

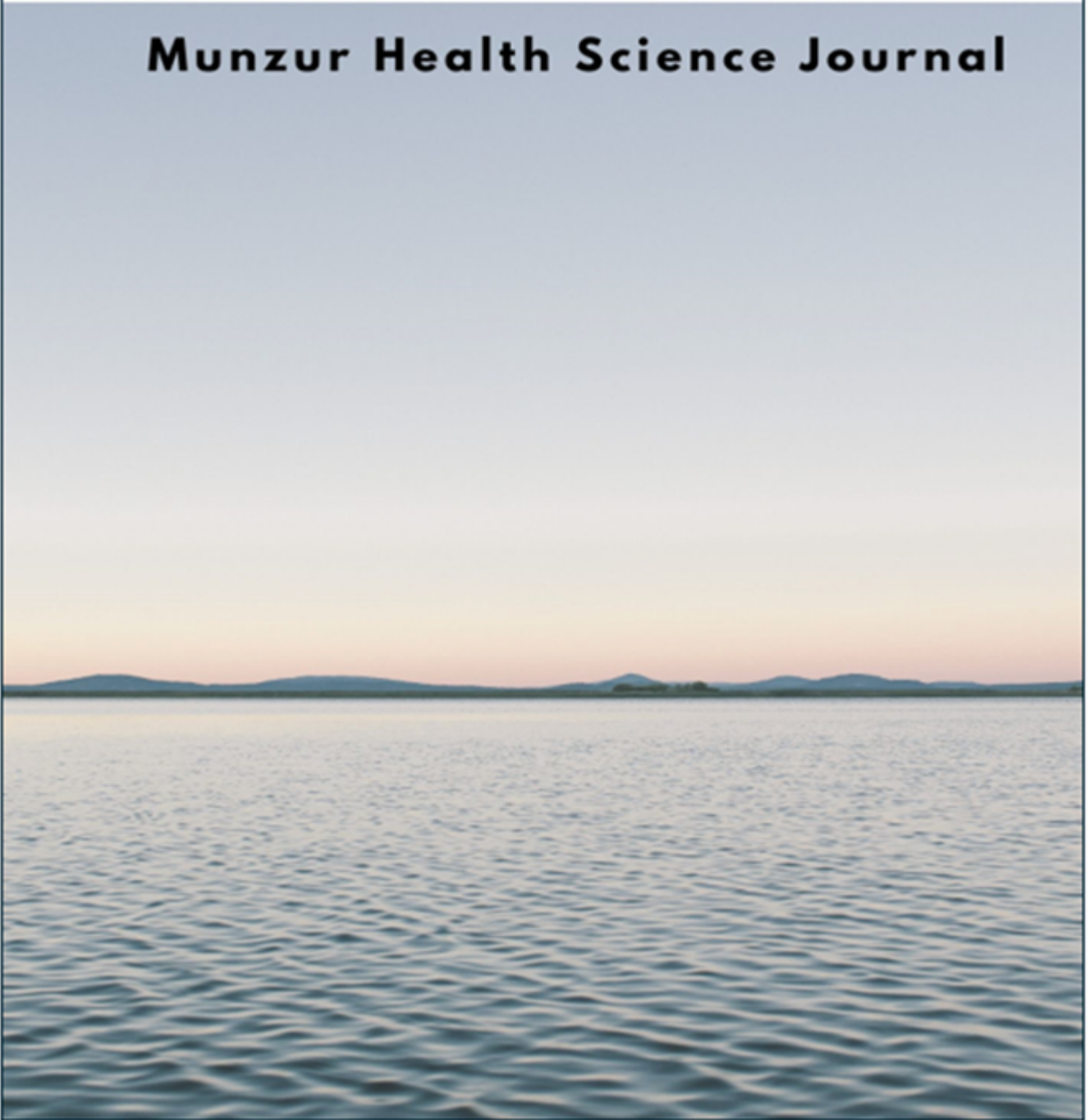


Cilt 1 Sayı 1 Ocak 2025

Volume 1 Issue 1 January 2025

Munzur Sağlık Bilimleri Dergisi

Munzur Health Science Journal



Munzur Health Sci. J.

İmtiyaz Sahibi (Owner)

Kenan PEKER

Baş Editör (Editor in Chief)

Ülkü ÖZBEY

Munzur Sağlık Bilimleri Dergisi yılda 3 kez (Ocak, Mayıs, Eylül) yayımlanan çift kör hakemli,
bilimsel bir e- dergidir.

Munzur Health Science Journal is a double-blind peer-reviewed, scientific e-journal published 3 times
a year (January, May, September).

Yayın dili (*Language*): Türkçe, English

Yönetim Yeri Adresi (*Administration Address*): Munzur Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Aktuluk Mah. Üniversite Yerleşkesi Merkez/Tunceli

Web : <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mhsj>

Cilt: 1 Sayı: 1 Yıl: 2025 Ocak

Basım Tarihi: 17.01.2025

YAYIN KURULU (Editorial Board)

Editör (Editor)

Prof. Dr. Ülkü ÖZBEY Munzur Üniversitesi

Yardımcı Editörler

Arş. Gör. Dr. Erhan KIZMAZ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Kübra ATAŞ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Ceyhun TOPCUOĞLU Munzur Üniversitesi

Yayın Editörleri

Prof. Dr. Gülnaz KARATAY Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Nursel ALP DAL Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Serdal SABANCI Munzur Üniversitesi

Alan Editörleri

Prof. Dr. Fulya BENZER Munzur Üniversitesi
Doç. Nursel ALP DAL Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Akgün YEŞİLTEPE Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Melih YÜCESAN Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Gönül ŞENER Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Nazan GÜRARSLAN BAŞ Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Serdal SABANCI Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Tuba PARLAK AK Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Servet GÜN Munzur Üniversitesi
Doç. Berivan YILMAZER POLAT Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ferit AK Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevda ARSLAN ŞEKER Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Arif KALA Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seylan SÜLÜ AKGÜL Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevda ARSLAN ŞEKER Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İlksen ORHAN Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Volkan KORKMAZ Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ERTEKİN Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emrah KARAKAVUK Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep EROĞLU Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülsüm HOŞ Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Buket ŞEN MONTAZERIRAD Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ersin PALABIYIK Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fadime YAZDIÇ Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Adnan SOLMAZ Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Duygu KEMER Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih TEKİN Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aziz DENGİZ Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut SÜRMEİLİ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Ela KAPLAN Adıyaman Üniversitesi

Danışma Kurulu (Advisory Board)

Prof. Dr. Kadirhan Yükek İhtisas Üniversitesi
SUNGUROĞLU
Prof. Dr. Ülkü ÖZBEY Munzur Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Gülnaz KARATAY Munzur Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet KORKMAZ Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Filiz İÇİER Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Zehra BÜYÜKTUNCER DEMİREL
Prof. Dr. Ahmet ÖZBİLGİN Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Seval YILMAZ Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Ethem AKBAŞ Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Orçin TELLİ ATALAY Adıyaman Üniversitesi
Doç. Dr. Selçuk KAPLAN Elâzığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi
Uzm. Dr. Ayşe Rümeyya YAMAN

Teknik Editörler

Prof. Dr. Ülkü ÖZBEY Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Erhan KIZMAZ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Kübra ATAŞ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Ceyhun TOPCUOĞLU Munzur Üniversitesi

İstatistik Editörleri

Doç. Dr. Akgün YEŞİLTEPE Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Serdal SABANCI Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ersin PALABIYIK Munzur Üniversitesi

Dil Editörleri

Doç. Dr. Tuğba PARLAK AK Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Servet GÜN Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Gönül ŞENER Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülsüm HOŞ Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Buket ŞEN Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mücahit ÖZTOP Munzur Üniversitesi
Öğr. Gör. Şeyda ERÇEL Munzur Üniversitesi
Öğr. Gör. Ferhat DAŞBİLEK Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Şeyma PEHLİVANOĞLU Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Avşin AKBAŞ Munzur Üniversitesi

Mizanpaç

Doç. Dr. Melih YÜCESAN Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emrah KARAKAVUK Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ersin PALABIYIK Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ferit AK Munzur Üniversitesi
Öğr. Gör. Mehmet Osman AYHAN Munzur Üniversitesi
Öğr. Gör. Aylin AKARSU Munzur Üniversitesi
Öğr. Gör. Ferhat DAŞBİLEK Munzur Üniversitesi
Öğr. Gör. Dilber COŞKUN Munzur Üniversitesi
Öğr. Gör. Nilgün SÖYLEMEZ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Meryem Cemile ÖĞÜR OK Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Hakan COŞKUN Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Neşe ALIÇ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Arife MACİT Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Yahya ATEŞPOLAT Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Avşin AKBAŞ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Sümeyye ÖZBEY Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Habibe YAŞAR YETİŞMİŞ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Nubar YASAN GÜNEŞ Munzur Üniversitesi
Arş. Gör. Şeyma PEHLİVANOĞLU Munzur Üniversitesi

İÇİNDEKİLER (CONTENTS) 2025 1(1)

ARAŞTIRMA MAKALELERİ (RESEARCH ARTICLES)

Emrah Karakavuk, Amine Nur Yaşar, Havanur Dağaç, Serdal Sabancı. Fonksiyonel Gıda Gelişiminde Yenilikçi Yaklaşımlar: Ohmik Isıtma ile Zerdeçalı Yoğurt Üretimi ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi / *Innovative Approaches in Functional Food Development: Production and Quality Characteristics of Turmeric Yogurt Using Ohmic Heating*.....1

Ayşe Türkyılmaz, Kerime Derya Beydağ. Sezaryen Ameliyatlarında Cilt Hazırlığında Kullanılan %4 Klorheksidin Glukonat ile %10 Povidon İyot Etkinliğinin Karşılaştırılması / *Comparison Of 4% Chlorhexidine Gluconate And 10% Povidone Iodine Efficacy In Skin Preperation In Cesarean Operations* 14

Neziha Ateş, Kerime Derya Beydağ. Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Obstetrik ve Jinekolojik Olguların Retrospektif Olarak Analizi / *Analysis Of Retrospective of Obstetric And Gynecological Cases In Intensive Care Unit*30

DERLEME MAKALESİ (REVIEW ARTICLE)

Fatma Başaran. Türkiye’de Hemşirelik Alanında Preeklampsi Konusunda Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi / *Examination of Postgraduate Theses on the Subject of Preeclampsia in the Field of Nursing in Turkey*46

Altay Babacan, Feray Ferda Şenol, Serdar Ümit Sarıcı, Özlem Aytaç. Çocukluk Çağı Lenfoması ve Tedavisi/ *Childhood Lymphoma and Treatment*..... 60

Fonksiyonel Gıda Gelişiminde Yenilikçi Yaklaşımlar: Ohmik Isıtma ile Zerdeçalı Yoğurt Üretimi ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Innovative Approaches in Functional Food Development: Production and Quality Characteristics of Turmeric Yogurt Using Ohmic Heating

Emrah KARAKAVUK¹, Amine Nur YAŞAR², Havanur DAĞAÇ³, Serdal SABANCI⁴

¹Dr. Öğr. Üyesi; Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Tunceli, Türkiye, ekarakavuk@munzur.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3199-7205

²Dyt; Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Tunceli, Türkiye, amineysr1529@gmail.com, ORCID: 0009-0000-2651-8279

³Dyt; Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Tunceli, Türkiye, dagachavanur@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4940-8840

⁴Doç. Dr; Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Tunceli, Türkiye, serdalsabanci@munzur.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1630-0799

ÖZET

Amaç: Yenilikçi ve fonksiyonel gıda ürünlerinin geliştirilmesi, gıda endüstrisinde giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu çalışma, ohmik ısıtma ve geleneksel yöntemlerle üretilen zerdeçalı yoğurdun üretimi ve kalite özelliklerini incelemektedir. **Gereç ve Yöntemler:** Yoğurt örnekleri, süte %0,5 ve %1 oranlarında zerdeçal ektraktı eklenerek ve ardından 130 V'de ohmik ısıtma veya geleneksel pastörizasyona tabi tutularak üretilmiştir. Elde edilen yoğurt örnekleri, renk (L^* , a^* , b^*), pH, toplam fenolik madde (TPC) miktarı, antioksidan kapasitesi ve hidroksimetilfurfural (HMF) seviyeleri açısından değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Zerdeçal ektraktı ilavesinin yoğurdun antioksidan kapasitesini ve fenolik içeriğini önemli ölçüde artırdığını, ohmik ısıtmanın ise daha parlak ve homojen ürünler elde edilmesini sağladığını göstermiştir. Ayrıca, ohmik ısıtmanın besin değerlerini ve duyuşal özellikleri koruma açısından geleneksel yöntemle göre daha yüksek bir verimlilik sunduğu görülmüştür. **Sonuç:** Bu çalışma, sağlık faydalarını artırırken duyuşal özellikleri geliştiren fonksiyonel gıda ürünleri üretiminde ohmik ısıtmanın yenilikçi bir yaklaşım olarak potansiyelini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yoğurt, zerdeçal, ohmik ısıtma, HMF

ABSTRACT

Objective: The development of innovative and functional food products is becoming increasingly important in the food industry. This study examines the production and quality characteristics of turmeric yogurt produced using ohmic heating and conventional methods. **Materials and Methods:** Yogurt samples were prepared by adding turmeric extract to milk at concentrations of 0.5% and 1%, followed by processing with ohmic heating at 130 V or conventional pasteurization. The obtained yogurt samples were evaluated in terms of color (L^* , a^* , b^*), pH, total phenolic content (TPC), antioxidant capacity, and hydroxymethylfurfural (HMF) levels. **Results:** The addition of turmeric extract significantly enhanced the antioxidant activity and phenolic content of the yogurt. Ohmic heating was found to produce brighter and more homogeneous products. Additionally, ohmic heating demonstrated greater efficiency compared to the conventional method in preserving nutritional values and sensory attributes. **Conclusion:** This study highlights the potential of ohmic heating as an innovative approach in the production of functional food products that enhance health benefits while improving sensory characteristics.

Keywords: Yoghurt, turmeric, ohmic heating, HMF

Corresponding Author: Emrah KARAKAVUK

Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Tunceli, ekarakavuk@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3199-7205

Peer review under responsibility of Munzur Health Science Journal

Received: 20.12.2024

Revised: 29.12.2024

Accepted: 30.12.2024

Available Online: 17.01.2025

Cite this article as: Karakavuk E et al. Innovative approaches in functional food development: production and quality characteristics of turmeric yogurt using ohmic heating. Munzur Health. Sci. J. 2025;1(1):1-13

GİRİŞ

Gıda endüstrisinde sağlık ve lezzeti bir araya getiren yenilikçi ürünler geliştirme çabası her geçen gün artmaktadır. Tüketicilerin doğal ve fonksiyonel özelliklere sahip gıdalara yönelmesi, araştırmacıları bu alanda çalışmaya teşvik etmektedir (1). Yoğurt, binlerce yıllık geçmişiyle hem besleyicilik hem de fonksiyonel özellikleri açısından ön plana çıkan bir süt ürününün başındadır. Süt ve süt ürünleri, içerdiği yüksek kaliteli protein, vitaminler, mineraller ve probiyotikler ile sağlıklı bir diyetin önemli bir parçası olarak dikkat çekmektedir (2). Yoğurt, içerdiği laktik asit bakterileri sayesinde sindirim sistemini desteklerken bağışıklık sistemini güçlendiren probiyotik özelliklere de sahiptir. Ayrıca düşük kalorili ve yüksek besin değerine sahip olması nedeniyle sağlıklı bir yaşam tarzını desteklemektedir (3).

Zerdeçal (*Curcuma longa*), geleneksel tıpta sıklıkla kullanılan, sağlık açısından çok sayıda faydası olan bir bitkinin başında gelmektedir. Zerdeçalın temel biyoaktif bileşeni olan kurkumin, güçlü antioksidan ve anti-inflamatuar özelliklere sahiptir. Kurkuminin, kanser, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve nörodejeneratif hastalıklar gibi birçok sağlık problemi üzerinde olumlu etkileri olduğu bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır (4-5). Ayrıca zerdeçal, doğal bir renklendirici olarak gıda ürünlerinde kullanılmaktadır ve gıdaların görselliğini artırarak tüketici çekiciliğini de sağlamaktadır. Günümüzde zerdeçal gibi fonksiyonel gıda bileşenlerinin yoğurt gibi geleneksel ürünlerle birleştirilmesi, gıda endüstrisinde yeni bir trend haline gelmiştir (6). Bu kombinasyonlar hem besleyicilik değerlerini artırmakta hem de tüketicilere farklı tat ve aromalar sunmaktadır. Ancak bu tür ürünlerin fiziksel, kimyasal ve duyuşsal özelliklerinin detaylı bir şekilde analiz edilmesi, geliştirme sürecinde kritik bir öneme sahiptir (6-7).

Ohmik ısıtma işlemi iki elektrot arasında bulunan sıvı, yarı sıvı ve katı üründen alternatif akım geçirilerek ısınma prensibine dayanmaktadır. Ürün içerisine geçen alternatif akım üründe ısı jenerasyonu meydana gelmesini sağlamak ve ürün ısınmaktadır (8). Ohmik ısıtma işlemi güncel bir yöntem olmasına rağmen pek çok gıda uygulamalarında karşımıza çıkmaktadır. Bunların başında ısıtma pastörizasyon (9), ekstraksiyon (10), evaporasyon (11), kurutma (12), çözündürme (13, 14) vb. uygulamalar gelmektedir. Ohmik ısıtma işlemi mevcut çalışmada sabit voltaj gradyanında 90°C de 5 dakika uygulanacak ve elde edilen süt örneğinden yoğurt üretiminin yapılması planlanmıştır. Yazarların bilgisi dahilinde ohmik ısıtma işlemi kullanılarak zerdeçalı yoğurt üretimine rastlanmamıştır.

Bu çalışmada, geleneksel yöntem ve ohmik ısıtma yöntemiyle üretilen zerdeçal ekstraktı yoğurtların fiziksel, kimyasal ve biyokimyasal özellikleri karşılaştırılmıştır. Zerdeçal ekstraktı ilavesinin yoğurt üzerindeki etkileri analiz edilerek, gıda teknolojisinde yenilikçi yaklaşımlar sunan bu uygulamanın yeni bir ürün potansiyelinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmada kullanılan zerdeçal ve süt örnekleri yerel bir marketten (Tunceli, Merkez) temin edildi ve süt örnekleri Munzur Üniversitesi Besin Kimyası Laboratuvar +4 °C’de depolandı. Ayrıca yoğurt üretiminde kullanılacak zerdeçal (baharatı) da serin karanlık bir ortamda saklandı. Örneklere sırasıyla sütün ısıtılarak yoğurt üretiminin yapılması, ekstraksiyon eldesi işlemleri uygulanmıştır. Bu işlemler detaylı bir şekilde aşağıda verilmiştir.

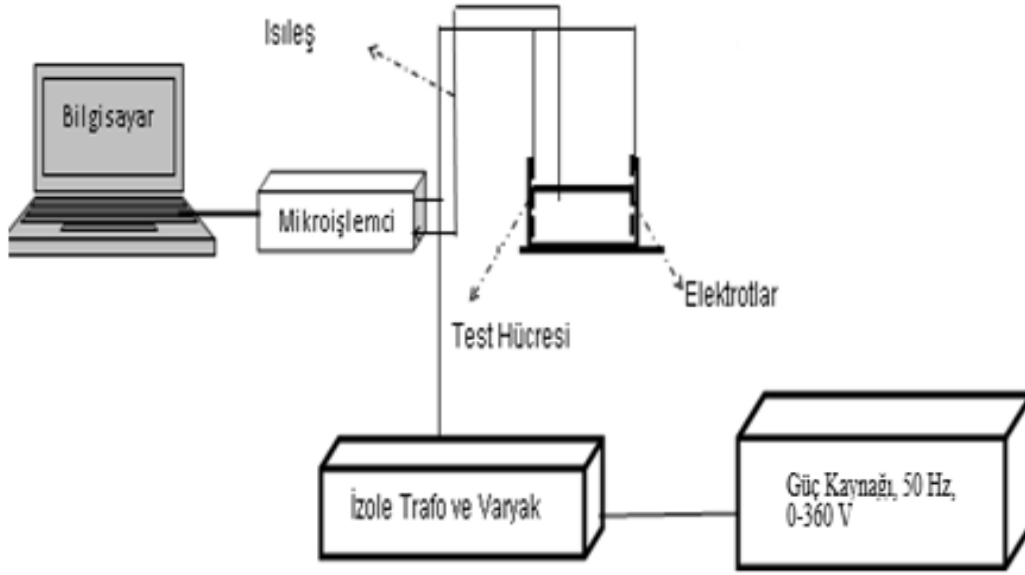
Yöntem

Ekstrakt Eldesi

Yerel marketten alınan zerdeçaldan 10 gram zerdeçal örneği behere alındı ve üzerine 100 ml su eklenerek çalkalandıktan sonra 40°C’de 6 saat çalkalandı maserasyon işlemine tabi tutulmuştur. Ekstraksiyon işlemi sonucunda 15 dakika santrifüj edilmiştir.

Sütün ısıtılması

Ohmik ısıtma işlemi bilgisayar, güç kaynağı, test hücresi, elektrot ve T-tipi ısı eşten oluşmaktadır. İşlem sırasında akım, voltaj ve sıcaklık takibi yapabilmek amacıyla saniyede bir özel yapım kapalı devre mikroişlemci ile kayıt altına alınmıştır (Şekil 1). Ohmik sistemin kullanılan test hücresi polioksümetilenden kullanılırken elektrot olarak titanyum tercih edilmiştir. Ohmik ısıtma işlemi için 130 V sabit voltaj gradyanı kullanılırken 350 ml süt örneği ısıtma işlemi uygulanmıştır. Geleneksel ısıtma işleminde ise ohmik ısıtma işlemi yerine elektrikli ısıtıcı kullanılmış ve aynı ısıtma prosedür uygulanmıştır.



Şekil 1. Ohmik Isıtma İşleminin Şematik Görünümü

Yoğurt Üretimi

Geleneksel ve ohmik ısıtma ile sütler 90 °C’de 5 dk boyunca ısıtıldı. Daha sonra sütler ayrı ayrı mezüre 100 ml konulup 100 ml’lik beherlere paylaştırıldı. 100 ml’lik beherler soğuk su banyosuna bırakıldı ve mayalanması için 45°C’ye gelmesi beklendi. Beher içindeki sütlerin sıcaklığı düzenli olarak ölçüldü. Sütler mayalama sıcaklığına gelirken maya hazırlanmaya başlandı. Bu işlemden sonra yerel marketten temin edilen maya yöntemine göre hazırlanıp aktive edildi. Maya da 100 ml’lik beherlerin olduğu su banyosuna konuldu 5-10 dakika bekletildi. Bu sırada sıcak su banyosundaki maya örneği düzenli aralıklarla karıştırılarak çözünmesi sağlandı. Ekstraktı elde edilen zerdeçal örneği muhafaza edildiği +4 °C’den alındı.

İki yöntemle de ısıtılan 45 °C’ye soğutulmuş sütlere öncelikle %1 ve %0.5 oranında zerdeçal ilave edildi. Kontrol olarak ekstrakt ilave edilmemiş kullanıldı. Daha sonra 100 ml sütlere 3 ml maya ilave edildi ve kaşık yardımıyla karıştırıldı. Sonra mayalanan süt örnekleri inkübasyon için 45 °C’de 8 saat inkübatöre bırakılarak yoğurt üretimi yapıldı. Sonra üretilen yoğurtlar +4 °C’de 24 saat bekletilerek yoğurt üretimi tamamlandı. Tüm örnekler 3 paralel olarak üretildi.

Renk

Farklı zerdeçal ekstrakt oranlarından elde edilen yoğurt örneklerinin renk ölçümleri (L^* , a^* , b^*) oda sıcaklığında Konica Minolta, CR-400, Japonya renk ölçüm cihazı ile yapıldı.

pH Değerinin belirlenmesi

Yoğurt örneklerinin pH değerleri pH metre (Termo Scientific, Orion3Star, Singapur) kullanılarak tespit edilmiştir.

Antioksidan Analizi

Antioksidan miktarını belirlemek amacıyla Mercan, Sert, Karakavuk, Akın (2018) belirtilen yöntem modifiye edilerek kullanılmıştır (15). 1 ml yoğurt örneği tüplere alınarak 2,9 ml DPPH çözeltisi eklenerek karıştırılmıştır. Elde edilen karışım karanlık bir ortamda 30 dakika bekletilmiştir. Daha sonra UV spektrofotometresinde (UV-1800, Shimadzu, Japonya) 517 nm dalga boyunda metanole karşı ölçümler yapılmıştır. Sonuçlar mg askorbik asit eşdeğerliği olarak verilmiştir.

Toplam Fenolik Madde Analizi

Toplam fenolik madde içeriği spektrofotometrik yöntemle göre belirlenmiştir (16). Burada 75 ml saf içerisinde uygun dilüsyonda 1 ml ekstraktlı yoğurt ilave edilecek ve 10 ml doymuş NaHCO₃ ilave edilerek 100 ml tamamlanacaktır. Elde edilen çözelti karanlıkta 1 saat bekletilecek ve 720 nm ölçüm yapılacaktır. Elde edilen absorbans değeri standart eğri kullanılarak tespit edildi ve çıkan sonuçlar gallik asit eşdeğerliği olarak verildi.

HMF Miktarının Belirlenmesi

5 ml yeterli SÇKM içeriğine kadar seyreltilmiş yoğurt örnekleri 0.50 ml Carez I ve Carez II çözeltisi ilave edilmiştir. Daha sonra bulanık örnek 6000 rpm'de santrifüj edilerek 0.45 µm şırınga filtresi ile filtre edilmiştir. Filtre edilen örnekler HPLC viallerine alınıp ve örnekler HPLC (Schimadzu LC 20A, Japonya) cihazına enjekte edilmiştir. C18 kolon (250x4mm ID) (Supelco Ascentis) kolonuna (kolon sıcaklığı 25°C) mobil faz olarak %1 asetik asit içeren ultrasaf su ve asetonitril (95:5) kullanılarak 10 µL örnek enjekte edilmiştir. DAD dedektörü kullanılarak 284 nm'de analiz yapılmıştır.

İstatistiksel Değerlendirme

Sonuçların istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 16.0 (SPSS, 2007) paket programı kullanılmıştır. 2 farklı yöntem ve 3 farklı voltaj gradyanının etkileri arasındaki farklılıklar, Tamamen Rastgele Deneme Desenine göre, tek yönlü varyans (post hoc testleri) analizi ile belirlenmiştir. Güven seviyesi %95 alınmıştır.

BULGULAR

Yapılan çalışmada yoğurt üretiminde kullanılan süte zerdeçal ekstraktı ilavesi ve ohmik ısıtma işleminin etkisi incelenmiştir. Buna göre süte %0.5 ve %1 oranında zerdeçal ekstresi ilave edilmiş ve sonra bu sütler ohmik ısıtma yönteminin (130 V) ve geleneksel yöntemde pastörize edilerek yoğurt üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretilen yoğurtların renk değerleri (L^* , a^* ve b^*), pH, briks, HMF miktarı, antioksidan kapasitesi ve toplam fenolik madde miktarı değerleri tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Ohmik ısıtma yöntemi ile ısıtılmış zerdeçal ekstraktı ilave edilmiş yoğurtların biyokimyasal özellikleri

	Ohmik %1	Ohmik %0.5	Ohmik Kontrol	Geleneksel %1	Geleneksel %0.5	Geleneksel Kontrol
L^*	82.7 ^b	82.81 ^a	82.78 ^{ab}	82.47 ^c	82.51 ^c	82.49 ^c
a^*	-3.3 ^c	-2.88 ^b	-2.43 ^a	-3.33 ^d	-2.91 ^b	-2.49 ^a
b^*	8.07 ^a	7.03 ^c	6.09 ^d	8.06 ^a	7.12 ^b	6.06 ^d
ph	4.32 ^b	4.30 ^{bc}	4.29 ^c	4.38 ^a	4.36 ^a	4.35 ^a
brix	13.4 ^a	13.59 ^a	13.8 ^a	13.93 ^a	13.46 ^a	13.6 ^a
TPC (mg GAE 100 g)	450.87 ^a	412.4 ^b	362.8 ^c	405.78 ^b	445.39 ^c	326.52 ^d
Antioksidan Aktivite ($\mu\text{mol AAE}/100\text{ g}$)	541.04 ^a	494.88 ^b	435.36 ^c	486.94 ^b	445.39 ^c	391.82 ^d
HMF (mg/100 ml)	13.67 ^c	18.68 ^b	23.29 ^a	15.4 ^c	20.55 ^b	25.62 ^a

*Her satırda harf farklılığı istatistiksel olarak önemliliği göstermektedir ($p < 0.05$).

Renk Özelliklerinin Belirlenmesi

Zerdeçalı yoğurt örnekleri alınarak alınan örneklerin renk değerleri tabloda verilmiştir. Buna göre hammaddenin renk değerleri olan L^* , a^* , b^* değerleri belirlenmiştir.

L* Değeri

Yapılan çalışmada geleneksel yöntemle üretilen yoğurtlara zerdeçal ekstraklı ilavesi L* değeri üzerine önemli bir etki göstermemiştir ($p>0.05$). Ancak ohmik ısıtma ile yapılan zerdeçal ekstraklı yoğurtların geleneksel yönteme göre parlaklık değerleri önemli ölçüde artmıştır ($p<0.05$).

a* Değeri

Yoğurt rneklerinin a* değerleri incelendiğinde zerdeçal konsantresi arttıkça a* değerinde düşme görülmüştür ve istatistiksel olarak fark anlamlıdır ($p<0.05$). Ohmik ısıtmanın ise a* değerine önemli bir etkisi görülmemiştir ($p<0.05$).

b* Değeri

Ohmik ısıtma ve geleneksel ısıtma yöntemleri arasında süt üzerindeki b* değeri (sarı tonları) bakımından belirgin bir fark gözlemlenmiştir. Verilere göre, ohmik ısıtma yöntemi, geleneksel yönteme kıyasla daha yüksek b* değerleri üretmiştir. Bu durum, ohmik ısıtmanın hızlı ve homojen bir ısıtma sağlama yeteneği ile ilişkilendirilebilir.

pH Değerinin Belirlenmesi

Yapılan çalışmada yoğurt örneklerinin pH değeri tabloda verilmiştir. Geleneksel ve ohmik ısıtma yöntemlerinin de zerdeçal konsantrasyonu arttıkça pH'ının yükseldiği tespit edilmiştir. Ancak geleneksel ısıtma yönteminde yükselme istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemişken, ohmik ısıtma yönteminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Toplam Fenolik Madde (TPC) Miktarı ve Antioksidan Aktivite

Yoğurt rneklerinin toplam fenolik madde miktarı zerdeçal konsantrasyonu arttıkça önemli oranda artmıştır. Ohmik ısıtma yöntemi ile üretilen yoğurtların TPC miktarı geleneksel olanlara göre yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

HMF Miktarının Belirlenmesi

Yapılan çalışmada yoğurt rneklerinin HMF miktarı tabloda verilmiştir. Her iki ısıtma yönteminde de zerdeçal konsantrasyonu arttıkça HMF miktarı istatistiksel olarak önemli oranda düşmüştür ($p<0.05$). Ancak ısıtma yönteminin HMF miktarı üzerine bir etkisi tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

TARTIŞMA

***L** Değeri**

Coşkun, Albayrak, Helal, Dhyaa, Öztürk (2024) yaptıkları çalışmada kefir örneklerine zerdeçal eklemiş ve zerdeçal konsantrasyonu arttıkça *L** değerinin düştüğünü belirlemiştir (17). Ohmik ısıtma ile yapılan yoğurt örneklerinin daha parlak olduğu tespit edilmiştir. Parmar, Singh, Meena, Borad, Raju (2018) yılında yaptığı çalışmada sütleri ohmik yöntemle konsantre etmiş ve geleneksel yöntemle göre daha yüksek *L** olduğu tespit etmiştir (18). Ariç Sürme yaptığı çalışmada süt örneklerinin konsantrasyonunda voltaj gradyanı arttığında ürünlerin *L** değerinin yükseldiğini tespit etmiştir (19).

***a** Değeri**

*a** değeri artışı (+) tarafta kırmızılığı gösterirken (-) tarafta yeşilliği ifade eder. Coşkun, Albayrak, Helal, Dhyaa, Öztürk (2024) yaptıkları çalışmada kefir örneklerine zerdeçal eklemiş ve zerdeçal konsantrasyonu arttıkça *a** değerinin düştüğünü belirlemiştir (17). Ak, Karakavuk, Göksu, Sabancı (2024) yulaf sütünde yaptıkları çalışmada 12 V/cm'de yaptıkları ohmik ısıtma ile geleneksel arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmadığını tespit etmişlerdir (20).

***b** Değeri**

Rhim ve ark. (1988), homojen ısıtmanın protein denatürasyonu ve Maillard reaksiyonlarını tetikleyerek sarı tonlarının artmasına yol açabileceğini bildirmiştir (21). Ayrıca, Burton (1955), ısıtma süresi ve sıcaklığının Maillard reaksiyonlarının hızını etkilediğini ve bunun gıdanın renk değişimi üzerinde doğrudan bir etkisi olduğunu belirtmiştir (22). Ohmik ısıtmada elektrik akımı ile homojen ısı transferi sağlanırken, geleneksel yöntemlerde ısının yüzeyden merkeze doğru ilerlemesi, renk değişiminin daha az belirgin olmasına neden olabilir. Morales ve Jiménez-Pérez (1999) ise uzun süreli ısı işlemlerinin, özellikle HMF ve diğer renkli bileşiklerin oluşumuna yol açarak sarı tonlarının artmasını desteklediğini rapor etmişlerdir (23). Bu bağlamda, ohmik ısıtmanın, kontrollü renk değişimi sağlamak ve süt ürünlerinin görsel kalitesini artırmak için etkili bir yöntem olduğu söylenebilir.

pH Değerinin Belirlenmesi

Coşkun, Albayrak, Helal, Dhyaa, Öztürk (2024) yaptıkları çalışmada zerdeçalı kefir örneklerinde konsantrasyon arttıkça pH'nın arttığını tespit etmişlerdir (17). Konsantrasyon sırasında pH değerindeki düşüş, laktozun organik asitlere, özellikle formik aside, ayrışması; çözünür kalsiyum fosfatın koloidal kalsiyum fosfata dönüşmesi ve kazeinin defosforilasyonu

ile açıklanabilir (24). Parmar, Singh, Meena, Borad, Raju (2018) yaptıkları çalışmada işlem yöntemi değişince pH 'da değişme olduğunu belirtmiştir (18).

Toplam Fenolik Madde ve Antioksidan Aktivite

Zerdeçal fenolik madde miktarınca zengin bir besin olup yapılan bir çalışmada 6.3 mg GAE/g olarak tespit edilmiştir (24). Ak, Karakavuk, Göksu, Sabancı (2024) yılında yaptıkları çalışmada 12 V/cm de ürettikleri yulaf sütünde TPC ve antioksidan aktiviteyi sırasıyla 54.85 mg GAE/100 g ve 27.07 μ mol AAE/100 g geleneksel yöntemde ise 51.37 mg GAE/100 g ve 29.55 μ mol AAE/100 g olarak tespit etmiş ve ohmik ısıtmanın konvensiyel ısıtmaya göre daha iyi sonuçlar verdiğini tespit etmiştir (20). Sabancı (2020), üzüm suyunu ohmik ısıtma yöntemiyle 13 V/cm voltajında ısıttığını ve ısıtma süresi arttıkça toplam fenolik içerik miktarının azaldığını belirtmiştir (25). Antioksidan aktivitenin korunması, literatüre uygun olarak, ısıtma süresi azaldıkça ve voltaj gradyanı arttıkça tutarlıdır (26- 27).

HMF Değerinin Belirlenmesi

HMF, süt dahil olmak üzere şeker ve protein içeren birçok gıda maddesi için ısı işleminin şiddetini gösteren bir belirteç olarak kabul edilmektedir (23). Maillard reaksiyonu sırasında oluşan toksikolojik etkiler gösteren birkaç ara bileşikten biridir (hidroksimetilfurfural, karboksimetillizin ve akrilamid) (28). HMF içeriği, gıda partiküllerine uygulanan ısı işleminin derecesini gösterir. Farklı yağ içeriklerine sahip ticari süt örneklerinde toplam HMF içeriği, pastörize sütler için 0.95–2.14 μ M/L, direkt UHT işlem görmüş sütler için 3.46–5.75 μ M/L ve sterilize sütler için 15.52–21.38 μ M/L arasında değişmektedir (23).

SONUÇ

Bu çalışma, zerdeçal ekstraktı ilavesi ve ohmik ısıtma yönteminin yoğurt üretimi üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde incelemiştir. Elde edilen sonuçlar, ohmik ısıtma yönteminin, geleneksel yöntemlere kıyasla daha üstün sonuçlar sağladığını göstermiştir. Zerdeçalın içerdiği fenolik bileşikler ve antioksidan özellikleri, yoğurt üretiminde kullanıldığında ürünün biyokimyasal ve duyusal özelliklerini iyileştirmiştir. Ohmik ısıtma yöntemi, homojen bir ısı dağılımı sağlaması nedeniyle ürünün renk, pH, toplam fenolik madde ve antioksidan kapasitesi gibi özelliklerini olumlu yönde etkilemiştir. Bunun yanı sıra, ohmik ısıtmanın hızlı bir ısıtma işlemi sunması, besin değerlerinin korunmasında önemli bir avantaj sağlamıştır. Geleneksel yöntemle üretilen yoğurtlarda ise zerdeçalın olumlu etkileri gözlemlenmiş olsa da, ohmik ısıtma yöntemiyle elde edilen ürünlerin daha parlak renkler, daha yüksek fenolik madde içeriği ve antioksidan kapasitesi gibi üstün özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar, ohmik ısıtma yöntemi ile üretilen yoğurtların daha kaliteli ve besleyici olduğunu açıkça göstermektedir. Zerdeçal ilavesi, yoğurtların sağlık açısından değerini artırırken, bu kombinasyon gıda teknolojisinde yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Zerdeçalın doğal bir renklendirici olarak kullanımı, tüketici çekiciliğini artırmakta ve bu ürünlerin pazar potansiyelini güçlendirmektedir. Ayrıca, zerdeçalın fenolik bileşenlerinin sağlık üzerindeki olumlu etkileri, bu tür ürünlerin fonksiyonel gıda kategorisinde değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Bununla birlikte bu çalışmanın bulguları, sadece yoğurt üretimi ile sınırlı kalmayıp, diğer süt ve gıda ürünlerinde de benzer uygulamaların başarılı bir şekilde uygulanabileceğine işaret etmektedir.

Bu araştırma, gıda endüstrisinde yenilikçi teknolojilerin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Ohmik ısıtma yöntemi hem enerji verimliliği hem de ürün kalitesi açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Gıda ürünlerinin kalite parametrelerini optimize etmenin yanı sıra, enerji tüketimini düşürme potansiyeli, bu yöntemin endüstriyel ölçekte uygulanabilirliğini artırmaktadır. Ayrıca ohmik ısıtma yöntemiyle zerdeçalı yoğurt üretiminin sağlık odaklı tüketici grupları için oldukça cazip bir seçenek sunduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda gelecekte yapılacak çalışmalar, ohmik ısıtmanın daha geniş bir ürün yelpazesinde uygulanabilirliğini araştırmalı ve bu yöntemin farklı bitkisel ekstraktlarla kombinasyonlarını incelemelidir. Tüketici kabulünü değerlendirmek için kapsamlı duyu analizi çalışmaları yapılmalı ve bu tür ürünlerin pazar performansı analiz edilmelidir. Ayrıca, ohmik ısıtma teknolojisinin ekonomik yönleri üzerinde daha fazla durulmalı ve enerji tüketimi ile maliyet etkinliği detaylı bir şekilde incelenmelidir. Bu tür araştırmalar, gıda endüstrisinde hem yenilikçi hem de sürdürülebilir teknolojilerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışma, zerdeçalı yoğurt üretimi için ohmik ısıtma yönteminin hem besin değerlerini koruma hem de duyu kaliteyi artırma açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu yöntem, fonksiyonel gıda geliştirme alanında önemli bir yenilik sunmaktadır ve hem sağlık hem de teknoloji odaklı yaklaşımların bir araya getirilmesiyle gıda bilimi literatürüne değerli bir katkı sağlamaktadır.

Yazar katkıları

Analizlerin yapılması, istatistiksel analizler, makale yazımı: Emrah KARAKAVUK, Konunun belirlenmesi, literatür tarama, analizlerin yapılması: Amine Nur YAŞAR, Havanur DAĞAÇ, Konunun belirlenmesi, makale yazımı, istatistiksel analizler: Serdal SABANCI

Finansal Kaynak

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

Çıkar Çatışması

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

KAYNAKLAR

1. Kızılaslan N, Solak İ. Yoğurt ve insan sağlığı üzerine etkileri. *J Gaziosmanpasa Sci Res.* 2016;12:52-59.
2. Atwaa EH, Hassan MAA, Ramadan MF, Mark C. Production of probiotic stirred yoghurt from camel milk and oat milk. *J Food Dairy Sci.* 2020;11(9):259-64. doi:10.21608/JFDS.2020.118366.
3. Maciej Serda, Becker FG, Cleary M, et al. Yoğurt bilimi ve teknolojisi. *Uniwersytet Ślaski.* 2006;7(1):343-54. doi:10.2/JQUERY.MIN.JS.
4. Govindarajan VS, Stahl WH. Turmeric — chemistry, technology, and quality. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 1980;12(3):199-301. doi:10.1080/10408398009527278.
5. Prasad S, Aggarwal BB. Turmeric, the golden spice. In: *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects.* 2nd ed. CRC Press; 2011. p. 263-88.
6. Shalaby SM, Amin HH. Red cabbage and turmeric extracts as potential natural colors and antioxidants additives in stirred yogurt. *J Probiotics Health.* 2018;6(1):1000206. doi:10.4172/2329-8901.1000206.
7. Tizghadam P, Roufegari-Nejad L, Asefi N, Jafarian Asl P. Physicochemical characteristics and antioxidant capacity of set yogurt fortified with dill (*Anethume graveolens*) extract. *J Food Meas Charact.* 2021;15(4):3088-95. doi:10.1007/s11694-021-00881-2.
8. Knirsch MC, Alves dos Santos C, Vicente AAM, Penna TCV. Ohmic heating: a review. *Trends Food Sci Technol.* 2010;21(9):436-41. doi:10.1016/j.tifs.2010.06.003.
9. Cho WI, Yi JY, Chung MS. Pasteurization of fermented red pepper paste by ohmic heating. *Innov Food Sci Emerg Technol.* 2016;34:180-6. doi:10.1016/j.ifset.2016.01.015.
10. Cabas BM, İçier F. Ohmic heating–assisted extraction of natural color matters from red beetroot. *Food Bioproc Technol.* 2021;14(11):2062-77. doi:10.1007/s11947-021-02698-9.

11. Sabanci S, İçier F. Evaluation of an ohmic assisted vacuum evaporation process for orange juice pulp. *Food Bioprod Process*. 2022;131:156-63. doi:10.1016/j.fbp.2021.09.009.
12. Lebovka NI, Shynkaryk MV, Vorobiev E. Drying of potato tissue pretreated by ohmic heating. *Drying Technol*. 2006;24(5):601-8. doi:10.1080/07373930600626677.
13. Bozkurt H, İçier F. Ohmic thawing of frozen beef cuts. *J Food Process Eng*. 2012;35(1):16-36. doi:10.1111/j.1745-4530.2009.00569.x.
14. Çelebi C, İçier F. Ohmic thawing of frozen ground meat. *Bulg Chem Commun*. 2014;46(Special issue B):121-5.
15. Mercan E, Sert D, Karakavuk E, Akın N. Effect of different levels of grapeseed (*Vitis vinifera*) oil addition on physicochemical, microbiological and sensory properties of set-type yoghurt. *Int J Dairy Technol*. 2018;71:34-43. doi:10.1111/1471-0307.12415.
16. Cemeroglu B. *Gıda analizleri*. 2nd ed. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları; 2010.
17. Coşkun H, Albayrak B, Helal M, Dhyaa S, Öztürk BB. Zerdeçal ekstraktı kullanımının kefirin bazı fizikokimyasal özelliklerine etkisi. *Gıda*. 2024;49(6):1062-73.
18. Parmar P, Singh AK, Meena GS, Borad S, Raju PN. Application of ohmic heating for concentration of milk. *J Food Sci Technol*. 2018;55:4956-63.
19. Ariç Sürme S. Ohmik ısıtma işleminin sütün evaporasyonunda kullanımı, elektriksel iletkenlik, performans analizi ve bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi (Yüksel lisans tezi). Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2021.
20. Ak F, Karakavuk E, Goksu A, Sabancı S. An innovative approach in oat milk production: ohmic heating. *Food Bioprod Process*. 2024;148:421-7.
21. Rhim JW, Jones VA, Swartzel KR. Kinetic studies in the color changes of skim milk. *Lebensm Wiss Technol*. 1988;21(6):334-8.
22. Burton H. Color changes in heated and unheated milk: I. The browning of milk on heating. *J Dairy Res*. 1955;21(2):194-203. doi:10.1017/S0022029900007287.
23. Morales FJ, Jiménez-Pérez S. HMF formation during heat treatment of milk type products as related to milk fat content. *J Food Sci*. 1999;64(5):855-9. doi:10.1111/j.1365-2621.1999.tb15927.x.
24. Shan B, Cai YZ, Sun M, Corke H. Antioxidant capacity of 26 spice extracts and characterization of their phenolic constituents. *J Agric Food Chem*. 2005;53:7749-59.
25. Sabanci, S. A study on electrical conductivity and performance evaluation of ohmic evaporation process of grape juice. *Journal of Food Processing and Preservation*, 2021, 45.5: e15487.

26. Darvishi H, Khostaghaza MH, Najafi G. Ohmic heating of pomegranate juice: electrical conductivity and pH change. *J Saudi Soc Agric Sci.* 2013;12(2):101-8.
27. Sabancı, S.; İçier, F. Effects of vacuum ohmic evaporation on some quality properties of sour cherry juice concentrates. *International Journal of Food Engineering*, 2019, 15.9: 20190055.
28. Borad SG, Kumar A, Singh AK. Effect of processing on nutritive values of milk protein. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017;57(17):3690-702. doi:10.1080/10408398.2016.1160361

Sezaryen Ameliyatlarında Cilt Hazırlığında Kullanılan %4 Klorheksidin Glukonat İle %10 Povidon İyot Etkinliğinin Karşılaştırılması

Comparison Of 4% Chlorhexidine Gluconate And 10% Povidone Iodine Efficacy In Skin
Preparation In Cesarean Operations

Ayşe TÜRKYILMAZ¹, Kerime Derya BEYDAĞ²

¹ Doktora Öğrencisi, İstanbul Okan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
ayseturkyilmaz61@gmail.com ORCID: 0000-0001-5923-0626

² Prof. Dr. Yalova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Yalova kderyabeydag@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7251-4882

ÖZET

Amaç: Araştırma, sezaryen ameliyatı olan hastaların cilt antiseptisinde kullanılan %4 klorheksidin glukonat (KG) ile %10 povidon-iyot (Pİ) antiseptik solüsyonlarının cerrahi alan infeksiyonunu önlemedeki etkinliğinin karşılaştırılması amacıyla yapılan randomize kontrollü deneysel bir çalışmadır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma İstanbul il merkezinde bulunan özel hastanede 1 Ocak 2018-1 Mart 2018 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma klorheksidin glukonat (n=33) ve povidon-iyot (n=33) grubu olmak üzere 66 hasta ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Araştırmaya alınan hastaların yaş, boy, ağırlık, BKİ ve eğitim düzeyi, gebelik sırasında sigara içimi, hipertansiyon, tiroid ve tedavi alımları, önceki sezaryen sayıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır (p>0,05). Klorheksidin glukonat ve povidon-iyot ile boyanan hasta gruplarında cerrahi girişim sonrası 1.gün ve 30.gün kızarıklık saptanmamıştır. Cerrahi girişim sonrası 7.günde klorheksidin glukonat grubunda %9,1; povidon-iyot grubunda %3 oranında kızarıklık görülmüştür. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (p>0,05). Povidon-iyot grubunda cerrahi girişim sonrası insizyon yerinde ısı artışı ve ağrı saptanmamıştır. Klorheksidin grubunda cerrahi girişim sonrası sadece 7.günde % 6,1 oranında ısı artışı ve ağrı geliştiği belirlenmiş ve her iki grup arasında fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (p>0,05). Klorheksidin glukonat ve povidon-iyot ile cilt boyaması yapılan hastalarda 1.gün ve 30.gün akıntı görülmemiştir. Klorheksidin glukonat grubunda %6,1 povidon-iyot grubunda %3 oranında cerrahi girişim sonrası 7.günde seröz akıntı geliştiği belirlenmiş ve alınan kültür örneklerinde üreme olmamıştır. Her iki grup arasında kültür ve akıntı oranları istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (p>0,05).

Sonuç: Araştırmanın sonucunda sezaryen hastalarında cilt boyamasında cerrahi alan infeksiyonunu önlemede her iki solüsyon arasında fark bulunmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Klorheksidin, Povidon-iyot, Cilt temizliği, Sezaryen doğum, Cerrahi

ABSTRACT

Objectives: This study is a controlled randomized experimental trial to show compromised results of effectiveness in preventing of surgical site infection of two antiseptic solution, 4% chlorhexidine gluconate (CG) and 10% povidone-iodine (PI), generally using during C-Section surgery.

Materials and Methods: This study performed between 1 January-1 March 2018 in a private hospital in Istanbul. Total patients included were 66; 33 patients in chlorhexidine gluconate group and 33 patients in povidone-iodine group.

Results: Differences of patients according to age, height, weight, BKİ, education level, smoking during pregnancy, hypertension, thyroid disorders and treatments, counts of previous C-Section were not significant statistically (p>0,05). Erythema did not detected at 1.st and 30.th days after surgery in both of groups. Erythema detected at 7.th day with 3% range in povidone-iodine group and 9,1% in chlorhexidine-gluconate group. There is no statistically significant difference between two groups (p>0,05). Pain and local heating at surgical incision did not detected in povidone-iodine group however there were pain and local heating in chlorhexidine-gluconate group at 7.th postsurgical day with 6,1% range. There is no statistically significant difference between two groups (p>0,05). There was no effluence from surgical incision at 1.st and 30.th days after surgery in both groups. Serous effluence detected with 6,1% range in povidone-iodine group and 3% range in chlorhexidine-iodine group at 7.th day after surgery however there was no positive wound culture result. There was no statistically difference between two groups according to ranges of wound culture and effluence (p>0,05).

Conclusions: The study suggested that there is no difference between two antiseptic solution in preventing surgical site infection.

Keywords: Chlorhexidine, Povidone-iodine, Skin disinfection, C-section, Surgical

*3. Uluslararası 11. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi'nde (3-6 Ekim 2019 / İzmir) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Corresponding Author: Kerime Derya BEYDAĞ

Yalova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Yalova kderyabeydag@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7251-4882

Peer review under responsibility of Munzur Health Science Journal

Received: 6.11.2024

Revised: 29.12.2024

Accepted: 30.12.2024

Available Online: 17.01.2025

Cite this article as: Türkyılmaz A and Beydağ KD. Comparison Of 4% Chlorhexidine Gluconate And 10% Povidone Iodine Efficacy In Skin Preparation In Cesarean Operations. Munzur Health. Sci. J. 2025;1(1):14-29

GİRİŞ

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde sezaryen doğum en sık yapılan ve giderek artmakta olan büyük cerrahi girişimlerden biridir. Sezaryen ilk zamanlarda ölmekte olan kadının canlı bebeğini kurtarmayı amaçlayarak yapılmıştır. Sezaryen gerçek endikasyonlarla gerçekleştirildiğinde anne ve bebeği için hayat kurtarıcı bir cerrahi girişimdir. Ancak giderek hekim veya kadının isteğine bağlı olarak elektif yapılmakta ve normal vajinal doğumun alternatifi olarak sunulmaktadır. Ancak tıbbi endikasyon olmaksızın kullanılan bu yöntem anne-bebek sağlığına ve ülke ekonomisine zarar vermektedir (1,2).

ABD’de 1996’dan 2009’a kadar sezaryen doğum oranı yaklaşık %60 artış göstermektedir. Vajinal doğum ile karşılaştırıldığında sezaryen sonrası ameliyatlarda infeksiyon artışı daha yüksektir. Abdominal insizyonla sezaryen doğum sonrası oluşan infeksiyon oranı ortalama %6’dır (3).

Sezaryen ile ilgili yara infeksiyonları her ne kadar yüzeysel olsa da bu türden ameliyat geçiren kadınların sayısının fazlalığı göz önüne alındığında bu durum sağlık sistemine büyük yük getirmektedir. Gelişen infeksiyonların bir kısmı hastaneye yeniden yatışı gerektiren veya yatış süresini uzatan derin doku organlarının ciddi infeksiyonlarıdır. İngiltere’de cerrahi sonrası infeksiyon, hastanede yatış sırasında kadınlarda bildirilen %1,2 ile %5 değişen oranlarda sezaryen ile ilgili bir takım potansiyel komplikasyonlardan birini temsil etmektedir (4).

Cerrahi Alan İnfeksiyonları (CAİ), hastanede yatış süresi, mortalite, morbidite, antibiyotik kullanımı ve hastane maliyetlerini arttırması bakımından cerrahinin önemli ve ciddi problemleri arasında yer almaktadır (5). Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) ve İnfeksiyonlar Birliği’nin tanımına göre cerrahi alan infeksiyonu insizyonel alanı içeren, cerrahi müdahale yapılan organ ve alanlarda 30 gün veya 90 gün içinde gözlenen infeksiyonlardır (6-8). Ulusal Hastaneler Enfeksiyonlar Kontrol Birimi (UHESA) verilerine göre CAİ’nin ameliyat sonrası dönemdeki görülme sıklığı %1 olmakla birlikte toplam infeksiyonların %20’sini CAİ oluşturmaktadır (9).

Lister’in asepsi ve antisepsi alanındaki öneri ve gözlemleri, Semmelwies’in ellerini yıkama ve karbolik asite ellerin batırılması işlemi sonrası puerperal sepsiste meydana gelen azalma, Ehrlich ile başlayan antibiyotik tedavisi, Halsted’in lastik eldiven kullanması günümüzdeki modern profilaksi ve tedavi uygulamalarının temelini oluşturarak mortalitede büyük düşüşler sağlamıştır (7,10).

Cerrahi girişim öncesi CAİ riskini azaltmak için ciltteki mikroorganizma oranını düşürmek cilt hazırlığının amacını oluşturmaktadır. Kesinin yapılacağı cilt alanı uygun antiseptik ve teknikle içten dışa doğru dairesel hareketlerle temizlenmelidir. Ayrıca cerrahi girişim sırasında ve sonrasında insizyon alanın genişleyebileceği ve dren konulabileceği öngörülerek kesi alanı geniş tutulmalıdır. Yapılan 7 randomize kontrollü çalışmanın çoğu perioperatif cilt hazırlığında klorheksidin en iyi solüsyon olduğunu göstermektedir. Yapılan diğer çalışmalar klorheksidinle diğer solüsyonlar arasında anlamlı bir fark olmadığı yönündedir (11,12).

Antiseptik ajanların cerrahi öncesi deriye uygulanması rutin bir uygulamadır ve CAİ riskini azaltmayı amaçlamaktadır. Hollanda'da Hollanda Ulusal Sağlık ve Çevre Enstitüsü (RIVM) ameliyat öncesi lokal antisepsi için %60-%90 alkol içeren solüsyonları önerir. Preoperatif antisepsi için iyot-alkol solüsyonu yıllardır altın standart olmasına rağmen Hollanda'daki birçok merkezde klorheksidin-alkol kullanımına geçilmiştir. Darouche ve ark.(2010) yaptığı randomize kontrollü çalışmada temiz kontamine cerrahide klorheksidin-alkolün sulu povidion-iyot çözeltisine üstün olduğu kanıtlanmıştır (13).

Bu çalışmanın amacı; sezaryen ameliyatlarında cilt antisepsisinde kullanılan klorheksidin glukonat ve povidion-iyodun cerrahi alan infeksiyonunu önlemedeki etkinliğini belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi: Araştırma, İstanbul il merkezindeki bir özel hastanede sezaryen ameliyatı olan hastaların cilt antisepsisinde kullanılan %4 klorheksidin glukonat ile %10 povidion-iyot antiseptik solüsyonlarının cerrahi alan infeksiyonunu önlemedeki etkinliğinin karşılaştırılması amacıyla yapılan kontrol ve çalışma gruplarından oluşan deneysel bir araştırmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri: Araştırma, İstanbul il merkezinde bulunan özel hastanenin 13 salondan oluşan ameliyathanesinde ve 28 yataklı kadın-doğum cerrahi servisinde gerçekleştirilmiştir. Sezaryenlerin alındığı ameliyat salonları alan, partikül ölçümleri, hepa filtre-havalandırma sistemleri ve çalışan sirkülasyonu bakımından aynı özelliği taşımaktadır. Ameliyathanede 24, kadın-doğum cerrahi servisinde 8 hemşire görev yapmaktadır. Araştırmanın yapıldığı özel hastanede iyot alerjisi olmayan sezaryen ameliyatı olan hastaların cilt boyamasında %10'luk povidion-iyot solüsyonu kullanılmaktadır. Ameliyathanede tek doz profilaktik antibiyotik uygulaması rutin olarak bebek kordonu kleplendikten sonra uygulanmaktadır. Kadın-doğum cerrahi servisinde yatan sezaryen hastalarının pansumanı post-op birinci gün %'10luk povidion-iyot ile yapılmaktadır. Hastalara aseptik şartlarda sağlanan pansumanın sonrasında su geçirmez banyo bandı uygulanmaktadır. Mobilizasyon sağlandıktan

sonra post-op ikinci gün taburcu edilmektedir. Hastalar post-op yedinci günü kontrole çağrılmaktadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi: Araştırmanın evrenini, ilgili özel hastanenin 1 Ocak-Mart 2018 tarihleri arasında sezaryen ameliyatı olmuş 202 hasta; araştırmanın örneklemini araştırma koşullarını sağlayan 33 çalışma grubu hastası ile 33 kontrol grubu hastası oluşturmaktadır.

Örneklem dışında tutulan hastalar aşağıda belirtilmiştir:

- 18 yaşından küçükler
- Acil sezaryen olacak hastalar
- Doğumhanede uzun travayda kalıp sezaryen kararı verilen hastalar
- Diyabeti olan hastalar
- Gebeliği sırasında operasyon geçiren hastalar
- Bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu imzalamamış olan hastalar araştırma dışı tutulmuştur.
- Anemik ve obez hastalar

Araştırmanın Hipotezleri

H0: Sezaryen ameliyatlarında cerrahi alan infeksiyonunu önlemek için cilt boyamasında kullanılan %4'lük klorheksidin glukonat solüsyonu ile %10'luk povidon-iyot solüsyonu arasında fark yoktur.

H1: Sezaryen ameliyatlarında cerrahi alan infeksiyonunu önlemek için cilt boyamasında kullanılan %4'lük klorheksidin glukonat solüsyonu ile %10'luk povidon-iyot solüsyonu arasında fark vardır.

Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişkenler: Araştırmamızın bağımsız değişkenleri yaş, boy, kilo eğitim, BKİ, önceki sezaryen sayıları, hipertansiyon, tiroid gibi ek hastalıkları ile kızarıklık, ısı artışı ve ağrı gibi lokal infeksiyon belirtileri ile klorheksidin glukonat, povidon-iyot yer almaktadır.

Bağımlı değişkenler: Araştırmanın bağımlı değişkenleri; %4 klorheksidin glukonat ve %10 povidon-iyot ile yapılan cilt boyamasını takiben cerrahi girişim sonrası 1.gün, 7.gün, 30.günde oluşan infeksiyon varlığını açıklayacak akıntı ve kültür sonuçlarıdır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmaya katılan gönüllü hastalardan alınan “Asgari Bilgilendirilmiş Onam Formu” ve literatür bilgileri doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen iki bölümden oluşan veri toplama formu kullanılmıştır. Birinci bölümde sosyo-demografik özellikler ve hastaya ait tıbbi bilgileri içeren dokuz sorudan oluşan “Anket Formu” yer almaktadır. Bu bölüm hastanın yaşı, boy ve kilosu, eğitim durumu, sezaryen sayısı, hipertansiyon ve tiroid hastalığı varlığı, hastalıklarla ilgili tedavi alıp almadığı, sigara kullanımı ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. İkinci bölümde ise post-op lokal enfeksiyon varlığını kontrol etmek amacıyla post-op birinci gün, yedinci gün ve birinci ayında ağrı, kızarıklık, akıntı, ısı artışı, kültür/üreme takiplerini içeren “Gözlem ve Takip Formu” kullanılmıştır.

Veri Toplanma Yöntemi

Araştırma koşullarını sağlayan sezaryen ameliyatı olacak hastalardan 33 çalışma grubu ve 33 kontrol grubu olmak üzere iki grup oluşturulmuştur (Şekil 1). Her iki gruptan imzaları sadece onam formunda kalmak şartı ile yazılı olarak katılım beyanları alınmıştır Her iki gruptaki hastalara ameliyathanede yüz-yüze anket soruları iletilmiştir. Çalışma grubundaki hastaların cerrahi alanı %10'luk klorheksidin glukonat ile cerrahi asepsi tekniğine uygun olarak temizlenmiştir. Ameliyat sonrası pansumanı aynı solüsyon ile yapıp hastanın kadın doğum cerrahi servisine yatışı sağlanmıştır. Post-op birinci gün pansumanı %10'luk klorheksidin glukonat ile yapıp su geçirmez banyo bandı tatbik edilmiştir. Veriler gözlem ve takip formuna kaydedilmiştir. Post-op ikinci gün taburcu edilen hastalar post-op yedinci güne kontrole çağrılmıştır. Araştırmacı tarafından lokal enfeksiyon varlığını tespit etmek amacıyla gözlem ve takip formu doldurulmuştur. Akıntı tespit edilen hastalardan sürüntü/kültür alınarak sonuçlar kaydedilmiştir. Post-op birinci ayında hastalar araştırmacı tarafından telefon ile aranarak hastaların verdiği bilgiler gözlem ve takip formuna yazılmıştır. Kontrol grubundaki hastalarda çalışma grubundan farklı olarak %10'luk povidon iyot kullanılıp, cerrahi girişim sonrası 1.gün,7.gün ve 30.gün takipleri çalışma grubuna uygulanan yöntem ile yapılmış, gözlem ve takip formuna kaydedilmiştir.

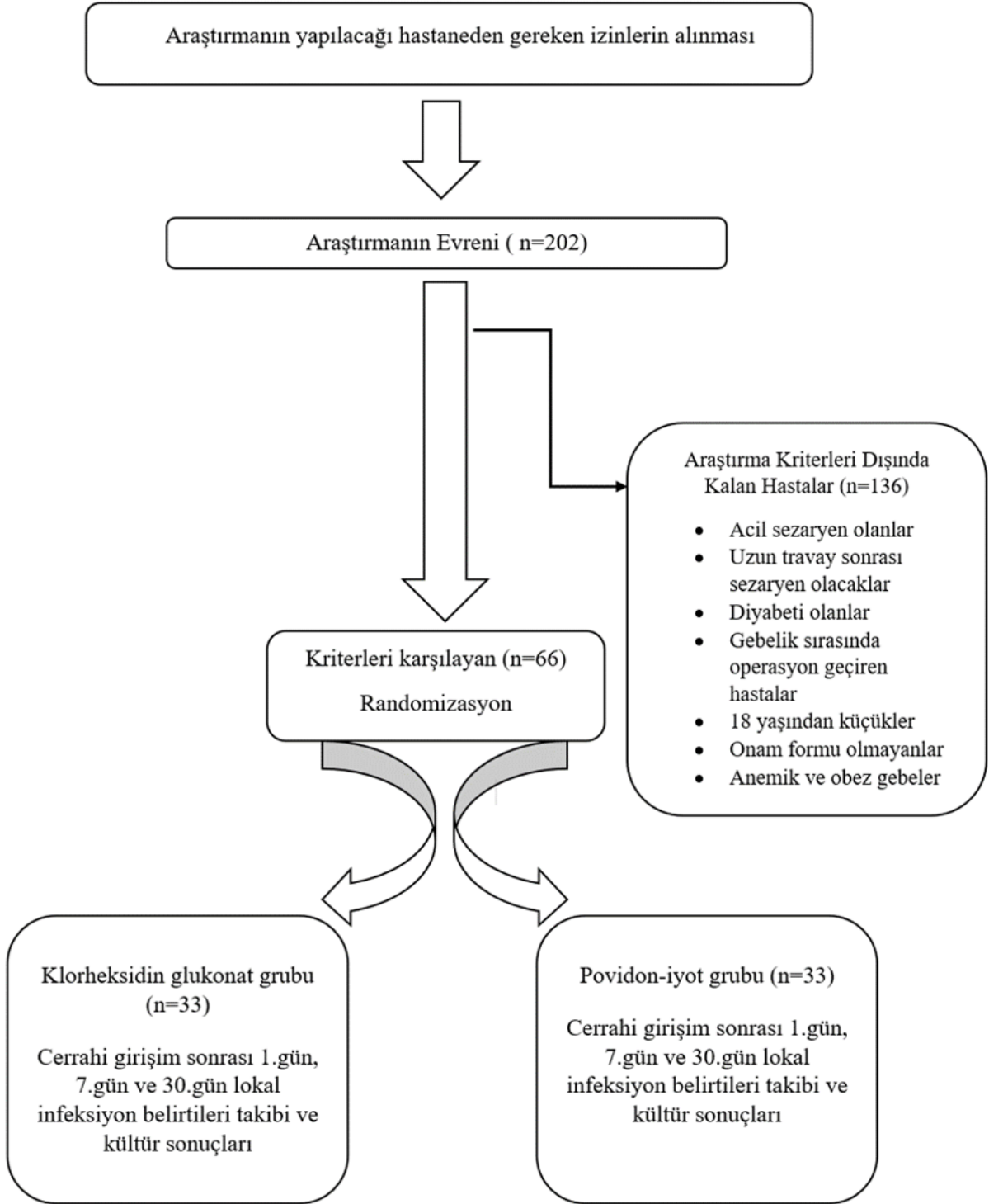
Verilerin Değerlendirilmesi: Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak SPSS 22,0 programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov Simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t test, Mann-Whitney U test, nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test koşulları sağlanamadığında fischer test kullanıldı.

Etik Konular: Araştırma kapsamında, çalışmanın yürütüleceği hastanenin Etik Kurulundan 25.12.2017 tarih ve 604 sayılı karar ile onay alınmıştır. İlgili hastanenin hemşirelik hizmetleri ve hekim yöneticileri ile görüşülerek çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiştir. Verilerin toplanması süreci kliniklerde yürüyen işlerin aksamamasını sağlayacak şekilde hastane yöneticileri ve bölüm sorumluları ile birlikte planlanmıştır. Ayrıca çalışmaya sadece gönüllü, sözlü ve yazılı onamları alınan sezaryen hastaları dahil edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmada sezaryen hastalarında cerrahi alan infeksiyonunu önlemek için cerrahi alan hazırlığında kullanılan iki farklı antiseptik solüsyonun Klorheksidin Glukonat (KG) ve Povidon-İyot'un (Pİ) etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışmaya 66 sezaryen hastası dahil edilmiş olup, klorheksidin glukonat grubunda 33, povidon-iyot grubunda 33 hasta yer almıştır (Şekil 1).

Klorheksidin Glukonat (KG) ve Povidon-İyot (Pİ) ile boyanan hastaların eğitim düzeyi, sigara kullanımı, yaş, kilo, boy, BKİ, önceki sezaryen sayıları, tiroid, hipertansiyon ile bunlarla ilgili tedavi alımları oranları Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre çalışma gruplarında yüksek lisans eğitimi %15,2 oranında, ön lisans eğitimi %37,9 lise eğitimi %16,7 oranında, ortaöğretim eğitimi %25,8 olarak bulunmuştur. Araştırmaya alınan gebelerin yaşı medyan 31 olarak saptanmıştır. Gebelerin %28,8'i primipar, %71,2'si bir veya daha fazla sezaryen olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arası BKİ $29,2 \pm 4,6$, hipertansiyon hastalığı %1,5; tiroid hastalığı %12,5 oranında görülmüştür. Hastaların %10,6'sının tiroid tedavisi; %1,5'inin hipertansiyon tedavisi aldığı belirlenmiştir. Her iki grupta gebelikte sigara kullanımı saptanmamıştır (Tablo 1).



Şekil 1. Araştırma Akış Şeması

Tablo 1. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı

	Min-Mak	Medyan	AO±SS/n-%
Yaş	23,0-41.,0	31,0	31,1±4,5
Boy	150,0-180,0	162,0	162,8±6,2
Ağırlık	46,0-113,0	75,5	77,3±12,8
BKİ	20,0-42,0	28,5	29,2±4,6
Eğitim Düzeyi	İlkokul		2 3,0
	Ortaokul		17 25,8
	Lise		11 16,7
	Ön lisans		25 37,9
	Lisans		1 1,5
	Yüksek lisans		10 15,2
C/S Sayısı	Primipar		19 28,8
	1 ve daha fazla sezaryen olan		47 71,2
	I		34 51,5
	II		10 15,2
	III		3 4,5
Tiroid hastalığı olma durumu	Yok		58 87,9
	Var		8 12,1
Tiroid tedavisi alma durumu	Almıyor		59 89,4
	Alıyor		7 10,6
Hipertansiyon hastalığı olma durumu	Yok		65 98,5
	Var		1 1,5
Hipertansiyon tedavisi alma durumu	Almıyor		65 98,5
	Alıyor		1 1,5
Gebelikte sigara kullanım durumu	Kullanmayan		66 100,0
	Kullanan		

AO±SS/n-%: aritmetik ortalama±standart sapma/sayı-yüzde; BKİ: beden kitle indeksi; C/S sayısı: sezaryen sayısı; Min-Mak: minimum-maksimum.

Her iki boyama grubunda yer alan hastaların sosyo-demografik özelliklerine ve eğitim düzeyine ait karşılaştırma Tablo 2’de verilmektedir. KG ile boyanan hasta grubunda anne yaşı $30,8 \pm 3,7$; Pİ ile boyanan hasta grubunda anne yaşı $31,4 \pm 5,2$ olarak bulunmuştur. KG grubunda BKİ oranı $29 \pm 4,3$, Pİ grubunda $29,5 \pm 4,9$ olarak saptanmıştır. Araştırmaya alınan hastaların KG grubunda yaş medyan 31, BKİ medyan 29,0; Pİ grubunda yaş medyan 31, BKİ medyan 28 olarak bulunmuştur. KG ve Pİ grubundaki hastaların yaş, boy, ağırlık, BKİ değeri, eğitim durum dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$). KG grubundaki hastaların % 9,1’i ve Pİ grubundaki hastaların % 15,2’sinde tiroid hastalığı saptanmıştır. KG grubundaki hastaların %9,1’i, Pİ grubundaki hastaların %12,1’i tedavi almıştır. KG grubu ve Pİ grubundaki tiroid oranı ve tedavi alımı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$). KG grubundaki hastalarda hipertansiyon saptanmamıştır. Pİ grubundaki hastalarda %3 oranında hipertansiyon hastalığı görülmüştür ve bu gruptaki hastaların hepsi hipertansiyon tedavisi almıştır. KG ve Pİ grubundaki hipertansiyon ve tedavi alımı ilgili oran istatistiksel olarak anlamsızdır ($p >0,05$).

Gebelikteki sigara kullanımını her iki hasta grubunda da mevcut değildir. Her iki grupta gebelikte sigara kullanımı ile ilgili anlamlı farklılık yoktur ($p > 0,05$). KG ve Pİ grubundaki hastaların geçirmiş oldukları sezaryen sayısı incelendiğinde, KG grubundaki ($n=10$) ve Pİ grubundaki ($n=9$) hasta hiç sezaryen olmamıştır. Bir veya daha fazla sezaryen geçiren hasta oranı KG grubunda %69,7; Pİ grubunda %72,7 olarak belirtilmiştir. Geçirmiş oldukları sezaryen sayısı bir olanların oranı KG grubundaki hastalarda %54,5; Pİ grubundaki hastalarda %48,5 olarak bulunmuştur. Geçirmiş oldukları sezaryen sayısı iki olan hastaların oranı KG grubunda %9,1 ve Pİ grubunda %21,2 olarak verilmiştir. KG grubunda C/S sayısı üç olanların oranı %6,1, Pİ grubunda ise %3 olarak belirtilmiştir. KG ve Pİ gruplarında geçirmiş oldukları sezaryen sayısı oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p > 0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri ve Eğitim Düzeyi Karşılaştırılması

		KG		Pİ		p
		AO±SS/n-%	Medyan	AO±SS/n-%	Medyan	
Yaş		30,8±3,7	31,0	31,4±5,2	31,0	0,647 ^t
Boy		163,4±6,3	161,0	162,1±6,2	162,0	0,523 ^m
Ağırlık		77,6±13,7	76,0	77,1±11,9	73,0	0,748 ^m
BKİ		29,0±4,3	29,0	29,5±4,9	28,0	0,949 ^m
Eğitim Düzeyi	İlkokul	2	6,1			
	Ortaokul	10	30,3	7	21,2	
	Lise	6	18,2	5	15,2	0,138 ^{x2}
	Ön lisans	10	30,3	15	45,5	
	Lisans			1	3,0	
	Yüksek lisans	5	15,2	5	15,2	
C/S Sayısı	Primipar	10	30,3	9	27,3	0,633 ^{x2}
	1 ve daha fazla	23	69,7	24	72,7	
	I	18	54,5	16	48,5	
	II	3	9,1	7	21,5	
	III	2	6,1	1	3,0	
Tiroid hastalığı olma durumu	Yok	30	90,9	28	84,8	
	Var	3	9,1	5	15,2	0,451 ^{x2}
Tiroid tedavisi alma durumu	Almıyor	30	90,9	29	87,9	
	Alıyor	3	9,1	4	12,1	
Hipertansiyon hastalığı olma durumu	Yok	33	100,0	32	97,0	
	Var			1	3,0	1,000 ^{x2}
Hipertansiyon tedavisi alma durumu	Almıyor	33	100,0	32	97,0	
	Alıyor			1	3,0	
Gebelikte sigara kullanım durumu	Kullanmayan	33	100,0	33	100,0	
	Kullanan					1,000 ^{x2}

AO±SS/n-%: aritmetik ortalama±standart sapma/sayı-yüzde; BKİ: beden kitle indeksi; C/S sayısı: sezaryen sayısı; Min-Mak: minimum-maksimum. ^{x2} Ki-kare test (Fischer test).

KG ve Pİ ile boyanan hastalarda operasyon sonrası insizyon yerinde kızarıklık, ısı artışı, ağrı görülme durumu Tablo 3'te belirtilmiştir. KG grubu ve Pİ grubunda 1.gün ve 30.gün kızarıklık

oranı saptanmamıştır. KG grubunda 7.gün kızarıklık oranı %9,1 (n=3), Pİ grubunda %3 (n=1) olarak belirtilmiştir. Her iki grupta 1.gün, 7.gün, 30.gün kızarıklık oranları anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır ($p>0,05$). KG ve Pİ gruplarındaki operasyon sonrası insizyon yerinde ısı artışı incelendiğinde, KG grubunda 1.gün, 30.gün ve Pİ grubunda 1.gün, 7.gün, 30.gün ısı oranı saptanmamıştır. KG grubunda 7.gün ısı oranı %6,1 (n=2) olarak belirtilmiştir. Klorheksidin ve povidon-iyot ile boyanan hasta gruplarında 1.gün, 7.gün, 30.gün ısı oranı anlamlı bir farklılık göstermemiştir ($p>0,05$). KG grubunda ve Pİ gruplarında 1.gün, 7.gün, 30.gün insizyon yerinde ağrı olma oranları incelendiğinde, Pİ grubundaki hastalarda 1.gün, 7.gün, 30.gün, KG grubunda 1.gün ve 30.günde ağrı oranı bulunmamıştır. KG grubunda 7.gün ağrı oranı (n=2) %6,1 olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında 1.gün, 7.gün, 30.gün ağrı oranı istatistiksel bir anlam oluşturmamıştır ($p>0,05$). KG ve Pİ gruplarında 1.gün,7.gün, 30.gün akıntı oranları incelendiğinde, KG ve Pİ grubunda 1.gün ve 30.gün akıntı oranı saptanmamıştır. KG grubunda 7.gün akıntı oranı %6,1 (n=2), povidon-iyot grubunda %3 (n=1) olarak bulunmuştur. Her iki grupta akıntı oranı anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır ($p>0,05$). KG ve Pİ ile boyanan hastalarda 1.gün, 7.gün, 30.gün kültür/üreme oranları incelendiğinde, KG ve Pİ gruplarında 1.gün, 7.gün, 30. gün kültür sonuçları oranları istatistiksel bir anlam oluşturmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Klorheksidin Glukonat (KG) ve Povidon-iyot (Pİ) ile Boyanan Hastaların Operasyon Sonrası İnsizyon Yerinde Kızarıklık, Isı Artışı, Ağrı, Akıntı ve Kültür/Üreme Olma Oranlarının Karşılaştırılması

		KG		Pİ		p
		n	%	n	%	
Akıntı olma durumu						
1. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
7. Gün	yok	31	93,9	32	97,0	1,000 ^{x2}
	var	2	6,1	1	3,0	
30. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
Kızarıklık olma durumu						
1. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
7. Gün	yok	30	90,9	32	97,0	0,302 ^{x2}
	var	3	9,1	1	3,0	
30. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
Isı artışı olma durumu						
1. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
7. Gün	yok	31	93,9	33	100,0	0,492 ^{x2}
	var	2	6,1			
30. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					

Tablo 3. devamı

Ağrı olma durumu						
1. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
7. Gün	yok	31	93,9	33	100,0	0,492 ^{x2}
	var	2	6,1			
30. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
Kültür/üreme olma durumu						
1. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
7. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					
30. Gün	yok	33	100,0	33	100,0	1,000 ^{x2}
	var					

KG: klorheksidin glukonat; Pİ: povidon-iyot; n: sayı; %: yüzde; χ^2 Ki-kare test (Fischer test).

TARTIŞMA

Sezaryen doğumun kadınlarda en sık yapılan cerrahi girişimlerin başında yer alması ve sıklığının dünya çapında artması endişe verici olarak karşılanmaktadır. Sezaryen sonrası görülen abdominal insizyonel infeksiyon insidansı %3 ile %15 arasında değişmektedir. Sezaryenin anneye ait mortalite ve morbiditesinin vajinal doğumla karşılaştırıldığında daha yüksek olmasını etkileyen sebeplerden birini cerrahi girişim sonrası görülen infeksiyonlar oluşturmaktadır (14).

Sezaryen sonrası görülen cerrahi alan infeksiyonunun patojen mikrobiyal kaynağı deri ve vajinal merkezlidir. Bu nedenle preoperatif deri antisepsisi cerrahi alan infeksiyonları (CAİ) riskinin azaltılmasında etkilidir (15). Bakterilerin cerrahi alanından uzaklaştırmak ve mevcut organizmaları azaltmak için CDC, AORN gibi kuruluşlar antiseptik önerilerinde bulunmuşlardır. Kesi yerinde cildin cerrahi girişim öncesi hazırlanması için birkaç çeşit antiseptik ajan bulunmaktadır (14). Bunlardan povidon-iyot (Pİ) ve klorheksidin glukonat (KG) bakterilerin yapısal bütünlüğünü bozarak yok etmektedir (16). Tarihsel olarak en çok kullanılan antiseptik solüsyon %10'luk povidon-iyot (Pİ) olmuştur. Son çalışmalarda Pİ'a karşı gelişmiş antiseptik özelliklere sahip %2 klorheksidin glukonat ile birlikte %70'lik alkol önerilmiştir (3).

Bu araştırmanın amacı, sezaryen sonrası görülen cerrahi alan infeksiyonlarını önlemek için deri antisepsisinde kullanılan iki farklı antiseptik solüsyonunun etkinliğini karşılaştırmaktır. Çalışma %4 klorheksidin glukonat (KG) ve %10 povidon-iyot (Pİ) solüsyonu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada klorheksidin glukonat ile povidon-iyodun cerrahi alan infeksiyonu önlemede aralarında bir fark olmadığı yönünde hipotez oluşturulmuş ve bu bölümde çalışmanın sonuçları literatür bilgileri doğrultusunda tartışılmıştır. Cerrahi alanda girişim sonrası 30 gün içinde görülen kızarıklık, ısı artışı, ağrı veya hassasiyet, akıntı gibi

belirtiler CAİ'nı varlığını akla getirmelidir. CDC'ye göre CAİ tanısını koymak için bu belirtilere ek olarak akıntıyı pozitif kültür desteklemeli veya ilgili cerrah tarafından cerrahi alan enfeksiyonu tanımlanmalıdır. Bu çalışmada klorheksidin glukonat ve povidon-iyot grubundaki hastalara cerrahi alan enfeksiyon belirtilerinden kızarıklık, ısı artışı, ağrı, akıntı, kültür cerrahi girişim sonrası 1.gün, 7.gün, 30.gün bakılarak değerlendirilmiştir.

Klorheksidin glukonat ile boyanan hasta grubunda kızarıklık oranları 7.günde (n=3) %9,1 povidon-iyot ile boyanan hasta grubunda ise (n=1) %3 olarak verilmiştir (Tablo 3). Araştırmaya alınan her iki grupta 1.gün ve 30.gün insizyon yerinde kızarıklık oranı saptanmamıştır. Her iki grupta 1.gün, 7.gün, 30.gün kızarıklık oranları anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$). Bu sonuç, farklı solüsyonların post-op dönemde insizyon yerinde kızarıklık gelişimini etkilemediğini göstermiştir.

Klorheksidin glukonat ve povidon-iyot grubundaki hastalarda insizyon yerinde ısı artışı olma oranları verilmiştir (Tablo 3). Buna göre klorheksidin glukonat ile cilt temizliği yapılan hastalardaki 7.gün ısı artışı oranı (n=2) %6,1 olarak belirtilmiştir. Araştırmaya alınan klorheksidin glukonat grubundaki hastalarda 1.gün ve 30.günde, povidon-iyot ile cilt temizliği yapılan grupta ise takip sürelerinde ısı artışı saptanmamıştır. Klorheksidin glukonat ve povidon-iyot ile cilt temizliği yapılan hasta grupları arasında 1.gün, 7.gün, 30.gün cerrahi alan ısı oranı istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamıştır ($p>0,05$). Bu sonuç, her iki solüsyonun post-op dönemde insizyon yerinde ısı artışı olma durumunu etkilemediğini göstermektedir.

Povidon-iyot grubundaki hastalarda 1.gün, 7.gün, 30.gün, klorheksidin grubunda 1.gün ve 30.günde ağrı oranı bulunmamıştır. Ancak klorheksidin ile boyanan hasta grubunda 7.gün ağrı oranı (n=2) %6,1 olarak verilmiştir. Her iki solüsyonla boyanan hasta gruplarında insizyon yerinde ağrı olma oranı anlamlı bir farklılık göstermemiştir ($p>0,05$). Bu sonuç, farklı solüsyonların post-op dönemde insizyon yerinde ağrı gelişimini etkilemediğini göstermiştir.

Klorheksidin ve povidon-iyot gruplarında 1.gün ve 30.gün akıntı oranı saptanmamıştır. Klorheksidin glukonat ile boyanan hastalarda 7.gün akıntı oranı %6,1 (n=2), povidon-iyot ile boyanan hastalarda %3 (n=1) olarak verilmiştir. Povidon-iyot ve klorheksidin glukonat ile boyanan 7.günde akıntısı olan hastalardan alınan kültür örneklerinde üreme görülmemiştir (Tablo 3). Her iki grupta 1.gün, 7.gün, 30.gün akıntı ve kültür oranı istatistiksel bir fark oluşturmamıştır ($p>0,05$). Bu sonuç her iki solüsyonun post-op dönemde insizyon yerinde akıntı gelişimini etkilemediğini göstermektedir.

Araştırmanın sonuçlarına paralel olarak Ngai ve ark. (2015)'nin sezaryen hastalarında yapmış olduğu benzer çalışmada cerrahi alan infeksiyonunu önlemede klorheksidinle povidon-iyot arasında fark olmadığı saptanmıştır (17). Aynı şekilde Splingel ve ark.(2017)'nin randomize kontrollü yapmış oldukları çalışmada cerrahi alan infeksiyonunu önlemede klorheksidin ve povidon-iyodun etkinliğinin benzer olduğu aralarında istatistiksel bir anlam olmadığı bildirilmiştir (18). Charebili ve ark (2014)'nin retrospektif çalışmasında klorheksidin-alkol ve iyot-alkol grupları arasında cerrahi alan infeksiyonu oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (19). Sezaryen hastalarında deri antisepsisi için klorheksidin ve povidon-iyodun karşılaştırılması için yapılan başka bir çalışmada gruplar ile cerrahi alan infeksiyon oranı arasında fark saptanmamıştır (20).

Çalışma bulgusundan farklı olarak; yapılan bazı araştırmalarda klorheksidinin povidon-iyota göre daha etkin olduğu belirtilmiştir. Tuuli ve ark. 1082 sezaryen hastası ile yapmış olduğu bir çalışmada 30 gün içinde görülen infeksiyon oranı klorheksidin grubunda iyot grubuna göre daha az görülmüş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (15). Darouiche ve ark. (2010)'ı temiz-kontamine cerrahi uygulanan 849 hasta üzerinde yaptığı çok merkezli çalışmada klorheksidin-alkol'ün povidon-iyoda göre 30 gün içinde görülen yüzeysel ve derin cerrahi alan infeksiyonlarında daha koruyucu olduğunu bildirmiştir (21).

Kunkle ve ark. (2014) tarafından sezaryen hastalarında yaptıkları çalışmada cerrahi girişimden 18 saat sonra klorheksidin glukonat grubundaki bakteri artışının povidon-iyoda göre daha az olduğu ve aralarında istatistiksel fark olduğu saptanmıştır (3). Levin ve ark. jinekolojik hastalar üzerinde yapmış olduğu retrospektif bir çalışmada %2 klorheksidin-alkol ile %10 povidoniyot-iyod-alkol arasında cerrahi alan infeksiyon oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (22).

Araştırmanın sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma süresince cerrahi girişim sonrası 30.gün takipleri telefon görüşmesi ile hastadan istenmiş ve hastaların vermiş olduğu ifadelerin doğru olduğu kabul edilmiştir. Araştırma bir özel hastanenin ameliyathanesinde ve kadın-doğum cerrahi kliniğinde yapıldığı için evrene genellenemez.

SONUÇ

Sezaryen hastalarında cerrahi alan infeksiyonlarını önlemek amacıyla cilt boyamasında kullanılan %4 klorheksidin glukonat ve %10 povidon-iyodun etkinliğini karşılaştırmak için yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Klorheksidin glukonat ve povidon-iyot ile boyanan hasta gruplarında cerrahi girişimden sonra 1.gün ve 30.günde insizyon yerinde kızarıklık saptanmamıştır. Cerrahi girişim sonrası 7.günde klorheksidin glukonat grubunda 3 hastada, povidon-iyot grubunda 1 hastada kızarıklık görülmüştür. Her iki grup arasında fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$).
- Povidon-iyot grubunda cerrahi girişim sonrası takip süresinde insizyon yerinde ısı artışı ve ağrı saptanmamıştır. Klorheksidin glukonat grubundaki 2 hastada cerrahi girişim sonrası sadece 7.günde ısı artışı ve ağrı görülmüştür. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlam oluşturmamaktadır ($p>0,05$).
- Klorheksidin glukonat ile cilt boyaması yapılan 2 hastada, povidon-iyot grubunda 1 hastada cerrahi girişim sonrası sadece 7.günde insizyon yerinde seröz akıntı saptanmış ve alınan kültür örneklerinde üreme olmamıştır. Her iki grup arasındaki insizyon yerinde kültür ve akıntı oranı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$).
- Bu çalışma sonucuna göre klorheksidin glukonat ve povidon-iyot ile boyanan hasta gruplarında CDC kriterlerini içeren herhangi bir cerrahi alan infeksiyonuna saptanmamıştır.

Çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Cerrahi alan infeksiyonunu azaltmak için cerrahi girişim öncesi cilt temizliğinde povidon-iyot yerine, klorheksidin glukonat kullanılabilir.
- Çalışmanın daha büyük örneklem sayısı ile çok merkezli, çalışmamızın dışlanma kriterlerinde olan diyabet, acil sezaryen hastaları da eklenerek ikincil sonuç dediğimiz alerjik reaksiyon, kimyasal yanık, iyodun yenidoğanda tiroid fonksiyonlarına etkisi araştırılarak geniş kapsamlı olarak yapılması önerilir.

Yazar katkıları

Fikir/Kavram: Fikir/Kavram, Tasarım, Denetleme/Danışmanlık, Veri Toplama ve/veya İşleme, Analiz ve/veya Yorum, Kaynak Taraması, Makalenin Yazımı, Malzemeler: Ayşe TÜRKİYILMAZ ve Kerime Derya BEYDAĞ

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında herhangi bir finansal destek kullanılmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Teşekkür

Çalışmaya katılan katılımcılara teşekkür ederiz.

Etik Beyan

Bu çalışma İstanbul Medicine Hospital Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 25.12.2017 tarih ve 604 sayılı karar ile onaylanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Souza JP, Betran AP, Dumont A, Mucio B, Pickens G, Deneux-Tharaux C. A global reference for caesarean section rates (C-Model): a multicountry cross-sectional study. *BJOG*. 2016;123(3): 427-436.
2. Şahin NH. Sectio Sezaryen Yaygınlığı ve Sonuçları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2009;2(3):93-98.
3. Kunkle CM, Marchan J, Safadi S. Chlorhexidine gluconate versus povidone iodine at cesarean delivery: a randomized controlled trial. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2005;28(5):573-577.
4. Wloch C, Wilson J, Lamagni T. Risk factors for surgical site infection following caesarean section in England: result from a multicentre cohort study. *BJOG*. 2012;119(11):1324-1333.
5. Özaydın İ. Cerrahi Alan İnfeksiyonları. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2010;3:25-28.
6. Öztürk ZK, Aslan FE. Ameliyat Sırasında Çocukları Bekleyen Tehlike: Cerrahi Alan enfeksiyonları ve Kanıt Temelli Önlemler. *Çocuk Enf. Dergisi*. 2009;4:29-3.
7. Aksoy G, Kanan N, Akyolcu N. Cerrahi Hemşireliği 1, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2012.
8. Love KL. Patient care interventions to reduce the risk of surgical site infections. *AORN J*, 2016;104(3):506515.
9. Kurtaran B. Cerrahi Alan İnfeksiyonlarını Önleme Stratejileri. Editör Aksaray S, Kurtaran B, Tabak F, 31. Ankem Kongresi, 2016
10. Atak G. İntraoperatif süreçte steril alana etkisi olan faktörler ve postoperatif cerrahi alan enfeksiyonu (Tez). *Haliç Üniversitesi Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*; 2009.
11. Pala N. Ameliyathane kaynaklı cerrahi alan enfeksiyonlarından korunmada ameliyathane hemşirelerinin aldıkları önlemler (Tez). *İstanbul Üniversitesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*; 2010.

12. Kalkan N, Karadağ M. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemede Güncel Yaklaşımlar ve Hemşirelere Yönelik Önleme Girişimleri Algoritması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;6(4):280-289.
13. Charehbili A, Swijnenburg RJ, Velde C. A retrospective analysis of surgical site infections after chlorhexidine–alcohol versus iodine–alcohol for pre-operative antisepsis. *Surgical Infections*. 2014;15(3):310-313.
14. Hadiati DR, Hakimi M, Nurdiati DS. Skin preparation for preventing infection following caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012:9.
15. Tuuli MG. A randomized trial comparing skin antiseptic agents at cesarean delivery. *New England Journal of Medicine*. 2016;374(7):647-55.
16. Noorani A. Systematic review and meta-analysis of preoperative antisepsis with chlorhexidine versus povidone–iodine in clean-contaminated surgery. *British Journal of Surgery*. 2010;97(11):1614-1620.
17. Ngai IM. Skin preparation for prevention of surgical site infection after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*. 2015;126(6):1251-1257.
18. Springel EH. A randomized open-label controlled trial of chlorhexidine–alcohol vs povidone–iodine for cesarean antisepsis: the CAPICA trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017;217(4):463.
19. Charehbili A. A retrospective analysis of surgical site infections after chlorhexidine–alcohol versus iodine–alcohol for pre-operative antisepsis. *Surgical Infections*. 2014;15(3):310-313.
20. Menderes G. Chlorhexidine–alcohol compared with povidone–iodine for surgical-site antisepsis in cesarean deliveries. *Obstetrics and Gynecology*. 2012;120(5):1037-1044.
21. Darouiche, R. Chlorhexidine–alcohol versus povidone–iodine for surgical-site antisepsis. *New England Journal of Medicine*. 2010;362(1):18-26.
22. Levin I. Chlorhexidine and alcohol versus povidone–iodine for antisepsis in gynecological surgery. *Journal of Women’s Health*. 2011;20(3):321-324.

Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Obstetrik ve Jinekolojik Olguların Retrospektif Olarak Analizi*

Analysis of Retrospective of Obstetric and Gynecological Cases in Intensive Care Unit

Neziha ATEŞ¹, Kerime Derya BEYDAĞ²

¹Uzman Hemşire, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye, nzh_ates@hotmail.com, 0000-0002-2166-8179

² Prof. Dr. Yalova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Yalova, Türkiye, kerime.beydag@yalova.edu.tr, 0000-0002-7251-4882

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, multidisipliner genel yoğun bakım ünitesinde takip edilen obstetrik ve jinekolojik olguların retrospektif olarak değerlendirilerek, kabul nedenlerini ve klinik sonuçlarını araştırmak amacıyla retrospektif tanımlayıcı ve niteliksel tipte bir çalışmadır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırma, 1 Nisan - 1 Haziran 2016 tarihleri arasında İstanbul ili Avrupa yakasındaki bir Eğitim Araştırma Hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Yoğun Bakım Ünitesinde Haziran 2012 - Haziran 2016 yılları arasında obstetrik ve jinekolojik nedenlerle yatan toplam 73 hastanın verileri ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. **Bulgular:** Yoğun bakıma kabul edilen obstetrik hastaların yaş ortalaması, 31,47 yaş, mortalite oranı %7,5 ve en sık kabul nedeninin HELLP Sendromu/ Eklampsi/ Preeklampsi (%40) olduğu, hastaların %20'sinde hastalığa eşlik eden kardiyak problemler varlığı ve %85'inin gebeliğin ikinci trimesterında ve sezeryan ile doğum yaptıkları belirlenmiştir. **Sonuç:** Yoğun bakıma kabul edilen jinekolojik hastaların yaş ortalaması 65,60 yaş, mortalite oranı %21,3 ve en sık kabul nedeninin Over Ca (%48,5) olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım ünitesi; Obstetrik hasta; Jinekolojik hasta; Obstetrik ve jinekolojik yoğun bakım

ABS TRACT

Objective: This study is a retrospective descriptive and qualitative type study to investigate the reasons of acceptance and clinical outcomes of obstetric and gynecologic cases followed in multidisciplinary general intensive care unit retrospectively. **Material and Methods:** The study was conducted with the data of a total of 73 patients who were hospitalised for obstetric and gynaecological reasons between June 2012 and June 2016 in the Intensive Care Unit of the Anaesthesiology and Reanimation Clinic of a Training and Research Hospital on the European side of Istanbul between 1 April - 1 June 2016. Number, percentage, mean, standard deviation were used as descriptive statistical methods in the evaluation of the data. **Results:** The mean age of the obstetric patients was 31.47 years, the mortality rate was 7.5% and the most common reason was HELLP Syndrome / Eclampsia / Preeclampsia (40%), 20% of the patients had cardiac problems accompanying the disease, of pregnancies are in the second trimester of pregnancy and they have been delivered by cesarean section. **Conclusion:** The gynecologic patients who accepted intensive care were 65,60 years old, mortality rate 21,3%, and the most frequent cause was Over Ca (48,5%).

Keywords: Intensive care unit; Obstetric patient; Gynecologic patient; Obstetric and gynecological intensive care

* Bu çalışma, İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı tarafından 2018 yılında yüksek lisans tezi olarak kabul edilen "Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Obstetrik ve Jinekolojik Olguların Retrospektif Olarak Analizi ve Bu Hastalara Bakım Veren Hemşirelerin Görüşleri" başlıklı tezin bir bölümünden alınmıştır.

Corresponding Author: Kerime Derya BEYDAĞ

Prof. Dr. Yalova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Yalova, Türkiye, kerime.beydag@yalova.edu.tr, 0000-0002-7251-4882

Peer review under responsibility of Munzur Health Science Journal

Received: 10.12.2024

Revised: 17.12.2024

Accepted: 17.12.2024

Available Online: 17.01.2025

Cite this article as: Ateş N ve Beydağ KD. Analysis of Retrospective of Obstetric and Gynecological Cases in Intensive Care Unit. Munzur Health Sci. J. 2025;1(1):30-45

GİRİŞ

Dünyada ilk yoğun bakım 1923 senesinde Baltimore John Hopkins Hastanesinde üç yataklı ameliyat sonrası beyin cerrahisi yoğun bakımı ünitesi (YBÜ) olarak kurulmuştur. Türkiye’de 1959 yılında ilk yoğun bakım ünitesi 4 yataklı Haydarpaşa Numune Hastanesi’ne Dr. Cemalettin Ömer önderliğinde kurulmuştur. Scarpinato, obstetrik yoğun bakımın gerekliliğini ilk kez 1998 yılında öne sürmüştür (1,2).

Obstetrik olgular çoğu zaman genç ve sağlıklı kişilerdir. Bazen bu olgular da gebelikle alakalı ya da gebelik öncesi var olan bir hastalığın alevlenmesi ile ilişkili olarak ağır sonlar yaşayabilirler. Bu sebeple yoğun bakım kliniklerinde tedavi ve bakıma ihtiyaç vardır (3-6).

Maternal mortalite, gebelerin çoğunun genç ve sağlıklı olmalarından ötürü beklenmedik bir olaydır (4). Bundan 50-60 yıl öncesine kadar gebe kadınların perinatal, intranatal ve postnatal dönemde mortalitesi oldukça sık duyulmaktaydı. O dönemlerde obstetrik açıdan ilk amaç gebe kadını yaşatabilmektir. Teknolojinin ve kliniklerin değişimiyle birlikte antenatal, intranatal dönemde ve postnatal dönemde bakımın öneminin artmasıyla birlikte maternal mortalite oranı oldukça azalmıştır (7). Fakat 21. yüzyıldaki gelişmelere rağmen maternal mortalite önemli bir toplum sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Riskli durumda olan gebelerin yoğun bakım kliniğine yatışı doğumların %0,1-%0,9’unu kapsamaktadır. Bu sıklıkta bile maternal mortalite %3,4-%21 arasında görülmektedir (4,5,8,9). Yoğun bakım ünitelerinde sağlanan tedavi ve bakım, hastaların iyileşme sürecine ve komplikasyonların erken tanınmasına katkı sağlamaktadır (8). Tıptaki ilerlemeler ve ileri teknolojik gelişmelerle birlikte kronik hastalığı olan ve ileri yaştaki kadınların gebelik oranları artmıştır. Bu nedenle kritik obstetrik hastaların yoğun bakım ünitelerinde takip edilmesi önerilmektedir (8,10). Mortalitenin büyük çoğunluğu doğrudan obstetrik nedenlere bağlı olup uzmanlarca yapılmış düzenli perinatal bakımlarla önlenecek ölümlerdir. Yoğun bakım kliniklerinde tıbbi teknolojik gelişmelere ve tedavideki ilerlemelere rağmen maternal mortalite ve morbidite halen devam etmektedir. Bu artan risk önceden var olan hastalıklar, gebelikte artan fizyolojik değişiklikler, laboratuvar ve parametrelerin diğer hastalardan değişik oluşu, postpartum dönemde gelişen komplikasyonlar, ilaç ve girişimsel işlemlerin fetüs için tehlike oluşumundan kaynaklandığı düşünülmektedir (9). Kadınların yaşam süresi uzadıkça, menopoz ve menopoz sonrası yaşam süresi uzamaktadır. Yaşlı kadın nüfusunun artması ve bunlara paralel olarak menopozda geçireceği sürenin uzaması, jinekolojik sağlık sorunlarının artmasına neden olmaktadır. Menopoz, kadın hayatının yaklaşık 3/4’lük dönemini kapsamakta, jinekolojik nedenlerle yoğun bakım ünitelerinde yatan ileri yaş hastaların kronik hastalıklarının da varlığı tabloyu ağırlaştırmaktadır (10-12).

Yoğun bakım üniteleri; akut ve kronik hastalıkların varlığında görülen ve hayatı tehdit eden ileri organ yetmezliklerinin takip ve tedavisi için geliştirilmiş, yakın izlem ve hızlı müdahalelerin olduğu özel ünitelerdir. Yoğun bakım üniteleri yerleşim biçimi, insan gücü, profesyonel kapasite ve teknik donanım açısından son derece özellikli multidisipliner ünitelerdir. YBÜ'leri yüksek teknolojinin kullanıldığı üniteler olduğu için bilgi ve becerilerin sürekli yenilenmesi gerektiği alanlardır. Yoğun bakımlar, diğer ünitelerden farklı olarak daha ileri teknolojiye sahip ekipmanları ile hastaların 24 saat yaşamsal bulgularının izlendiği multidisipliner bir ekip hizmetinin olduğu kliniklerdir. Multidisipliner ekibin en önemli üyelerinin kilit noktasını şüphesiz ki yoğun bakım hemşireleri oluşturmaktadır (2,6). Yoğun bakım ünitelerinde sağlanan tedavi ve bakım, hastanın iyileşme sürecine ve komplikasyonların erken tanınmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle kritik obstetrik ve jinekolojik hastaların yoğun bakım ünitelerinde takip edilmesi önerilmektedir (4). Türkiye'de ve gelişmekte olan ülkelerde gebe ya da gebeliğe bağlı, ağır jinekolojik operasyonlara bağlı olarak kritik durumlarda hastanelerin genel yoğun bakım üniteleri/reanimasyon kliniklerinde tedavi ve takibi yapılmaktadır. Ülkemizde obstetrik ve jinekolojik hastalara özgü yoğun bakım üniteleri bulunmamaktadır. Obstetrik ve jinekolojik yoğun bakım gebelik, doğumla alakalı ya da postpartum dönemdeki ciddi durumlar, ağır jinekolojik operasyonların yaşandığı durumlarda, bireyin ayrı, özel ve bu alanda özel eğitim almış ekibin çalıştığı üniteler olması gereken yerlerdir. Bu ekip kadın doğum uzmanı, kadın doğum hemşiresi, yoğun bakım hekimi ve hemşirelerinden oluşmaktadır (2).

Yoğun bakım hemşireliği, çok özel eğitimleri ve uygulamaları kapsayan; yaşamı tehdit altında bulunan kritik hastaların en uygun bakımı alabilmesi için araştırma sonuçlarından yararlanmayı gerekli kılan, özel olarak eğitilmiş, lisanslandırılmış hemşireler tarafından yapılan, meslekler arası bir ekibin parçası olan, iletişim yetenekleri ve iş birliği içerisinde çalışmayı gerektiren bir hemşirelik alanıdır. Yoğun bakım hemşiresi, holistik bakım çerçevesinde, bireyin fizyolojik, psikolojik, emosyonel ve sosyal dengesini en iyi duruma getirmek, yaşamına doğrudan etki eden bireysel bakımı sağlamak ve yaşam kalitesini arttırmak amacıyla sağlık alanındaki yenilikleri yakından takip eden ve değerlendiren sağlık profesyoneli (13-15).

Ülkemizde kritik obstetrik olgular ile ilgili birçok retrospektif çalışmalar bulunmaktadır. Jinekolojik nedenler ya da jinekolojik operasyonlardan sonra yoğun bakım yatışı ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Yoğun bakım ünitesinde yatan obstetrik ve jinekolojik olgulara bakım veren hemşirelerin görüşleri doğrultusunda bakım planlanması ve önceliklerin belirlenmesi

oldukça önemlidir. Ayrıca bu hastaların tedavi ve bakımından sorumlu olan hemşireler ile ilgili çalışmalar kısıtlıdır.

Bu çalışmanın amacı, multidisipliner genel yoğun bakım ünitesinde takip edilen obstetrik ve jinekolojik olguları retrospektif olarak değerlendirerek kabul nedenlerini ve klinik sonuçlarını araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi: Bu çalışma, multidisipliner genel yoğun bakım ünitesinde takip edilen obstetrik ve jinekolojik olguları retrospektif olarak değerlendirerek, kabul nedenlerini ve klinik sonuçlarını incelemek amacıyla retrospektif tanımlayıcı ve niteliksel tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman: Araştırma, 1 Nisan - 1 Haziran 2016 tarihleri arasında, İstanbul ili Anadolu yakasındaki bir Eğitim Araştırma Hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Yoğun Bakım Ünitesinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini, çalışmanın yürütüleceği hastanenin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Yoğun Bakım Ünitesinde Haziran 2012 - Haziran 2016 yılları arasında yatan toplam 3099 hasta oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini ise, obstetrik nedenle (gebe ve/veya postpartum dönem) yoğun bakımda yatan 40 hasta ve jinekolojik nedenle yatan 33 hasta olmak üzere toplam 73 hasta oluşturmuştur. Retrospektif olarak hasta dosyaları incelenmiştir.

Veri Toplama Tekniği ve Araçları: Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Edilen Obstetrik ve Jinekolojik Hastaları Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Retrospektif olarak hastalara ilişkin kayıtların elde edilmesi amacıyla literatür taranarak araştırmacı tarafından 9 soruluk ve 3 bölümden oluşan formdaki bilgilere, Klinik Karar Destek Sisteminden (Metavision), Hastane Yazılım Sistemi'nden (Probel) yararlanılarak ulaşılmıştır. Bu amaçla maternal yaş, gestasyonel yaş, doğum şekli, gebelik öncesi mevcut olan medikal hastalık, yatış tanısı değerleri kaydedildi. Olguları yoğun bakım ünitesine alınmasına neden olan ciddi hastalıklar (hemoraji, preeklampsi, enfeksiyon vb.) ve komplikasyonlar kaydedilmiştir. Olguların yoğun bakım ünitesinde kalış süreleri ve uygulanan invaziv girişimler (foley sonda, nazogastrik sonda, entübasyon, santral venöz kateterizasyon, intraarteriyel kateterizasyon, PICCO, treakostomi), ECMO, plazmaferez ve hemofiltrasyon /hemodiyaliz uygulamaları ve sonuçları değerlendirilmeye alınmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu: Veri toplama işlemi öncesinde bir üniversitenin Etik Kurulundan 30.03.2016 tarih ve 75/12 karar ile Etik Kurul onayı alınmıştır. Etik kurul onayı sonrasında araştırmanın yürütüleceği hastaneden kurum izni alınmıştır.

Verilerin Analizi: Araştırmada elde edilen nicel veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır.

BULGULAR

Haziran 2012- 2016 tarihleri arasında multidisipliner genel yoğun bakım ünitesinde takip edilen obstetrik ve jinekolojik olguların retrospektif olarak değerlendirildiği çalışmadan elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

Yoğun bakıma en sık kabul edilen 40 obstetrik hastalardan 16'sı (%40) HELLP sendromu, eklampsi ve preeklampsi, 11 hasta (%27.5) kanama (DIC, uterus perforasyonu, uterus atonisi), 6 hasta (%15) solunum sıkıntısı (solunum yetmezliği, astım, ARDS, pnömoni), 5 hasta (%12.5) yüksek kardiyak riskli (mitral stenoz, Eisenmenger sendromu, pulmoner HT, yüksek tansiyon), 2 hasta (%5) genel durumu bozukluğu (intrauterine mort fetus, tirotoksikoz) nedeniyle kabul edilmişlerdir. Hastaların %82,5'inde arter kateterizasyonu uygulanmış, %20'sinde hastalığa eşlik eden kardiyak problemler olduğu saptanmıştır. Hastaların %85'i gebeliğin üçüncü trimesterındadır ve sezeryan ile doğum yapmıştır. Hastaların %22,5'in komplikasyon olarak akut böbrek yetmezliği (ABY) gelişmiş ve mortalite oranı %7,5 olarak saptanmıştır. Hastaların ortalama yatış süresi, 4,55 gün ve yaş ortalaması 31,47 yaşdır (Tablo 1).

Tablo 1. Obstetrik Hastaların Yoğun Bakım Özellikleri

Değişkenler	n	%	
Yoğun Bakım Yatış Sebebi	HELLP-Preeklamsi-Eklampsi	16	40,0
	Kanama (DIC, uterus perforasyonu, uterus atonisi)	11	27,5
	Solunum Sıkıntısı (Solunum yetmezliği, astım, ARDS, pnömoni)	6	15,0
	Yüksek Kardiyak Risk (Mitral stenoz, mitral yetmezlik, Eisenmenger sendromu, pulmoner hipertansiyon, yüksek tansiyon)	5	12,5
	Kötü genel durum (Ölü fetus, tirotoksikoz)	2	5,0
Yapılan İnvaziv Girişimler*	Üriner kateter	40	100,0
	Arter kateterizasyonu	33	82,5
	CVP	25	62,5
	Hemofiltrasyon /Hemodiyaliz	5	12,5
	Plazmaferez	4	10,0
	PICCO	4	10,0
	ECMO	2	5,0

Tablo 1. devamı

Eşlik	Eden	Başka	Kardiyak Problemler (Mitral Stenoz, Kalp yetmezliği)	8	20,0
Hastalıkların Varlığı			Hipertansiyon	3	7,5
			Gestasyonel Diabetüs Mellitüs (GDM)	3	4,5
			Astım	1	2,5
Doğum Şekli			Sezeryan doğum	34	85,0
			Abortus/ uterus rüptürü	5	12,5
			Normal doğum	1	2,5
Gestasyon Haftası			Üçüncü trimester	34	85,0
			İkinci trimester	5	12,5
			İlk trimester	1	2,5
Hastada Ortaya Çıkan Komplikasyonlar			ABY	9	22,5
			ARDS	3	7,5
			Sepsis	3	7,5
			DIC	3	4,5
Yoğun Bakım Sürecinin Nasıl Sonuçlandığı			Taburcu	37	92,5
			Exitus (İntraserebral hemoraji 2 hasta, sepsis 1 hasta)	3	7,5
Hastaların Ortalaması	Yatış Süresi		4.55 gün (min:1 gün, max: 40 gün)		
Hastaların Yaş Ortalaması			31.47 yaş (min:22, max:39)		

Yoğun bakıma kabul edilen jinekolojik hastalardan 16'sı (% 48,5) Over Ca, 11 hasta (%33,5) Total histerektomi, 2 hasta (%6) subtotal histerektomi, 2 hasta (% 6) uterus tümörü, 1 hasta (% 3) Pelvik İnflamatuvar Hastalık (PID) ve 1 hasta (%3) uterus perforasyonu nedeniyle yoğun bakıma kabul edilmiştir. Hastaların %12,1'inde komplikasyon olarak sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon (Vankomisine Dirençli Enterokok İnfeksiyonu (VRE), Acinetobacter) ve sepsis gelişmiştir. Mortalite oranı %21,3 olarak saptanmıştır. Hastaların ortalama yatış süreleri 3,03 gün (en az 1, en çok 16 gün) ve yaş ortalaması 65,60 yaşdır (min:29, max: 88) (Tablo 2).

Tablo 2. Jinekolojik Hastaların Yoğun Bakım Özellikleri Yatış Nedenleri

Değişkenler		n	%
Yoğun Bakım Yatış Sebebi (N:33)	Over Ca	16	48,5
	Total Histerektomi	11	33,5
	Subtotal Histerektomi	2	6,0
	Uterus Tümörü	2	6,0
	PID (tuba overyan abse)	1	3,0
	Uterus Perforasyonu	1	3,0
Yapılan İnvaziv Girişimler* (N:33)	Üriner katater	33	100,0
	İnvaziv arter monitorizasyonu	30	91,0
	Mekanik ventilasyon	22	66,7
	Nazogastrik sonda	20	60,6
	CVP	16	48,5
	Hemofiltrasyon /Hemodiyaliz	2	6,1

Tablo 2. devamı

Eşlik Eden Başka Hastalıkların Varlığı (N:24)	Kardiyak problemler (atrial fibrilasyon, pacemaker, konik kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokard infarktüsü, bypass öyküsü, mitral kapak değişimi, tiriküspit darlık)	11	33,3
	Hipertansiyon	11	33,3
	KOAH	6	18,1
	Akut ve kronik böbrek yetmezliği	4	12,1
	Tiroid hastalığı	3	9,1
	Meme kanseri	2	6
Hastada Ortaya Çıkan	Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon (Vankomisine Dirençli Enterokok İnfeksiyonu (VRE), Acinetobacter)	2	6,1
Komplikasyonlar (n:6)	Sepsis	2	6,1
	Akut solunum yetmezliği	1	3,0
	Gastrointestinal sistem kanamaları (GİS kanamaları)	1	3,0
Yoğun Bakım sürecinin nasıl sonuçlandığı (n:33)	Taburcu	25	75,7
	Exitus (sepsis 1 hasta, multiorgan yetmezliği 1 hasta, GİS kanama 2 hasta, kardiyak arrest 3 hasta)	7	21,3
	Nöroloji yoğun bakıma sevk	1	3,0
	DIC	3	4,5
Hastaların Yatış Süresi Ortalaması	3,03 gün (min:1, max: 16)		
Hastaların Yaş Ortalaması	65,60 yaş (min: 29, max:88)		

Katılımcıların obstetrik ve jinekolojik nedenlerle yatan hastalara bakım verirken yapılan bakım planları ve NANDA tanı listesinden faydalanma durumu Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Obstetrik ve Jinekolojik Nedenlerle Yatan Hastalara Bakım Verirken Yapılan Bakım Planları

Değişkenler	n	%	
Obstetrik ve jinekolojik nedenlerle yatan hastalara bakım verirken yapılan bakım planları*	Atoni Açısından Takip	19	45,2
	Loşia Takibi	21	50,0
	Fundus Masajı	10	23,8
	Emzirmenin Sürdürülmesi	36	85,7
	Perine Bakımı	36	85,7
	Aile Planlaması	9	21,4
	Histektomi Sonrası Cerrahi Menopoz	7	16,7
	Kadınlğın Kaybı	8	19,0
	Atoni Açısından Takip	19	45,2

*Birden fazla yanıt verilmiştir.

Katılımcıların %85,7'si emzirmenin sürdürülmesi ve perine bakımı, %50'si loşia takibi, %45,2'si atoni açısından takip en çok hemşirelik bakımı planı uyguladıkları alanlar olarak belirtmişlerdir. Katılımcıların %23,8'i fundus masajı, %21,4'ü aile planlaması, %19'u

kadınlığın kaybı, %16,7'si histerektomi sonrası cerrahi menapoz konularında en az hemşirelik bakım planı uyguladıkları alanlar olarak belirtmişlerdir.

TARTIŞMA

Multidisipliner genel yoğun bakım ünitesinde takip edilen obstetrik ve jinekolojik olguları retrospektif olarak değerlendirmek ve bu hastalara bakım veren hemşirelerin görüşlerini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada, yoğun bakıma en sık kabul edilen 40 obstetrik hastadan 16'sı (%40) HELLP sendromu, eklampsi ve preeklampsi, 11 hasta (%27,5) kanama (DIC, uterus perforasyonu, uterus atonisi), 6 hasta (%15) solunum sıkıntısı (solunum yetmezliği, astım, ARDS, pnömoni), 5 hasta (%12,5) yüksek kardiyak riskli (mitral stenoz, eisenmenger sendromu, pulmoner HT, yüksek tansiyon), 2 hasta (%5) genel durumu bozukluğu (intrauterine mort fetus, tirotoksikoz) nedeniyle kabul edilmişlerdir (Tablo 1).

Obstetrik hastalar için yoğun bakım ünitesine kabul edilmesine neden olan hastalıklara bakıldığında çoğunluğu preeklampsi, eklampsi, HELLP sendromu, antepartum ve postpartum kanama, bazı çalışmalarda en sık 3. hastalık ise maternal ve postpartum sepsis, kardiyak hastalıklar oluşturmaktadır (16-18). Araştırma bulguları incelendiğinde, hipertansif hastalıklar ve hemoraji ilk sırada yer almaktadır. Literatürde çalışma bulgusundan farklı sonuçlar yer almaktadır. Balsera ve ark. 2011 yılında İspanya'da 262 olguyu kapsayan çalışmasında hastalarının %78'inin ciddi preeklamsi, %16 sının HELLP sendromu ve %6 sının eklampsi olarak bildirmiştir (19). Okafor ve Aniebue 2004 yılında Nijerya Üniversitesi Eğitim Hastanesinin yoğun bakım ünitesine alınan 18 obstetrik hastanın %50'sini preeklampsi ve eklampsi, %22,2'sini ise obstetrik kanamaların oluşturduğunu rapor etmiştir (20). Demirkıran ve ark.'nın 1995-2000'de 125 olgu ile yaptığı çalışmada ise hastaların yoğun bakıma alınma nedeni %73,6 preeklampsi-eklampsi iken; %11'i postpartum hemoraji olduğunu bildirmiştir (3). Çevik'in 2005-2010'da 21 olgu ile yaptığı çalışmada farklı olarak ilk sırada %57,1 doğum sonu kanama, %19 pre-eklampsi, eklampsi ve HELLP sendromu olarak bildirilmiş (6). Şimşek'in 1999-2009'da 63 olgu ile yaptığı çalışmada preeklampsi, eklamsi ve HELLP sendromu %65, postoperatif hemoraji %9.5 ve DIC %9.5 olarak bildirmiştir (16). Çeray ve ark. 2017'deki çalışması, 10 yıl yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavi ettiği 94 obstetrik hastalarının en sık %25,5'i pre-eklampsi/eklampsi, %20 obstetrik kanama olduğunu rapor etmiştir (21). Yousuf ve ark.'nın Pakistan'da (2015) 150 olgu ile yaptığı çalışmada eklampsi ve HELLP sendromu %43,33; pre-eklampsi %10, %16.6'sı hemoraji, %12'si ile ilk 3. sırada farklı neden olarak sepsis nedeniyle yoğun bakım ünitesinde takip edilmiştir (22). Assef ve ark 1998-2004 Küba Havana'da 312 olgu ile yaptığı çalışmada, %23,1 postparum hemoraji, %13,5

preeklampi/eklampsi ve %4,2 postpartum sepsis olarak rapor edilmiştir (23). Arıcı ve ark., 2007-2013 yaptığı çalışmada obstetrik hemoraji %46, pre-eklampsi/eklampsi %36 olarak rapor edilmiştir (24). Ülger ve ark. 2005-2009 yıllarında tersiyer yoğun bakım ünitesinde 102 olgu ile yaptığı çalışmada %30 obstetrik hemoraji, %13,7 preeklampsi, %25,5 eklampsi, %24,5 HELLP sendromu rapor edilmiştir (25). Qureshi ve ark. Ocak 2005-Aralık 2014 Pakistan’da 194 obstetrik yoğun bakım olgusu ile yaptığı çalışmada %28,4 hemoraji, %17,5 hipertansif nedenler, %20,1 sepsis nedeniyle takip edilmiştir (26). Yosunkaya ve ark.’nın 28 olgu ile yaptığı çalışmada %53,6 HELLP sendromu, %28,6 obstetrik kanamalar, %7,1 pre-eklampsi/eklampsiye bağlı pulmoner ödem, %7,1 sepsis, %3,6 tokolize bağlı pulmoner ödem olduğu bildirilmiştir (18). Literatürde çalışma bulgusu ile benzer ve farklı sonuçlar yer almaktadır. Obstetrik olguların yoğun bakıma kabul nedenlerinin bilinmesi, hastaların bakım ve tedavisine odaklanarak öncelikleri belirleyip seri ve hızlı müdahaleler ile maternal mortalite ve morbiditeyi azaltmış olacaktır.

Hastaların %22,5’in komplikasyon olarak akut böbrek yetmezliği (ABY) gelişmiş ve mortalite oranı %7,5 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Çalışmada komplikasyon oranının yüksekliği yoğun bakıma alınan hastaların ek hastalıklarının varlığı, hemodinamik açıdan stabil olmaması, mekanik ventilasyon gerektirecek solunumsal sıkıntılarının olmasının nedenlerindedir. Yapılan çalışmalarda YBÜ’ne alınan obstetrik olgularda mortalite oranları ülkelerin gelişmişliklerine göre %0-36 arasında değişmektedir (3,4,8,16,25) Koca’nın 2004-2013 yılları arasında yaptığı çalışmada mortalite %3,7 (17), Cohen ve ark.’nın 2000 yılında İsrail’de yaptığı çalışmada %2,3 (27), Cheng ve Raman 2000 yılında Singapurda yaptıkları çalışmada %4,6 (28), Çeray ve ark.’nın 10 yıllık retrospektif çalışmada %5,2 maternal mortalite bildirilmiştir (21). Lapinsky ve ark.’nın 1997 yılında Kanada da yayımlanan çalışmalarında ise sıfır mortalite bildirilmiştir (29). Çalışma sonucu, bu ülkelerdeki sonuçlara göre yüksek bulunmuştur. Çalışma bulgusundan farklı olarak, ülkemizde Şimşek’in (2009) çalışmasında maternal mortalite %20,6 (16), Demirkıran ve ark.’nın 1995-2000 yaptığı çalışmada maternal mortalite %10,4 (3). Okafor ve Aniebue 2004 yılında Nijerya’ da yaptığı çalışmada mortalite oranı %33,3 bulunmuştur ve yazarlar bu durumu Nijerya gibi fakir Afrika ülkesinin yetersiz doğum öncesi bakım, yetersiz beslenme ve sosyo-ekonomik durumun yetersizliğine bağlamıştır (20). Şimşek’in (2009) çalışmasında 9 pre-eklampsi hastasının %7,8’inde ABY gelişmiştir (16). Balsera ve ark. 2011 yılında İspanya’da 262 olguyu kapsayan çalışmasında hastaların %14’ ü komplikasyon (%9 kalp yetmezliği, %5 akut böbrek yetmezliği, %2 koagülopati) gelişmiştir (19). Yousuf ve ark. 2015’te yaptığı çalışmada maternal mortalite %27,3, komplikasyonlara bakıldığında %32,6

şiddetli hipertansiyon ve serebral ödem %29,3 hipovolemik şok, %16 septik şok,%15,3 pulmoner ödem, solunum sıkıntısı olduğu tespit edilmiştir (22). Karnad ve ark'nın 1997-2001'de Hindistan'da yaptığı çalışmada maternal mortalite %21,6 olduğu tespit edilmiştir (30). Maternal mortalitenin bu kadar yüksekliğini yazarlar multiorgan yetmezliğine, yeterli doğum öncesi bakım almamaya, yoğun bakım ünitesine sevklerin gecikmesine, acil durumda tanı ve sevk esnasındaki gecikmelere, yasal olmayan düşüklerin, evde yapılan doğumların, postpartum bakım yetersizliğine bağlamıştır. Bizim çalışmamızda maternal mortalitenin düşük olması yoğun bakım ünitesine alımların hızlı bir şekilde olmasından, ileri düzey cihazlar ile hastaların gerekli tedavi ve takiplerinin yapılması, yoğun bakım ekibinin koordineli olarak çalışması, iyi eğitim almış yoğun bakım hemşirelerinin yoğun bakım hastalarına kaliteli bakım sunmalarından ve multidisipliner yaklaşımdan kaynaklandığını düşündürmüştür. Gebe olgularda doğru zamanda doğumun gerçekleşmesi, hipertansiyon ve obstetrik kanama gibi komplikasyonlara erken müdahale maternal mortaliteyi azaltacaktır.

Çalışmada üçüncü trimester gebelerin oranı %85 bulunmuştur. Yousuf ve ark. 2015'te yaptığı çalışmada %62, Çeray ve ark. yaptığı çalışmada gestasyonel hafta $32,30 \pm 6,50$ olarak bulunmuştur (22). Çalışma bulgusu literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 31,47 yıldır (Tablo 1). Demirkıran ve ark'nın 2003 yılında yaptığı çalışmasında yaş ortalaması 28 ± 6 (3), Çeray ve ark. 2017'de yaptığı çalışmada yaş ortalaması $29,1 \pm 5,5$ (21), Arıcı ve ark. 2014'te yaptığı çalışmada yaş ortalaması $28,80 \pm 5,74$ (24), Yousuf ve ark. 2015'te yaptığı çalışmada yaş ortalaması $30,3 \pm 5,047$ (22), Çevik ve ark'nın 2011'de yaptığı çalışmada ortalama yaş $34,7 \pm 7,9$ (6), Karnad ve ark'nın 2004'te Hindistan'da yaptığı çalışmada yaş ortalaması daha düşüktür ($25,5 \pm 5,6$) (30). Bu durum ülkeler arasındaki sosyoekonomik farklılıklardan kaynaklanmış olabilir. Erken evlenme yaşı ve çocuk sahibi olma Hindistan gibi Asya ülkelerinde mortaliteyi etkileyen önemli bir faktör olabilirken, eğitim seviyesinin yükselmesine bağlı olarak geç evlilikler ve geç gebeliklerde gelişmiş ülkelerde obstetrik popülasyonun ileri yaşta olmasına neden olmaktadır.

Jinekolojik kanserler, kadın kanserlerinin içinde önemli sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Jinekolojik kanserler kadının beden imajını, cinsel ve üreme sağlığını birey ve aile sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir (31). Çalışmada YBÜ'sine kabul edilen hastaların hepsi, jinekolojik cerrahi operasyon geçiren hastalardır. Yüksek risk taşıyan hastalara radikal histerektomi, debulking gibi geniş operasyonlar yapılmaktadır. Cerrahi işlem ne kadar geniş olur ise komplikasyon oranı artar, birden fazla organ etkilenir, ciddi hemoraji görülebilir, hemodinamik stabilizasyon sağlanması zorlaşır yoğun bakım ihtiyacı artar. Yoğun bakım

ihtiyacı en fazla malignitesi olan hastalarda görülür (32). Çalışmada 16'sı (% 48,5) over Ca, 11 hasta (%33,5) total histerektomi, 2 hasta (%6) subtotal histerektomi, 2 hasta (% 6) uterus tümörü, 1 hasta (% 3) PID ve 1 hasta (%3) uterus perforasyonu nedeniyle yoğun bakıma kabul edilmiştir. Hastaların ortalama yatış süreleri 3,03 gün (en az 1, en çok 16 gün) ve yaş ortalaması 65,60'tır (min:29, max: 88), mortalite oranı %21,3 olarak bulunmuştur.

YBÜ'ne en çok over kanseri nedeniyle post-operatif dönemde debulking tedavisi yapılan olgular kabul edilmektedir. Over kanseri tüm jinekolojik kanserler içinde morbidite ve mortalitesi en yüksek olan kanser türüdür. Bu hastalara cerrahi işlem olarak total abdominal histerektomi ve bilateral salpingooferektomi yapıldı. Didik'in 2014 yılında 1000 jinekolojik kanser nedeniyle ameliyat olmuş hastaların 110 (%11) tanesi postoperatif yoğun bakıma alınmış ve %39,6'sına total abdominal histerektomi ve bilateral salpingooferektomi operasyonu yapıldığı rapor edilmektedir (33). Pepin ve ark. 2017'de yaptığı çalışmada 43 adet over kanseri hastası YBÜ kabul edildiğini rapor etmiştir (34). Yousuf ve ark. 2015'te 150 olgu ile yaptığı çalışmada over kanseri %2,66 oranında bulunmuş ve endometriyum, serviks kanserine rastlanmamıştır (22). Asghari 2014 yılında 132 hasta ile yaptığı çalışmada %27,3 over, %56,1 endometriyum, %15,2 serviks kanseri olarak tespit etmiştir (31).

Çalışmaya alınan hastaların ileri yaş olması nedeniyle organ fonksiyonları daha da azalarak risk artacak ve ek hastalıkları da yoğun bakıma alınma nedenleri arasında olacaktır. Necofova'nın 2016 yılında over kanseri nedeniyle opere edilen hastaların yaş ortalaması $52,4 \pm 11,6$ (min:22-max:82) (35). Asghari 2014 yılında 132 hasta ile yaptığı çalışmada yaş ortalaması $53,2 \pm 13,1$ rapor etmiştir (31). Gökçe'nin 2015 yılında 107 endometriyum kanserli olgu ile yaptığı çalışmasında yaş ortalaması 64,1 (min:27- max:85) (36), Didik'in 2014 yılında yaptığı çalışmada yaş ortalaması $55,4 \pm 12,4$ olarak tespit etmişlerdir (33). Bu çalışmada yaş ortalamasının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya alınan hastaların en sık %11 ile hipertansiyon ve kardiyak problemler (atrial fibrilasyon, pacemaker, konik kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokard infarktüsü, bypass öyküsü, mitral kapak değişimi, tiriküspit darlık) tespit edilmiştir. Didik'in 2014 yılında 110 jinekolojik kanser nedeniyle ameliyat olmuş post operatif yoğun bakım yatışı olan hastalar ile yaptığı çalışmada hastaların %40,7'sinde ek hastalığı olduğu, en sık yandaş hastalığın hipertansiyon ve Diabetüs Mellitüs olduğunu rapor etmiştir (33). Kaplan ve ark. 2012'de yaptığı çalışmasında, YBÜ'ne alınan hastalarda yandaş hastalık olarak KOAH, (koroner hastalıklardan. DM, HT, tiroid, astım) diğer hastalıklarından daha fazla rapor edilmiştir (32).

Yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, hemşirelik bakımının etkili yapılması ile azaldığı görülmüştür (37). Çalışmada, hastaların ortalama yatış süreleri 3,03 gün olarak bulunmuştur. Didik'in 2014 yılında 110 jinekolojik kanser nedeniyle ameliyat olmuş postoperatif yoğun bakım yatışı olan hastalar ile yaptığı çalışmada hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortalama $3,3 \pm 4,6$ (min:1-max:38) gün olarak rapor edilmiştir (33). Pepin ve ark'nın (2017) yaptığı çalışmada, hastalara debulking operasyonu olanları ortalama kalış süresi 2,7 ve perioperatif morbiditeyi azaltmak için neoadjuvant tedavi yapılan hastaların ortalama kalış süresi 3,5 gün olarak rapor edilmiştir (34).

Çalışmada mortalite oranı %21,3 olarak bulunmuştur. Bunun nedeni jinekolojik kanserlerin geç belirti ve bulgu verdiğinden, kanserin ileri aşamasında tespit edilmesine neden olmaktadır. Bundan dolayı tedavi şansları ve sağkalımları azalır. Kadınların düzenli kontrollerinin yaptırmadıkları için vakalar geç tespit edilir. Geç evrede tespit edilen vakalara yaşam kalitesini arttırmak amacıyla palyatif cerrahi yapılmaktadır. Bu işlemlere karar vermek multidisipliner ekip ile yapılmaktadır (38). Asghari'nin (2014) yaptığı çalışmada hastaların %75'i pap smear tarama testini yaptırmadıkları, kadınların Human Papilloma aşılarını yaptırmadıkları tespit edilmiştir (31). Human Papilloma aşıları pahalı olduğundan gelişmekte olan ülkelerde halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Didik'in 2014'te yaptığı çalışmada mortalite oranı %0,5 olarak rapor edilmiştir (33).

Obstetrik ve jinekolojik nedenlerle yatan hastalara bakım verirken yapılan bakım planları, %85,7'si emzirmenin sürdürülmesi ve perine bakımı, %50'si loşia takibi, %45,2'si atoni açısından takip en çok hemşirelik bakımı planı uyguladıkları alanlar olarak belirtmişlerdir (Tablo 3). Hemşirelerin bakım planı oluşturmada hastaların bireyselleştirilmiş ihtiyaçlarına yönelik bakım planları uyguladıkları ve çoğunun doğum sonu bakım planı yaptıkları görülmüştür. Nitelikli bakım alabilmeleri sağlanmaya çalışılmış, kapsamlı değerlendirme ve izlem sağlanarak verilerle uyumlu tanımlar konulduğu görülmüştür. En az hemşirelik bakım planı uyguladıkları alanlar ise %23,8'i fundus masajı, %21,4'ü aile planlaması, %19'u kadınlığın kaybı, %16,7'si histerektomi sonrası cerrahi menapoz konuları olarak belirtmişlerdir (Tablo 3). Hemşirelerin bakım planlarında yer verdikleri hemşirelik tanımlarının çeşitliliği hemşirelik sürecini doğru bir şekilde uyguladıkları görülmektedir. Tanımların konulma alanlarına bakıldığında jinekolojik hastalıklara yönelik tanımların az konulması göze çarpmaktadır. Bu hastaların tanımları ihtiyaçları doğrultusunda konulduğu açıkça görülmektedir. Ülkemizde 2007 yılında değiştirilen 6283 sayılı hemşirelik kanununa göre hemşire "her ortamda bireyin, ailenin, toplumun hemşirelik girişimleri ile karşılanabilecek sağlıkla ilgili ihtiyaçlarını belirlemek ve

hemşirelik tanılama süreci kapsamında belirlenen ihtiyaçlar çerçevesinde hemşirelik bakımını planlamak, uygulamak, denetlemek ve değerlendirmekle görevli sağlık personeli” olarak tanımlanmıştır (39).

SONUÇ

Multidisipliner genel yoğun bakım ünitesinde takip edilen obstetrik ve jinekolojik olguları retrospektif olarak değerlendirerek, kabul nedenlerini ve klinik incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada, yoğun bakıma kabul edilen obstetrik hastaların %40’ının HELLP sendromu, eklampsi ve preeklampsi, %27.5’sinin kanama (DIC, uterus perforasyonu, uterus atonisi) ve %15’inin solunum sıkıntısı (solunum yetmezliği, astım, ARDS, pnömoni) nedeniyle; jinekolojik hastaların ise %48,5’inin Over Ca, %33,5’inin total histerektomi nedeniyle yatışının yapıldığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Obstetrik ve jinekolojik hastalara yönelik kurumun uygun gördüğü ayrı bir yoğun bakım ve multidisipliner bir ekip anlayışı ile yoğun bakım açılması planlanmalı;
- Hemşirelerin hemşirelik süreci konusunda bilinçlendirilmeleri, obstetrik ve jinekolojik hastalara yönelik bireye özgü bakım hizmeti sunulmasının desteklenmesi, gereksinimlere yönelik hemşirelik bakım planlarının oluşturulması ile ilgili eksiklerin giderilip uygun bakım planları yapılması ve NANDA tanı listesinden yararlanılması;
- Yoğun bakım kliniklerinde obstetrik ve jinekolojik hastaların takip ve tedavisi için protokol geliştirilmesi, gebe ve lohusa hastalara yönelik bakım kontrol listeleri hazırlanması önerilebilir.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram, Tasarım: Neziha ATEŞ, Kerime Derya BEYDAĞ. Denetleme/Danışmanlık: Kerime Derya BEYDAĞ. Veri Toplama ve/veya İşleme: Neziha ATEŞ. Analiz ve/veya Yorum: Neziha ATEŞ, Kerime Derya BEYDAĞ. Kaynak Taraması , Makalenin Yazımı, Kaynaklar ve Fon Sağlama: Neziha ATEŞ. Eleştirel İnceleme: Kerime Derya BEYDAĞ

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında herhangi bir finansal destek kullanılmamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Teşekkür

Çalışmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Etik Beyan

Bu çalışma Okan Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 30.03.2016 tarih ve 75 sayılı toplantıda onaylanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Döm S, Balas Ş, Aydın O, Ağalar F. Türk yoğun bakım biliminin literatüre katkısı. Yoğun Bakım Dergisi. 2010; 9(2): 114-119.
2. Abali S, Oskay U. Critical care at the obstetric. Journal of Education and Research in Nursing. 2011; 8(1):14-21.
3. Demirkiran O, Dikmen Y, Utku T, Ürkmez S. Critically ill obstetric patients in the intensive care unit. Int J Obstet Anesth. 2003; 12(4): 266-270.
4. Şimşek T, Eyigör C, Uyar M, Karaman S, Moral AR. Retrospective review of critically ill obstetrical patients: A Decade's experience. Turk J Med Sci. 2011; 41(6): 1059-1064.
5. Keleş GT, Topçu İ, Kefi A. Yoğun bakım ünitesinde obstetrik olgular. Fırat Tıp Dergisi. 2006; 11(1): 62-65.
6. Akköz Çevik S. Yoğun bakım ünitesinde obstetrik olgular. Perinatoloji Dergisi. 2011; 19(3): 118-122.
7. Çiçek MN, Akyürek C, Çelik C, Haberal A. Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi, 1. Baskı, Güneş Kitap Evi, Ankara, 2004.
8. Al-Suleiman SA, Qutub HO, Rahman J, Rahman MS. Obstetric admissions to the intensive care unit: A 12-year review. Arch Gynecol Obstet. 2006; 274(1): 4-8.
9. Guntupalli KK, Hall N, Karnad DR, Bandi V and Belfort M. Critical illness in pregnancy: An approach to a pregnant patient in the ICU and common obstetric disorders. Chest. 2015; 148: 1093-1104.
10. Pekin Deklarasyonu ve Eylem Platformu. <https://www.tbmm.gov.tr/komisyon/kefe/docs/pekin.pdf>. Erişim: 03.04.2018.
11. Taşkın L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, VI, Sistem Ofset Matbaacılık, Ankara, 2003.
12. Karadağ E, Aylaz R, Işık K, Yetiş G, Bayır B. Altmış yaş ve üzeri kadınlarda jinekolojik sorunlar. Sted. 2014; 23(3): 80-85.
13. Yılmaz K, Koçaşlı S. Tamamlayıcı ve alternatif tedavinin yoğun bakım hastaları üzerine

- etkisi ve hemşirenin rolü. 10. Ulusal Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Kongresi - 2. Avrasya Yoğun Bakım Toplantısı, İstanbul, 2013, 49.
14. Dikmen Y. Yoğun bakım hemşirelerinde etik duyarlılığın incelenmesi. Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi. 2013; 2(1): 1-7.
 15. Akdeniz S, Ünlü H. Yoğun bakım hemşireliği. Yoğun Bakım Dergisi. 2004; 4(3): 179-185.
 16. Şimşek T. yoğun bakım ünitesinde kritik obstetrik hastaların retrospektif değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2009.
 17. Koca D. Anestezi yoğun bakım ünitesinde kritik obstetrik hastalar: On yıllık derleme. Erciyes Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi. 2015.
 18. Yosunkaya A, Keçecioglu A, Erdem TB, Borazan H. Yoğun bakım ünitemizde sık rastlanan obstetrik sorun: HELLP sendromu (15 olgunun analizi). Selçuk Tıp Üniv. Dergisi. 2011; 27(1): 18-23.
 19. Balsera E, Palomino MA, Bono J, Elvira MJ, Galeas JL, García G. Analysis of maternal morbidity and mortality among patients admitted to Obstetric Intensive Care with severe preeclampsia, eclampsia or HELLP syndrome. Med Intensiva. 2011; 35: 478-483.
 20. Okafor UV, Aniebue U. Admission pattern and outcome in critical care obstetric patients. Int J Obstet Anesth. 2004; 13(3): 164-166.
 21. Çeray Y, Yılmaz M, Cengiz M, Kaplan S, Ramazanoğlu A. Evaluation of obstetric patients who were admitted to the intensive care unit. Turk J Yoğun Bakım. 2017; 15(3): 124-129.
 22. Yousuf N, Shaikh SN, Soomro A, Baloch R. Analysis of characteristics, rationale, and management of ill obstetric patients transferred to ICU. J Pak Med Assoc. 2015; 65 (9): 959-962.
 23. Assef AP, Gallestey JB, Pereira SA, Vazco YG. Severe maternal morbidity in the intensive care unit of a Havana teaching hospital 1998 to 2004. MEDICC Rev. 2008 ;10(3): 7-23.
 24. Arıncı S, Karaman S, Doğru H, Çakmak B, Tapar H, Karaman T, Doğru S, Kaya Z. Multidisipliner yoğun bakım ünitesinde obstetrik olgular: Retrospektif analiz. Çağdaş Tıp Dergisi. 2014; 4(1): 14-17.
 25. Ülger F, Tosun M, Çelik H, Dilek A, Azar H, Malatyaloğlu E, Şahinoğlu H. Obstetric intensive care admissions: A four-year review in a Tertiary Care Centre. Obstetrics. 2010 ; 6 (19): 29-33.
 26. Qureshi R, Ahmed SI, Raza A, Khurshid A, Chishti U. Obstetric patients in intensive care unit: perspective from a teaching hospital in Pakistan. Journal Of the Royal Society of Medicine Open. 2016; 7(11): 1-8.

27. Cohen J, Singer P, Kogan A, Hod M, Bar J. Course and outcome of obstetric patients in a general intensive care unit. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000; 79(10): 846-850.
28. Cheng C, Raman S. Intensive care use by critically ill obstetric patients: A fiveyear review. *Int J Obstet Anesth.* 2003; 12(2): 89-92.
29. Lapinsky SE, Kruczynski K, Seaward GR, Farine D, Grossman RF. Critical care management of the obstetric patient. *Can J Anaesth.* 1997; 44(3): 325-329.
30. Karnad DR, Lapsia V, Krishnan A, Salvi VS. Prognostic factors in obstetric patients admitted to an Indian Intensive Care Unit. *Crit Care Med.* 2004; 32: 1294-1299.
31. Asghari N. Bir Üniversite hastanesinde tedavi olan jinekolojik onkolojik vakaların değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. 2014.
32. Kaplan C, Araz C, Candan S, Pirat A, Zeyneloğlu P, Ayhan A, Arslan G. Evre III-IV over kanseri nedeniyle sitoredüktif cerrahi geçiren hastalarda postoperatif yoğun bakım gereksiniminin ön belirleyicisi. *Türk Yoğun Bakım Dergisi.* 2012, 10; 102-109.
33. Didik M. Jinekolojik kanser cerrahisi geçiren hastalarda postoperatif akut böbrek hasarı için risk faktörlerinin belirlenmesi. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2014.
34. Pepin K, Bregar A, Davis M, Melamed A, Hinchcliff E, Gockley A, Horowitz N, Carmen MG. Intensive care admissions among ovar cancer patients treated with primary debulking surgery and neoadjuvant chemotherapy-interval debulking surgery. *Gynecol Oncol.* 2017; 147(3): 612-616.
35. Necefova G. Rekürren over kanseri tedavisinde sekonder, tersiyer ve kuarterner sitoredüksiyonun sağkalıma etkisi ve morbiditesi. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2016.
36. Gökçe E. Standart cerrahi uygulanan tip 11 endometrium kanseri'nde adjuvan tedavi modalitelerinin genel sağkalıma katkısı ve morbiditesi. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2015.
37. Sungur M, Sungur O, Konar S, Yavru A, Kılıç M, Seyhan TÖ. Jinekolojik operasyonlarda postoperatif bakım ünitesinde kalış süresini etkileyen faktörler. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi.* 2012; 75(1); 1-6.
38. Topgül K. Yaşam sonu bakım ve cerrahi. *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics.* 2016; 9(1): 56-64.
39. Hemşirelik Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-3.htm>, Erişim:27.05.2018.

Türkiye’de Hemşirelik Alanında Preeklampsi Konusunda Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi*

Examination of Postgraduate Theses on the Subject of Preeclampsia in the Field of Nursing in Turkey

Fatma BAŞARAN¹

¹Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ağrı, Türkiye, fbasaran@agri.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6866-8678

ÖZET

Bu çalışma, hemşirelik alanında preeklampsi konusunu yürütülmüş olan lisansüstü tezleri retrospektif olarak inceleyen literatür taramasına dayalı tanımlayıcı bir çalışmadır. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi veri tabanında “preeklamsi”, “preeklampsi”, “preeklempsi”, “preeklemsi” anahtar kelimelerini içeren tezlerden (n=321) araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 10 tez çalışma kapsamına alınmıştır. Bu tezler; araştırma kapsamında doküman analizi yöntemi ile detaylı olarak incelenmiştir. Yürütülen tez çalışmalarının %40’ının (n=4) yüksek lisans, %60’ının (n=6) ise doktora tezi olduğu belirlenmiştir. Tüm tezlerin 2014-2022 yılları arasında yayımlandığı ve toplam örnekleminin 1067 katılımcıdan oluştuğu saptanmıştır. Çalışmalar incelendiğinde; tezlerin %50’sinin (n=5) randomize kontrollü, %10’unun karma yöntem (n=1), %30’unun tanımlayıcı ve kesitsel (n=2), %10’unun ise yarı deneysel olarak planlandığı gözlemlenmiştir. İncelenen tezlerde preeklampsi üzerinde yürütülen deneysel çalışmalarda; müzik terapisinin, eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin, simülasyona dayalı eğitim yönteminin ve web tabanlı destek programının maternal, fetal ve neonatal sağlık üzerinde olumlu sonuçlarının olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Lisansüstü tezler, Preeklampsi

ABSTRACT

This study is a descriptive research based on a literature review that retrospectively examines graduate theses conducted on the topic of preeclampsia in the field of nursing. Theses containing the keywords "preeclampsia," "preeklampsi," "preeklempsi," and "preeklemsi" were identified in the Higher Education Council National Thesis Center database (n=321). Out of these, 10 theses that met the inclusion criteria were selected for the study. These theses were thoroughly analyzed using the document analysis method. It was found that 40% (n=4) of the theses were master's theses, while 60% (n=6) were doctoral theses. All of the theses were published between 2014 and 2022, and the total sample size was 1,067 participants. Upon examining the studies, it was observed that 50% (n=5) of the theses used a randomized controlled design, 10% (n=1) used a mixed method, 30% (n=3) used descriptive and cross-sectional designs, and 10% (n=1) employed a quasi-experimental design. In the experimental studies conducted on preeclampsia, it was found that music therapy, educational and counseling services, simulation-based training methods, and web-based support programs had positive effects on maternal, fetal, and neonatal health.

Keywords: Nursing, Postgraduate theses, Preeclampsia.

*Bu araştırma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi tarafından 18-19 Aralık 2023 tarihlerinde düzenlenen "2. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi" nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Corresponding Author: Fatma BAŞARAN

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Tunceli, Ağrı, f.zeren89@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6866-8678

Peer review under responsibility of Munzur Health Science Journal

Received:09.12.2024

Revised: 20.12.2024

Accepted:21.12.2024

Available Online: 17.01.2025

Cite this article as: Başaran F. Examination of Postgraduate Theses on the Subject of Preeclampsia in the Field of Nursing in Turkey. Munzur Health Sci. J. 2025;1(1):46-59

GİRİŞ

Preeklampsi, gebelik esnasında ortaya çıkan ve dünya çapında gebelikle ilişkili komplikasyonların %2 ila %8' inden sorumlu hipertansif bir hastalıktır (1). Yeni başlayan hipertansiyon olarak tanımlanan preeklampsi, düşük gelirli ülkelerde anne ölümlerinin %9 ila %26'sından, yüksek gelirli ülkelerde ise %16'sından sorumludur (2). Dünya çapında tüm anne ölümlerinin yaklaşık %75'ini oluşturan başlıca komplikasyonlar arasında üçüncü sırada yer alan preeklampsi (3), ülkemizde anne ölümleri nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (4).

Preeklampsi, genellikle 20. gebelik haftasından sonra ortaya çıkan doğum öncesi ve sonrası dönemde hipertansiyon, proteinüri ve önemli multiple organ disfonksiyonu ile karakterize ciddi bir hastalıktır (5). 2013 yılına kadar “şiddetli” ve “hafif” olarak gruplandırılan preeklampsi karmaşık tıbbi bir bozukluk olması nedeniyle 2013 yılında American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) tarafından tanı kriterleri ve sınıflaması güncellenmiştir. Yeni sınıflamada ACOG preeklampsiyi “şiddetli bulgularla seyreden” ve “şiddetli bulgularla seyretmeyen” preeklampsi olarak sınıflandırmıştır. Preeklampsinin dinamik sürecine bağlı olarak şiddetli bulgularla seyretmeyen preeklampsi de kısa sürede şiddetli bulgularla seyreden preeklampsiye dönebilmektedir. ACOG bu rehberinde şiddetli preeklampsi için tanı kriterlerini: pulmoner ödem, gebenin tansiyon değerlerinin minimum iki ölçüm sonrası 160/110 mmHg düzeyinden daha yüksek olması, karaciğerde fonksiyon bozukluğu, başka bir nedenle açıklanamayan epigastrik ve sağ üst kadranda ağrısı, görme ve/veya nörolojik bozukluk gelişmesi, trombositopeni (Trombosit sayısı < 100.000 μ L), herhangi bir renal hastalığı bulunmaksızın serum kreatinin değerinin bazal değere göre 2 katına çıkması ya da serum kreatinin değerinin 1,1 mg/dL'nin üzerinde olması şeklinde güncellemiştir. Preeklampsi tanısı alan bir hasta için bu kriterlerden birinin olması şiddetli bulgularla seyreden preeklampsi tanısı için yeterli olduğu kabul edilmektedir (6). International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP) ise preeklampsiyi başlangıç zamanına göre “erken” ve “geç başlangıçlı preeklampsi” olarak ayırmaktadır. 34. gebelik haftasından önce ortaya çıkan preeklampsi için “erken”, 34. gebelik haftasından sonra ortaya çıkan preeklampsi için “geç” başlangıçlı terimi kullanılmıştır (7). Vakaların yaklaşık %90'ı geç preterm (\geq 34 ila 37 hafta), term veya postpartum dönemde ortaya çıkmakla birlikte, pozitif maternal ve perinatal sonuçları vardır. Ancak bu vakalarda ciddi morbidite veya mortalite meydana gelebilir. Vakaların geri kalan %10'u ise erken (<34 hafta) ortaya çıkar. Bu vakalar erken doğumdan kaynaklı riskler nedeniyle ciddi perinatal mortalite veya morbidite riski daha yüksektir. Her ne kadar bozukluk her zaman postpartum

dönemde düzelse de preeklampsi öyküsü olan kişiler yaşam boyu kardiyovasküler ilişkili mortalite ve morbidite açısından yüksek risk altındadır (8).

Preeklampsinin etiyojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, kan basıncının yükselmesi ve renal fonksiyonun etkilenmesinin yanında bütün organ sistemlerini de etkileyerek çok sistemli bir hastalık olduğu bilinmektedir. Bu hastalığın en büyük nedeninin plasenta olduğu düşünülmektedir (9). Preeklampside risk faktörleri preeklampsinin ortaya çıkmasında ve şiddetini etkilemekte son derecede önemli bir ayrıntıdır. Nulliparite, çoğul gebelik, önceki gebelikte preeklampsi öyküsü, kronik hipertansiyon, tip I ve tip II diyabet, trombofili, otoimmün hastalık, obezite, ileri maternal yaş (>35), böbrek hastalığı, yardımcı üreme teknikleri, obstrüktif uyku apnesi gibi faktörler preeklampside risk faktörleri olarak ele alınmaktadır (5, 10). İkinci trimesterinde şiddetli preeklampsi belirtisi olan kadınlar, sonraki gebeliklerinde preeklampsi gelişme riski en yüksek olan grupları oluşturmaktadır (11).

Gebelik ve doğum esnasında ortaya çıkan komplikasyonlar kadın/anne ve yenidoğanın yaşaması ve sağlıklı bir hayat sürdürmesi için büyük öneme sahiptir (12). Bu hedef doğrultusunda küresel bir strateji planı olan Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (SKH) SKH-3 hedefi ile “Sağlıklı yaşamların güvence altına alınması ve her yaşta esenliğin desteklenmesi” anne ve yenidoğanın sağlığı ana hedefler arasında yer almaktadır. Bu hedef kapsamında, gebelik ve doğumla ilgili kadınların ve yenidoğanların sadece hayatta kalmaları ya da doğuma bağlı komplikasyonlardan kurtulmalarını sağlamak değil, bununla birlikte sağlık ve refahları için her açıdan sağlıklı bir süreç oluşturmak ve bunu başarmalarını sağlamaya odaklanılmıştır (13). Literatür incelendiğinde; hemşirelik alanı dâhil olmak üzere ebelik, tıp gibi birçok farklı alanda preeklampsi konusunu içeren pek çok tez çalışması ve araştırma makalesinin yapıldığı gözlemlenmiştir. Preeklampsi konusunda uluslararası birçok sistematik derleme ve meta-analiz çalışması (14-17) bulunmasına rağmen, ülkemizde bu tür çalışmalara rastlanmamıştır. Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada hemşirelik alanında preeklampsi konusunu ele alarak yürütülmüş olan lisansüstü tezleri tür, yıl, amaç, araştırma tasarımı, örneklem grubu, örneklem sayısı ve araştırma sonuçları açısından incelenmesi planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışma, hemşireler tarafından preeklampsi konusunda yürütülen lisansüstü tezleri retrospektif olarak inceleyen literatür taramasına dayalı tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırma verileri; Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi veri tabanı (YÖK Tez)

kullanılarak yapılan taramalar sonucunda elde edilmiştir. Araştırmanın evrenini hemşirelik bilim alanında yapılan ve tez başlığında “preeklampsi”, “preeklempsi”, “preeklemsi”, “preeklamsi” anahtar kelimesi bulunan çalışmalar oluşturmuştur. Tez taraması yapılırken, tarih aralığı seçilmeden YÖK tez sisteminde hemşirelik bilim alanında yapılmış bütün tezler araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

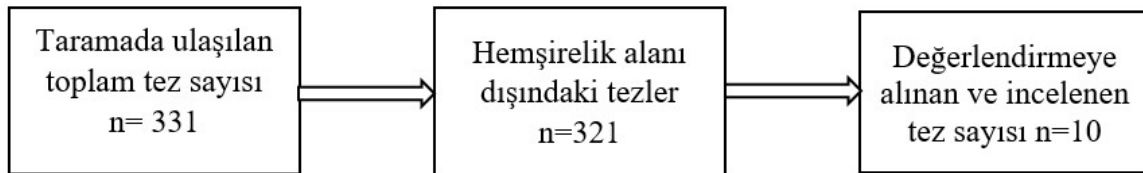
Araştırmaya dâhil edilme kriterleri;

- Lisansüstü tez başlığında “preeklampsi”, “preeklempsi”, “preeklemsi” veya “preeklamsi” anahtar kelimesinin bulunması,
- Yürütülen lisansüstü tezin hemşirelik bilim dalı ya da dallarından herhangi biri tarafından yürütülmüş olması,
- Tezin açık erişimli olması.

Araştırmaya dâhil edilmeme kriterleri ise;

- Tezin erişime kapalı olması
- Tezin hemşirelik bilim dalı ya da dalları dışında farklı bir bilim dalı tarafından yürütülmüş olması.

Taramalar sonucunda “preeklampsi”, anahtar kelimesi ile 317; “preeklempsi”, anahtar kelimesi ile 2; “preeklemsi” anahtar kelimesi ile 3 ve “preeklamsi” anahtar kelimesi ile 9 adet lisansüstü teze ulaşılmıştır. Toplam ulaşılan tez sayısı 331’dir. Ulaşılan 331 lisansüstü tezin 321’i hemşirelik bilim alanı dışında farklı bir bilim alanında yürütülmüş olması nedeniyle araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir. Çalışmanın örneklemini bu doğrultuda dâhil edilme kriterlerini karşılayan 10 lisansüstü tez oluşturmuş olup, bu tezler doküman analizi yöntemi ile detaylı olarak incelenmiştir (Şekil 1). Çalışmaya dâhil edilen tezler kronolojik sırayla yüksek lisans ve doktora tezleri olarak incelenmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler kullanılmış olup; tezler tür ve yıl, amaç, araştırma tasarımı, örneklem grubu, örneklem sayısı ve sonuçlar başlıkları altında detaylı olarak incelenmiştir.



Şekil 1. Çalışmaların seçilmesindeki akış şeması

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırmada, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi'ndeki lisansüstü tezlerin herkese açık olması ve herkes tarafından erişim sağlanabilmesi ve araştırma kapsamında yazarları tarafından açık erişimli olan tezlerin değerlendirilmeye alınması nedeniyle etik kurul izni alınmasına gerek duyulmamıştır.

BULGULAR

Tezlerin sistematik incelenmesi sonucunda, çalışmaya dâhil edilme kriterlerine uyan 10 adet tez değerlendirmeye alınmıştır. Tezlerin türü incelendiğinde %40'ının (n=4) yüksek lisans, %60'ının (n=6) ise doktora düzeyinde yapıldığı görülmüştür. Tüm tezlerin 2014-2019 yılları arasında yayımlandığı ve toplam 1067 katılımcının bu çalışmalarda yer aldığı belirlenmiştir. Preeklampsi ile ilgili hemşirelik alanındaki ilk lisansüstü tezin 2014 yılında yapıldığı, tezlerin %50'sinin ise (n=5) son altı yılda yapılmış olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalar incelendiğinde; tezlerin %50'sinin (n=5) randomize kontrollü araştırma, %10'unun karma yöntem (n=1), %30'unun tanımlayıcı ve kesitsel (n=2), %10'unun ise yarı deneysel olarak yapıldığı gözlemlenmiştir. Çalışmalardan ilki 2014 yılında yapılmışken; 2016 yılında bir adet, 2017 yılında üç adet, 2018 yılında üç adet, 2019 yılında ve 2022 yılında birer adet tez yapılmıştır. Çalışmaların örneklem grupları incelendiğinde; %50'sinin preeklampsi tanımlı gebelerle, %10'unun preeklampsi riski olan gebelerle, %10'unun hafif preeklampsi gebelerle, %20'sinin hemşirelik öğrencileri ile ve %10'unun ise preeklampsi tanısı alan annelerle yapıldığı saptanmıştır. Randomize kontrollü araştırmalarda müzikoterapinin, eğitim ve danışmanlığın, el masajının, simülasyona dayalı eğitimin ve web tabanlı destek programının hem preeklampsili hastaya bakım veren hemşirelik öğrencileri hem de preeklampsili anne ve bebeği üzerine etkisi ele alınmıştır (Tablo 1).

Preeklampsi tanımlı gebelerde müzikoterapinin bakım memnuniyetinde anlamlı fark yarattığı, kan basıncını düşürdüğü, anksiyete üzerinde etkili olduğu ve fetal kalp hızında olumlu sonuçlara neden olduğu belirlenmiştir (18, 19). Preeklampsi tanısıyla hastaneye yatışı yapılan gebelere uygulanan el masajının gebe kadınların sistolik kan basıncında herhangi bir değişikliğe neden olmadığı, diyastolik kan basıncını düşürdüğü, solunum ve fetal kalp hızını etkilemediği, müdahale grubu gebe kadınların el masajından sonra nabız hızının arttığı saptanmıştır (20). Hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmalarda preeklampsi tanımlı gebenin veya hastanın bakımında simülasyona dayalı eğitim yöntemi kullanılarak, öğrencilerin bilgi, eleştirel düşünme, klinik karar verme, memnuniyet ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisi ele alınmış

olup, öğrencilerin yönetime ilişkin görüşleri incelenmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin preeklampsi tanısı olan hasta bakımının yönetiminde simülasyon destekli eğitim yönteminden memnun olduğu ancak anksiyete düzeyinde artışa neden olduğu tespit edilmiştir (21). Yüksek gerçekli simülasyonun öğrencilerin bilgi düzeyi, bilgi kalıcılığı, eleştirel düşünme eğilimi ve klinik karar verme düzeyini anlamlı düzeyde artırdığı ve öğrencilerin yöntemle ilgili pozitif düşüncelerinin olduğu belirlenmiştir. Karma yöntemle yürütülen çalışmanın sonucunda; teorik bilginin uygulamaya aktarılması, öğrenmenin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi, mesleki role hazırlanma, özgüven, karar verme becerisi kazanma ve öneriler temaları elde edilmiştir (22) (Tablo 1).

Preeklampsi tanılı gebelerde sağlığı geliştirme modeline temellendirilmiş web tabanlı destek programının gebelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarında ve öz etkililik yeterliklerinde artmaya, prenatal distres puanlarında azalmaya olduğu ve bu gruptaki gebelerin bebek hareketlerini ve ödem takibinin kontrol grubundan daha iyi olduğu belirlenmiştir (23). Preeklampsi tanılı annelerin emzirme öz-yeterliliğinin gebeliğin istenme durumu, emzirme ile ilgili bilgi alma, destek olabilecek kişilerin olması ve anne sütünün dışında başka gıda verme durumundan etkilendiği ve daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca preeklampsi tanılı annelerin postpartum depresyon riskinin ikinci ayda halen devam ettiği saptanmıştır (24). Hafif preeklampsi tanılı gebelerin %28.3'ünde trombofili testinin pozitif olduğu ve bu oranın kasaba/köyde yaşayan, önceki gebeliklerinde preeklampsi tanısı alan, daha önce düşük yapma öyküsü bulunan, gebeliğinde daha az sağlık kontrolüne giden gebelerde daha fazla olduğu saptanmıştır (25). Vaka kontrol gruplu yapılmış bir çalışmada; preeklampsi tanısı alan gebelerin sosyal destek düzeyinin preeklampsi tanısı almayan gebelerden daha düşük, anksiyete durumlarının daha yüksek ve prenatal bağlanma düzeyinin ise benzer olduğu saptanmıştır (26). Preeklampsi tanısı olan gebelerde eğitim ve danışmanlığın sağlıklı yaşam biçimi davranışlarında etkili olduğu, şiddetli preeklampsi belirtilerinin daha az görülmesine neden olduğu ve gebelerin takiplerini düzenli yaptırımlarına katkı sağladığı belirlenmiştir (27) (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelik bilim dalında preeklampsi konusunda yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi

Tezin Yazarı/ Yılı/Türü	Amaç	Tasarım	Örneklem grubu	Örneklem sayısı	Sonuç
Eylem Toker, 2014, Doktora	Preeklampsili gebelerde müzikoterapinin doğumdan önceki anksiyete ve postpartum anne-bebek iletişimi ve memnuniyetine etkisini değerlendirmek	Randomize kontrollü araştırma	Preeklampsi tanılı gebeler	Deney grubu=35 Kontrol grubu=35	Newcastle Hemşirelik Bakımı Memnuniyet Ölçeği puanlarının deney grubunda anlamlı fark yarattığı belirlenmiştir. Müzikoterapinin kan basıncı üzerine düşürücü etkisi olduğu, fetal hareket sayısı ve fetal kalp hızında deney grubunda olumlu olarak anlamlı fark yarattığı gözlenmiştir. İkinci, üçüncü ve dördüncü izlemde çalışma grubunun sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu; çalışma grubunda olan gebe kadınların dördüncü izlemde kontrol grubuna göre daha yüksek oranda nefes egzersizi ve yürüyüş yaptıkları belirlenmiştir. Kontrol grubunda olan gebelerin şiddetli preeklampsi semptomlarından birçoğunu çalışma grubuna göre daha çok yaşadıkları belirlenmiştir. Çalışma grubunda yer alan gebelerin yaklaşık üçte birinin kilo, ödem, bebek hareketleri ve tansiyonunu düzenli takip ettiği belirlenmiştir.
Meltem Uğurlu, 2016, Doktora	Eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin preeklampsi riski olan gebelerde maternal-neonatal sağlık sonuçları, öz-etkililik düzeyi ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına etkisini ortaya koymak	Prospektif, randomize kontrollü araştırma	Preeklampsi riski olan gebeler	Çalışma grubu=47 Kontrol grubu=53	El masajının preeklampsili gebelerin arteriyel kan basıncı üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir.
Öznur Çetin, 2017, Doktora	Hastanede yatan preeklampsi tanılı gebelere uygulanan el masajının arteriyel kan basıncı, nabız, solunum ve fetal kalp atımı üzerindeki etkisini belirlemek	Randomize kontrollü araştırma	Preeklampsi tanısı ile yatan gebeler	Müdahale grubu=16 Kontrol grubu=16	Hastanede yatan hafif preeklampsi tanısı olan gebelere dinletilen müziğin arteriyel kan basıncı ve anksiyete üzerine etkili olduğu belirlenmiştir.
Özlem Doğan Yüksekol, 2017, Doktora	Hafif preeklampsi tanısı olan ve hastanede yatan gebe kadınlara dinletilen müziğin durumulluluk kaygı düzeyi ve arteriyel kan basıncı üzerine etkisini belirlemek	Randomize kontrollü araştırma	Hafif preeklampsili gebeler	Müdahale=30 Kontrol grubu=30	Preeklampsili gebe yönetimi eğitiminde YGS yönteminin öğrencilerin bilgi düzeyi, bilgi kalıcılığı, eleştirel düşünme eğilimi ve klinik karar verme becerilerindeki toplam puan ortalamalarını anlamlı bir şekilde artırdığı ve öğrencilerin YGS yöntemine ilişkin olumlu düşüncelerinin olduğu bulunmuştur. Müdahale sonrası yapılan odak grup görüşmelerinde ise beş ana tema ortaya çıkmıştır: öğrenmenin geliştirilmesi, teorik bilginin pratik uygulamaya aktarılması, karar verme becerisinin ve özgüvenin artması, mesleki role hazırlık ve yapılan öneriler.
Ayşe Akalın, 2018, Doktora	Preeklampsili gebe yönetiminde hemşirelik öğrencilerinin bilgi, eleştirel düşünme ve klinik karar verme düzeyine senaryo temelli yüksek gerçekli simülasyon (YGS) yönteminin etkisinin değerlendirilmesi ve öğrencilerin yönetime ilişkin görüşlerinin incelenmesi	Karma yöntem	Hemşirelik öğrencileri	Müdahale=53 Kontrol=54	

Tablo 1. Devamı

Tezin Yazarı/ Yılı/Türü	Amaç	Tasarım	Örneklem grubu	Örneklem sayısı	Sonuç
Pınar Kara, 2017, Yüksek Lisans	Preeklampsi tanısı olan gebelerin sosyal destek ve anksiyete düzeylerinin prenatal bağlanmaya etkisini araştırmak	Vaka kontrol gruplu, tanımlayıcı	Preeklampsi tanısı alan ve rutin antenatal takibe gelen gebeler	Vaka grubu=101 Kontrol grubu=212	Preeklampsi tanısı olan vaka grubunun sosyal destek düzeyinin kontrol grubuna göre daha düşük, prenatal bağlanma düzeyinin benzer ve durumluk anksiyetelerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.
Bilge Ceren Yılmaz, 2018, Yüksek Lisans	Preeklampsi tanısı olan hastanın bakım yönetiminde simülasyona dayalı eğitim yönteminin kullanmanın hemşirelik öğrencilerinin memnuniyet ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesi	Ön test-son test kontrol gruplu, yarı deneysel	Hemşirelik öğrencileri	Girişim grubu=51 Kontrol grubu=51	Hemşirelik öğrencilerinin preeklampsili hastanın bakımının yönetmede simülasyona dayalı eğitim yönteminden memnun olduğu belirlenmiştir. Ancak bu yöntem ile girişim grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere göre anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Nebahat Yegin Karakuzu, 2018, Yüksek Lisans	Preeklampsili gebe kadınlarda trombofilinin görülme sıklığı ve etkileyen faktörleri belirlemek	Kesitsel	Preeklampsi tanılı gebeler	120	Trombofili testi yapılan gebe kadınların %28.3'ünün test sonucunun pozitif olduğu belirlenmiştir. Köy/kasabada yaşama, daha önce düşük öyküsü bulunma, önceki gebeliklerinde preeklampsi tanısı alma, gebeliği süresince daha az sağlık kontrolüne gitmenin gebelerde trombofili test sonucunun pozitiflik oranını etkileyen faktörler olduğu belirlenmiştir. Preeklampsili annelerin emzirme öz-yeterliliğinin düşük ve gebeliğin planlı olması, emzirmeye ilişkin bilgi alma durumu, destek olabilecek kişiye sahip olması ve anne sütü dışında başka gıda verme durumundan etkilendiği belirlenmiştir. Preeklampsili annelerin postpartum depresyon riskinin ikinci ayda, 24.saate göre azalmış olmasına rağmen halen devam ettiği saptanmıştır.
Tuğba Özkardeş, 2019, Yüksek Lisans	Preeklampsinin kadınlarda emzirme öz-yeterliliği ve postpartum depresyon üzerine etkisini ve etkileyen faktörleri belirlemek	Tanımlayıcı ve kesitsel	Preeklampsili anne	73	Web destek grubunda yer alan gebelerin web desteği sonrası SYBDÖ-II ve ÖEYÖ toplam puanlarında artış ve PDÖ toplam puanında azalış bulunurken, kontrol grubunda bu fark anlamlı bulunmamıştır. Web destek grubundaki gebe kadınların destek programı sonrası ödem ve bebek hareketlerini takip etme durumlarının, kontrol grubundan daha iyi olduğu ancak iki grup arasında kan basıncı ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bebeklerin doğum şekli, kilosu, APGAR skoru ve beslenme durumları arasında iki grup arasında fark olmadığı bulunmuştur.
Büşra Yılmaz, 2022, Doktora	Sağlığı geliştirme modeline temellendirilmiş web tabanlı destek programının preeklampsili gebelerde anne bebek sağlığına etkisini incelemek	Randomize kontrollü araştırma	Preeklampsi tanılı gebeler	Web destek grubu=45 Kontrol grubu=45	Web destek grubunda yer alan gebelerin web desteği sonrası SYBDÖ-II ve ÖEYÖ toplam puanlarında artış ve PDÖ toplam puanında azalış bulunurken, kontrol grubunda bu fark anlamlı bulunmamıştır. Web destek grubundaki gebe kadınların destek programı sonrası ödem ve bebek hareketlerini takip etme durumlarının, kontrol grubundan daha iyi olduğu ancak iki grup arasında kan basıncı ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bebeklerin doğum şekli, kilosu, APGAR skoru ve beslenme durumları arasında iki grup arasında fark olmadığı bulunmuştur.

TARTIŞMA

Preeklampsi ile ilgili tezleri inceleyen bu çalışmada farklı araştırma türlerinde (deneysel, yarı deneysel, tanımlayıcı, kesitsel) çalışmaların ele alındığı gözlemlenmiştir. Farklı örneklem gruplarında yürütülen tez çalışmalarında müzik terapinin preeklampsi tanılı gebelerde olumlu katkı sağladığı belirlenmiştir (18, 19). Cao ve arkadaşlarının müzik terapisinin gebeliğe bağlı hipertansiyon tedavisi gören hastalar üzerindeki etkilerini ele aldıkları bir çalışmada; müzik terapisinin, kan basıncını düşürdüğü, serum anjiyotensin II' yi düşürdüğü, olumsuz duyguları hafiflettiği ve yaşam kalitesini arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır (28). Smith ve arkadaşlarının (2020) yapmış oldukları sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında; müziğin preeklampside bazı potansiyel faydaları olduğunu, ancak risk-fayda oranının tam olarak belirlenebilmesi için daha fazla araştırma yapılması gerektiğini vurgulamışlardır (17). Yang ve arkadaşlarının yaptığı sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında; müziğin obstetrik komplikasyonları azaltma potansiyeline sahip olabileceğini ve dolayısıyla müzik müdahalelerinin üç trimesterin tamamında ve doğum sırasında uygulanmasının rutin obstetrik uygulamalarda tavsiye edilebileceğini ifade etmişlerdir (29). Yürütülen tez çalışmalarının sonuçlarının uluslararası literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Yürütülen başka bir tez çalışmasında; el masajının preeklampsi üzerinde etkin bir girişim olmadığı belirlenmiştir (20). Literatür incelendiğinde; el masajının preeklampsi üzerine etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak Rini ve arkadaşlarının preeklampsiye yönelik mevcut kanıtları inceledikleri kapsamlı bir incelemede; masaj terapisinin anksiyeteyi azalttığı ve doğum sonrası preeklampsi yönetiminin başarılı olmasına katkı sağladığı belirlenmiştir (30). Yapılan farklı bir çalışmada; parmak ve elde yapılan gevşeme tekniğinin preeklampsi tanılı kadınlarda yorgunluk ve stresi azaltmada önemli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir (31). Masaj tekniklerinin preeklampside yarar sağladığı, ancak el masajını ele alan çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Hemşirelik öğrencileri üzerinde yürütülen tez çalışmalarında simülasyona dayalı eğitim yönteminin genel olarak olumlu sonuçlarının olduğu belirlenmiştir (21, 22). Karma yöntemle yapılan bir çalışmada; simülasyon eğitiminin preeklampsi/eklampsi vakalarında hemşire adaylarının kanıta dayalı uygulama kullanımını iyileştirdiği ve bunun annenin hayatta kalmasını iyileştirmede önemli bir adım olduğu sonucuna ulaşılmıştır (32). Yüksek kaliteli insan simülasyonunun, hemşirelerin preeklampsi ve eklampsi tedavisindeki öz yeterliliği üzerindeki etkisini ele alan prospektif bir kohort çalışmasında; kadın doğum hemşirelerinin

preeklampsi ve eklampsi yönetimi konusundaki genel öz yeterliliğinin önemli ölçüde arttığı ve öz-yeterlik düzeyinin zaman içinde korunduğu belirlenmiştir (33). Yürütülen tez çalışmalarının sonuçlarının uluslararası literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiği ve simülasyon eğitiminin preeklampsi yönetiminde olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı söylenebilir.

Doktora tezi kapsamında yürütülen bir çalışmada; preeklampsi tanılı gebelerde sağlığı geliştirme modeline temellendirilmiş web tabanlı destek programının gebelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını ve öz etkililik yeterliklerini arttırdığı belirlenmiştir (23). Preeklampsi tanılı kadınlarda web tabanlı destek programları ile yürütülmüş çalışmalar incelendiğinde; programların kadınların yaşam kalitesinde olumlu sonuçlara katkı sağladığı ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir (34, 35). Tez çalışmasının sonuçlarının uluslararası literatürdeki çalışma bulguları ile benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Preeklampsi tanısı olan gebelerde eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını olumlu yönde etkilediği, bu gebelerde artan düzenli takiplerle birlikte şiddetli preeklampsi belirtilerinin daha az görüldüğü belirlenmiştir (27). Daha önce yapılmış çalışmalar incelendiğinde; preeklampsi tanısı alan gebelerde eğitim ve danışmanlığın anksiyete düzeyinde anlamlı bir azalmaya neden olduğu ve komplikasyonla karşı karşıya kalma oranlarını azalttığı tespit edilmiştir (36, 37). Uluslararası çalışma sonuçlarının yürütülen tez çalışmasının sonucu ile benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Sadece hemşirelik bilim alanında yürütülmüş lisansüstü tezlerin dikkate alınması ve tek bir veri tabanının kullanılması çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

SONUÇ

Dünyada ve ülkemizde başlıca anne ölüm nedenlerinden biri olan preeklampsinin önlenmesi, erken dönemde tanınması ve uygun şekilde bakım yönetiminin yapılması anne ve yenidoğan sağlığı için büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada, hemşirelik alanında preeklampsi konusunda yapılan lisansüstü tezlerin ilkinin 2014 yılında yapıldığı ve son yıllarda daha çok ele alındığı gözlemlenmiştir. Yürütülen tez çalışmalarının farklı araştırma tasarımları ile ele alındığı ve birçoğunun uluslararası dergilerde araştırma makalesi olarak yayımlandığı görülmektedir. Uluslararası literatür göz önünde bulundurulduğunda; maternal ve fetal sağlığı iyileştirmek, mortalite ve morbidite oranlarını azaltmak ve preeklampsi ile ilişkili komplikasyonların görülme oranlarını azaltmak için preeklampsi konusunda daha çok araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulduğu gözlemlenmiştir. Konuya özgü araştırmaların sayısının

arttırılması daha farklı ve geniş örneklerde farklı araştırma tasarımlarında araştırmalar yürütülmesi önerilmektedir.

Yazar katkıları

Fikir/Kavram: Fatma Başaran Tasarım: Fatma Başaran Denetleme/Danışmanlık: Fatma Başaran Veri Toplama ve/veya İşleme: Fatma Başaran Analiz ve/veya Yorum: Fatma Başaran Kaynak Taraması: Fatma Başaran Makalenin Yazımı: Fatma Başaran Eleştirel İnceleme: Fatma Başaran Kaynaklar: Fatma Başaran

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında herhangi bir finansal destek kullanılmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

KAYNAKLAR

1. ACOG. (2019). ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol*, 133(1), e1-e25.
2. Karrar, S. A., & Hong, P. L. (2023). Preeclampsia. *In StatPearls*. StatPearls Publishing.
3. Brown, H.L.& Small, M.J. (2019). Overview of maternal mortality and morbidity updated: Jan 2018.
4. SB. (2016). Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016 Haber Bülteni. Retrieved from <https://www.saglik.gov.tr/TR,84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
5. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG. (2020). Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin Summary, Number 222. *Obstetrics & Gynecology*, 135(6): s. 237-260. <https://doi.org/doi:10.1097/AOG.0000000000003892>
6. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG. (2013). Hypertension in pregnancy (Report of the ACOG Women's Health Care Physicians Task Force on Hypertension in Pregnancy). *Obstetrics & Gynecology*122(5): 1122- 1131. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88>
7. Brown, M. A., Magee, L. A., Kenny, L. C., Karumanchi, S. A., McCarthy, F. P., Saito, S., Hall, D. R., Warren, C. E., Adoyi, G., Ishaku, S., & International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP) (2018). Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 72(1), 24-43. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10803>
8. August, P., & Sibai, B. M. (2017). Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. *UpToDate Accessed December, 22*.
9. Peres, G. M., Mariana, M., & Cairrão, E. (2018). Pre-Eclampsia and Eclampsia: An Update on the Pharmacological Treatment Applied in Portugal. *Journal of cardiovascular development and disease*, 5(1), 3. <https://doi.org/10.3390/jcdd5010003>

10. Rana, S., Lemoine, E., Granger, J. P., & Karumanchi, S. A. (2019). Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circulation research*, 124(7), 1094–1112. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276>
11. van Rijn, B. B., Hoeks, L. B., Bots, M. L., Franx, A., & Bruinse, H. W. (2006). Outcomes of subsequent pregnancy after first pregnancy with early-onset preeclampsia. *American journal of obstetrics and gynecology*, 195(3), 723–728. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.06.044>
12. Say, L., Chou, D., Gemmill, A., Tunçalp, Ö., Moller, A. B., Daniels, J., Gülmezoglu, A. M., Temmerman, M., & Alkema, L. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *The Lancet. Global health*, 2(6), e323–e333. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X)
13. UNDP. (2023). Sustainable Development Goals. <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>
14. Aguilar-Cordero, M. J., Lasserrot-Cuadrado, A., Mur-Villar, N., León-Ríos, X. A., Rivero-Blanco, T., & Pérez-Castillo, I. M. (2020). Vitamin D, preeclampsia and prematurity: A systematic review and meta-analysis of observational and interventional studies. *Midwifery*, 87, 102707. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2020.102707>
15. Almasi-Hashiani, A., Omani-Samani, R., Mohammadi, M., Amini, P., Navid, B., Alizadeh, A., Khedmati Morasae, E., & Maroufizadeh, S. (2019). Assisted reproductive technology and the risk of preeclampsia: an updated systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(1), 149. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2291-x>
16. Rahnemaei, F. A., Fashami, M. A., Abdi, F., & Abbasi, M. (2020). Factors effective in the prevention of Preeclampsia: A systematic review. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 59(2), 173–182. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.01.002>
17. Smith, C. A., Tuson, A., Thornton, C., & Dahlen, H. G. (2020). The safety and effectiveness of mind body interventions for women with pregnancy induced hypertension and or preeclampsia: A systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in medicine*, 52, 102469. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102469>
18. Yüksekol ÖD. (2017). Hastanede yatan hafif preeklampsili gebelere dinletilen müziğin arteriyel kan basıncı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisi. [Doktora Tezi]. Kayseri. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
19. Toker E. (2014). Müzikoterapinin preeklampsili gebelerde doğum öncesi anksiyete ve doğum sonrası anne-bebek iletişimi ve memnuniyetine etkisi. [Doktora Tezi]. İstanbul. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
20. Çetin Ö. (2017). Preeklampsia tanısı ile hastanede yatan gebelere uygulanan el masajının arteriyel kan basıncı, nabız, solunum ve fetal kalp hızına etkisi. [Doktora Tezi]. Kayseri. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
21. Yılmaz BC. (2018). Preeklampsili hastanın bakımının yönetiminde simülasyona dayalı eğitim yönteminin kullanımının hemşirelik öğrencilerinin memnuniyet ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

22. Akalin A. (2018). Preeklampsili gebe yönetiminde simülasyon yönteminin hemşirelik öğrencilerinin bilgi, eleştirel düşünme ve klinik karar verme düzeyine etkisi. [Doktora Tezi]. Ankara. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
23. Yılmaz B. (2022). Preeklampsili gebelerde sağlığı geliştirme modeline temellendirilmiş web tabanlı destek programının etkinliği. [Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
24. Özkardeş T. (2018). Preeklampsinin emzirme öz yeterliliği ve postpartum depresyon üzerine etkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
25. Yegin Karakuzu N. (2018). Preeklampsili gebelerde trombofili ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Şanlıurfa. Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
26. Kara P. (2017). Preeklampsisi tanısı alan gebelerin sosyal destek ve anksiyete düzeylerinin prenatal bağlanmaya etkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. Adana. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
27. Uğurlu M. (2016). Preeklampsisi riski olan gebelerde eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin maternal ve neonatal sağlık sonuçları ve öz etkililik düzeyine etkisi. [Doktora Tezi]. Ankara. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü.
28. Cao, S., Sun, J., Wang, Y., Zhao, Y., Sheng, Y., & Xu, A. (2016). Music therapy improves pregnancy-induced hypertension treatment efficacy. *Int J Clin Exp Med*, 9(5), 8833-8838.
29. Yang, N., Chen, L., Tang, H., Zeng, Y., & Chen, D. (2020). Effects of music interventions on maternal and child outcomes in obstetric settings: an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Gynecol Obst Res*, 8, 45-59.
30. Rini, S., Soetrisno, S., Andayani, T. R., & Suminah, S. (2023). Complementary and alternatives care for postpartum preeclampsia: A scoping review. *Pharmacia* (0428-0296), 70(4).<https://doi.org/10.3897/pharmacia.70.e110572>
31. Ahmed Thabet, H., El Saied Mahmoud Dawoud, S., Gamal Abd Elnaser Ahmed Elnabawey, M., & Rabie kamel Goma, L. (2023). Effect of finger handheld relaxation technique on fatigue and Stress among Women with Preeclampsia. *Egyptian Journal of Health Care*, 14(2), 15-25. doi: 10.21608/ejhc.2023.292661
32. Raney, J. H., Morgan, M. C., Christmas, A., Sterling, M., Spindler, H., Ghosh, R., ... & Walker, D. M. (2019). Simulation-enhanced nurse mentoring to improve preeclampsia and eclampsia care: an education intervention study in Bihar, India. *BMC pregnancy and childbirth*, 19, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2186-x>
33. Christian, A., & Krumwiede, N. (2013). Simulation enhances self-efficacy in the management of preeclampsia and eclampsia in obstetrical staff nurses. *Clinical Simulator in Nursing*, 9(9), e369-e377. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.ecns.2012.05.006>
34. Hutchesson, M. J., Taylor, R., Shrewsbury, V. A., Vincze, L., Campbell, L. E., Callister, R., ... & Collins, C. E. (2020). Be Health e for Your Heart: a pilot randomized controlled trial evaluating a web-based behavioral intervention to improve the cardiovascular

- health of women with a history of preeclampsia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5779. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph17165779>
35. Horn, J., Kolberg, M., Rangul, V., Magnussen, E. B., Åsvold, B. O., Henriksen, H. B., ... & Rich-Edwards, J. (2023). Feasibility of a postpartum web-and phone-based lifestyle program for women with a history of preeclampsia or gestational diabetes: a pilot intervention study. *Women's Health Reports*, 4(1), 345-357. <https://doi.org/10.1089%2Fwhr.2023.0039>
 36. Umamah, F., Santoso, B., Yunitasari, E., Nisa, F., & Wulandari, Y. (2022). The effectiveness of psycho-educational counseling in pregnant women with preeclampsia: A systematic review. *Journal of Public Health Research*, 11(3), 22799036221104161. <https://doi.org/10.1177/22799036221104161>
 37. Abazarnejad, T., Ahmadi, A., Nouhi, E., Mirzaee, M., & Atghai, M. (2019). Effectiveness of psycho-educational counseling on anxiety in preeclampsia. *Trends in psychiatry and psychotherapy*, 41(3), 276-282. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2017-0134>

Çocukluk Çağı Lenfoması ve Tedavisi

Childhood Lymphoma and Treatment

Altay BABACAN¹, Feray Ferda ŞENOL², Serdar Ümit SARICI³, Özlem AYTAÇ⁴

¹ PhD Lecturer; Ufuk University Faculty of Medicine Hematology Oncolog, Ankara, Turkey, altay.babacan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1508-1056

² Microbiology and Clinical Microbiology Specialist; Elazig Fethi Sekin City Hospital Medical Microbiology, Elâzığ, Turkey, drferdasenol@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-47055757

³ Professor Doctor; Ufuk University Faculty of Medicine Newborn Department, Ankara, Turkey, serdarümit.sarici@ufuk.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0363-6584

⁴ Microbiology and Clinical Microbiology specialist; Elazig Fethi Sekin City Hospital Medical Microbiology, Elâzığ, Turkey, ozlemozlem5@hotmail.com, ORCID:0000-0002-3305-6284

ÖZET

Lenfoma, lenfoid dokulardan veya organlardan kaynaklanan üçüncü en yaygın çocukluk çağı malignitesidir. Vakaların çoğunda lenfomalar lenf düğümlerinden kaynaklanır. Lenf düğümü dışındaki lenf düğümlerinde kaynaklanan lenfomalar ektranodal lenfomalar olarak sınıflandırılır. Çocukluk çağı lenfomaları iki ana kategoriye ayrılır: Hodgkin hastalığı ve Hodgkin dışı lenfoma. Hodgkin hastalığı vakalarının büyük çoğunluğu lenf düğümlerinden kaynaklanırken, Hodgkin dışı lenfoma bu yapıların içinden veya dışından da gelişebilir. Hızla büyüyen bu kanser için lenfomanın erken tedavisi son derece önemlidir. Cerrahin, hastalığın klinik semptomlarını tanıyabilmesi ve tanıya hemen dâhil olması zorunludur.

ABSTRACT

Lymphoma ranks as the third most prevalent childhood cancer, emerging from lymphoid tissues and organs. Most commonly, lymphomas start in the lymph nodes. When lymphomas begin outside the lymph nodes, they're known as extranodal lymphomas. Childhood lymphomas fall into two main groups: Hodgkin's disease and non-Hodgkin's lymphoma. While Hodgkin's disease typically starts in lymph nodes, non-Hodgkin's lymphoma can begin either inside or outside these structures. Quick intervention is essential for this fast-growing cancer. Medical professionals, must recognize the signs quickly and play an active role in diagnosis.

Keywords: Child, lymphoma, treatment

Anahtar Kelimeler: Çocuk, lenfoma, tedavi

Corresponding Author: Feray Ferda ŞENOL

Elazig Fethi Sekin City Hospital Medical Microbiology, Elazığ, Turkey, drferdasenol@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-47055757

Peer review under responsibility of Munzur Health Science Journal

Received:09.12.2024

Revised: 22.12.2024

Accepted:23.12.2024

Available Online: 17.01.2025

Cite this article as: Babacan A at al. Childhood Lymphoma and Treatment. Munzur Health Sci. J. 2025;1(1):60-73

INTRODUCTION

Lymphoma represents the primary malignancy of lymphoid tissues. Two major groups of lymphomas, Hodgkin's disease (HD) and non-Hodgkin's lymphoma (NHL) differ in terms of their clinical manifestations, microscopic morphology, treatment and prognosis (1). NHLs represent a heterogeneous group of neoplasms with distinct pathologic and clinical characteristics (2). Nevertheless, NHL represents a relatively common malignancy in pediatric patients, ranking as the third leading cause of cancer-related mortality in this age group (3). Pediatric NHL is often diffuse, extranodal, high-grade, unique and confusing. Furthermore, the various childhood classifications used to classify it bear little relationship to our understanding of the cell's origin or behavior (4). To reduce the confusion caused by the multiplicity of classification systems for NHL, the National Cancer Institute has developed a histologic system known as the National Cancer Institute Staging (NCISF), which defines three major subtypes of childhood NHL. Hodgkin's disease with Reed-Sternberg cells has been determined to be a predominantly malignant type of lymphoma in which various types of reactive inflammatory cells with varying degrees of fibrosis are present in the background (5). The initial report of HD in children was published by Thomas Hodgkin in 1832 and four additional cases were documented by Dorothy Reed in 1902. Subsequently, numerous studies have been conducted to examine the histology, incidence, epidemiology and prognosis of HD in children. It has been documented that HD is more prevalent in children residing in South America, the Middle East and Africa than in children in North America and Europe (1).

Classification of Treatments

The randomized Children's Cancer Group trial, designated CCG-551. The third comparison, which examined the biological subgroups of the LSA2-L2 protocol (vincristine, cyclophosphamide, prednisone, thioguanine, asparaginase, cytarabine, carmustine, methotrexate, daunorubicin, hydroxyurea) with treatment (drug-sharing method), yielded three primary findings:

- Differences in treatment efficacy are observed mainly in advanced disease
- Different chemotherapy regimens affect different NHL subtypes
- In advanced disease, differences in treatment efficacy were more pronounced with LBL (i.e., patients The frequency of relapses and event-free survival rates in patients with large-cell lymphoma did not differ significantly between regimens when treated with LSA2-L2) (6).

Previously, two distinct methodologies were employed for the categorization of childhood NHL treatment. The first method involved the classification of treatments according to histologic subgroups, while the second entailed the adjustment of treatment intensity in accordance with stage and supplementary criteria. An alternative model employed primary stratification for localized and advanced disease, with uniform treatment for localized disease of any histology. In contrast, subgroup-specific treatment was utilized for patients with advanced disease. Study conducted by the Pediatric Oncology Group demonstrated that even in patients with localized disease, different treatment strategies yielded disparate outcomes in histologic subgroups. The combination of 24 weeks of maintenance and nine weeks of induction yielded a positive outcome. For patients with LBL, this was not the case (7). Three principal subgroups of childhood NHL can be distinguished on the basis of treatment strategy. These are precursor B-cell (pB-LBL) and T-cell type LBL (T-LBL), Anaplastic large cell lymphoma (ALCL) and B-cell non-hodgkin lymphoma (B-NHL). The treatment protocols utilized in the management of ALL, based on the principle of prolonged continuous exposure to cytostatics, have demonstrated efficacy in the treatment of children with LBL. Chemotherapy regimens have been demonstrated to be more efficacious in the treatment of B-ALL/BL patients and also highly effective in the treatment of DLBCL patients (8).

Despite ALCL have comparable outcomes with both treatment strategies, the ALCL subtype has emerged as a distinct treatment group (9,10). This is mainly due to the fact that different prognostic parameters are important for treatment intensity stratification and that there is a higher probability of survival after treatment. The optimal therapy for a small but heterogeneous group of rare and currently less well-defined pediatric NHL subtypes, including relapsed peripheral T-cell/natural killer lymphoma (PTCL/NK), has yet to be determined (11). These and other rare subtypes of NHL, such as primary mediastinal (thymic) large B-cell lymphoma (PMLBL) and (juvenile) follicular lymphoma, are potential candidates for new subtype-specific therapies (11).

Diagnosis and Staging of Lymphoma

Getting the right diagnosis and understanding how far the cancer has spread are vital steps in choosing the best treatment plan. These steps also help identify different types of lymphoma that may need specific approaches. The step-by-step process for diagnosing lymphoma in children. It's important to note that any invasive tests can be risky, particularly for patients showing signs of superior vena cava syndrome or breathing problems due to chest tumors. In these urgent cases, doctors typically start with emergency steroid treatment, sometimes

combined with cyclophosphamide. This approach helps stabilize the patient while still allowing for an accurate diagnosis later. When dangerous fluid buildup occurs around the lungs or heart, drainage becomes necessary for completing the diagnosis.

The main tools for diagnosis are looking at cell structure, tissue patterns and cell surface markers. These methods usually provide enough information to properly classify patients and guide treatment decisions. Some cases, like unusual Burkitt lymphoma variants (as defined by WHO), require additional genetic testing for a definitive diagnosis (12).

Many children already have advanced disease when first diagnosed, often with cancer cells in their bone marrow or fluid collections. In these situations, doctors can often make an accurate diagnosis by examining cells under a microscope, using flow cytometry to identify cell types, and studying genetic patterns. When these methods aren't possible, a tissue biopsy becomes necessary. Most cases can be properly classified by examining cells directly from the tumor, studying tissue structure, and using special staining techniques on preserved tissue samples.

For proper treatment planning, it's crucial to distinguish between similar-looking types of lymphoma. Key distinctions include separating B-cell lymphoblastic lymphoma from Burkitt lymphoma or diffuse large B-cell lymphoma; telling apart T-cell-rich diffuse large B-cell lymphoma from nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma; distinguishing primary mediastinal B-cell lymphoma from nodular sclerosing Hodgkin lymphoma and differentiating anaplastic large cell lymphoma from other T-cell/NK-cell lymphomas or Hodgkin lymphoma variants. Special tissue staining helps identify specific proteins like terminal deoxynucleotidyl transferase (found only in early B- and T-cell tumors) and bcl-6 (associated with germinal center cells) (13). Identifying specific chromosome changes can also be crucial. When traditional genetic testing isn't possible, fluorescence in situ hybridization (FISH) offers a reliable alternative for detecting chromosome changes in tumor samples or tissue sections (14). In most cases, specialized DNA testing can find specific genetic changes or unusual gene combinations (15). Recent research has shown that Burkitt lymphoma has a unique genetic signature that helps distinguish it from other types (16,17).

New diagnostic approaches, including detecting genetic changes in cancer cells and studying patterns of gene activity across the entire genome, are becoming increasingly valuable for identifying distinct subtypes and potential treatment targets. For this reason, when possible, it's

recommended to preserve additional tumor material (such as isolated cancer cells or frozen tissue samples) for future research.

Subgroup-specific Treatment Protocols and Successes in Lymphoma

Lymphoblastic Lymphoma

Major clinical trials have shown survival rates of 60% to over 80%, even in children with advanced T-cell lymphoblastic lymphoma (18,19). Current treatment typically follows either the LSA2-L2 protocol or the Berlin-Frankfurt-Münster (BFM) approach, which was originally developed for acute lymphoblastic leukemia. Both methods involve four main phases: induction, consolidation, intensification and maintenance. The treatment combines several medications: steroids, vincristine, L-asparaginase, cyclophosphamide, methotrexate, anthracyclines, 6-mercaptopurine, cytarabine and 6-thioguanine. The main differences between these approaches are that the BFM method includes L-asparaginase and high-dose methotrexate (5 g/m² given intravenously over twenty four hours). Both treatments last 18 to 24 months. LSA2-L2 includes repeated courses with cyclophosphamide and anthracycline until treatment ends, while BFM uses simpler maintenance with oral 6-mercaptopurine and methotrexate. Relapses occur early or late in treatment, with few happening in between. Since most T-cell lymphoblastic lymphoma relapses happen within the first year after diagnosis, shorter maintenance therapy might be possible (20). The role of specific drugs in patient recovery remains unclear due to limited comparative studies. The POG-8704 trial showed L-asparaginase helped patients with T-cell lymphoblastic lymphoma when given at 20 mg/kg weekly after initial treatment (18). In major BFM studies, high-dose cytarabine didn't improve outcomes. Current BFM-based trials are testing whether dexamethasone works better than prednisone for lymphoblastic lymphoma, similar to improvements seen in leukemia patients (21,22).

Treatment intensity mainly depends on whether patients have early or advanced disease. Early-stage disease is rare. Most patients with B-cell lymphoblastic lymphoma achieve over 90% survival with less intensive treatment (modified BFM protocol) plus maintenance therapy. Whether treatment can be reduced further remains uncertain. POG trial patients with lymphoblastic lymphoma showed 63% survival with 24 weeks of maintenance after nine weeks of initial treatment, suggesting these cancers behave similarly to leukemia and benefit from maintenance therapy despite small tumor size.

For patients with clear brain involvement, radiation therapy (18-24 Gy) combined with LSA2-L2 or BFM chemotherapy effectively prevents brain relapse (23,24). For patients without brain involvement, treatment with spinal injections, methotrexate and high-dose methotrexate (0.5-5 g/m²) in early-stage disease without radiation isn't enough to protect the brain (20,23). The NHL-BFM 95 trial used four rounds of high-dose methotrexate and 11 spinal methotrexate doses without brain radiation. Patient survival and brain relapse rates were similar to previous trials, suggesting high-dose methotrexate might prevent testicular relapse as effectively as preventive radiation (19).

B-cell non-Hodgkin lymphoma

Chemotherapy options are adapted to the clinical and biological characteristics of BL and are also effective in other B-NHLs, particularly in patients with DLBCL. The most commonly utilized treatment regimens are based on the St. Jude Total B program, the French LMB in NHL trials, and the German-Swiss-Austrian BFM. The fundamental tenet of this approach is to sustain cytotoxic drug concentrations for an adequate duration to impact a substantial number of lymphoma cells during their vulnerable active cell cycle. This can be achieved through fractionated administration or continuous infusion (25). Other key principles include combining drugs with disparate mechanisms of action and minimal overlapping toxicity, administering high doses over time to maintain short treatment intervals and employing effective central nervous system (CNS) targeted therapy to address the pronounced invasive tendency of the CNS, particularly in the context of BL. Treatment strategies based on this principle include a triple-agent regimen comprising methotrexate, cytarabine and corticosteroids, with rapidly repeated 4-7 days of steroids, CP, VCR or HD-MTX, ifosfamide, etoposide, cytarabine and doxorubicin in addition to intrathecal therapy. In large multicenter trials, the event-free survival (EFS) rate has been as high as 90% (26,27,28). The importance of CP, VCR, and MTX was first demonstrated in the context of BL trials conducted in Africa. Although randomized comparisons are lacking, there is evidence of a dose-response effect, with MTX significantly reducing disease recurrence in patients with advanced disease and a large tumor mass after multiple MTX dose increases from 0.5 g/m² to 3.0, 5.0, and 8 to 0. g/m². The efficacy of the combination of high-dose cytarabine with etoposide has been demonstrated in patients who had failed conventional therapy (29).

The current highly effective regimen is associated with significant acute toxicity that cannot be reduced by post-chemotherapy Granulocyte colony stimulating factor (30). Advanced disease have an estimated risk of death from treatment-related complications of approximately 3%,

particularly during the initial phase of treatment (8,28). Severe gastrointestinal mucositis and severe neutropenia, primarily but not exclusively caused by HD MTX, are significant acute toxicities that contribute to serious infections in a synergistic manner. Another significant risk in the early stages of treatment is the occurrence of metabolic disorders associated with Acute tumor cell lysis syndrome (31).

Chemotherapy alone, including systemic methotrexate at a risk-adjusted dose of 0.5-8 g/m² and triple intrathecal therapy, rarely CNS relapse in patients without overt CNS disease at diagnosis (23,26,32). In patients with resected local tumors other than head and neck tumors, intrathecal therapy may be unnecessary. Patients with overt CNS involvement have worse outcomes than patients with CNS-negative and advanced disease, including bone involvement. To date, no randomized trials have been conducted to evaluate the efficacy of cranial irradiation in patients with CNS-positive (B-NHL). In recent studies of patients with CNS-positive B-NHL, the EFS rate was 70% with LMB and BFM protocols that included 3 g/m² HD cytarabine and 24 hours of intravenous 8 g/m² and 5 g/m² HD MTX, as well as intensive intrathecal triplet therapy with lumbar puncture (LMB) or fractionated intravenous (28,33). These results are comparable to those of a previous LMB study in CNS-positive patients receiving adjuvant cranial irradiation. The occurrence of testicular recurrence is infrequent when HD MTX treatment strategies are employed (20,26).

Lymphoma Treatment

In contrast to classical HL, there are no large-scale randomized controlled trials that have been conducted in the treatment of NLPHL. Treatment recommendations are based on case series (34). Although radiotherapy is a common treatment in early adulthood, it is generally avoided in childhood due to its long-term side effects (35,36). Complete surgical resection without adjuvant chemotherapy has been demonstrated to result in long-term remission in patients with early-stage localized NLPHL. The administration of combination chemotherapy without RT has been associated with favourable outcomes in terms of disease progression and side effects (36,37). In cases of advanced disease, combination treatment programs similar to those used for classical HL are recommended, with planning based on response (38,39). Given the expectation that patients will progress to non-Hodgkin lymphoma (NHL) in the subsequent cycle, treatments for NHL are initiated. In adults, rituximab, which is effective against CD20, is used in combination with chemotherapy (40). A case of remission with rituximab in a child who failed to achieve remission with CT and RT has been reported (41).

The monitoring of adverse events is of significant importance in the context of patients who have undergone treatment for Hodgkin's lymphoma, given the extended life expectancy that these patients typically enjoy. It is of particular importance to monitor cardiovascular adverse events, as they represent the common cause of non-cancer related mortality in this patient group. It is recommended that these patients undergo routine follow-up and screening, given the observed increase in treatment-related cardiovascular adverse events in later years (42). The use of 3DE evaluation is advised in cancer survivors, as it provides superior insight into systolic function compared to conventional echocardiography (43). In the 1950s, it became evident that Hodgkin's disease could be successfully treated with radiation therapy to the affected regions. Until the 1970s, children and adults were treated similarly. However, the MOPP (mechlorethamine/nitrogen mustard, vincristine/ovcovin, procarbazine, prednisolone) chemotherapy regimen, developed in the late 1960s, was based on the principle that certain drugs are effective against the tumor. This approach involved the use of antitumor drugs with different mechanisms of action and non-overlapping toxicities. The regimen is widely used due to its convenient suitability (44). Notwithstanding the favorable outcomes associated with the MOPP protocol, novel therapeutic avenues are being pursued due to the potential for late effects, including acute myeloid leukemia in pediatric patients and infertility. In the 1970s, an ABVD (Adriamycin, Bleomycin, Vinblastine, Dacarbazine) protocol was developed that did not entail a significant risk of secondary leukemia or infertility (45). The ABVD protocol has been employed with greater frequency in pediatric patients, given that the treatment is more efficacious in adults than the MOPP regimen. Furthermore, the ABVD protocol possesses notable characteristics pertaining to cardiac and pulmonary damage, which must be taken into account when administering this treatment to pediatric patients.

Author's contribution to the work:

Conceptualization, Data curation, Formal analysis, Investigation, Methodology, Resources, Software, Supervision, Validation, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing: Altay Babacan; Conceptualization, Project administration, Writing – original draft, Writing – review & editing: Feray Ferda Şenol; Conceptualization, Data curation, Resources: Serdar Ümit Sarıcı; Investigation, Methodology, Supervision: Özlem Aytaç

Financial resources

During this study, no financial and/or moral support was received from any pharmaceutical company, medical device, equipment, and material supplier or manufacturer, or any

commercial company that has a direct connection with the research topic, which could negatively influence the decision-making process regarding the evaluation of the study.

Conflict of interest

Regarding this study, the authors and/or their family members have no relationships or potential conflicts of interest, such as membership or association with scientific and medical committees, consultancy, expert witness roles, employment in any company, shareholding, or similar situations.

Acknowledgement

We thank the authors of the articles we used in this study.

Ethics Statement

This article does not contain any research involving humans or animals requiring ethical approval.

REFERENCES

1. Hudson MM, Krasin MJ, Kaste SC. Pediatrik Hodgkin lenfomada PET görüntüleme. *Pediatrik radyoloji*. 2004;34(3):190-198.
2. Shukla NN, Trippett TM. Non-Hodgkin's lymphoma in children and adolescents. *Current oncology reports*. 2006;8(5):387-394.
3. Devesa SS, Fears T. Non-Hodgkin's lymphoma time trends: United States and international data. *Cancer research*: 1992;52(19_Supplement):5432s-5440s.
4. Eden OB. Oncology and terminal care. *Forfar and ArNeil's: Textbook of Pediatrics*. New York: Churchill Livingstone; 1998. p.884-934.
5. Al-Samawi AS, Aulaqi SM, Al-Thobhani AK. Childhood lymphomas in Yemen. *Saudi Med J*. 2009;30(9):1192-1196.
6. Anderson JR, Jenkin RD, Wilson JF, Kjeldsberg CR, Sposto R, Chilcote RR, et al. Long-term follow-up of patients treated with COMP or LSA2L2 therapy for childhood non-Hodgkin's lymphoma: a report of CCG-551 from the Childrens Cancer Group. *Journal of Clinical Oncology*. 1993;11(6):1024-1032.

7. Link MP, Shuster JJ, Donaldson SS, Berard CW, Murphy SB. Treatment of children and young adults with early-stage non-Hodgkin's lymphoma. *New England Journal of Medicine*. 1997;337(18):1259-1266.
8. Cairo MS, Krailo MD, Morse M, Hutchinson R J, Harris RE, Kjeldsberg CR, et al. Long-term follow-up of short intensive multiagent chemotherapy without high-dose methotrexate ('Orange') in children with advanced non-lymphoblastic non-Hodgkin's lymphoma: a children's cancer group report. *Leukemia*. 2002;16(4):594-600.
9. Williams DM, Hobson R, Imeson J, Gerrard M, McCarthy K, Pinkerton CR, et al. Anaplastic large cell lymphoma in childhood: analysis of 72 patients treated on The United Kingdom Children's Cancer Study Group chemotherapy regimens. *British journal of haematology*. 2002;117(4):812-820.
10. Brugieres L, Deley ML, Pacquement H, Meguerian-Bedoyan Z, Terrier-Lacombe M J, et al. CD30+ anaplastic large-cell lymphoma in children: analysis of 82 patients enrolled in two consecutive studies of the French Society of Pediatric Oncology. *The Journal of the American Society of Hematology*. 1998;92(10):3591-3598.
11. Brugieres L, Quartier P, Le Deley MC, Pacquement H, Perel Y, Bergeron C, et al. Relapses of childhood anaplastic large-cell lymphoma: treatment results in a series of 41 children-a report from the French Society of Pediatric Oncology. *Annals of Oncology*. 2000;11(1):53-58.
12. Jaffe ES. World Health Organization classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of hematopoietic and lymphoid tissues. 2001:185-187.
13. Cattoretti G, Chang CC, Cechova K, Zhang J, Ye BH, Falini B, et al. BCL-6 protein is expressed in germinal-center B cells. *Blood*. 1995;86(1):45-53.
14. Siebert R, Matthiesen P, Harder S, Zhang Y, Borowski A, Zühlke-Jenisch, et al. Application of interphase fluorescence in situ Hybridization for the detection of the Burkitt translocation t(8;14) (q24;q32) in B-cell lymphomas. *Blood*. 1998;91(3):984-90.
15. Van Krieken JH, Langerak AW, Macintyre EA, Kneba M, Hodges E, Sanz RG, et al. Improved reliability of lymphoma diagnostics via PCR-based clonality testing: report of the BIOMED-2 Concerted Action BHM4-CT98-3936. *Leukemia*. 2007;21(2):201-6.
16. Hummel M, Bentink S, Berger H, Klapper W, Wessendorf S, Barth TF, et al. Molecular Mechanisms in Malignant Lymphomas Network Project of the Deutsche Krebshilfe. A

- biologic definition of Burkitt's lymphoma from transcriptional and genomic profiling. *N Engl J Med.* 2006;354(23):2419-30.
17. Dave SS, Fu K, Wright GW, Lam LT, Kluin P, Boerma EJ, et al. Lymphoma/Leukemia Molecular Profiling Project. Molecular diagnosis of Burkitt's lymphoma. *N Engl J Med.* 2006;354(23):2431-42.
 18. Amylon MD, Shuster J, Pullen J, Berard C, Link MP, Wharam M, et al. Intensive high-dose asparaginase consolidation improves survival for pediatric patients with T cell acute lymphoblastic leukemia and advanced stage lymphoblastic lymphoma: a Pediatric Oncology Group study. *Leukemia.* 1999;13(3):335-42.
 19. Burkhardt B, Woessmann W, Zimmermann M, Kontny U, Vormoor J, Doerffel W, et al. Impact of cranial radiotherapy on central nervous system prophylaxis in children and adolescents with central nervous system-negative stage III or IV lymphoblastic lymphoma. *J Clin Oncol.* 2006;24(3):491-9.
 20. Reiter A, Schrappe M, Ludwig WD, Tiemann M, Parwaresch R, Zimmermann M, et al. Intensive ALL-type therapy without local radiotherapy provides a 90% event-free survival for children with T-cell lymphoblastic lymphoma: a BFM group report. *Blood.* 2000;95(2):416-21.
 21. Bergeron C, Celine S, Pacquement H, Perel Y, Coze C, Gandemer V, et al. Childhood T-cell lymphoblastic lymphoma (TLL) results of the SFOP LMT96 strategy. *Pediatr Blood Cancer.* 2006;46:867a.
 22. Millot F, Suci S, Philippe N, Benoit Y, Mazingue F, Uyttebroeck A, Lutz P, Mechinaud F, Robert A, Boutard P, et al. Leukemia Cooperative Group of the European Organization for Research and Treatment of Cancer. Value of high-dose cytarabine during interval therapy of a Berlin-Frankfurt-Munster-based protocol in increased-risk children with acute lymphoblastic leukemia and lymphoblastic lymphoma: results of the European Organization for Research and Treatment of Cancer 58881 randomized phase III trial. *J Clin Oncol.* 2001;19(7):1935-42.
 23. Salzburg J, Burkhardt B, Zimmermann M, Wachowski O, Woessmann W, Oschlies I, et al. Prevalence, clinical pattern, and outcome of CNS involvement in childhood and adolescent non-Hodgkin's lymphoma differ by non-Hodgkin's lymphoma subtype: a Berlin-Frankfurt-Munster Group Report. *J Clin Oncol.* 2007;25(25):3915-22.

24. Tubergen DG, Krailo MD, Meadows AT, Rosenstock J, Kadin M, Morse M, et al. Comparison of treatment regimens for pediatric lymphoblastic non-Hodgkin's lymphoma: a Childrens Cancer Group study. *J Clin Oncol.* 1995;13(6):1368-76.
25. Murphy SB, Bowman WP, Abromowitch M, Mirro J, Ochs J, Rivera G, et al. Results of treatment of advanced-stage Burkitt's lymphoma and B cell (SIg+) acute lymphoblastic leukemia with high-dose fractionated cyclophosphamide and coordinated high-dose methotrexate and cytarabine. *J Clin Oncol.* 1986;4(12):1732-9.
26. Patte C, Auperin A, Michon J, Behrendt H, Leverger G, Frappaz D, et al. The Société Française d'Oncologie Pédiatrique LMB89 protocol: highly effective multiagent chemotherapy tailored to the tumor burden and initial response in 561 unselected children with B-cell lymphomas and L3 leukemia. *Blood.* 2001;97(11):3370-9.
27. Bowman WP, Shuster JJ, Cook B, Griffin T, Behm F, Pullen J, et al. Improved survival for children with B-cell acute lymphoblastic leukemia and stage IV small noncleaved-cell lymphoma: a pediatric oncology group study. *J Clin Oncol.* 1996;14(4):1252-61.
28. Woessmann W, Seidemann K, Mann G, Zimmermann M, Burkhardt B, Oschlies I, et al. The impact of the methotrexate administration schedule and dose in the treatment of children and adolescents with B-cell neoplasms: a report of the BFM Group Study NHL-BFM95. *Blood.* 2005;105(3):948-58.
29. Gentet JC, Patte C, Quintana E, Bergeron C, Rubie H, Pein F, et al. Demaille MC, Philip T, Raybaud C. Phase II study of cytarabine and etoposide in children with refractory or relapsed non-Hodgkin's lymphoma: a study of the French Society of Pediatric Oncology. *J Clin Oncol.* 1990;8(4):661-5.
30. Patte C, Laplanche A, Bertozzi AI, Baruchel A, Frappaz D, Schmitt C, et al. Mechinaud F, Nelken B, Boutard P, Michon J. Granulocyte colony-stimulating factor in induction treatment of children with non-Hodgkin's lymphoma: a randomized study of the French Society of Pediatric Oncology. *J Clin Oncol.* 2002;20(2):441-8.
31. Patte C, Sakiroglu C, Ansoborlo S, Baruchel A, Plouvier E, Pacquement H, et al. Urate-oxidase in the prevention and treatment of metabolic complications in patients with B-cell lymphoma and leukemia, treated in the Société Française d'Oncologie Pédiatrique LMB89 protocol. *Ann Oncol.* 2002;13(5):789-95.

32. Patte C, Auperin A, Gerrard M, Michon J, Pinkerton R, Sposto R, et al. Results of the randomized international FAB/LMB96 trial for intermediate risk B-cell non-Hodgkin lymphoma in children and adolescents: it is possible to reduce treatment for the early responding patients. *Blood*. 2007;109(7):2773-80.
33. Cairo MS, Gerrard M, Sposto R, Auperin A, Pinkerton CR, Michon J, et al. Results of a randomized international study of high-risk central nervous system B non-Hodgkin lymphoma and B acute lymphoblastic leukemia in children and adolescents. *Blood*. 2007;109(7):2736-43.
34. Shanbhag S, Ambinder R.F. Hodgkin lymphoma: A review and update on recent progress. *CA: a cancer journal for clinicians*, 2018;68(2):116-132.
35. Mikhaeel NG, Milgrom SA, Terezakis S, Berthelsen AK, Hodgson D, Eich HT, et al. The Optimal Use of Imaging in Radiation Therapy for Lymphoma: Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group (ILROG). *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2019;104(3):501-512.
36. Appel BE, Chen L, Buxton AB, Hutchison RE, Hodgson DC, Ehrlich PF, et al. Minimal Treatment of Low-Risk, Pediatric Lymphocyte-Predominant Hodgkin Lymphoma: A Report From the Children's Oncology Group. *J Clin Oncol*. 2016;34(20):2372-9.
37. Hall GW, Katzilakis N, Pinkerton CR, Nicolin G, Ashley S, McCarthy K, et al. Outcome of children with nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma - a Children's Cancer and Leukaemia Group report. *Br J Haematol*. 2007;138(6):761-8.
38. Marks LJ, Pei Q, Bush R, Buxton A, Appel B, Kelly KM, et al. Outcomes in intermediate-risk pediatric lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma: A report from the Children's Oncology Group. *Pediatr Blood Cancer*. 2018;65(12):e27375.
39. Mauz-Körholz C, Lange T, Hasenclever D, Burkhardt B, Feller AC, Dörffel W, et al. Pediatric Nodular Lymphocyte-predominant Hodgkin Lymphoma: Treatment Recommendations of the GPOH-HD Study Group. *Klin Padiatr*. 2015; 227(6-7):314-21.
40. Fanale MA, Cheah CY, Rich A, Medeiros LJ, Lai CM, Oki Y, et al. Encouraging activity for R-CHOP in advanced stage nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma. *Blood*. 2017; 130(4):472-477.
41. Culić S, Armanda V, Kuljis D, Kuzmic I, Pranic-Kragic A, Jankovic S. Anti-CD20 monoclonal antibody (rituximab) for therapy of CD20-positive nodular lymphocyte-

- predominant Hodgkin lymphoma in an 10-year-old girl. *Pediatr Hematol Oncol.* 2006;23(8):661-6.
42. Armenian SH, Lacchetti C, Barac A, Carver J, Constine LS, Denduluri N, et al. Prevention and Monitoring of Cardiac Dysfunction in Survivors of Adult Cancers: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol.* 2017;35(8):893-911.
43. Plana JC, Galderisi M, Barac A, Ewer MS, Ky B, et al. S Expert consensus for multimodality imaging evaluation of adult patients during and after cancer therapy: a report from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr.* 2014;27(9):911-39.
44. Devita VT Jr, Serpick AA, Carbone PP. Combination chemotherapy in the treatment of advanced Hodgkin's disease. *Ann Intern Med.* 1970;73(6):881-95.
45. Bonadonna G, Zucali R, Monfardini S, De Lena M, Uslenghi C. Combination chemotherapy of Hodgkin's disease with adriamycin, bleomycin, vinblastine, and imidazole carboxamide versus MOPP. *Cancer.* 1975;36(1):252-9.