



GİRNE
17-18 EKİM 2020

AKDENİZ 3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ



UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ TAM METİN KİTABI

EDİTÖR

DR. ÖĞR. ÜYESİ ECE BURU



UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ TAM METİN KİTABI

AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020
GİRNE

EDİTÖR

DR. ÖÇR. ÜYESİ ECE BURU

UBAK YAYINEVİ®

(TC. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI YAYINEVİ RUHSAT NUMARASI : 2018/42945)
TÜRKİYE

akdenizkongresi@gmail.com

www.ubak.org.tr

[https:// www.akdenizkongre.org](https://www.akdenizkongre.org)

Bu kitabın tüm hakları UBAK Yayınevi'ne aittir.
Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerinden sorumludurlar.
UBAK Publications – 2020 ©

Yayın Tarihi: 25.10.2020

ISBN: 978-605-60737-4-8

KONGRE KÜNYESİ

KONGRE ADI

AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ

TARİHİ VE YERİ

17-18 EKİM 2020
GİRNE

DÜZENLEYEN KURUMLAR

UBAK Uluslararası Bilimler Akademisi Derneği

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı: Prof. Dr. Ergün Koca
Düzenleme Kurulu Başkanı: Dr. Nadire Kantarcıoğlu
Düzenleme Kurulu Üyesi: Aynurə Əliyeva
Düzenleme Kurulu Üyesi: Dr Gültekin Gürçay
Düzenleme Kurulu Üyesi: Dr. Leman Kuzu
Düzenleme Kurulu Üyesi: USE Dergisi Editörlüğü
Düzenleme Kurulu Üyesi: Euroasia Dergisi Editörlüğü
Düzenleme Kurulu Üyesi: Use Dergisi Editörlüğü
Düzenleme Kurulu Üyesi: Ubak Uluslararası Bilimler Akademisi Yayınevi Editörlüğü
Genel Koordinatör: Amaneh Manafidizaji

KATILAN ÜLKELER

Türkiye –Hindistan- Azerbaycan- Ukrayna- Pakistan- Gana

KONGRE DİLLERİ

TÜRKÇE (Tüm Lehçeleri) - İNGİLİZCE - RUSÇA - FARŞÇA - ÇİNCE - ARAPÇA

BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Dr. Gulmira ABDİRASULOVA

Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Doç. Dr. Abbas GHAFFARI

Tebriiz Üniversitesi

Prof. Dr. Yunir ABDRAHIMOV

Ufa State Petroleum Technological
University

Prof. Dr. Ariz Avaz GOZALOV

Moskova Devlet Üniversitesi

Dr. Lale Sariye AKAN

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Dr. Ahmet GÜMÜŞ

İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Burcu Semin AKEL

Kültür Üniversitesi

Prof. Dr. Gulzar İBRAGİMOVA

Bakü Avrasya Üniversitesi

Dr. Maha Hamdan ALANAZİ

Riyad Kral Abdülaziz Teknoloji Enstitüsü

Doç. Dr. Dilorom HAMROEVA

Özbekistan Bilimler Akademisi

Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV

Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi

Dr. Cihandar HASANHANOĞLU

Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Nurhan AYDIN

Kafkas Üniversitesi

Dr. Bazarhan İMANGALİYEVA

K.Zhubanov Aktobe Devlet Bölge
Üniversitesi

Dr. Mehmet Fırat BARAN

Mardin Artuklu Üniversitesi

Dr. Keles Nurmaşılı JAYLIBAY

Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Amina Salihi BAYERO

Yusuf Maitama Sule Üniversitesi

Dr. Mamatkuli Jurayev

Özbekistan Bilim Akademisi

Dr. Karligash BAYTANASOVA

Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi

Dr. Kalemkas KALİBAEVA

Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Baurcan BOTAKARAEV

Hoca Ahmet Yesevi Üniversitesi

Dr. Bouaraour Kamel

Ghardaia Üniversitesi

Dr. Ahmad Sharif FAKHEER

Ürdün Devlet Üniversitesi

Doç. Dr. Tüba KARAHİSAR

Uşak Üniversitesi

Doç Dr. Mehmet KAYA
Dicle Üniversitesi

Dosmukhamedov Atyrau Devlet
Üniversitesi

Prof Dr. Bülent KURTIŞOĞLU
Ardahan Üniversitesi

Doç. Dr. Yeliz KINDAP TEPE
Cumhuriyet Üniversitesi

Doç Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ
Atatürk Üniversitesi

Dr. K.A. TLEUBERGENOVA
Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Sonali MALHOTRA
Delhi Balbahtri Academy

Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA
Rasulbekov Kırgız Ekonomi Üniversitesi

Dr. Alia R. MASALİMOVA
Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi

Doç. Dr. Yıldırım İsmail TOSUN
Şırnak Üniversitesi

Prof. Muntazir MEHDI
Pakistan Language Academy

Dr. Botagul TURGUNBAEVA
Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Amanbay MOLDİBAEV
Taraz Devlet Pedagoji Üniversitesi

Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA
Rasulbekov Kırgız Ekonomi Üniversitesi

Doç. Dr. Yaprak I. OZDEMİR
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Akbar VALADBİGİ
Urumiye Üniversitesi

Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ
Munzur Üniversitesi

Dr. Yang ZİTONG
Wuhan Üniversitesi

Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA
Orleu Milli Kalkınma Enstitüsü

Doç. Dr. Mine GÖZÜBÜYÜK TAMER
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Abdulsemet AYDIN
Dicle Üniversitesi

Prof. Dr. Ergün KOCA
Girne Amerikan Üniversitesi

Prof. Dr. Sibel SİLİCİ
Erciyes Üniversitesi

Doç. Dr. Işık SEZEN
Atatürk Üniversitesi

Dr. Gulşat ŞUGAYEVA



AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020- GİRNE



AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020
GİRNE
KONGRE PROGRAMI





AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020- GİRNE



KONGR PROGRAMI

NOT:

- Sunum süresi her bildiri için 15 dakikadır.
- Otuurm başkanı istediği zaman ara verebilir.
- Sunumlar skype üzerinden ve power point ile anlatılacaktır. Her oturum için SKYPE gurubu oluşturulacaktır. Sunum yapan katılımcı ekranın diğer katılımcılar ile paylaşacaktır.
- **(skype ile aradığımızda aşağıda sağ köşede iki tane üst üste kareden ekranı paylaş yapılacaktır.)**

AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
18 EKİM 2020 – GİRNE

18 EKİM 2020

UBAK 1	UBAK 2	UBAK 3
OTURUM 1 10:00 - 13:00 OTURUM BAŞKANI: KHORRAM MANAFİDİZAJI	OTURUM 1 10:00 - 13:00 OTURUM BAŞKANI: PROF. DR. ERGÜN KOCA	OTURUM 1 10:00 – 13:00 OTURUM BAŞKANI: ECE BURU
DOKTORA ADAYI HASAY CAHANGİROV Azerbaycan'da Organize Sanayi Bölgelerinin Organizasyonunda Türkiye Deneyiminin Uygulanması	ASLI YİĞİT DOÇ. DR. ALEV GİRLİ Otizm Spektrum Bozukluğu Tanısı Olan 0-12 Yaş Aralığındaki Çocukların Bireyselleştirilmiş Eğitim Programlarının Hazırlanmasında Ve Uygulanmasında Psiko Eğitimsel Profili (Pep-R) Ölçeği Kullanım Etkililiğinin İncelenmesi	MEHMET EMİN LAYIK Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 4 İç Hastalıkları Stajının Logic Model İle Değerlendirilmesi



AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020- GİRNE



PHD CANDIDATE KHASAY JAHANGIROV The Role Of Industrial Parks In Providing Employment In Countries Around The World	DOS. ZİYAFƏT HÜSEYNOVA XX Əsr Azərbaycan Qəzəl Dilinin Saflaşdırılması: Şahin Fazilin Vətənpərvərlik Mövzulu Qəzəlləri Əsasında	ECE BURU Scapula'nın Gelişimi Ve Kemikleşme Anomalilerinin Klinik Prezentasyonları
DR. ÖĞR. ÜYESİ SELMİNAZ ADIGÜZEL Uluslararası Ticarete Stratejik İşbirliği	DR. ÖĞR. ÜYESİ FERDA ATLI Bir Kahraman Yaratma Süreci Ve Sevim Burak'ın Pencere'si	DR. ÖĞRETİM ÜYESİ ALİ GÖZÜKÜÇÜK Yabancı cisim Aspirasyonunda Sanal Bronkoskopi Ameliyat Endikasyonunu Etkiler mi?
DR. RECEP BÜLENT ŞENSES Varlık Vergisinin Kısa Analizi	PH.D IN PHILOLOGY MAHIRA HAJIYEVA Distorted Reflection of Reality. Satire in Utopia.	OP. DR. ALPER VARMAN D. Ö. Ü. NECATİ UZUN UZM. DR. MEHMET AKİF AKINCI Kronik Anal Fissür Hastalarında Psikiyatrik Belirtilerin Değerlendirilmesi
DR. YAVUZ ÖZEK Türkiye'de Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Saklı Eşbütünlükten Kanıtlar	DR. VENHAR KAPLAN PROF. DR. NECATİ CEMALOĞLU Öğretmenlerin Kişilik Özellikleri İle Örgütsel Bağlılıkları Arasındaki İlişkinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi	Ahmet Hakan Unlu Huseyin Bilgin Bilgic Serkan Bakirci Selin Hacilarlioglu Hasan Eren Tulin Karagenc Genetic And Antigenic Diversity In Theileria Annulata Populations After Sexual Recombination
MUHAMMAD SAMİULLAH KHAN DR. ÖĞR. ÜYESİ AYKUT ŞARKGÜNEŞİ Döviz Kuru, Ekonomik Büyüme, İmalat Oranı Ve Cari Açık İlişkisinin Yapısal Ekonomik Temeller Bağlamında Değerlendirilmesi: Pakistan Uygulaması	DR. VENHAR KAPLAN PROF. DR. NECATİ CEMALOĞLU Öğretmenlerin Kişilik Özelliklerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi	DR. ÖĞRETİM ÜYESİ CENK BALTA PROF. DR. YEKTA ALTEMUR KARAMUSTAFAOĞLU Primer Göğüs Duvar Tümörlerinde Sağ Kalım Ve Prognoz: Tek Merkez Deneyimi
ARŞ. GÖR. SELEN BAKIŞ PROF. DR. HAKAN KİTAPÇI Yeşil Reklamların Tüketici Satınalma Niyetine Etkisinde Tüketici Düşünce Tarzlarının Rolü	ZİYA KIVANÇ KIRAÇ Ulusun Kuruluşu Ve Değişen Paradigma	İREM ARSLAN EBRU TEZCAN ASKERİ ÇANKAYA MERYEM YAVUZ VAN GIERSBERGEN



AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020- GİRNE



			Examining The Studies Of Nursing Students Related To Informatics: Literature Review
DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM AYDIN DR. ÖĞR. ÜYESİ BULUT DÜLEK Covid-19 Pandemisinin Pazarlama Faaliyetleri Üzerindeki Etkileri	PROF. DR. ERGÜN KOCA PROF. DR. AYŞEN KOCA Kıbrıs Türk Ağzlarındaki Yansıma Sözcükler		MERYEM YAVUZ VAN GIERSBERGEN ÖZGÜR SİNAN DAYI BUSE OĞUZ ASKERİ ÇANKAYA Nursing Undergraduate Education: Student Profile 2016-2019
DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM AYDIN DR. ÖĞR. ÜYESİ BULUT DÜLEK Telafi Paradoksu Kavramının Kuramsal Çerçeve İncelenmesi			DR. ÖĞRETİM ÜYESİ, ATİYE KARAKUL ARŞ. GÖREVLİSİ, PINAR DOĞAN Gazete Haberlerinde Epilepsi Ve Çocuk: Eleştirel Söylem Analizi
MAMTA KUMARI Legal Framwork For Online Payment In India			ARŞ. GÖREVLİSİ, PINAR DOĞAN DR. ÖĞRETİM ÜYESİ, ATİYE KARAKUL Preterm Ve Term Yenidoğanlarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Uygulanan Non-Farmakolojik Yöntemlerinin Ağrıya Etkisi İle İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi
Mustafa ÖZYEŞİL The Investigation of Relationship between Financial Ratios and Firm's Stock Price Performance: A Research on Industrial Firms Listed in Borsa Istanbul – 30 Index			OP. DR. HALUK TÜMER 11 Primer Safra Kesesi Kanselerinin Retrospektif Analizi
BHUMIKA SHARMA MOHAMMED MUQTADIR DILSHAD ZARINE SHRADHANJALI PATRA Example of New Zealand vis-à-vis Legislative Framework for Covid-19 Management			HASAN GENÇOĞLU FÜSUN ERTEN Yeni Anksiyolitikler İçin Muhtemel Bir Hedef Olarak Metabotropik Glutamat Reseptörleri (mGluR)



AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020- GİRNE



UBAK 1	UBAK 2	UBAK 3
OTURUM 2 14: 00 - 17: 00 OTURUM BAŞKANI: KHORRAM MANAFİDİZAJİ	OTURUM 2 14: 00 – 17 : 00 OTURUM BAŞKANI: DR. LEMAN KUZU	OTURUM 2 14: 00 - 17: 00 OTURUM BAŞKANI: DOÇ. DR. SÜLEYMAN İNAN
SERKAN AÇIKGÖZ DR. ÖĞR. ÜYESİ VEFALI ENSEROV Geleneksel Televizyondan Dijital Yayın Platformlarına Dönüşüm: Netflix Ve Blutv Örneği	GÜLHANIM KARAOĞLU Covid-19 Pandemisinin Panoptik Görünümü: Koruma Ve Kontrol İkilemi	DOÇ.DR.SÜLEYMAN İNAN, DR.BERKAN ÇETİNKAYA, SELCAN SENGÜL BEKİR ÖZKAN Removal Of Co(II) And Ni(II) Ions From Aqueous Solution Using Cyanex 272 Impregnated Amberlite XAD-7 Resin
ZUHAL ERGÜN GÜLSEMIN MİSİRLİ Türk Tv Dizilerinde Kötü-Komik Karakterler Üzerine Eleştirel Bir İnceleme: Zümrüdüanka Dizisi Örneği	DR. ÖĞR. ÜYESİ TAHA EMRE ÇİFTÇİ Vergi Güvenlik Tedbiri Olarak Teminat Uygulaması	DOÇ. DR. SÜLEYMAN İNAN Separation Of Europium From Aqueous Solution Using Amorphous Cerium Phosphate
GÜLSEMIN MİSİRLİ ZUHAL ERGÜN Olağanüstü Dönemlerde Habercilik Ve Gazetecilik	DR. ÖĞR. ÜYESİ TAHA EMRE ÇİFTÇİ Türk Vergi Hukukunda Kanun Yolundan Vazgeçme Müessesesi	DR. SEMİH GÖRDÜK Suda Çözünür Özellik Gösteren Bakır(II) Ftalosiyanın Bileşiminin Sentezi Ve



AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020- GİRNE



Etiği: İnternet Haber Sitelerinde Koronavirüs Haberlerinin Sunumu		Karakterizasyonu
AYŞEGÜL BEKMEZ Sosyal Tarih Kaynağı Olarak Mezar Taşları Bir Mahalle Haziresi Üzerinden Değerlendirme	EZGİ METE KAYA DOÇ. DR. FİKRET RAMAZANOĞLU GÖNÜL AK İstanbul Büyükşehir Belediyesi Spor İstanbul Çalışanlarının Mutluluk Ve Sosyalleşme Düzeylerinin İncelenmesi	DR. SEMİH GÖRDÜK Mg(II) Ftalosiyanın Bileşiğinin Singlet Oksijen Üretim Kapasitesinin Araştırılması
PHD STUDENT ASMAR GOYUSHOVA Historical Studies In The Light Of Geographical Data. Eastern Anatolia: The Geography Of Urartu	ОЛЬГА БЫКОВА Образ Казахстана В Мемуарах У. Любович «Расскажу Вам О Казахстане»	KUTAY ÇİKOĞLU GÖKHAN SAĞLAM KUBİLAY KAAN BOLGÜN Proportional Filling Valve With Stepper Motor
ASSOC. PROF. PH.D. IN PHILOLOGY VUSALA AGHABAYLI Gender Aspects Of Culture	DOKTORANT AYTƏN HÜSEYNOVA PROFESSOR GÜLZAR İBRAHİMOVA Cənubi Qafqazda Geosiyasi Subyektlərin Regiona Təsiretmə Dərəcəsi: İran İslam Respublikası	ALPER KOÇYİĞİT Koç Testislerinin Üç Boyutlu Modellenmesi
MURAT BALCI Engelsiz Turizm Kapsamında Çanakkale Şehrinin Değerlendirilmesi	TOLGA KAAN BAHADIR Kamu Personeli Seçme Sınavına (KPSS) Girecek Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin Umutsuzluk ve Sürekli Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi	ARŞ. GÖR. MUHAMMED EMİN TOLU DR. ÖĞR. ÜYESİ DİLEK NUR ÖZEN PROF. DR. UĞUR KÖKLÜ Ejektörlü Bir Soğutma Sisteminin İki Farklı Soğutucu Akışkan İçin Termodinamik Analizi
EDA ERİŞ KIZGIN ARŞ. GÖR. AYŞEGÜL BEKMEZ Manisa'daki Osmanlı Dönemi Sıbyan Mekteplerine İşlev Ve Mimari Eksenli Bir Bakış	ÖZ. EĞT. UZM. PSİKOLOG EBRU UYLAŞ DOÇ. DR. ALEV GİRLİ Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklar İçin Geliştirilen Zihin Okuma Becerileri Öğretimi Programının Etkililiğinin İncelenmesi	ZİR. MÜH. KÜBRA DUDU DEMİR DOÇ.DR. GÜLCAN TARLA Antalya İlinde Sera Alanlarında Yetiştirilen Aşılı Ve Aşısız Domateslerde Kök-Ur Nematodları (<i>Meloidogyne spp.</i>) Türlerinin Ve Uurlanma Düzeyinin Belirlenmesi



AKDENİZ ZİRVESİ
3. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
3. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
17-18 EKİM 2020- GİRNE



DR. ÖĞR. ÜYESİ, ASMAA YOUNIS Peygamberlerin İnsanlara Güven Yayma Yöntemi	MUMTAJ DR.RİTU SALARİA Legal Challenges Faced By The Woman: Indian Perspective	DOÇ. DR. GÜLCAN TARLA PROF. DR. ŞENER TARLA Türkiye’de <i>Coccinella septempunctata</i> (L.) (Coleoptera: Coccinellidae)’nın Larva Parazitoitinin Tespiti
MUHAMMMAD SULEMAN NASIR Principles Of A Successful Social Life, In The Light Of Islamic Teachings	MARTIN KUDWO AKOTEY Review Of Theories Of Social Power	PROF. DR. ŞEYDA ZORER ÇELEBİ DOÇ. DR. ZEHRA EKİN Farklı Olgunlaşma Dönemlerinde Hasat Edilen Dalı Darı (<i>Panicum Virgatum</i>) Çeşitlerinin Biyokütle Ve Yem Kalitesinin Belirlenmesi
		ZİRAAT MÜHENDİSİ RESUL MUT PROF. DR. CEVDET ŞEKER ÖĞR. GÖR. DR. HAMZA NEGİŞ Farklı Toprak İşleme Yöntemlerinin Toprağın Hacim Ağırlığı, Penetrasyon Direnci Ve Porozitesi Üzerine Etkisi

İÇİNDEKİLER

KONGRE KÜNYESİ

BİLİM VE DANIŞMA KURULU

KONGRE PROGRAMI

SÖZLÜ SUNULMUŞ BİLDİRİ TAM METİNLERİ

Alper Varman & Necati Uzun & Mehmet Akif Akıncı

KRONİK ANAL FİSSÜR HASTALARINDA PSİKİYATRİK BELİRTİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

1

İrem ARSLAN & Ebru TEZCAN & Askeri ÇANKAYA & Meryem YAVUZ van GIERBERGEN

EXAMINING THE STUDIES OF NURSING STUDENTS RELATED TO INFORMATICS: LITERATURE REVIEW

8

Meryem YAVUZ van GIERBERGEN & Özgür Sinan DAYI & Buse OĞUZ & Askeri ÇANKAYA

NURSING UNDERGRADUATE EDUCATION: STUDENT PROFILE 2016-2019

20

Pınar DOĞAN & Atiye KARAKUL

PRETERM VE TERM YENİDOĞANLARDA VENÖZ KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA UYGULANAN NON-FARMAKOLOJİK YÖNTEMLERİNİN AĞRIYA ETKİSİ İLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

26

Atiye KARAKUL & Pınar DOĞAN

GAZETE HABERLERİNDE EPİLEPSİ VE ÇOCUK: ELEŞTİREL SÖYLEM ANALİZİ

40

Haluk TÜMER

11 PRİMER SAFRA KESESİ KANSERLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ

50

Can Sevinç & Özge Timur & Murat Furkan Vural

NADİR BİR OLGU: TÜBULOİNTERSTİSYEL NEFRİT VE ÜVEİT SENDROMU

57

Cenk BALTA & Yekta Altemur Karamustafaoglu

PRİMER GÖĞÜS DUVAR TÜMÖRLERİNDE SAĞKALIM VE PROGNOZ:TEK MERKEZ DENEYİMİ

60

Muhammed Emin Tolu & Dilek Nur Özen & Uğur Köklü

EJEKTÖRLÜ BİR SOĞUTMA SİSTEMİNİN İKİ FARKLI SOĞUTUCU AKIŞKAN İÇİN TERMODİNAMİK ANALİZİ

69

Kutay Çikoğlu & Gökhan Sağlam & Kubilay Kaan Bolgün

PROPORTIONAL FILLING VALVE WITH STEPPER MOTOR

86

GİRNE
17-18 EKİM 2020

KRONİK ANAL FİSSÜR HASTALARINDA PSİKİYATRİK BELİRTİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Op. Dr. Alper Varman

Dr. Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği

ORCID ID: 0000-0002-1918-5143

D. Ö. Ü. Necati Uzun

Necmettin Erbakan Üniversitesi meram Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

ORCID ID: 0000-0003-3381-2331

Uzm. Dr. Mehmet Akif Akıncı

Dr. Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

ORCID ID: 0000-0002-6436-4394

ÖZET

Anal fissür toplumda yaklaşık %6-7 düzeyinde görülen bir hastalıktır. Etiyolojisinde travma, katı sert dışkılama, ishal veya anal ilişki bulunabilir. Şiddetli ağrı ve/veya kanama semptomları ile karakterizedir. Hastalar ağrıyı yırtılma veya cam keşiği şeklinde tarif etmektedir. Akut ve kronik formu vardır. 8 haftadan uzun süren vakalar kronik anal fissür olarak adlandırılır. Tedavisinde altın standart lateral internal sfinkterotomidir ancak cerrahi sonrası fekal inkontinans gelişebileceğinden öncelikle medikal tedavi önerilmektedir. Kronik anal fissürün medikal tedavisinde topikal nitrogliserin içerikli kremlerle internal anal sfinkter tonusunu düşürerek kan akışını sağlamak ve dışkı kıvamını yumuşatarak sfinkter spazmı ve yeniden yırtılma kısır döngüsünü kırmak amaçlanır. Kronik anal fissürün her kronik hastalık gibi yaşam kalitesini düşüreceği, anksiyete ve depresyon ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Literatürde kronik anal fissür ile yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon ilişkisini inceleyen çok az sayıda çalışma mevcuttur. Arısoy ve arkadaşlarının 20 kronik anal fissürü olan hastada yaptıkları bir araştırmada bu hastaların yüksek anksiyete ve depresyon belirtileri gösterdiğini, bu belirtilerin hastaların yaşam kalitesini etkilediğini bildirmiştir. Bu konuda yapılan diğer bir araştırmada ise kronik anal fissürün uyku kalitesini bozarak yaşam kalitesini etkilediği gösterilmiştir. Kronik ve ağrı ile seyreden bu hastalığın bireyde oluşturduğu psikiyatrik belirtilerin saptanması hastaların yaşam kalitesine ve tedaviye

olan uyumlarını artıracaktır. Bu bağlamda araştırmamızın literatürde önemli bir boşluğu dolduracağını düşünmekteyiz.

Haziran ile Eylül 2020 tarihleri arasında Dr. Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Genel Cerrahi polikliniğine başvuran, anamnez ve fizik muayene sonucunda kronik anal fissür tanısı koyulan 35 hasta çalışma grubu olarak dahil edildi. Ayrıca anal fissürü olmayan, kronik herhangi bir fiziksel veya ruhsal rahatsızlığı olmayan dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan 35 katılımcı kontrol grubu olarak dahil edilmiştir. Hastalardan ve kontrol grubundan sosyodemografik veri formu, beck depresyon ölçeği, pittsburg uyku kalite ölçeği, erişkin durumluk anksiyete ölçeği, algılanan stres ölçeği ve kısa form-36 doldurmaları istenmiştir.

Ölçekler ve demografik verilerin değerlendirilmesi ve istatistiksel analizi ile kronik anal fissürü olan bireylerin depresyon, anksiyete, uyku kalitesi ve stres düzeylerini araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Anal fissür, Uyku kalitesi, Algılanan stres

GİRİŞ

Anal fissür toplumda yaklaşık %6-7 düzeyinde görülen bir hastalıktır. Etyolojisinde travma, katı sert dışkılama, ishal veya anal ilişki bulunabilir (1). Şiddetli ağrı ve/veya kanama semptomları ile karakterizedir. Hastalar ağrıyı yırtılma veya cam kesigi şeklinde tarif etmektedir. Akut ve kronik formu vardır. 8 haftadan uzun süren vakalar kronik anal fissür olarak adlandırılır. Tedavisinde altın standart lateral internal sfinkterotomidir ancak cerrahi sonrası fekal inkontinans gelişebileceğinden öncelikle medikal tedavi önerilmektedir.

Kronik anal fissürün medikal tedavisinde topikal nitrogliserin içerikli kremlerle internal anal sfinkter tonusunu düşürerek kan akışını sağlamak ve dışkı kıvamını yumuşatarak sfinkter spazmı ve yeniden yırtılma kısır döngüsünü kırmak amaçlanır (2). Literatürde kronik anal fissür ile yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon ilişkisini inceleyen çok az sayıda çalışma mevcuttur. Arısoy ve arkadaşlarının 20 kronik anal fissürü olan hastada yaptıkları bir araştırmada bu hastaların yüksek anksiyete ve depresyon belirtileri gösterdiğini, bu belirtilerin hastaların yaşam kalitesini etkilediğini bildirmiştir (3).

Kronik ve ağrı ile seyreden bu hastalığın bireyde oluşturduğu psikiyatrik belirtilerin saptanması hastaların yaşam kalitesine ve tedaviye olan uyumlarını artıracaktır. Bu bağlamda araştırmamızın literatürde önemli bir boşluğu dolduracağını düşünmekteyiz.

MATERYAL METOD

Haziran 2020 ile Eylül 2020 tarihleri arasında Dr. Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Genel Cerrahi polikliniğine başvuran, anamnez ve fizik muayene sonucunda kronik anal fissür tanısı koyulan, dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan 18 hasta çalışmaya hasta grubu olarak dahil edilmiştir. Ayrıca kronik anal fissürü olmayan, kronik herhangi bir fiziksel veya ruhsal rahatsızlığı olmayan dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan 18 katılımcı kontrol grubu olarak dahil edilmiştir.

Çalışmamıza katılmayı kabul eden hastalardan sözel ve yazılı onam alındıktan sonra sosyodemografik veri formu, beck depresyon ölçeği, pittsburg uyku kalite ölçeği, erişkin durumluk-süreklilik anksiyete ölçeği ve kısa form-36 doldurmaları istenmiştir. Kontrol grubuna dahil edilen katılımcılarında sözel ve yazılı onamları alındıktan sonra aynı ölçekleri doldurmaları istenmiştir.

Çalışma Grubu Dahil Edilme Kriterleri

- 18 yaş üzerinde olmak
- Okuma ve yazma becerisini kazanmış olması,
- Çalışmaya katılım için sözlü ve yazılı onam alınmış olması.

Çalışma Grubu Dışlama Kriterleri

- Çalışmaya alınma tarihinden önceki en az 3 aylık sürede herhangi bir psikotrop ilaç kullanmış olması,
- Mental kapasitenin klinik olarak normal sınırlarda olmaması.

Kontrol Grubu Dahil Edilme Kriterleri;

- 18 yaş üzerinde olmak
- Okuma ve yazma becerisini kazanmış olması,
- Çalışmaya katılım için sözlü ve yazılı onam alınması.

Kontrol Grubu Dışlama Kriterleri;

- Kronik bir bedensel, psikiyatrik veya nörolojik hastalık hastalığının olması, (Ör: Diabetes Mellitus, Kronik Böbrek Yetmezliği, Hipertansiyon, Epilepsi, Serebral Palsi vb.)

- Mental kapasitenin klinik olarak normal sınırlarda olmaması.

Sosyodemografik veri formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen form aracılığı ile hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, boy, kilo, medeni durum, çocuk sayısı, anne babanın akrabalık durumu, ekonomik durum gibi sosyodemografik özellikler belirlenmiştir.

Beck Depresyon Ölçeği

Beck ve ark. tarafından erişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (4). 21 maddeden oluşmaktadır. 0-3 arası puanlanan Likert tipi bir ölçektir. Şiddet olarak; 0-9= Minimal, 10-16= Hafif, 17-29= Orta, 30-63= Şiddetli olarak değerlendirilir. Ülkemiz için geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (5).

Pittsburgh Uyku Kalite Ölçeği

Pittsburgh uyku kalite ölçeği 7 alt ölçekten oluşmaktadır. Uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku alışkanlıkları, uyku bozuklukları, uyku için kullanılan ilaçlar ve gün içi işlevselliği değerlendiren bu ölçeğin yüksek puanları kötü uyku kalitesini göstermektedir. Ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (6,7).

Erişkinler İçin Durumluk Ve Sürekli Kaygı Ölçeği

Bu ölçek, Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970 yılında geliştirilmiştir. İlk kısmını 20 maddelik Durumluk Kaygı Ölçeği oluşturur, ikinci kısmını ise yine 20 maddeden oluşan Sürekli Kaygı Ölçeği oluşturur. İlk kısım kişinin yaşamda gösterdiği ani reaksiyonları ikinci kısım ise kaygı sürekliliğini ölçer. En düşük puan 20, en yüksek puan ise 80'dir. Le Compte ve Öner tarafından 1976 yılında Türkçe'ye uyarlanmıştır (8).

Kısa Form-36

Kısa form-36, genel sağlık, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, emosyonel rol, sosyal fonksiyon, ağrı, enerji, mental sağlığı sorgulayan 8 kısımdan oluşur. Her bir bölüm için 0-100 arasında skorlama yapılmaktadır. Ölçeklenen 8 kısım Fiziksel sağlık skoru ve mental sağlık skoru şeklinde 2 ana başlıkta toplanabilir. Ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları bulunmaktadır (9).

İstatistiksel Yöntem

Araştırma sonunda elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS 25.0 adlı istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Öncelikle çalışma ve kontrol gruplarının demografik verileri arasında farklılık olup olmadığı irdelenmiştir.

Gruplar arasında durumluk, süreklilik anksiyete, depresyon, uyku kalitesi ve Sf-36 verileri karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Çocuk sayısı dışındaki tüm demografik veriler gruplar arasında benzerdi.

Tablo 1 Demografik veriler

	grup	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
Age	Case	18	33,33	10,370	0,406
	Control	18	36,00	8,582	
Count of children	Case	18	1,78	1,166	0,011
	Control	18	2,67	,767	
Length	Case	18	1,6178	,06376	0,590
	Control	18	1,6300	,07071	
Weight	Case	18	72,4444	9,06332	0,878
	Control	18	71,9444	10,26973	
BMI	Case	18	27,6016	3,72394	0,636
	Control	18	27,0478	3,22584	

Yapılan korelasyon analizinde depresyon skoru arttıkça uyku kalitesinin bozulduğu, ayrıca yaş arttıkça depresyon skorunun azaldığı tesbit edildi ($r=0,581, r=0,379$).

Tablo 2 Gruplar arası psikiyatrik bulguların karşılaştırılması

	group	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
Depression score	Case	16	14,13	9,605	0,004
	Control	18	5,72	4,309	
State anxiety	Case	16	44,5000	4,97996	0,489
	Control	18	45,5000	3,25847	
Trait anxiety	Case	16	48,5000	7,55425	0,530
	Control	18	47,1667	4,46226	

PUKİ	Case	16	6,0625	3,02145	0,033
	Control	18	3,8889	2,67645	
Physical health score	Case	17	50,9191	11,63012	0,013
	Control	17	67,9779	23,34085	
Mental health score	Case	17	53,4559	10,74500	0,001
	Control	17	73,6031	19,02296	

SONUÇ

18 hasta ve 18 sağlıklı gönüllü ile yapılan çalışmamız sonucunda şiddetli ağrı, kanama gibi şikayetlere neden olan kronik anal fissür, bireylerde sağlıklı gönüllülere kıyasla uyku kalitesi anlamlı düzeyde düşürmektedir. Hastalar, kontrol grubuna göre daha fazla depresyon bulguları göstermektedir.

Yine aynı bireylerde genel mental sağlık skoru, fiziksel sağlık skoru ve sosyal işlevsellik daha düşüktür. Kronik anal fissür hastalığı kişilerin yaşam kalitesini etkilemektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Beaty JS, Shashidharan M. Anal Fissür. Clin Colon Rektal Cerrahi . 2016; 29 (1): 30-37. doi: 10.1055 / s-0035-1570390
- 2- Foxx-Orenstein AE, Umar SB, Crowell MD. Yaygın anorektal bozukluklar. Gastroenterol Hepatol (NY) . 2014; 10 (5): 294-301.
- 3- Arısoy Ö, Şengül N, Çakır A. Stress and psychopathology and its impact on quality of life in chronic anal fissure (CAF) patients. Int J Colorectal Dis. 2017;32(6):921-924. doi:10.1007/s00384-016-2732-1
- 4- Beck AT. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1961;4(6):561-71.
- 5-Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin Üniversite Öğrencileri için Geçerliği, Güvenirliği. Psikoloji Dergisi. 1989;6(23):3-13
- 6- Buysse DJ, Charles F, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. Psych Res 1989;28:193-213.
- 7- Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Validity and reliability of Pittsburgh Sleep Quality Index, Turkish J Psych 1996;7: 107-15 (in Turkish).

8- Le Compte A, Öner N. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanterinin Türkçe'ye Adaptasyon ve Standardizasyonu ile İlgili Bir Çalışma. IX. Milli Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi Çalışmaları 1975, 457-462.

9- Ware JE JR, Sherbourne CD. The MOS 36- item short form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care 1992; 30: 473-83.



**EXAMINING THE STUDIES OF NURSING STUDENTS RELATED TO
INFORMATICS: LITERATURE REVIEW****HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN BİLİŞİM İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARI
İNCELEME: LİTERATÜR TARAMA****İrem ARSLAN**

Ege Üniversitesi

irem510532@gmail.com

Ebru TEZCAN

Ege Üniversitesi

ebuberen16@gmail.com

Askeri ÇANKAYA

Ege Üniversitesi

askeri.cankaya@ege.edu.tr- ORCID ID 0000-0002-1637-3106

Meryem YAVUZ van GIERBERGEN

Ege Üniversitesi

meryem.yavuz@ege.edu.tr - ORCID ID 0000-0002-8661-0066

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the researches of the nursing students related to informatics in Turkey. It was held between December 2019 and January 2020 in the environment of "Google Academic" and "National Thesis Center" databases. It is a descriptive retrospective literature review. A total of 1,100 studies were found in the search made on the internet with the keywords "nursing", "student", "informatics". As a result of the review, 15 studies were examined, which could be accessed as a full text and were in compliance with the research criteria. A total of 15 studies including 12 studies and three articles made up the sample of the study. As a result of the review, it was seen that the more studies needed on about nursing students regarding informatics. It was observed that all of the studies reached were descriptive. More studies are recommended in this area.

Key words: Nursing, Nursing student, Informatics**ÖZET**

Çalışma, Türkiye'deki hemşirelik öğrencilerinin bilişim ile ilgili çalışmalarının incelenmesi amacıyla planlandı. Aralık 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında "Google Akademik" ve "Ulusal Tez Merkezi" veri tabanları ortamında yapıldı. Tanımlayıcı geriye dönük literatür taramasıdır. İnternet ortamında "hemşirelik", "öğrenci", "bilişim" anahtar kelimeleriyle yapılan aramada toplam 1.100 araştırmaya ulaşıldı. Yapılan incelemeler sonucunda ulaşılabilen, tam metin olma özelliği taşıyabilen ve araştırma kriterlerine uygun 15 çalışma incelendi. 12 araştırma ve

3 bildiri olmak üzere toplam 15 araştırma çalışmanın örneklemini oluşturdu. Yapılan incelemeler sonucunda hemşirelik öğrencilerinin bilişim konusu ile ilgili durumları ilgili yapılan çalışmalara ihtiyacı olduğu görülmüştür. Ulaşılan çalışmaların tamamının tanımlayıcı olduğu görüldü. Bu alanda daha fazla çalışma yapılması önerildi.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, hemşirelik öğrencisi, bilişim

INTRODUCTION

In recent years, there have been significant changes and developments in healthcare professions with the development of computer and information Technologies (Tatlı et. al., 2018, Özdemir et. all, 2017). Today, in order to keep up with innovations in the field of health, reach international professional standards, and increase social and professional success, people in the health care team should be able to use information technologies in the best way. (Karadağlı et. al, 2017). The correct and effective use of information and communication technologies is of great importance in nursing, as in all professions. Nursing organizations affecting technology, nursing care practices accepts it as an important variable and emphasizes the ability to use technology effectively, to have knowledge, skills and attitude as a qualification sought in nursing (Bodur et al, 2015, Bilgiç et al, 2014).

The American Nurses Association (ANA) accepted nursing informatics as a specialty in 1992 and first published nursing informatics practice standards in 1995. These standards emphasize the need for the nursing informatics practice to be included in the nursing process. Nursing informatics (NI) is the specialty that integrates nursing science with multiple information and analytical sciences to identify, define, manage and communicate data, information, knowledge and wisdom in nursing practice. The second edition of *Nursing Informatics: Scope and Standards of Practice* is published 2014. (<https://www.nursingworld.org/>)

It is very important for nursing students to be informed about computer and information technology and to be prepared for the use of computers before starting their profession. (Karadağlı et. al, 2017). As in many countries around the world, undergraduate and graduate programs are conducted in the field of informatics in our country. Today, undergraduate students are given training in basic information technologies, computer use and information nursing in nursing faculties, and conferences and certificate programs are also organized (Olgun, 2019).

AIM

The aim of this study was to evaluate the researches of the nursing students related to informatics in Turkey.

MATERIALS AND METHODS

Type of Study: Descriptive retrospective article review.

Place and Time of Study: The study was conducted online survey from December 2019-January 2020.

The Population and Sample of the Study: A total of 1,100 studies were found in the internet search with the keywords "nursing", "student", and "informatics". Made views can be reached as a result of being able to carry the full text research a examined 15 studies met the inclusion criteria. A total of 15 studies including 12 studies and 3 papers made up the sample of the study.

Data Collection: The databases of "Google Akademik" and "Turkish National Thesis Center" were searched with the specified keywords. The studies that appeared in the search engine were examined one by one in terms of being accessible, having the feature of being a full text, and conforming to the research criteria. Suitable the research necessary investigations with the 10-point data collection form developed by the researchers conducted a rake to excel was transferred to the program. The data collection period for one study took a minimum of 25 minutes and a maximum of 50 minutes.

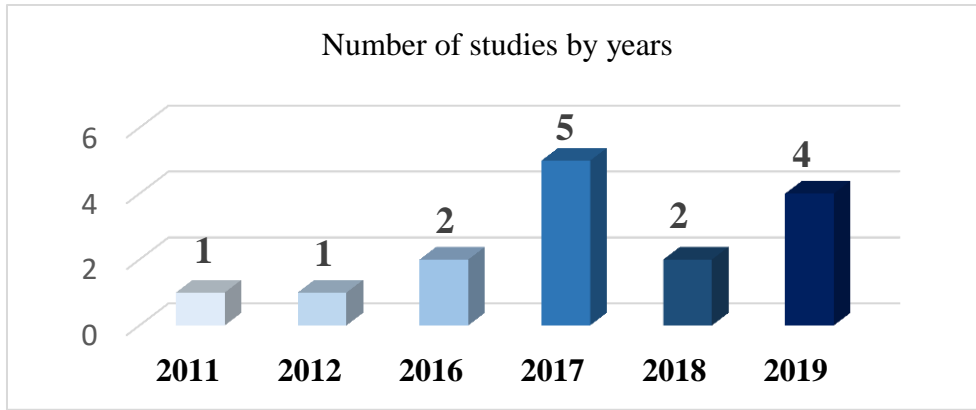
Data Evaluation: The data were first encoded in the Excel file. Then SPSS for Windows 22, with my analysis was performed. Number, percentage were used in data analysis

RESULTS

It was seen that 1.36% of the 1,100 studies that could be reached did not meet the research criteria (Table1).

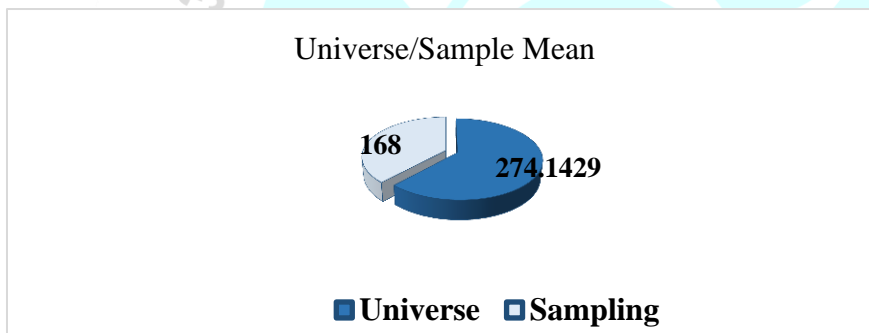
It was observed that 26.66% of the studies were carried out in 2019, 13.33% in 2018, 33.33% in 2017, and 26.68% from 2011-2016 (Figure 1).

Figure 1. Number of studies by years



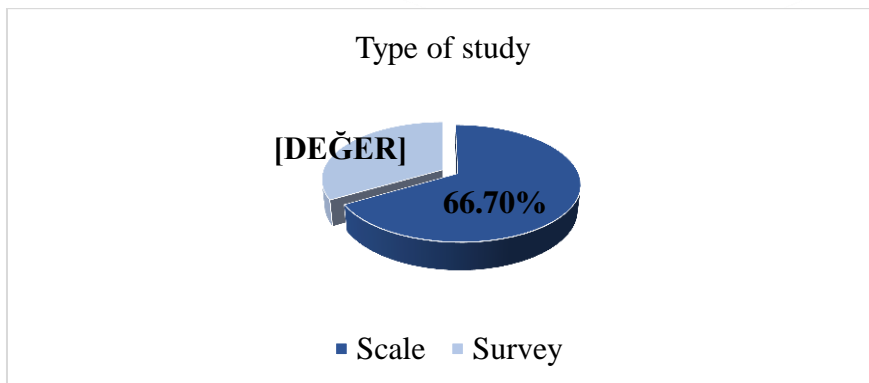
The population mean of the studies was 274.1429 ± 67.09202 people, and the sample mean was 168.0000 ± 31.97142 people (Figure 2). The maximum number of people in the universe is 860, the minimum number is 15; the sample includes a maximum number of 553 people and a minimum of 15 people.

Figure 2. Universe- Sample mean



The scale was used in 66.7% of the studies and the questionnaire was used in 33.3% (Figure 3).

Figure 3. Number / Percentage of Scales Used



It was observed that 40.0% of the studies were conducted in Istanbul. It has been observed that 60.0% of the studies were conducted in the Marmara Region and 20.0% in the Black Sea Region.

In the studies, it is seen that the scale consisting of the use of information technologies, the Internet addiction scale, the "Use of Information Communication Technologies in Nursing and Informatics in Nursing" questions created by Zayim , Akcan and Metreş (2006) were used.



Table 1. Studies of Nursing Students on Informatics in 2011-2019

Years	Author	Publication Name	Journal Name	Applied Group/Person	Universe/ Sample	Scale Name	Type of Study-Sampling Method	Result
2019	Şendir, M. Yalçın Atar, N. Açıksöz, S. Kabuk, A. Sümer, G. Doğan, S. Nur Aydın, S.	Is The Internet The Manager Of Our Time And Success?: Nursing Students' Example	Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2019;23(2):81-86	Nursing Undergraduate Students	N:170 n: 115	Internet Addiction Scale Time Management Inventory	Descriptive-Relationship type	<p>It has been found that most of the nursing students are not internet addicts. Also, it has been determined that as students' internet use increases, they reduce time-wasting by planning their time more effectively.</p> <p>However, it is among the results found that students' time attitudes increase academic achievement.</p> <p>According to the findings, internet use, which is not at the level of addiction, positively affects the time management and academic success of nursing students.</p>
2019	Kırağ, N. Güver, Y.	Relationship between Internet Addiction and Healthy Lifestyle Behaviors of Nursing Students	Journal of Dependence 2019; 20(4):232-240	Nursing Undergraduate Students	N:860 n: 291	Healthy Lifestyle Behaviors Scale II (HLBS II) Internet Addiction Scale	Descriptive-sectional type	<p>It has been revealed that there is a relationship between healthy lifestyle behaviors and internet addiction levels.</p> <p>It is thought that the positive development of a healthy lifestyle especially among university students is a protective factor against internet addiction.</p> <p>Strengthening interpersonal skills and improving the spiritual dimension may be an initiative to reduce inappropriate and addictive use of the internet.</p> <p>It is recommended to include practical lessons that provide teaching and implementation to the curriculum of students related to the subject.</p>
2019	Karahan, E. Çelik, S. Yıldım Tank, D.	Education In The High Realistic Patient Simulator: The Assessment	CBU-SBED, 2019; 6(2):106-110.	Nursing Undergraduate Second Year Students	N:230 n:130	Student Satisfaction Survey Self Confidence in	Descriptive type	Simulation applications integrated into nursing education support the increase in students' satisfaction and self-confidence scores in learning.

	Göğüş, F.	of The Satisfaction and Self-Reliability in Learning of Nursing Students				Learning Scale		<p>Simulation applications, thanks to their suitability to real clinical environments, reduce students' anxiety levels and facilitate their learning while increasing their self-confidence.</p> <p>It makes it easier for students to adapt to the clinical environment and prepares them for their careers in a more self-confident way.</p> <p>Although simulation applications are proven to be an effective teaching method, it is reported in the literature and by experts that they are not as effective as applying to real patients.</p> <p>For this reason, the necessity of planning training programs by integrating simulation applications and real clinical environments by trainers should not be overlooked.</p>
2019	Arslan Gürcüoğlu, E. Uzun Aksoy, M. Pelit Aksu, S. Şentürk Erenel, A.	Determination Of Student Opinions On The Effect Of Simulation Training On The Education Of Women's Health And Diseases Nursing Course	Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019;5(1):42-46.	Nursing Undergraduate Students	N:107 n: 103	Questionnaire form including academic achievement and views on simulation training	Descriptive type	It was concluded that the students expressed a positive opinion about the education given with pre-clinical simulation and that this method was popularized, that the students were satisfied with the simulation training, and that the simulation had positive effects on students' self-confidence, preclinical experience, clinical success and gaining knowledge and skills.
2018	Tatlı, Z., Aydın, A., Şimşek, P., Özdemir, M., Gölbaşı, S., Karacan, S., Gürsoy, A., Gündüz, A.	The Use of Information Technologies by Nurses and Nursing Students	Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi 2018; 1(1): 18-27.	Nursing Undergraduate Students Nurses	N: 274 n: 274	Information Technology Utilization Scale	Descriptive type	<p>The most used information technology product by nurses and nursing students to obtain information is smartphones.</p> <p>Using information technologies for communication and obtaining information is more common among student nurses than nurses.</p>

2018	Çiçek Korkmaz, A., Korkmaz, A.	Nurse Candidates' Attitudes towards Computer Use in Nursing	Sosyal Bilimler Dergisi 2018; 8(15):1-18.	Nursing Undergraduate Students	N:176 n:176	Use of Information Communication Technologies in Nursing and Informatics in Nursing	Scanning model	It is recommended to increase the use of information technologies in nursing activities by increasing awareness of informatics in nurses. This will enable nursing activities to generate faster, healthier, and analyzable feedback.
2017	Karadağlı, F. Genç, A.	Determination of Nursing Students' Opinion Related to Computer Use in Nursing Practice	IGUSABDER, 2017; 3: 260-274).	Nursing Undergraduate Students	N:254 n:206	Students' views on computer use in nursing practices	Descriptive type	It was concluded that the candidates who will start the nursing profession have a positive opinion about the necessity of computer use in the clinic, and they should be supported with specialized training in the field of rapidly developing and changing health informatics before and after starting the profession.
2017	Uysal, H., Yıldız, M., Dinçer, M., Eybek, Z.	Evaluation of The Awareness of Computer And Information Technologies of Nursing Students	G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN 2017;3(3):153-162.	Nursing Undergraduate Students	N: 800 n: 553	A questionnaire consisting of questions about the use and importance of information technologies in health	Descriptive type	Health services are rapidly changing and developing, so the necessity of using new developments in nursing and putting them into practice arises. It is thought that the awareness of nursing students, who are future professionals of the nursing profession, about the importance of computer and information technologies in inpatient care will contribute to the nursing profession and the content of education programs.
2017	Şenyuva, E. Kaya, H. Bodur, G.	The Views of Nursing Students' Toward a Web-Based Course	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2017; 33(3): 62-77.	Nursing Undergraduate Second Year Students	N: 210 n:183	Web Based Patient Education Course Evaluation Form	Descriptive type	It showed that the majority of the students had positive opinions about the web-based Patient Education course, but they thought that web-based courses could be applied in theoretical courses.
2017	Karaveli Çakır, S.	Hemşirelik Öğrencilerinin Teknolojik Ekipman Kullanımına İlişkin Görüşleri ve Yaşadıkları Deneyimler	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2017; 33(3):11-20.	Nursing Undergraduate Students	n:15	Semi-structured interview form	Qualitative research	A positive attitude towards technology should also take its place during nursing education. It is extremely important in terms of patient safety and quality of care that all healthcare personnel working in the field of health care, including students who come to this practice, receive training on developing technologies.
2017	Zengin, D. Yardımcı, F.	An Evaluation of the Effectiveness of the Educational Videos on Pediatric	DEUHFED 2017; 10 (4), 267-274.	Nursing Undergraduate Third Year Students	N:159 n: 120	Pediatric Diagnostic Knowledge Test Pediatric Diagnostic Student	Pretest-posttest quasi-experimental type according to	It has been determined that education with video is an effective method in providing nursing students with Pediatric Diagnostic skills. Based on these findings; Since the video-supported education method in the education of

		Diagnostic Skills in Nursing				Assessment Guide Video Monitoring Feedback Form Academic Self-Efficacy Scale	the control group model	nursing students is effective in the psychomotor skill acquisition of the students, it is thought that video-supported education can be used primarily in basic psychomotor skill areas, it can be used as a training method and will increase the quality of education.
2016	Şenyuva, E.	Views of Nursing Students with Different Learning Styles about the e-Course Design: Sample of Web-Based Patient Education Course	GEFAD / GUJGEF 2017; 37(1): 289-318.	Nursing Undergraduate Students	N:210 n: 152	Kolb Learning Styles Inventory Scale for Assessing Web Based Teaching Environments	Descriptive and cross-sectional	Students in the research; They have a predominantly assimilating and discriminating learning style, have positive views on the overall design of the web-based course, page layout, color, typography, visuals, moving images, navigation and orientation, content and functionality, the page layout of the web-based course design, color, typography, visuals, moving images, navigation, and orientation, content, and functionality dimensions, mainly on "quite suitable" and "completely appropriate" options. It may be suggested to consider all four learning styles in determining students' learning styles, in the arrangement, development, and structuring of web-based course designs and course contents.
2016	Bilgiç, Ş.	The Effect of Mobile Learning on Teaching Nursing Skills	Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi	Nursing First Year Undergraduate Students	N:106 n: 62	Learning Styles Inventory Self-Efficacy-Efficacy Scale Education Effectiveness Survey	Pre-test - post-test Control Group, semi-experimental study	It was determined that mobile learning is an effective initiative in gaining skills and facilitates learning. The study was recommended by nurse educators to be used in different nursing practices.
2012	Köse, D. Çınar, N. Akduran, F.	The Relationship of Internet Addiction with Personality Traits and Time Management in Nursing Students	Sakarya University Journal of Science	Nursing Undergraduate Students	N: 397 n: 165	Internet Addiction Scale (IAS) Five Factor Personality Traits Scale (BFPO) Time Management Inventory (TMI)	Descriptive-Relationship type	It was observed that students' internet addiction total score average was low. Self with IAS score There was a negative correlation between the Supervision / Responsibility score and the ZYE total score.

2011	Taşocak, G. Kaya, H. Şenyuva, E. Işık, B. Bodur, G.	The relationship between the opinions and concerns of the students in nursing education about the patient education course given by the Web-based Distance Learning method	IETC - May 25-27, 2011 Istanbul, TURKEY	Nursing Undergraduate Students	N: 148 n: 142	Course Evaluation Form State-Trait Anxiety Scale	Descriptive and cross-sectional	It showed that the students had positive opinions about the Patient Education course given with the web-based distance education method, they experienced anxiety, there was no relationship between their views and anxieties about the course, and that distance education can be applied in nursing education, especially in theoretical courses.
------	---	--	---	--------------------------------	------------------	---	---------------------------------	--



CONCLUSION

It is thought that the candidates who will start the nursing profession have a positive opinion about the necessity of using computers in the clinic and their awareness about the importance of computer and information technologies in patient care will contribute to the nursing profession and the content of education programs. As a result of the examinations, it was seen that the nursing students needed studies on their situation regarding informatics. More work is recommended in this area.

REFERENCES

1. Arslan Gürcüoğlu, E., Uzun Aksoy, M., Pelit Aksu, S., Şentürk Erenel, A. Simülasyon Uygulamasının Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersi Eğitimine Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2019;5(1):42-46.
2. The American Nurses Association (<https://www.nursingworld.org/> Erişim Tarihi. 19 Ekim 2020.)
3. Bilgiç, Ş., Şendir, M. Hemşirelik Bilişimi. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi* 2014; 3(1): 24-28.
4. Bilgiç, Ş. Hemşirelik Becerilerinin Kazandırılmasında Mobil Öğrenmenin Etkisi. *Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi*.
5. Bodur, G., Kaya, H. Hemşireliğin Geleceği: 2050'li Yıllar. *F.N. Hem. Derg* 2015; 23(2): 166-173.
6. Çiçek Korkmaz, A., Korkmaz, A. Hemşire Adaylarının Hemşirelikte Bilgisayar Kullanımına Yönelik Tutum Algıları. *Sosyal Bilimler Dergisi* 2018; 8(15):1-18.
7. Karadağlı., F., Genç A. Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşirelik Uygulamalarında Bilgisayar Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. *IGUSABDER*, 3 (2017): 260-274).
8. Karahan, E., Çelik, S., Yıldırım Tank, D., Göğüş, F. Yüksek Gerçeklikli Hasta Simülatöründe Eğitim: Hemşirelik Öğrencilerinin Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güvenlerinin Değerlendirilmesi. *CBU-SBED*, 2019; 6(2):106-110.
9. Karaveli Çakır, S. Hemşirelik Öğrencilerinin Teknolojik Ekipman Kullanımına İlişkin Görüşleri ve Yaşadıkları Deneyimler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2017; 33(3):11-20.
10. Kırış, N. Güver, Y. Hemşirelik Öğrencilerinin İnternet Bağımlılığı ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Arasındaki İlişki. *Journal of Dependence* 2019; 20(4):232-240.
11. Köse, D., Çınar, N., Akduran, F. Hemşirelik Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığının Kişilik Özellikleri ve Zaman Yönetimi ile İlişkisi. *Sakarya University Journal of Science*.
12. Olgun, Ş. Türkiye'de ve Asya-Avrupa Ülkelerinde Bilişim Hemşireliği. *Van Sag Bil Derg* 2019; 12(3):1-6

13. Özdemir, F.K., Karakaya, G. Hemşirelerin bilgisayar ve bilişim teknolojilerini kullanma durumları. *Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi* 2017; 27(2):126-130.
14. Şendir, M., Yalçın Atar, N., Açıksöz, ...Nur Aydın, S. Zamanımızın ve Başarımızın Yöneticisi İnternet Mi?: Hemşirelik Öğrencileri Örneği. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2019;23(2):81-86.
15. Şenyuva, E. Kaya, H. Bodur, G. Hemşirelik Öğrencilerinin Web Tabanlı Bir Derse İlişkin Görüşleri. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2017; 33(3): 62-77.
16. Şenyuva, E. Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Hemşirelik Öğrencilerinin e-Ders Tasarımına İlişkin Görüşleri: Web Tabanlı Hasta Eğitimi Dersi Örneği. *GEFAD / GUJGEF* 2017; 37(1): 289-318.
17. Taşocak, G., Kaya, H., Şenyuva, E.,...Bodur, G. Hemşirelik Eğitiminde Öğrencilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yöntemi ile Verilen Hasta Eğitimi Dersine İlişkin Görüşleri ile Kaygıları Arasındaki İlişki. *IETC - May 25-27, 2011 Istanbul, TURKEY.*
18. Tatlı, Z., Aydın, A., Şimşek, P., Özdemir, M., Gölbaşı, S., Karacan, S., Gürsoy, A., Gündüz, A. Hemşirelerin ve Hemşirelik Öğrencilerinin Bilişim Teknolojilerini Kullanma Durumları. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi* 2018; 1(1): 18-27.
19. Uysal, H., Yıldız, M., Dinçer, M., Eybek, Z. Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgisayar ve Bilişim Teknolojileri Hakkındaki Farkındalıklarının Değerlendirilmesi. *G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN* 2017;3(3):153-162.
20. Zengin, D., Yardımcı, F. Hemşirelikte Pediatrik Tanılama Becerisi Kazandırmada Video ile Eğitimin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. *DEUHFED* 2017; 10 (4), 267-27.



GİRNE
17-18 EKİM 2020

NURSING UNDERGRADUATE EDUCATION: STUDENT PROFILE 2016-2019**HEMŞİRELİK LİSANS EĞİTİMİ: ÖĞRENCİ PROFİLİ 2016- 2019****Meryem YAVUZ van GIERSBERGEN***

Ege Üniversitesi

ORCID ID 0000-0002-8661-0066

Özgür Sinan DAYI **

Ege Üniversitesi

Buse OĞUZ**

Ege Üniversitesi

Askeri ÇANKAYA*

Ege Üniversitesi

ORCID ID 0000-0002-1637-3106

Ege University Faculty of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing*** Ege University Nursing Faculty Undergraduate Student,****ABSTRACT**

This study aimed to describe at the nursing student profiles Bachelor of Nursing Science (BNS) 2016-2019 in Turkey. It is a descriptive retrospective literature review. The data were scanned from the database of "Higher Education Program Atlas" (<https://yokatlas.yok.gov.tr/>) between January 2020 and February 2020. The universities were reached by entering the words Nursing and Health Services, Nursing (Faculty), Nursing (School) from the Select Undergraduate Program section. In the search, data of 127 universities, including 90 state universities and 37 private universities, were reached. Our sample included the universe, since the data of all universities were available in the study. Higher Education Input Indicators All data for 2016, 2017, 2018, and 2019 were transferred to IBM SPSS Statistics 22.0 program. The data collection period for a university took a minimum of 15 minutes and a maximum of 25 minutes. In the last four years, 37197 female and 12954 male students have been enrolled in nursing undergraduate programs. The total number of enrolled students is 185936 students, 133728 female students and 55399 male students. It was seen that 25% of the students who were admitted to nursing schools in the last four years were male students. This numbers little bite higher from world average.

Key words: nursing education, nursing student, profile

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'deki Hemşirelik Lisans (BNS) öğrencilerinin profillerini 2016-2019 yıllarını tanımlamayı amaçlamaktadır. Tanımlayıcı bir geriye dönük literatür taramasıdır. Veriler, Ocak 2020 - Şubat 2020 tarihleri arasında "Yüksek Öğretim Programı Atlası" (<https://yokatlas.yok.gov.tr/>) veri tabanından tarandı. Üniversitelere, Lisans Programı Seç bölümünden Hemşirelik ve Sağlık Hizmetleri, Hemşirelik (Fakülte), Hemşirelik (Yüksekokul) kelimeleri girilerek ulaşıldı. Araştırmada 90 devlet üniversitesi ve 37 vakıf üniversitesi olmak üzere 127 üniversitenin verilerine ulaşıldı. Araştırmada tüm üniversitelerin verileri mevcut olduğundan, örneklemimiz evreni içeriyordu. Yüksek Öğrenim Girdi Göstergeleri 2016, 2017, 2018 ve 2019'a ait tüm veriler IBM SPSS Statistics 22,0 programına aktarılmıştır. Bir üniversite için veri toplama süresi minimum 15 dakika maksimum 25 dakika sürmüştür. Son dört yılda 37197 kız ve 12954 erkek öğrenci hemşirelik lisans programlarına kayıt olmuştur. Toplam kayıtlı öğrenci sayısı 185936 öğrenci, 133728 kız öğrenci ve 55399 erkek öğrencidir. Son dört yılda hemşirelik okullarına kabul edilen öğrencilerin% 25'inin erkek öğrenci olduğu görüldü. Bu rakamlar dünya ortalamasından biraz daha yüksektir.

Anahtar kelimeler: hemşirelik eğitimi, hemşirelik öğrencisi, profil.

INTRODUCTION

Nurses are the largest single group of health care professionals. Nursing and nursing education have undergone striking changes over the centuries. Nursing education refers to formal learning and training in the science of nursing. Turkey nursing education started Red Crescent Society in 1925. First University level Nursing education in began Ege University at 1955. The Ministry of Health begun to establish Vocational Schools of Health in 1960. Nursing education providing both at undergraduate and graduate level have increased rapidly in recent years. Examined the nursing student profiles Bachelor of Nursing Science will be give overview about future profile about profession (Ergül, 2011.; Terzioğlu, 2011.; YÖK, 2017.)

AIM: This study aimed to describe at the nursing student profiles Bachelor of Nursing Science (BNS) 2016-2019 in Turkey.

MATERIALS AND METHODS

Type of Study: Descriptive retrospective web page (<https://yokatlas.yok.gov.tr/>) review.

Place and Time of the Study: The study was conducted online between January 2020 and February 2020.

The Population and Sample of the Study: The data of 127 universities, including 90 state universities and 37 private universities, were obtained in the search for Nursing and Health Services, Nursing (Faculty), Nursing (College) in the database of the Higher Education Program Atlas on the internet. Since the data of all universities were reached in the study, our sample included the universe.

Data Collection: It was scanned from the database of "Higher Education Program Atlas" (<https://yokatlas.yok.gov.tr/>) with the specified keywords. The universities were reached by entering the Nursing keyword from the Select Undergraduate Program section of the search engine. All data for Higher Education Input Indicators 2016, 2017, 2018, 2019 were transferred to IBM SPSS Statistics 22.0 program. The data collection period for a university took a minimum of 15 minutes and a maximum of 25 minutes.

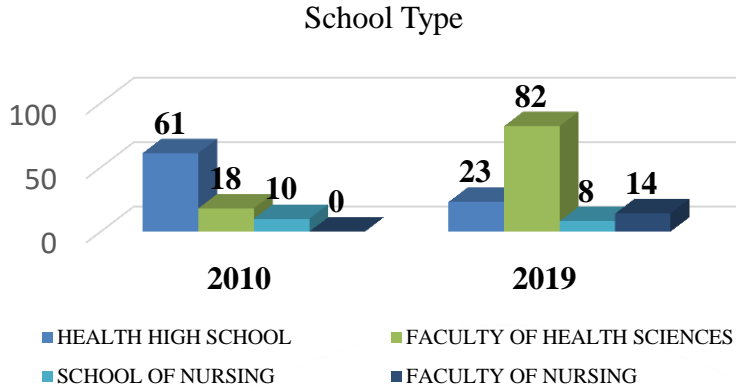
Data Evaluation: Data were coded and analyzed in IBM SPSS Statistics 22.0 program. Number, percentage, and mean chi-square were used to analyze the data.

RESULTS

Data from 127 universities, 90 state universities and 37 private universities, which have undergraduate nursing programs, were analyzed. Data from 2016-2019 were analyzed. In 2016, there are 96 universities with nursing undergraduate programs, including 54 Health Sciences Faculties, 25 health colleges, 9 nursing faculties and 8 nursing schools. In 2019, there are 127 universities with nursing undergraduate programs, including 82 faculties of Health Sciences, 23 health colleges, 14 nursing faculties and 8 nursing schools (Table 1).

Table 1. Distribution of Schools Providing Nursing Undergraduate Education by Years

YEAR	FACULTY OF HEALTH SCIENCES	HEALTH HIGH SCHOOL	FACULTY OF NURSING	SCHOOL OF NURSING	TOTAL
2016	54	25	9	8	96
2017	66	26	11	8	111
2018	73	25	14	8	120
2019	82	23	14	8	127

Figure 1. Distribution of Schools Type

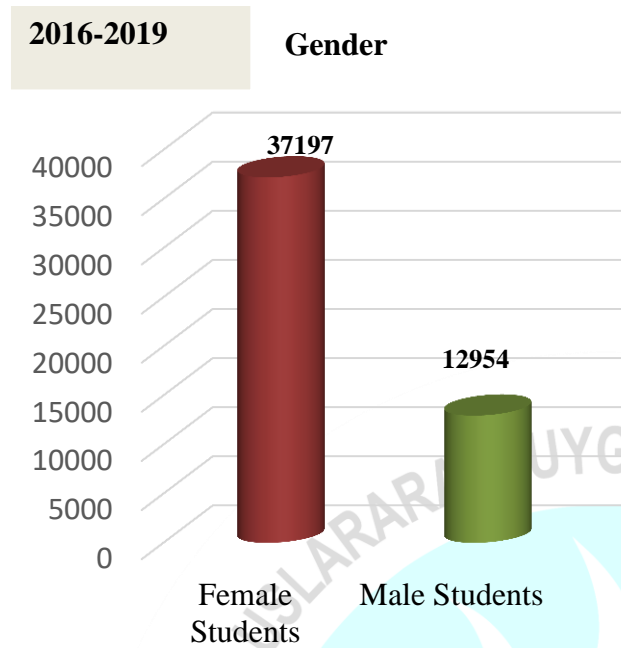
The 2010 and 2019 data of the schools providing nursing undergraduate education, a great decrease is observed in the number of health schools, while the number of health sciences faculties and nursing faculties increase (Table 2).

Table 2. Distribution of Schools Providing Undergraduate Nursing Education Data for 2010 and 2019

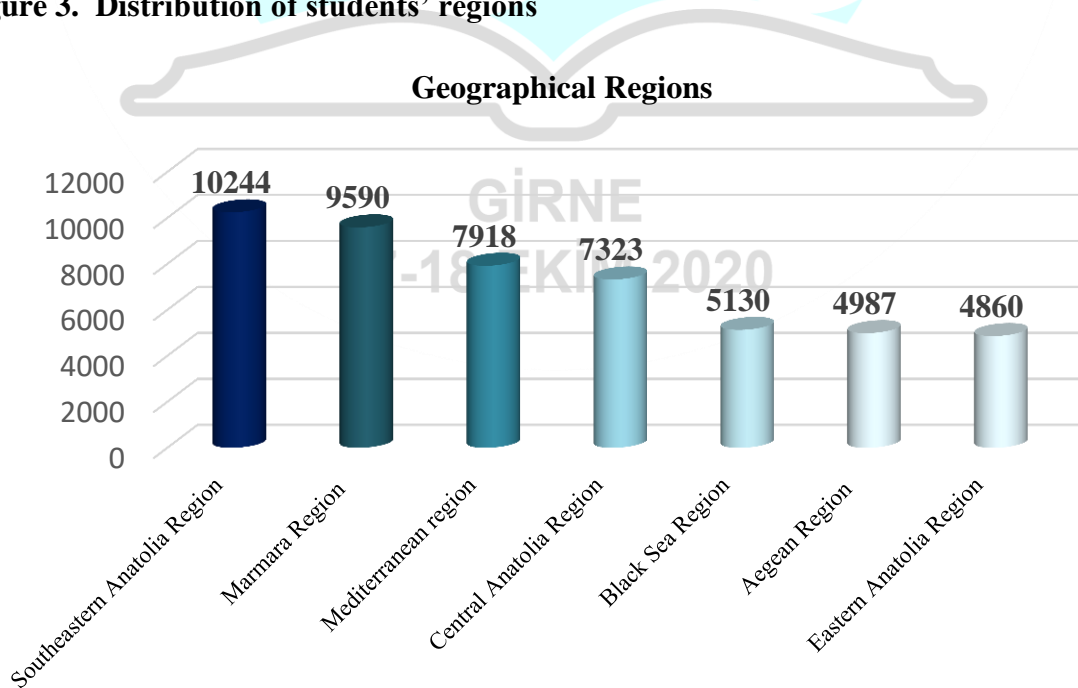
YIL	HEALTH HIGH SCHOOL	FACULTY OF HEALTH SCIENCES	SCHOOL OF NURSING	FACULTY OF NURSING	TOTAL
2010	61	18	10	-	89
2019	23	82	8	14	127

In the last four years (2016-2019), 37197 female and 12954 male students have been enrolled in nursing undergraduate programs. Considering the number of students enrolled in the nursing undergraduate program, the total number of enrolled students is 185936 students, 133728 female students and 55399 male students. The number of foreign students is 1771.

GİRNE
17-18 EKİM 2020

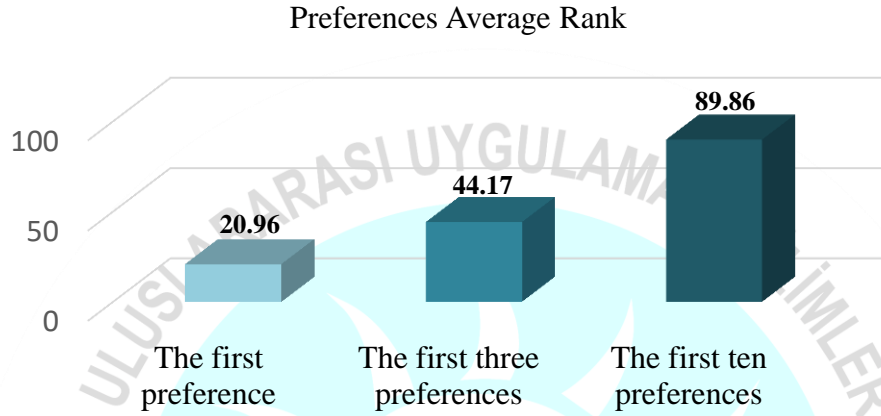
Figure 2. Distribution of students' gender

1291 students have been placed from the top-of-school quota. Looking at the geographical regions where the settlers come from, 1,0244 students from the Southeastern Anatolia Region, 9590 students from the Marmara Region, 7323 from the Central Anatolia Region, 5130 from the Black Sea Region, 4987 from the Aegean Region and 4860 from the Eastern Anatolia Region.

Figure 3. Distribution of students' regions

When the average number of preferences rank in the program was examined, it was seen that the average of the students who were rank the first preference was 20.96 ± 21.30 , the average of those who were placed in the first three preferences was 44.17 ± 35.37 , and the average of those settled in the first ten preferences was 89.86 ± 106.13 .

Figure 4. Distribution of students' Preferences Average Rank



CONCLUSION

It was seen that 25% of the students who were admitted to nursing schools in the last four years were male students, and when the distribution of nursing students by regions was examined, it was seen that the largest student group was from the Southeastern Anatolia region. An increase in the profile of foreign students was also observed compared to previous years. There have been many influences on nursing education in the past, including women's struggle for professional acceptance and status, and societal attitudes. These factors still influence nursing education today. During the past decades, the profession worked to improve education impacts.

REFERENCES

1. Ergül, Ş. Türkiye'de Yükseköğretimde Hemşirelik Eğitimi. Journal of Higher Education and Science. 2011; 3(1): 152-155.
2. Terzioğlu, F. The History of Nursing in Turkey. Nursing History Review 19 (2011): 179-182.
3. Yükseköğretim Kurulu. Hemşirelik Lisans Eğitim Çalıştayı. 2017
4. <https://www.yok.gov.tr/> Erişim Tarihi : Ocak 2020.
5. <https://yokatlas.yok.gov.tr/> Erişim Tarihi : Ocak 2020

PRETERM VE TERM YENİDOĞANLARDA VENÖZ KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA UYGULANAN NON-FARMAKOLOJİK YÖNTEMLERİNİN AĞRIYA ETKİSİ İLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Arş. Görevlisi, Pınar DOĞAN

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

0000-0002-6943-5972

Dr. Öğretim Üyesi, Atiye KARAKUL

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

0000-0001-6580-9976

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemlerinin ağrıya etkisi ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin nitelik ve niceliğinin incelenmesi, klinikte ve gelecekte yapılacak çalışmalara yol göstermesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Literatür taraması Temmuz 2020 tarihinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında herhangi bir yıl sınırlaması olmadan yapılmıştır. Tarama yapılırken “yenidoğan” ve “ağrı” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Uygunluk kriterlerine uyan tezler incelemeye dahil edilmiştir. Ulaşılan tezler başlıklarına göre değerlendirilmiş, konu ile ilgili olmayan tezler çıkartılmıştır. Hemşirelik alanında yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinden dokuz tez incelenmiştir.

Bulgular: Yapılan taramada 103 çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan 72 çalışma konu ile ilgili olmadığı için çalışmadan çıkarılmıştır. Geriye kalan 31 çalışmadan, 20’si topuk kanı alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemleri içermektedir. Bu nedenle çalışmadan çıkarılmıştır. Daha sonra 11 çalışma incelenmiş, iki çalışma tıp alanında yapılmış olduğu için çalışmaya dahil edilmemiştir. Seçim yapmak için belirlenen çalışmalar, dahil edilme kriterlerine göre incelenmesi sonucunda 9 makaleye ulaşılmıştır. Biri doktora tezi olmak üzere geriye kalan sekiz çalışma yüksek lisans tezi olarak yürütülmüştür. Tezlerin yayımlanma zamanı 2003-2020 yılları arasında değişmektedir. Çalışma türleri incelendiğinde, bir çalışma deneysel, sekiz çalışma ise randomize kontrollü çalışmadır. Değerlendirmeye alınan çalışmalarda birçok farklı yöntem karşılaştırılmıştır. En çok anne sesi ve sukroz solüsyonu verme yönteminin kullanıldığı görülmüştür.

Sonuç: Preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında oral sukroz solüsyonu verme, emzirme, kanguru bakımı, müzik, ninni, beyaz gürültü ve anne sütü kokusunun ağrıyı azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, venöz kan alma işlemi sırasında ağrının azaltılması için gerekli önlemlerin alınması, girişimlerin planlanması/uygulanması ve çevresel düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler:Ağrı, non-farmakolojik yöntem, lisansüstü tezler,hemşirelik.

INVESTIGATION OF POSTGRADUATE THESES CONCERNING THE EFFECTS OF NON-PHARMACOLOGICAL METHODS APPLIED DURING VENOUS BLOOD COLLECTION IN PRETERM AND TERM NEWBORNS ON PAIN

ABSTRACT

Purpose: In this study, it was aimed to examine the quality and quantity of the postgraduate theses about the effect of non-pharmacological methods applied during venous blood collection in preterm and term newborns on pain and to guide the clinical and future studies.

Method:The literature search was conducted in the database of the National Thesis Center of the Council of Higher Education in July 2020 without any year limitation. During the screening, the keywords "newborn" and "pain" were used. Theses that meet the eligibility criteria are included in the review. The accessed theses were evaluated according to their titles, and theses not related to the subject were removed. Nine theses from master's theses and doctoral dissertations in the field of nursing were examined.

Results: 103 studies were reached in the screening. 72 studies were excluded because they were not related to the subject. Of the remaining 31 studies, 20 of them include non-pharmacological methods applied during the heel prick procedure. Therefore, it was excluded from the study. Later, 11 studies were examined and two studies were not included in the study because they were conducted in the field of medicine. As a result of examining the studies determined for selection according to the inclusion criteria, 9 articles were reached. The remaining eight studies, one of which is a doctoral dissertations, were carried out as a master's thesis. The publication time of theses varies between 2003-2020. When study types are examined, one study is experimental and eight studies are randomized controlled studies. Many different methods were compared in the studies evaluated. It was observed that the mother voice and the method of giving sucrose solution was mostly used.

Conclusion:It was concluded that oral sucrose solution administration, breastfeeding, kangaroo care, music, lullaby, white noise and breast milk odor during venous blood collection in preterm and term newborns are effective in reducing pain. In line with these results, it is recommended to take necessary precautions to reduce pain during venous blood collection, to plan / implement interventions and to make environmental arrangements.

Keywords:Pain, non-pharmacological method, master theses, nursing.

GİRİŞ

Yenidoğan bebekler hem yoğun bakım ünitesinde hemde poliklinik takipleri sırasında ağrılı girişimlere maruz kalabilmektedir (Yiğit, Ecevit & Köroğlu, 2018). Yenidoğanlar venöz ve topuk kanı alma gibi ağrılı girişimlere sıklıkla maruz kalabilmektedir (Cruz, Fernandes, & Oliveira, 2016; Venegas, Taljaard, Reszel & Harrison, 2019). Yenidoğanlarda uygun ağrı yönetimimin sağlanması oldukça önemlidir (Leng ve ark., 2016). Beyin gelişimi bakımından

kritik bir dönemde olan term ve özellikle preterm yenidoğanlarda tedavi edilmeyen ağrı, önemli ani ve uzun vadeli sonuçlara neden olabilmektedir (Stevens, Yamada, Ohlsson, Haliburton & Shorkey, 2016). Bu ağrılı girişimler yenidoğanların stres yaşamasına neden olmakta, büyüme ve gelişimini olumsuz etkilemekte, ebeveyn-bebek etkileşimi ve yenidoğanın dış dünyaya uyumunu güçleştirmektedir (Derebent & Yiğit, 2006).

Yenidoğanlarda ağrılı invaziv işlemler sırasında ağrının azaltılmasında kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler önemli bir yere sahiptir (Francisco ve ark., 2020). Özellikle prematüre yenidoğanlarda non-farmakolojik ağrı yaklaşımlarının kullanılması daha az riskli ve daha kolay olabilmektedir (Gao ve ark., 2018). Literatürde yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında oral sükröz, müzik dinletme, kanguru bakımı, masaj gibi farmakolojik olmayan yöntemler kullanıldığı bildirilmektedir (Liaw, Zeng, Yang, Yuh, Yin & Yang, 2011; Alipour, Eskandari, Hossaini & Sangi, 2013; Choudhary ve ark., 2016; Zargham-Boroujeni, Elsagh ve Mohammadzadeh, 2017). Bakım ve tedavi nedeniyle ağrılı işlemlerle karşı karşıya kalan yenidoğanlarda ağrı yönetiminde amaç ağrıya bağlı oluşabilecek olumsuz etkileri önlemektir (Dinçer, Yurtçu & Günel, 2011; Erkut & Yildiz, 2017). Sağlık bakım profesyonelleri ve hemşireler hem term hem de preterm yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemleri kullanarak yenidoğanların yaşadığı stresin ve ağrının azaltılmasını sağlamada önemli bir role sahiptir (Dinçer, Yurtçu & Günel, 2011; Erkut & Yildiz, 2017). Hemşireler bakım ortamını bebeklerin stresini ve ağrısını en az seviyeyi getirecek şekilde düzenlemeli ve yenidoğanların gelişimi destekleyecek iyileştirici ortamlar oluşturmalıdır.

Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları

Bu çalışmada preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemlerinin ağrıya etkisi ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin nitelik ve niceliğinin incelenmesi, klinikte ve gelecekte yapılacak çalışmalara yol göstermesi amaçlanmıştır.

Araştırma sorusu;

Preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemlerinin ağrıya etkisi nedir?

YÖNTEM

Bu retrospektif tanımlayıcı çalışmada, preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemlerinin ağrıya etkisini değerlendirmek üzere çalışma kapsamına alınan tezler tezin türü (yüksek lisans veya doktora tezi), yazar, yayın yılı, tezin amacı, araştırmanın tipi, örneklem grubu, uygulanan girişim ve tezlerin sonuçları şeklinde özetlenmiştir.

Araştırma Stratejisi

Lisansüstü tezlerin belirlenmesi için Temmuz 2020 tarihinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanı kullanılmıştır. Tüm lisansüstü tezler yıl sınırlaması olmadan taranmıştır. Tarama yapılırken “yenidoğan” ve “ağrı” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Uygunluk kriterlerine uyan tezler incelemeye dahil edilmiştir. Ulaşılan tezler başlıklarına göre

değerlendirilmiş, konu ile ilgili olmayan tezler çıkartılmıştır. Hemşirelik alanında yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinden 9 tez incelenmiştir.

Araştırmaların Seçimi

Çalışmaların seçiminde dahil etme ve dışlanma kriterleri PICOS yöntemi temel alınarak oluşturulmuştur. PICOS örneklem (P), girişim (I), karşılaştırma (C), sonuç (O), çalışma deseninden (S) oluşmaktadır.²¹

Çalışmada ele alınan makalelerin uygunluk kriterleri:

P: Preterm ve term yenidoğanlar

I: Non-Farmakolojik Yöntemler

C: Farklı Non-Farmakolojik Yöntemler

O: Ağrıya etkisi

S: Randomize kontrollü ve deneysel çalışmalar

Çalışmada ele alınan makalelerin dışlanma kriterleri:

-Preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma sırasında non-farmakolojik yöntemlerin kullanılmasına rağmen tezlerin hemşirelik alanı dışında yapılmış olması.

Retrospektif tanımlayıcı tipte yapılan bu literatür incelemesinde çalışma kapsamına alınan araştırmaların herkes tarafından ulaşılabilir olması nedeniyle etik kurul alınmamıştır.

Araştırmaların metodolojik kalitesinin değerlendirilmesi

Çalışmanın metodolojik kalitesinin değerlendirilmesi iki araştırmacı tarafından yapılmıştır. Sistematik derlemede yarı deneysel ve randomize kontrollü çalışmalar olduğu için “Critical Appraisal Skills Programme: Quality Appraisal Criteria for RTC Evidence” (CASP) kullanılmıştır (<https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Randomised-Controlled-Trial-Checklist-2018.pdf>).

BULGULAR

Tarama Bulguları

Yapılan tarama sonrasında Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖ) tarama motorundan 103 çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan 72 çalışma konu ile ilgili olmadığı için çalışmadan çıkarılmıştır. Geriye kalan 31 çalışmadan, 20’si topuk kanı alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemleri içermektedir. Bu nedenle çalışmadan çıkarılmıştır. Daha sonra 11 çalışma incelenmiş, iki çalışma tıp alanında yapılmış olduğu için çalışmaya dahil edilmemiştir. Seçim yapmak için belirlenen çalışmalar, dahil edilme kriterlerine göre incelenmesi sonucunda 9 makaleye ulaşılmıştır (Şekil 1).

Metodolojik kalite değerlendirme bulguları

Deneysel/ yarı-deneysel araştırmalar CASP ile değerlendirilmiş olup; ortalama skor 9.88 (aralık: 9-10) dur.

Dahil edilen çalışmaların özellikleri

Yapılan bu sistematik derlemeye, YÖK tezde venöz kan alma işlemi sırasında non farmakolojik yöntem uygulayan ve hemşirelik alanında yayımlanmış tüm tezler (n=9) alınmıştır. Tezlerin yayımlanma zamanı 2003-2020 yılları arasında değişmektedir. Biri doktora tezi olmak üzere geriye kalan sekiz çalışma yüksek lisans tezi olarak yürütülmüştür. Bu çalışmaların örneklem sayısı 30 ile 102 arasında değişmekte olup toplamda 611 preterm ve term yenidoğan oluşturmaktadır. Preterm ile yürütülen tezin örneklem sayısı 216, term ile yürütülen tezin örneklem sayısı 350 ve term/pretermbirlikte yürütülen çalışmanın örneklem sayısı 55'tir. Çalışmalarda kullanılan yöntemler Tablo 1'de belirtilmiştir. Çalışma türleri incelendiğinde, bir çalışma deneysel, sekiz çalışma ise randomize kontrollü çalışmadır (Tablo 1). Çalışmalarda yer alan preterm ve term yenidoğanların, gestasyon haftasına, kilosuna, uygulanan girişime ilişkin bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Değerlendirmeye alınan çalışmalarda birçok farklı yöntem karşılaştırılmıştır. En çok anne sesi ninni (4) ve sukroz solüsyonu verme (3) yönteminin kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca EMLA krem (2), emzirme (1), kanguru bakımı (1), anne sütü kokusu (1), farklı anne sütü kokusu (1), baba sesi ninni (1), ses sanatçısı ninni (1), gelişimsel pozisyon (1), beyaz gürültü (1), müzik (1) yöntemleri kullanılmıştır.

TARTIŞMA

Bu derlemede, preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemlerinin ağrıya etkisini inceleyen 9 çalışma özetlenmiştir.

İntravenöz damar yolu açma ve venöz yoldan kan alma işlemi yenidoğanlarda ağrıya neden olmaktadır. Bu ağrılı işlem esnasında ağrıyı azaltmak için birçok yöntem kullanılmıştır. Non-farmakolojik ağrıyı önleme ve rahatlama girişimlerinin yenidoğanların ağrı yanıtını etkili bir şekilde azalttığı bulunmuştur. Bu girişimler arasında oral sukroz kullanımı, emzirme, kanguru bakımı ve müzik dinleme yer almaktadır (American Academy of Pediatrics & Fetus and Newborn Committee, 2006). Bu makalede yer alan çalışmalarda da venöz işlem sırasında ağrıyı azaltmak için oral sukroz solüsyonu verme, emzirme, kanguru bakımı, müzik, ninni, beyaz gürültü ve anne sütü kokusu kullanılmıştır.

Her ne kadar tekrarlanan oral sukroz solüsyonlarının kullanımını prematüre bebeklerde yan etkilerinin olabileceği (Slater et al., 2010) belirtilse de günümüzde sukroz solüsyonlarının uygulanması, yeni doğanlarda ağrılı prosedürlerden önce rutin kullanım için önerilmektedir (Johnston et al., 2014).Yapılan bu tezlerden üç tanesinde de yenidoğanlara oral sukroz solüsyonu verilmiştir. Çalışmalarda oral sukroz solüsyonun yenidoğanların venöz kan alma işlemi sırasında ağrıyı azalttığı belirtilmiştir. Ek olarak Efe (2003) doktora tezinde oral sukroz solüsyonunun emzikle verilmesinin de etkili olduğunu saptamıştır. Yenidoğanın ağrı yönetiminde önerilen sukrozun miktarı 0,012 ile 0,12 g (0,05–0,5 mL %24 sukroz solüsyonu) arasında değişmektedir. Preterm bebeklerde önerilen sukroz miktarı 0,2-0,3 mL iken term bebeklerde 1-2 mL %12-24 konsantrasyonundadır (Yiğit ve ark., 2018). Efe (2003), term yenidoğanlara %25'lik sukroz 2ml, Ünalı (2009) term yenidoğanda 0.24- 0.50 g, düşük doğum ağırlığı olan yenidoğanda 0.01- 0.02 g (% 24) sukroz ve Karaayvaz (2009) ise term yenidoğanda %24'lük oral sukroz solüsyonu 1 ml olacak şekilde uygulanmış. Yapılan tezlerde EMLA krem ve oral sukroz solüsyonunun karşılaştırıldığı görülmüştür. EMLA krem, su ve yağ emülsiyonundan oluşan topikal anestetiktir. Venöz işlemler sırasında kullanımında

ağrının azaltılmasında etkili olduğu belirtilmiştir. Fakat bu iki yüksek lisans tezinde, venöz kan alma işlemi sırasında yenidoğanın ağrısının azaltılması için oral sukroz solüsyon ve EMLA krem uygulaması karşılaştırılmıştır. Her iki uygulamanın da yenidoğanların ağrısını azaltmada etkili yöntem olduğunu saptamıştır. Fakat Karaayvaz (2009), %24'lük oral sukroz solüsyonun venöz kan alma işlemi sırasında yenidoğanın ağrısı azaltmada %5'lik EMLA topikal kremden daha etkili olduğunu belirtmiştir.

Anne sütünün, yağ ve protein bileşenlerinden oluştuğundan ve tat etmeden dolayı analjezik etkisi bulunmaktadır (Yiğit ve ark., 2018). Yenidoğanın venöz işlemler sırasında ağrısını azaltmada emzirmenin etkisini inceleyen bir çalışma olduğu görülmüştür (Efe, 2003).

Kanguru bakımı, bebek ve ebeveyn arasında bağlanmayı sağlayan hem ebevyne hem de bebeğe faydası olan bir yöntemdir. Özellikle invaziv girişim sırası ve sonrasında bebeğin davranışsal, fizyolojik ve hormonal ağrı yanıtlarını azaltmakta kanguru bakımının etkili olduğu belirtilmiştir (Arpacı & Altay, 2017). Derebent (2007) yüksek lisans tezinde kanguru bakımının invaziv girişimlerde, preterm yenidoğanların ağrısını azaltmada etkili olduğunu belirtmiştir.

Müzik terapisi endorfin salınımını ve bebeğin ağrı toleransını artırır, bebeğin odak noktasının değişmesini sağlar (Özveren, 2011). Ninniler çocukları uykuya hazırlayan müzikal sestir. Bu ses çocuklarda stresin azalmasına, rahatlamaya ve solunumlarının düzenlenmesine yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda çocuklara güven aşılama, anne-bebek etkileşimini olumlu etkilemekte, korkuyu ve anksiyeteyi önlemektedir (Tekgündüz ve ark., 2019). Beyaz gürültü sürekli monoton ve uğultu şeklinde olması sebebiyle anne karnında ki sesle benzerdir. Bebek anne karnındayken annenin kalp atım sesinden etkilenmektedir ve doğduğunda bu sesi tekrar duymak bebeği rahatlatmaktadır (Karp, 2015). Literatürde de belirtildiği gibi dinletilen müzik türlerinin hepsi, yenidoğanın ağrısının azaltılmasında etkilidir. Bu çalışmada yer alan tezlerde de, müzik, ninni ve beyaz gürültü dinletiminin yenidoğanın ağrısını azalttığı belirtilmiştir (Özkanat, 2018; Okumuş, 2019; Güzelyazıcı, 2019; Kurnaz, 2019). Ayrıca anne sesi ile dinletilen müziğin daha etkili olduğunu belirten iki çalışma olduğu görülmüştür (Güzelyazıcı, 2019; Kurnaz, 2019).

Koku, anne ve yenidoğan arasında duygusal bir bağ oluşturan ve yenidoğanın annelerinin göğsüne ulaşma gibi etkin davranışsal tepkiler göstermelerine neden olan en gelişmiş duyulardan biridir (Aboli, Shamsi & Iranmanesh, 2015). Anne sütü kokusu nörotransmitterlerin salgılanmasını sağladığı için ağrıyı azaltıcı etkisi vardır (Kanbur & Balcı, 2017). Bu çalışmada yer alan Ezen yapmış olduğu yüksek lisans tezinde (2018), anne sütü kokusunun ve farklı anne sütü kokusunun yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada etkili olduğunu saptamış. Her iki yöntem arasında ise fark saptanmamıştır.

Ağrılı girişimler sırasında bebeklerin ağrısının ve stresinin azaltılmasında, konfor düzeyinin artırılmasında orta hatta fleksiyon postürüne yakın tutma etkili olabilir. Bu nedenle girişimler sırasında gelişimsel pozisyon yöntemlerinin ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir. Güzelyazıcı (2019), gelişimsel destekleyici pozisyonun invaziv işlemlerde ağrının azaltılmasında, nabızı düşürmede ve oksijen saturasyonunu arttırmada etkili olduğu belirtmiştir.

SONUÇ

Yapılan bu derlemede,

- Preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında oral sukroz solüsyonu verme, emzirme, kanguru bakımı, müzik, ninni, beyaz gürültü ve anne sütü kokusunun ağrıyı azaltmada etkili olduğu,
- %24'lük oral sukroz solüsyonun venöz işlemler sırasında ağrıyı azaltmada, %5'lik EMLA topikal kremden daha etkili olduğu,
- Kendi anne sütü ve farklı anne sütü uygulamaları arasında ağrının azaltılmasında fark olmadığı,
- Anne ve baba sesi ile dinletilen ninninin ağrıyı azaltmada etkili olduğu ve yöntemler arasında fark olmadığı,
- Anne sesi ile dinletilen müziğin ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, venöz kan alma işlemi sırasında ağrının azaltılması için gerekli önlemlerin alınması, girişimlerin planlanması/uygulanması ve çevresel düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

SINIRLILIKLAR

Yapılan sistematik derlemenin sınırlılıkları, preterm ve term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan non-farmakolojik yöntemlerin ağrıya etkisini inceleyen YÖK tezde yer alan çalışmaların sınırlı sayıda olması, sadece YÖK tez tarama motorundan ulaşılan lisansüstü tezlerin araştırmaların derlemeye dahil edilmesidir.

KAYNAKLAR

Aboli, B. P., Shamsi, A., & Iranmanesh, S. (2015). The effect of breast milk odor on first breast feeding time and weight gain in premature infants. *I-Manager's Journal on Nursing*, 5(3): 27-33.

Alipour, Z., Eskandari, N., Hossaini, S. K. E., & Sangi, S. (2013). Effects of music on physiological and behavioral responses of premature infants: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 19(3), 128-132.

American Academy of Pediatrics, & Fetus and Newborn Committee. (2006). Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Pediatrics*, 118(5), 2231-2241.

Arpacı, T., & Altay, N. (2017). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım: Güncel Yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 9(3).

Choudhary, M., Dogiyal, H., Sharma, D., Datt Gupta, B., Madabhavi, I., Choudhary, J. S., & Choudhary, S. K. (2016). To study the effect of Kangaroo Mother Care on pain response in preterm neonates and to determine the behavioral and physiological responses to painful stimuli in preterm neonates: a study from western Rajasthan. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(5), 826-831.

Cruz, M. D., Fernandes, A. M., & Oliveira, C. R. (2016). Epidemiology of painful procedures performed in neonates: a systematic review of observational studies. *European Journal of Pain*, 20(4), 489-498.

Derebent, E. (2007). Prematüre bebeklere yapılan invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Derebent, E., & Yiğit, R. (2006). Yenidoğanda ağrı: değerlendirme ve yönetim. *CÜ Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(2), 41-48.

Diñçer, Ş., Yurtçu, M., & Günel, E. (2011). Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 27(1), 46-51.

Efe (Özel) E. (2003). Yenidoğanlarda periferik venöz kan alma örnekleme sırasındaki ağrıyı azaltmada; kucakta emzirme ve emzikle sukroz solüsyonu uygulamasının karşılaştırılması (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Erkut, Z., & Yıldız, S. (2017). The effect of swaddling on pain, vital signs, and crying duration during heel lance in newborns. *Pain Management Nursing*, 18(5), 328-336.

Ezen, M. (2018). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeklerde kan alma işlemi sırasında uygulanan kendi anne sütü kokusunun ve farklı annenin sütünün kokusunun bebeklerin ağrı düzeylerine etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Francisco, A. S. P. G., Montemezzo, D., dos Santos Ribeiro, S. N., Frata, B., Menegol, N. A., Okubo, R., ... & Sanada, L. S. (2020, in press). Positioning effects for procedural pain relief in nicu: systematic review. *Pain Management Nursing*.

Gao, H., Li, M., Gao, H., Xu, G., Li, F., Zhou, J., ... & Jiang, H. (2018). Effect of non-nutritive sucking and sucrose alone and in combination for repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 83, 25-33.

Güzelyazıcı, A.T. (2019). Prematüre bebeklerde intravenöz işlemler sırasında kullanılan iki farklı yöntemin ağrıya kardiyorespiratuar parametrelere ve konfora etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Johnston, C., Campbell-Yeo, M., Fernandes, A., Inglis, D., Streiner, D., & Zee, R. (2014). Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(1), CD008435

Kanbur, B. N., & Balcı, S. (2017). Preterm yenidoğanlarda koku. *Journal of Health Science and Profession*, 4(3): 272-6.

Karaayvaz, T. (2009). Sağlıklı yenidoğanlarda venöz kan alımı sırasında oluşacak ağrının önlenmesinde emla ve oral sukrozun karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Karp, H. (2015). *The Happiest Baby on the Block; Fully Revised and Updated Second Edition: The New Way to Calm Crying and Help Your Newborn Baby Sleep Longer*. Bantam.

Kurnaz, F. (2019). *Yenidoğana venöz kan alma girişimi sırasında uygulanan anne sesi, müzik sesi ve beyaz gürültünün ağrı ve fiziksel parametreler üzerindeki etkisi (Yüksek Lisans Tezi)*. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.

Leng, H. Y., Zheng, X. L., Zhang, X. H., He, H. Y., Tu, G. F., Fu, Q., ... & Yan, L. (2016). Combined non-pharmacological interventions for newborn pain relief in two degrees of pain procedures: a randomized clinical trial. *European Journal of Pain*, 20(6), 989-997.

Liaw, J. J., Zeng, W. P., Yang, L., Yuh, Y. S., Yin, T., & Yang, M. H. (2011). Nonnutritive sucking and oral sucrose relieve neonatal pain during intramuscular injection of hepatitis vaccine. *Journal of Pain and Symptom Management*, 42(6), 918-930.

Okumuş, R. (2019). *Yenidoğanlarda ninninin venöz kan alımı sırasında oluşan ağrı hissine etkisi (Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Özkanat, C. (2018). *Preterm bebeklerde intravenöz işlem sonrasında dinletilen ninninin etkisi (Yüksek Lisans Tezi)*. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Özveren H. (2011). Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 83-92.

Retrieved July, 2020, from <https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Randomised-Controlled-Trial-Checklist-2018.pdf>

Slater, R., Cornelissen, L., Fabrizi, L., Patten, D., Yoxen, J., Worley, A., ... & Fitzgerald, M. (2010). Oral sucrose as an analgesic drug for procedural pain in newborn infants: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 376(9748), 1225-1232.

Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A., Haliburton, S., & Shorkey, A. (2016). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7).

Tekgündüz, K. Ş., Polat, S., Gürol, A., & Apay, S. E. (2019). Oral glucose and listening to lullaby to decrease pain in preterm infants supported with NCPAP: a randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*, 20(1), 54-61.

Ünaldı, N. (2009). *Yenidoğanlarda ağrılı işlemlerde uygulanan ötektik karışımının ve sukrozun ağrı algısına etkisi (Yüksek Lisans Tezi)*. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Venegas, C. L., Taljaard, M., Reszel, J., & Harrison, D. (2019). Barriers and facilitators to using pain treatment during newborn screening blood tests at a mother-baby unit. *Journal of Neonatal Nursing*, 25(3), 139-144.

Yiğit, Ş., Ecevit, A., & Köroğlu, Ö. A. (2018). Türk Neonatoloji Derneği yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. *Türk Pediatri Arşivi*, 53(Supp: 1), S161-S171.

Zargham-Boroujeni, A., Elsagh, A., & Mohammadizadeh, M. (2017). The effects of massage and breastfeeding on response to venipuncture pain among hospitalized neonates. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 22(4), 308.



Tablo 1. Yenidoğanlarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Uygulanan Non-Farmakolojik Yöntemlerin Ağrıya Etkisine İlişkin Literatür Taramasında Elde Edilen Bulgular

Yazar/ Yıl	Amaç	Araştırmanın Türü	Örneklem	Girişim	Sonuç
Emine (Özel) Efe Doktora Tezi 2003 Sevim Savaşer	Yenidoğanlarda periferik venöz kan örneği alınması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme ve emzikle sukroz solüsyonu verme yöntemlerinin etkilerinin incelenmesi	Deneysel	102 term yenidoğan Gestasyon haftası:38-42 Kilo: 2500g ve üstü Emzikle sukroz solüsyonu verme grubu: 34 Emzirme grubu 2:34 Kontrol grubu: 34	Emzikle sukroz solüsyonu verme grubu: %25'lik sukroz 2ml "Wee" marka emziğin içine verilmiş, emziğin ucu iğne ile iki defa delinmiş.İşlem öncesi 3dk emmesine izin verilmiş. Emzirme grubu: anne kucığında emzirilmiştir. Kontrol grubu: Herhangi bir uygulama yapılmamış.	Emzikle sukroz verme ve kucakta emzirme, yenidoğanların ağrısını azaltmada etkili olduğu, iki yöntem arasında fark olmadığı saptanmıştır.
Esmâ Derebent Yüksek Lisans Tezi 2007 Rana Yiğit Aytuğ Atıcı	Prematüre bebeklere yapılan invaziv girişimler sırasında ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisinin incelenmesi	Randomize kontrollü çalışma	50 preterm yenidoğan Gestasyon haftası: 26-36 Ortalama kilo: 1576-1761g Kanguru bakımı verilen grup:25 Kontrol grubu: 25	Beş gün süreyle kesintisiz her gün, günde bir kez 45 dakika süreyle anneler kanguru bakımı uygulamış. Beşinci günde kan alma işlemi gerçekleştirilmiş. Kanguru bakımı: Annelere kliniğe gelmeden önce banyo yapmaları önerilmiştir. Uygulama öncesi anneler ellerini yıkamış. Bebeğin üzerinde sadece bebek bezi ve şapkası bulundurulmuş. Annenin göğüs bölgesi açıkta bırakılarak bebek iki göğsün arasına başı yukarda ve dik olacak şekilde yerleştirilmiş. Bebeğin açıkta kalan kısımları ısı kaybını önlemek amacıyla battaniye ile örtülmüş.	Kanguru bakımının invaziv girişimlerde, preterm yenidoğanların ağrısını azaltmada etkili olduğunu saptanmıştır.

Nezahat Ünalı Yüksek Lisans Tezi 2009 Hatice Pek	Yenidoğanlarda ağrılı işlemlerde (kan alma/IV kanül takma) uygulanan ötektik karışım (EMLA) ve sukrozun ağrıya etkisinin incelenmesi	Randomize kontrollü çalışma	55 yenidoğan (term ve preterm birlikte) Gestasyon haftası:32 ve 38 Kilo: 1582.5-3045g EMLA grubu: 50 girişim Sukroz uygulama grubu: 50 girişim Kontrol grubu: 50 girişim	EMLA grubu: Ağrılı işlemden 30-60 dk önce EMLA (% 5) 10cm2 olacak şekilde bölgeye sürülmüş. Uygulama sonrası ilk 24 saat içinde kandaki MetHb düzeyine bakılmış. Sukroz uygulama grubu: Yenidoğanlara ağrılı işlemden 2 dk önce term yenidoğanda 0.24- 0.50 g, düşük doğum ağırlığı olan yenidoğanda 0.01- 0.02 g (% 24) sukroz verilmiş. Kontrol grubu: Ağrılı işlemde hiç bir girişimde bulunulmamış. Yenidoğan ünitesindeki rutin uygulama (bölgenin % 70'lik alkol ile silinmesi) yapılmış.	EMLA, sukroz ve kontrol grubunda işlem öncesi, sırası ve sonrasında yenidoğanların ağrısının azaldığı saptanmıştır.
Tülin Karaayvaz Yüksek Lisans Tezi 2009 Zerrin Çiğdem	Sağlıklı yenidoğanların venöz kan alımı sırasında verdikleri ağrı yanıtlarını değerlendirmek ve işlem sırasında kullanılacak olan sukroz ve topikal EMLA uygulamasının ağrıya etkisinin incelenmesi	Randomize kontrollü çalışma	60 term yenidoğan Gestasyon haftası:38 ve üstü Kilo: 2500-4400 g Sukroz grubu: 30 EMLA grubu: 30	Sukroz grubu: %24'lük oral sukroz solüsyonu, işlemden 2 dk önce ve işlemden hemen önce 1'er ml verilmiş. EMLA grubu: %5'lik topikal anestetik (prilocain-lidokain) krem olan EMLA işlem alanı üzerine işlemden 60dk önce en fazla 1 gr krem uygulanıp üzeri şeffaf bir örtü ile örtülmüş.	%24'lük oral sukroz solüsyonu uygulanan grubun ağrısının, %5'lik EMLA topikal krem uygulanan gruba göre daha düşük olduğu belirtilmiştir. Her iki grup arasında yenidoğanların, ağrılı işlem öncesi, sırası ve sonrasında; oksijen saturasyonu, kan basıncı ve kalp tepe atımları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.
Merve Ezen Yüksek Lisans Tezi	Yenidoğanlarda kan alma işlemi sırasında uygulanan kendi anne sütü kokusunun ve farklı annenin sütünün kokusunun bebeklerin ağrıya etkisinin incelenmesi	Randomize kontrollü çalışma	90 term yenidoğan Gestasyon haftası: 38 ve üstü Kilo:2770g ve 3441g Kendi anne sütü kokusu grubu: 30	Küçük bir kap içindeki steril gazlı beze 20 damla yenidoğanın kendi annesinin sütü/farklı annenin sütü damlatılmış. Kap içindeki anne sütü yeni sağılmış ve hemen bebeğin de bulunduğu radyant ısıtıcı altına alınarak süt sıcaklığının yaklaşık 37°C'de kalması sağlanmış. Bu	Anne sütü kokusunun ve farklı anne sütü kokusunun yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada etkili olduğu saptanmış. Ayrıca kalp atım hızı, oksijen saturasyonu üzerine de olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir.

2018 Ayfer Açıkgöz			Farklı anne sütü kokusu grubu: 30 Kontrol grubu: 30	kap işleminden 2 dakika önce bebeğin burnuna 15 cm uzaklığa yerleştirilmiş. Kontrol grubu: Herhangi bir uygulama yapılmamış.	
Cemaynur Özkanat Yüksek Lisans Tezi 2018 Rabia Keçialan	Preterm bebeklere invaziv işlemden sonra, farklı zamanlarda anne baba sesiyle dinletilen ninninin, ağrıya etkisinin incelenmesi	Randomize kontrollü çalışma	56 preterm yenidoğan Gestasyon haftası: 28-37 Kilo:670-2740g Örnekleme farklı zamanda uygulanan iki girişim sırasında (anne sesi ninni/baba sesi ninni) ağrı değerlendirilmiştir.	50 dB olarak ayarlanan ses kayıt cihazı bebeğin kuyuzüne konularak anne/baba sesinden ninni açılmış ve 5 dakika boyunca bebeğe dinletilmiştir.	Venöz işlem sonrasında anne/baba sesi ile dinletilen ninninin bebeklerin ağrısı, SpO2 düzeyi, kalp tepe atım hızı ve solunum sayısı üzerine olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir.
Reyhan Okumuş Yüksek Lisans Tezi 2019 Duygu Gözen	Yenidoğanlarda ninninin venöz kan alımı sırasında oluşan ağrıya etkisinin incelenmesi	Randomize kontrollü çalışma	108 term yenidoğan Gestasyon haftası: 37 ve üstü Kilo:2500g ve üstü Anne sesi ninni dinletilen grup: 36 Ses sanatçısı ninni dinletilen grup:36 Kontrol grubu:36	Anne sesi: Anneye okuyacağı ninninin metni (ses sanatçısının okuduğu ninninin aynı metni) verilmiş. Anne sesinin 40-80 desibel aralığında durması sağlanmış. Yaklaşık işlemden 2 dk önce anne ninni söylemeye başlamış. Ses sanatçısından ninni: Müziksiz olarak okunan ninni kaydı 40-80 desibel volümde ayarlanarak işlemden 2 dk önce açılmış. Kontrol grubu: Herhangi bir uygulama yapılmamış.	Anne sesi ninninin yenidoğanların ağrısını, kalp atım hızını ve oksijen saturasyonunu olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.
Aslınur Taşkın Güzelyazıcı	Prematüre bebeklerde intravenöz işlemler sırasında kullanılan anne sesiyle dinletilen ninninin	Randomize kontrollü çalışma	30 preterm yenidoğan Gestasyon haftası: 24-37 Ortalama kilo: 2.22-2.42 kg	Ninni grubu: invaziv işlemden 10 dk önce ninni dinletilmeye başlanmış. İşlem süresince ve işlemden 10 dk sonrasında kadar ninni dinletilmeye devam edilmiş.	Anne sesi ile dinletilen ninninin ve gelişimsel destekleyici pozisyonun invaziv işlemlerde ağrının azaltılmasında, nabızı düşürmede ve

Yüksek Lisans Tezi 2019 Bedriye Ak	ve gelişimsel destekleyici pozisyonun ağrıya etkisinin incelenmesi		Anne sesi ninni dinletilen grup: 10 Pozisyon uygulanan grup:10 Kontrol grubu:10	Pozisyon grubu: İnvaziv işlemten 10 dk önce pozisyon verilmiş. İşlem süresince ve işlem sonrası 10 dk verilen pozisyon korunmaya çalışılmış. Kontrol grubu: Herhangi bir uygulama yapılmamış.	oksijen saturasyonunu arttırmada etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca anne sesi ile dinletilen müziğin daha etkili olduğu saptanmıştır.
Fetiye Kurnaz Yüksek Lisans Tezi 2019 Dilek Konuk Şener	Yenidoğana venöz kan alma girişimi sırasında uygulanan anne sesi, müzik ve beyaz gürültünün ağrıya etkisinin incelenmesi	Randomize kontrollü çalışma	80 preterm yenidoğan Gestasyon haftası: 35-41 Ortalama kilo: 250 g ve üstü Anne sesi ninni dinletilen grup: 20 Müzik dinletilen grup: 20 Beyaz gürültü dinletilen grup: 20 Kontrol grubu:20	Anne sesi ninni dinletilen grup:Yenidoğanın kendi annesinin sesi kayıt cihazına kaydedilmiş. Cihaz bebeğin 50 cm yakınına yerleştirilmiş. Ses seviyesi ortalama 55 desibel olarak ayarlanmıştır. Müzik dinletilen grup: 4 Hours Mozart Lullaby: Mozart for Babies, Baby Music to Sleep, Baby Songs” olarak belirlenmiş. Beyaz gürültü dinletilmiş. Kontrol grubu: Herhangi bir uygulama yapılmamış. Dinletilen müzikler ve ses kaydı bebeğin 50 cm yakınına yerleştirilmiş. Ses seviyesi ortalama 55 desibel olarak ayarlanmıştır.	Anne sesi, müzik ve beyaz gürültünün ağrının azaltılmasında etkili olduğu saptanmıştır. Ancak anne sesi grubunda yer alan ortalama Spo2 değeri, müzik sesi ve kontrol gruplarında yer alan ortalama Spo2 değerlerinden anlamlı derecede yüksek bulunmuş. Bu nedenle yenidoğanın ağrısını azaltmada, anne sesi yönteminin daha etkili olduğunu belirtmişlerdir.

GAZETE HABERLERİNDE EPİLEPSİ VE ÇOCUK: ELEŞTİREL SÖYLEM ANALİZİ

Dr. Öğretim Üyesi, Atiye KARAKUL

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

0000-0001-6580-9976

Arş. Görevlisi, Pınar DOĞAN

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

0000-0002-6943-5972

ÖZET

Giriş: Epilepsi, ve diğer kronik hastalıklar hem çocuk hem de bakım vericilerin olumsuz durumlar ile karşı karşıya kalmasına neden olabilmektedir. Birçok kronik hastalık yazılı basında farklı boyutlarda ele alınmaktadır.

Amaç: Bu söylem analizinin amacı, epilepsili çocukların basında yer alma durumlarının eleştirel olarak incelenmesidir.

Yöntem: Tanımlayıcı tipte söylem analiz çalışmasıdır. Türkiye'de online olarak yayınlanan ve tirajı en yüksek olan dört gazetede, 01.01.2010-24.09.2020 tarihleri arasında epilepsi ile ilgili haberler incelenmiştir. Çalışmanın evrenini, “epilepsi, çocuk” anahtar kelimesiyle gazete haberlerinde aranan 3650 gün/gazetedir. Örneklemedeki dört gazetenin internet adreslerinden arşivlerine ulaşılmış ve anahtar kelimeler ile tarama yapılarak 26 haber incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmada dört gazetede epilepsiyle ilgili Türkiye kaynaklı 1144 habere ulaşılmıştır. Bu haberler genellikle epilepsi hastalığına yönelik bilgilendirme, epilepsi günü ve epilepsi farkındalığına yönelik yapılan etkinlikler ile ilgili haberleri kapsamaktadır. İncelenen haberlerin 32 tanesi epilepsi ve çocuk ile ilgilidir. Haberlerden altısı gazetelerde benzerlik gösterdiği için çıkarılmıştır. En son 26 haber değerlendirmeye alınmıştır. Tablo 1’de gazetelere göre epilepsi ve çocuk ile ilgili ulaşılan haberlerin dağılımları verilmiştir.

Haberlerin, %86.4’ünün manşetinde, %57’sinin de içeriğinde epilepsi ile ilgili hak ihlali görülmüştür. İncelenen haberlerin %61.2’sinde epilepsili çocuk ve ailesinin fotoğraflarının tanınır olduğu belirlenmiştir. Ayrıca incelenen haberlerde, haberi yapan kişi ve haber ajansının açıkça belirtilmesi gerekmektedir. Buna rağmen haberlerin yalnızca %30.4’ünde yazarın adı yer almakta olup, %45.6’sında da haberi yapan ajansın ismi bulunmaktadır.

Sonuç: Sonuç olarak yapılan çalışmada, epilepsili çocuklara yönelik yapılan haberlerde, çocuk haklarına saygılı olma konusunda ihlallerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Epilepsili çocuklar ile ilgili ortaya çıkan bu durumun mutlaka yeniden değerlendirilmesi, gerekli

düzenlemelerin planlanarak uygulamaya geçilmesi gerekmektedir. Ayrıca epilepsili çocuklara yönelik duyarlılığın ve farkındalığın artması için toplumun her alanında çalışan disiplinler ile birlikte araştırmaların planlanması, yapılması ve sonuçlar doğrultusunda gerekli girişimlerin uygulanması öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Epilepsi, söylem analizi, medya.

EPILEPSY AND CHILD IN NEWSPAPER NEWS: CRITICAL DISCOURSE ANALYSIS

ABSTRACT

Introduction: Epilepsy and other chronic diseases can cause adverse situations for both children and caregivers. Many chronic diseases are discussed in different dimensions in the print media.

Purpose: The purpose of this discourse analysis is to critically examine the media coverage of children with epilepsy.

Method: This research is a descriptive type of discourse analysis study. And circulation published online in Turkey, the highest in four newspapers, news related to epilepsy date between 01.01.2010-24.09.2020 were investigated. The universe of the research consisted of the news containing the keywords in 3650 days / newspaper (365 days x 4 newspapers). The archives of four newspapers in the sample were accessed from the internet addresses and 26 news articles were examined by searching the keywords "epilepsy, child".

In the headlines of 86.4% and content of 57% of the news, there was a violation of rights regarding epilepsy. It was determined that 58.8% of the news articles examined included photographs of the epileptic child and the family in a recognizable way. In addition, in the analyzed news, the person making the news and the news agency should be clearly stated. Despite this, only 25.6% of them have the name of the author, while 43.4% have the agency name.

Conclusion: In this study, it was concluded that there are violations of respect for children's rights in the news about children with epilepsy. This situation related to children with epilepsy should definitely be re-evaluated and necessary arrangements should be planned and implemented. In addition, in order to increase the sensitivity and awareness of children with epilepsy, it is envisaged to plan and carry out researches with disciplines working in all areas of society and to implement necessary initiatives in line with the results.

Keywords: Epilepsy, discourse analysis, media.

GİRİŞ

Epilepsi beklenmeyen, tekrarlayan, nöbet adı verilen epizodları olan nörolojik bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (Balkan ve ark., 2015; Im, Cho & Kim, 2019). Epilepsi hem çocuk ve hemde yetişkinlerde yaygın görülen hastalıklarından biridir (Berl, Goodkin, Kroner, Bumbut, Lapham & Gaillard, 2017).

Epilepsi, nöbetler, tedavi ve altta yatan nedenlere bağlı olarak bilişsel ve psikososyal problemler açısından çocukları olumsuz etkilemektedir (England, Liverman, Schult & Strawbridge, 2012; Ekinci & Toros, 2013). Epilepsi tanısı alan çocuklar birçok psikolojik stresör ile karşı karşıya gelmektedir (Fazlıoğlu, Hocaoğlu & Sönmez, 2010). Hastalarda düşük benlik saygısı, davranışsal ve psikolojik problemler, anksiyete, bağımsızlığı yitirme, damgalanma (stigma), ayrımcılık, ebeveyn kısıtlaması neden olabilmektedir (Fazlıoğlu, Hocaoğlu & Sönmez, 2010; Rosenberg, Louik, Conway, Devinsky & Friedman, 2017; Köse & Çelebioğlu, 2018). Bu durumlarda hastaların hastalığa uyum sürecini güçleştirebilmektedir.

Epilepsi, ve diğer kronik hastalıklar hem çocuk hemde bakım vericilerin olumsuz durumlar ile karşı karşıya kalmasına neden olabilmektedir. Birçok kronik hastalık yazılı basında farklı boyutlarda ele alınmaktadır. Günümüzde medya sözlü, basılı ve yazılı materyaller aracılığı ile birçok hedef kitleye hitap etmektedir. Özellikle çocuklar açısından kitle iletişim araçlarının önemi göz önünde bulundurulması gereken bir konudur (Mora, 2008; Ceylan, 2012). Çocuklar medyada yer alan kimi haberlerin hedefi ve/veya konusu olduğundan çocuk hakları kapsamında bu haberlerin incelenmesi önemli bir yere sahiptir (Doğrucan & Yıldırım, 2011; Özmen, 2012).

Çocukların haklarının medya tarafından çok fazla bilinmemesi etik sorunları da beraberinde getirmektedir. Çocuk hakları ile ilgili toplumsal duyarlılığın oluşmasında yazılı basının önemi büyüktür. Çocuk hakları dikkate alınmadan medyada yer alan mesajlar halkın duyarlılığında olumsuz olarak etkilemektedir. Yazılı basında yer alan haberlerde çocukların haklarının ihlal edilebilmektedir. Çocuklar haklarının savunulması ve korunması konusunda dezavantajlı bir gruptur (Gözen, 2018). Bu nedenle medyada yer alan haberlerde çocuk haklarının korunması ve farkındalığının artırılmasında duyarlı bir yaklaşımla mesajların oluşturulması önem taşımaktadır.

Hemşire sağlıklı ve/veya hasta birey ve çocuklar ile en yakın iletişim kuran sağlık ekibinin önemli bir üyesidir. Pediatri hemşireleride çocuk haklarının kavranmasında, çocuk haklarının savunulmasında, mahremiyetin korunmasında en yetkin kişilerden biridir (Wong, Hess, Kasprisin & Whaley, 1999; Gözen & Özakar, 2013; Conk, Başbakkal & Yardımcı, 2013). Bu kapsamda pediatri hemşireleri savunuculuk rolleri kapsamında epilepsili çocukların yazılı basında nasıl ele alındığını incelemesi ve çocukların haklarını korunmasını sağlaması önemli bir yer tutmaktadır.

Amaç

Bu söylem analizinin amacı, epilepsili çocukların basında yer alma durumlarının eleştirel olarak incelenmesidir.

YÖNTEM

Bu çalışma, tanımlayıcı tipte söylem analiz olarak yapılmıştır. Söylem analizi, nitel araştırma yöntemlerinde biri olup, hem anlamın çeşitliliğini hem de değişkenliğini araştırmaktadır (Elliot, 1996; Çelik & Ekşi, 2008).

Türkiye'de online olarak yayınlanan ve tirajı en yüksek olan dört gazetede, 01.01.2010-24.09.2020 tarihleri arasında epilepsi ile ilgili haberler incelenmiştir. Araştırmanın evrenini, 3650 gün/gazetede (365gün x 4 gazete) anahtar kelimelerin yer aldığı haberler oluşturmuştur. Örneklemedeki dört gazetenin internet adreslerinden arşivlerine ulaşılarak “epilepsi, çocuk” anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Sadece Türk haberleri değerlendirmeye alınmıştır. Gazetelerde “epilepsi, çocuk” ile ilgili incelemeye alınan haberlerin tipi, duygu tonu, kaynağı, içeriği, topluma kazanımı, fotoğraf olup/olmama durumu, fotoğrafın haber ile uygunluğu dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sayı ve yüzde olarak yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmada dört gazetede epilepsiyle ilgili Türkiye’de yapılan 1144 habere ulaşılmıştır. Bu haberler genellikle epilepsi hastalığına yönelik bilgilendirme (tanımı, belirti/bulgular, önlemler, ketojenik diyet, zararlı gıdalar, tanı/tedavi, epilepside güncel tedavi yöntemleri, nöbet durumunda ne yapılması gerekenler), epilepsi günü, epilepsi farkındalığına yönelik yapılan etkinlikler ile ilgili haberleri kapsamaktadır. İncelenen haberlerin 32 tanesi epilepsi ve çocuk ile ilgilidir. Haberlerden altısı gazetelerde benzerlik gösterdiği için çıkarılmıştır. En son 26 haber değerlendirmeye alınmıştır. Tablo 1’de gazetelere göre epilepsi ve çocuk ile ilgili ulaşılan haberlerin dağılımları verilmiştir.

Haberlerin, %86.4’ünün manşetinde, %57’sinin de içeriğinde epilepsi ile ilgili hak ihlali görülmüştür. İncelenen haberlerin %61.2’sinde epilepsili çocuk ve ailesinin fotoğraflarının tanınır olduğu belirlenmiştir. Ayrıca incelenen haberlerde, haberi yapan kişi ve haber ajansının açıkça belirtilmesi gerekmektedir. Buna rağmen haberlerin yalnızca %30.4’ünde yazarın adı yer almakta olup, %45.6’sında da haberi yapan ajansın ismi bulunmaktadır.

Tablo 1. Gazetelere göre epilepsi ve çocuk ile ilgili ulaşılan haberlerin dağılımları

Gazete adı*	Ulaşılan haber sayısı	Epilepsili çocuk ile ilgili haber sayısı
Sözcü	385	13
Hürriyet	318	14
Sabah	360	11
Türkiye	81	4

*25.09.2020 tarihinde gazetelerin tirajlarına göre sıralanmıştır.

TARTIŞMA

Gazetelerdeki "epilepsi" haberleri incelendiğinde çocukların yalnızca haber niteliği taşıyan olgu gibi değerlendirildiği belirlenmiştir. Bunlara ek olarak gazetelerin satış oranını artırmak için haberlerde epilepsili çocukların mahremiyetine özen göstermeyen, çocuk haklarını göz

ardı eden, damgalayıcı ve farklı bir birey gibi hissetmelerine neden olan ifadelerin olduğu görülmüştür. Hem çocuk hakları hem de hasta çocuk hakları kapsamında epilepsili çocukların hak ihlaline maruz kaldıkları belirlenmiştir. Özellikle bu haberlerin dijital platformlarda sürekli ulaşılabilir olması ise göze alınması gereken önemli bir durumdur. Daha önceki yıllarda yapılan haberler sadece yazılı basın olması hem haberin ulaşılabilir olmasını hem de kalıcı olmasını engellemekteydi. Günümüzde ise istenilen her an, her dakika bu haberler oldukça kolay ulaşılmaktadır. Bu nedenle çocuğun ilerideki yaşamı da dikkate alındığında haberlerin haberin tipi, haberi okuyan kişide yarattığı etki, haberin içeriği, haberin topluma kazanımı ve haberdeki fotoğraf varlığı çok önemlidir. Haberlerin çocuk haklarının ihlaline göre değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir.

Özel yaşamın gizliliğinin korunması:



Yukarıda yapılan bu haberde çocuğun adı ve soyadı, çocuk ve ailenin resimleri, yaşadıkları yer hatta daha önce yaşadıkları yer detaylı bir şekilde verilmiştir. Aşağıdaki haberle ilgili görselde Çocuk Hakları Sözleşmesi 8(1). Maddesi ve 16.(1) Maddesi ihlal edilmiştir.

“8.(1) Maddesine göre; taraf devletler, yasanın tanıdığı şekliyle çocuğun kimliğini; tabiiyeti, ismi ve aile bağları dâhil, koruma hakkına saygı göstermeyi ve bu konuda yasadışı müdahalelerde bulunmamayı taahhüt ederler.”

“16.(1) Maddesine göre; çocuğun özel yaşantısına, aile, konut ve iletişimine keyfi ya da haksız bir biçimde müdahale yapılamayacağı gibi, onur ve itibarına da haksız olarak saldırılamaz.”

Nefes alamayan oğlunu ambulansa taşıyan babanın yürek yakan feryatları

İstanbul Esenyurt'ta çıkan bir kavgadaki yaralılara müdahaleye giden ambulans, epilepsi krizi nedeniyle kalbi duran çocuğu hastaneye yetiştirdi. Çocuğun durumunun ağır olduğu öğrenilirken babanın, "Lütfen yardım edin, oğlum ölüyor" feryatları yürekleri dağladı.

09:37 - 9 Temmuz 2020

Haberler | Gündem



Esenyurt'ta önceki gün akşam saatlerinde bir iş yerinde alacak verecek meselesi yüzünden çıkan kavgada 2 kişi darp sonucu yaralandı. Yaralananlar için olay yerine ambulans çağrıldı.

Yukarıda görseli verilen haberde çocuğun adı soyadı verilmemiş fakat çocuğun çıplak vücudunun fotoğrafı ve babasının tam yüzünü gösteren fotoğrafı çekilmiştir. Ayrıca haberin videosu da bulunmaktadır. Bu fotoğraf ve video çocuğun mahremiyetine saldırı olarak değerlendirilmiştir. Hem fotoğraf varlığı hem de fotoğrafın uygunsuz olarak verilmesi ile Çocuk Hakları Sözleşmesinin 16. (1) Maddesi ihlal edilmiştir.

Epilepsi hastası çocuğa doğum günü sürprizi

Giriş Tarihi: 4.7.2020

ABONE OL

Google News



GAZİANTEP'TE polis ekibi, 14 yaşındaki epilepsi hastası Nuh Eryiğit'e doğum günü sürprizi yaptı. İl Emniyet Müdürlüğünden yapılan açıklamaya göre, 14 yaşına giren Nuh Eryiğit, babası aracılığıyla Toplum Destekli Polislik Şube Müdürlüğü (TDP) ekiplerinden doğum günü için ricada bulundu. Ekipler, aldıkları pasta ve hediye ile Eryiğit'in evine gitti. Doğum günü pastasıyla eve giren polisleri gören Eryiğit, mutlu bir şekilde pastanın mumlarını üfledi. Eryiğit'in parka gitmek istediğini söyleme üzerine ekipler, onu polis arabasıyla gezdirdi ve parka götürdü. Burada gönlünce eğlenen Eryiğit, daha sonra ekipler tarafından evine bırakıldı.

Yukarıda yapılan haber ilk bakışta güzel ve sevindirici olarak yorumlanabilmektedir. Fakat haber incelendiğinde yine çocuğun kimliğinin açık olduğu fark edilmiştir. Epilepsili çocukların damgalanması, çocukların hem fotoğraflarda yüzünün gösterilmesi hem de hastalığının hatta adresinin verilmesi çocuğun damgalanmasına yol açmaktadır. İncelemede ise iki haberin epilepsili çocukların damgalanma nedeniyle yaşadıkları sorunlara dikkat çekemeye yönelik olduğu görülmüştür. Bu haberde de Çocuk Hakları Sözleşmesinin ihlal edildiği belirlenmiştir.

Haberler > Yaşam Haberleri > 6 aylıkken terk edildi, 10 yaşında epilepsiden öldü



6 aylıkken terk edildi, 10 yaşında epilepsiden öldü

Giriş Tarihi: 31.12.2010

ABONE OL

Google News

Sivas'ta 45 günlükken babası kanserden ölen, yeni bir evlilik yapan annesi tarafından 6 aylıkken yuvaya bırakılan 10 yaşındaki epilepsi hastası Ahmet Emin Gözüpek, kaldığı Çocuk Esirgeme Yuvası'nda hayatını kaybetti. 7-12 yaş çocuk yuvasında kalan 10 yaşındaki Ahmet Emin, kendisini kahvaltıya kaldırmak isteyen yurt görevlileri tarafından yatağında ölü bulundu. Yurt görevlilerinin 112'ye haber vermesiyle ambulansla Sivas Devlet Hastanesine kaldırılan Vali Muammer Bey İlköğretim Okulu öğrencisi Ahmet Emin, tüm müdahalelere rağmen hayata döndürülemedi. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde yapılan otopsinin ardından Ahmet'in cenazesi Yıldızeli ilçesine bağlı Subaşı köyüne götürüldü. Küçük Ahmet'in babasının yanına defnedileceği öğrenildi. Gözüpek'in ölümü, hem Vali Muammer Bey İlköğretim Okulundaki sınıf arkadaşları ve öğretmenlerini, hem de yurttaki arkadaşlarını ve yurt görevlilerini üzüntüye boğdu. Öğrenim gördüğü 5-A sınıfında ayın öğrencisi seçilen ve 8 öğrenciden oluşan gurur tablosuna alınan Ahmet'in gurur tablosunu göremediği bildirildi.

“Terk edildi, yuvaya bırakıldı” gibi söylemler ile çocuğu damgalayıcı, ötekileştirici nitelikte ifadeler kullanılmıştır. Haberde çocuğa ya da aileye ait görselin olmaması olumlu bir durum olmasına rağmen, çocuğun adı soyadı, okulu, ailesinin yaşam öyküsü gibi bütün detaylı bilgiler haberde yer almaktadır. Bu bulgulara göre Çocuk Hakları Sözleşmesi ihlali olmuştur.

Bir diğer bulgu ise haber yapan kişi ve ajans adının olmamasıdır. Yukarıdaki görsellerde de görüldüğü gibi aşağıdaki haberde de haberi kim yaptı, hangi ajans yaptı belirtilmemiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, epilepsili çocuklara yönelik yapılan haberlerde, çocuk haklarına saygılı olma konusunda ihlallerin olduğu vurgulanmıştır. Haberlerin toplumda farkındalık oluşturmada son derece önemli bir araç olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle Epilepsili çocuklar ile ilgili ortaya çıkan bu durumun mutlaka yeniden değerlendirilmesi, gerekli düzenlemelerin planlanarak uygulamaya geçilmesi gerekmektedir. Ayrıca epilepsili çocuklara yönelik duyarlılığın ve farkındalığın artması için toplumun her alanında çalışan disiplinler ile birlikte araştırmaların planlanması, yapılması ve sonuçlar doğrultusunda gerekli girişimlerin uygulanması öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- Balkan, S., Yılmaz, S., Özbaran, B., Erermiş, S., Gökben, S., Tekgül, H., & Serdaroğlu, G. (2015). Çocukluk çağı epilepsilerinde çocuk yaşam kalitesi: hastalık eğitiminin rolü. *J Pediatr Res*, 2, 144-151.
- Berl, M. M., Goodkin, H. P., Kroner, B. L., Bumbut, A., Lapham, G., & Gaillard, W. D. (2017). Sudden death in epilepsy: knowledge among pediatric providers. *The Journal of Pediatrics*, 188, 291-293.
- Ceylan, Y. (2012). Toplumsal değerler ve medya etiği. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 45-58.
- Conk, Z., Başbakkal Z., & Yardımcı F. (2013). Çocuk sağlığına genel bakış. Zeynep Conk, Zümrüt Başbakkal, Hatice Bal Yılmaz, Bahire Boluşık (Ed.), *Pediatric Hemşireliği içinde* (s. 289-352). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
- Çelik, H. & Ekşi, H. (2008). Söylem analizi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 27(1), 99- 117.
- Doğrucan, A.,& Yıldırım, Z. (2011). Yazılı basında çocuk istismarı haberlerinin incelenmesi:(cumhuriyet, hürriyet, posta, sabah, yeni şafak ve zaman gazeteleri örneğinde). *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 176-194.
- Ekinci, Ö., & Toros, F. (2013). Epilepsi Tanılı Çocuk ve Ergenlerde Ruhsal Bozukluklar. *Current Approaches in Psychiatry/Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(1).
- Elliott, R. (1996). Discourse analysis: exploring action, function and conflict in social texts. *Marketing Intelligence & Planning*, 14(6), 65-68.
- England, M. J., Liverman, C. T., Schultz, A. M., & Strawbridge, L. M. (2012). Epilepsy across the spectrum: Promoting health and understanding.: A summary of the Institute of Medicine Report. *Epilepsy & Behavior*, 25(2), 266-276.
- Fazlıoğlu, K., Hocoğlu, Ç., & Sönmez, F. M. (2010). Çocukluk çağı epilepsisinin aileye etkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2(2), 190-205.
- Gözen, D. (2018). Pediatri Hemşiresinin Savunuculuk Rolü ve Savunuculuk Rolünü Gerçekleştirmesini Engelleyen Faktörler. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Nurs-Special Topics*, 4(1), 12-18.
- Gözen, D., & Özakar, S. (2013). Çocuk hemşiresinin savunucu rolü. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 21(3), 213-218.
- Im, Y., Cho, Y., & Kim, D. (2019). Family management style as a mediator between parenting stress and quality of life of children with epilepsy. *Journal of Pediatric Nursing*, 45, e73-e78.
- Köse, S.,& Çelebioğlu, A. (2018). Validity and reliability of Turkish version of the scales of perceived stigma for children with epilepsy and their parents. *International Journal of Nursing Sciences*, 5(3), 238-242.

Mora, N. (2008). Medya, toplum ve haber kaynağı olarak sembolik seçkinler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-25.

Özmen, Ş. (2012). Çocuğun adı yok: Televizyon haberlerinde çocuğun sunumu ve çocuk hakları bağlamında değerlendirilmesi. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 34, 73-131.

Rosenberg, E. C., Louik, J., Conway, E., Devinsky, O., & Friedman, D. (2017). Quality of life in childhood epilepsy in pediatric patients enrolled in a prospective, open-label clinical study with cannabidiol. *Epilepsia*, 58(8), e96-e100.

Wong, D. L., Hess, C. S., Kasprisin, C. A., & Whaley, L. F. (1999). *Pediatric nursing: nursing care of infant and children*. St. Louis: Mosby Inc.



11 PRİMER SAFRA KESESİ KANSERLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Op. Dr. Haluk TÜMER

Adana Seyhan Devlet Hastanesi

<https://orcid.org/0000-0002-0383-3353>

Amaç: Spesifik belirtileri olmayan Safra kesesi kanserlerine ameliyat öncesi tanı koymak erken evrede bu hastalığı saptamak çok zordur. Bu tümörler kötü prognozlu tümörlerdir. Cerrahi tedavisinde çok yüz güldürücü değildir. Bu nedenle safra kesesi şikayeti olan risk grubu hastalarda ayırıcı tanıda her zaman aklımızda olmalıdır. Biz bu çalışmamızda 2010-2020 yılları arasında Adana Seyhan Devlet Hastanesinde opere edilen 11 Primer Safra Kesesi Kanseri retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal Metod : 2010-2020 yılları arasında Adana Seyhan Devlet Hastanesinde opere edilen 11 Primer Safra Kesesi Kanseri olan hastaların ameliyat notları, takip formları ve klinik kayıtları incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, şikayetleri , kullanılan tanı yöntemleri, uygulanan cerrahi yaklaşımlar, komplikasyonlar, mortalite, sağ kalım süresi sonuçları incelendi.

Bulgular: 11 hastanın dosyaları incelendi. Preoperatif dönemde hiçbir hasta Primer Safra Kesesi Kanseri tanısı almamıştı. 9 (%81,8) hasta preoperatif dönemde Safra Kesesi Taşı ön tanısıyla 2 (%19,1) Safra Kesesi Polipi ön tanısıyla opere oldular. Yaş ortalaması 68 (53-79) idi. 10(%90,9) kadın 1 hasta 1(%9,1) erkekdi. En çok rastlanan şikayetler; karın ağrısı 9 hasta (%81,8), halsizlik 6 hasta(%54,4) sarılık 5 hasta (%43,6) ve kilo kaybı 5 hasta (%43,6) olarak saptandı. Preoperatif dönemde tüm olgulara abdominal ultrasonografi yapıldı. Ayrıca 3(%27,2) hastada Abdominal Tomografi yapıldı. Tüm hastalar operasyona alındı. Cerrahi yöntem olarak 4 (%36,3) hastaya Kolesistektomi 1 (%9) hastaya radikal kolesistektomi, 3(%27,2) hastaya kolesistektomi ve bilioenterik by-pass uygulandı. 3(%27,2) hastaya palyatif bir operasyon veya sadece biopsi yapıldı. Tüm hastaların patolojik incelenmesinde Adenokarsinom tesbit edildi. Hastanede kalma süreleri 7(4-42)gün olarak saptandı. Uzun yatan hastada safra fistülü meydana geldi. TPN ve uygun drenajla operasyona gerek kalmadan fistül debisi azalarak sonlandırıldı. Operasyon sırasında ve hastanede yattığı süre içerisinde mortalite olmadı. Ortalama sağ kalım süresi 11 ay (3-29 ay) olarak tesbit edildi.

Sonuç: Tıp alanında gelişme ve tetkik imkanlarının ilerlemesine rağmen Primer Safra Kesesi Kanserlerinin kendine özgü belirtileri olmaması, hastaların büyük kısmında tanı anında tümör rezektabilite sınırını aşmış bulunması nedeniyle cerrahi tedaviye rağmen kötü prognozlu komplike bir hastalıktır. Safra kesesi şikayetleri olan hastalarda ayırıcı tanı olarak Primer Safra Kesesi Kanseri mutlaka akılda tutulmamalıdır. Özellikle yeni gelişen radyolojik tetkikler tanıda kullanılması artırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Safra kesesi, kanser, kolesistektomi, kötü prognoz

GİRİŞ

Safra kesesi kanserleri az görülmesine rağmen prognozu kötü olan bir hastalıktır. Kadınlarda ve sıklıkla 50-70 yaş grubunda ortaya çıkar. Amerikan yerlilerinde, Japonlarda, Meksikalılarda daha sık görülür. Beyaz kadınlarda siyahi kadınlardan daha yüksek riskle görülür. Tanı anında genellikle unrezektabl evrededir. Bu evredeki hastaların bir yıldan fazla yaşaması nadirdir.(1) Kolelitiazisin kesin etyolojik faktör olarak bildirilmemesine rağmen %90 birlikteliği vardır.(2) 3 cm den büyük taşı olan hastalarda bu oran daha yüksektir. Porselen safra kesesi, inflamatuvar barsak hastalıkları, primer sklerozan kolanjit ve adenomatöz polipler de kanserle birlikteliğinin olduğu hastalıklardır.(3,4) Mukozanın kronik mekanik hasarının bu kanser dönüşümünde etken olduğu düşünülmüştür.(5,6) Safra Kesesi poliplerinin boyutunun 10 mm den büyük olması halinde tümör prevalansı yüksek olması nedeniyle takip edilmeli gerekirse elektif koruyucu kolesistektomi uygulanmalıdır. Aynı şekilde birden fazla ve 5 mm den büyük olan poliplerde takip edilmelidir. Kolesterol polipleri ve inflamatuvar polipler malignite riski taşımazlar.(7)

Tümör oluşumu genellikle fundusta oluşur. Histopatolojik özellik olarak hastaların %90 ı adenokarsinomdur. Daha az sıklıkla indifferansiye karsinom, adenosquamöz karsinom, sarkom görülür. Tümör genellikle infiltratif veya polipoid-ekzofitik olarak gelişir. Multisentrite çok yaygındır. Zaten tanı konulduğunda tüm kese duvarı infiltridir. Çeşitli gen mutasyonlarının(P53 , K-ras) tümör oluşumunda rol oynadığı düşünülmektedir.(8,9)

Gastrointestinal malignensiler arasında beşinci sıklıkta görülür.(10) Hastalığın teşhisi genellikle benign bir sebepten opere edilirken karsinom saptanarak konur.. Teşhis edildiğinde birçok hastada safra kesesinin duvarının tamamında tümöral invazyon vardır. Hastaların büyük çoğunluğunda karaciğere, portal ven, koledok, safra yollarına ve diğer uzak organlara metastazı vardır. Preoperatif tanı konulması %15-45 hastada mümkün olmaktadır. Daha çok karın ağrısı,, sarılık, ateş ve kilo kaybı şikayetleri görülür.(11) En çok yararlanan radyolojik tetkikler USG, BT, Abdominal MR, MRCP dir. Çölyak ve selektif hepatik anjiyografi de tümörün rezektabilitesini araştırmada kullanılır. Ama hastalık tanısının büyük kısmı ameliyat sırasında farkedildiğinden Frozen Section la veya patolojik spesmenin incelenmesiyle insidental olarak konulur. Safra Kesesi Kanserlerinde tümör tutulumu yanında lenfatik tutulum ve derecesi de önemlidir. Bu parametreler hastalığın evresini oluşturarak ameliyat planı ve hastanın sağ kalım sürelerini belirlemede yararlıdır.

Evrenmesi ve operatif tedavisi değişik merkezlerde farklılıklar gösterir. Genellikle Modifiye AJCC, TNM, Nevin ve Japon JSBJ sınıflaması kullanılmaktadır. Halen Evre I hastalarda kolesistektomi uygulanmaktadır. Evre II hastalarda Kolesistektomi ile beraber safra kesesi yatağını içeren karaciğer kama rezeksiyonu(3-5cm) kalınlığında veya segment IV_b,V,VI nin rezeksiyonu ve rejonel lenf nodu diseksiyonu(hepatoduodenal ligament boyunca) yapılması ile tanımlanan Radikal Kolesistektomi, Evre III-IV hastalarda hepatopankreatoduodenektomi ve safra yolları eksizyonu gibi morbidite ve mortalitesi yüksek genişletilmiş operasyonlar yapılmaktadır. Ayrıca Evre IV ve unrezektabl hastalarda bilio-enterik by pass operasyonları da tercih edilebilir. Bazı durumlarda parsiyel kolesistektomi,

biopsi gibi palyatif teknikler kullanılır. Evre I olgularında yeterli bir rezeksiyonla kür bildiren yayınlar varken ileri evre hastalarda sağ kalım çok kısa sürelerdir.(12)

Tablo 1. Safra kesesi kanserinde evreleme

Evre	TNM	Modifiye Nevin
I	Mukozal veya muskuler tutulum (T1N0M0)	İn situ kanser
II	Perimuskuler veya tam kat tutulum (T2N0M0)	Mukozal veya muskuler tutulum
III	Karaciğer tutulumu < 2 cm Lenf nodülü metastazı (T3N1M0)	Transmural karaciğer tutulumu
IV	B. Uzak metastaz (TxN2M0, TxNxM1)	Lenf nodülü metastazı
V	-----	Uzak metastaz

Safra Kesesi Kanserlerinin belirgin bir şikayet ve belirtileri yoktur. Bu nedenle preoperatif dönemde tanı koymak çok zordur. Hastalığın hızlı ve sinsi ilerlemesi, direkt invazyon, lenfatik ve hematojen yayılımla genellikle ileri evrede saptanması nedeniyle tedavisi ve sağ kalım süresi olarak sonuçlar çok yüz güldürücü değildir.

MATERYAL VE METOD

2010-2020 yılları arasında Adana Seyhan Devlet Hastanesinde opere edilen 11 Primer Safra Kesesi Kanseri olan hastaların ameliyat notları, takip formları ve klinik kayıtları incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, şikayetleri, kullanılan tanı yöntemleri, uygulanan cerrahi yaklaşımlar, patolojik sonuçları, komplikasyonlar, mortalite, sağ kalım süresi sonuçları incelendi.

Hastalar genelde kronik taşlı kolesistitten ayırtedilemeyen klinik tablolarla başvurmuşlardır. Tanı tüm hastalarda histopatolojik olarak teyid edilip evrelendirildi.

BULGULAR

11 hastanın dosyaları incelendi. Preoperatif dönemde hiçbir hasta Primer Safra Kesesi Kanseri tanısı almamıştı. 9 (%81,8) hasta preoperatif dönemde Safra Kesesi Taşı ön tanısıyla 2 (%19,1) Safra Kesesi Polipi ön tanısıyla opere oldular. Yaş ortalaması 68 (53-79) idi. 10(%90,9) kadın 1 hasta 1(%9,1) erkekdi. En çok rastlanan şikayetler; karın ağrısı 9 hasta (%81,8), halsizlik 6 hasta(%54,4) sarılık 5 hasta (%43,6) ve kilo kaybı 5 hasta (%43,6) olarak

saptandı. Preoperatif dönemde tüm olgulara abdominal ultrasonografi yapıldı. Ayrıca 3(%27,2) hastada Abdominal Tomografi yapıldı.

Serum transaminaz(ALT_AST) ve alkalen fosfataz düzeyleri Evre I-II hastalarda normaldi.Fakat evre III hastaların %53,1 inde AST ve ALT düzeyleri 50 IU/lit den yüksek ve alkalen fosfotaz düzeyleri 200IU/lit den yüksekti.

Tüm hastalar operasyona alındı. 4 hasta Evre I 2 hasta Evre II 3 hasta Evre III ve 3 hasta Evre IV olarak tanımlandı. Cerrahi yöntem olarak Evre I 4 (%36,3) hastaya Kolesistektomi, Evre II 1 (%9) hastaya radikal kolesistektomi, Evre III 3(%27,2) hastaya kolesistektomi ve bilioenterk by-pass uygulandı. Evre IV 3(%27,2) hastaya palyatif bir operasyon veya sadece biopsi yapıldı.

Tüm hastaların patolojik incelenmesinde Adenokarsinom tesbit edildi. Hastanede kalma süreleri 7(4-42)gün olarak saptandı. Uzun yatan hastada safra fistülü meydana geldi. TPN ve uygun drenajla operasyona gerek kalmadan fistül debisi azalarak sonlandırıldı. Operasyon sırasında ve hastanede yattığı süre içerisinde mortalite olmadı. Ortalama sağ kalım süresi 11 ay (3-29 ay) olarak tesbit edildi. Evre IV deki hastalarda sağ kalım birkaç ay ile sınırlı idi.

TARTIŞMA

Primer safra kesesi karsinomu gastrointestinal sistem kanserleri arasında rektum, kolon, pankreas, ve mide kanserlerinden sonra beşinci sıklıkta görülür. (13) %90 Oranında kolelitiazis ile beraber bulunur. Tüm yapılan kolesistektomilerin %0,5-2 sinde görülmektedir. (10) Safra kesesi poliplerinde de tek olup 10 mm in üzerinde olanlar veya en büyüğü 5 mm olan olgular yakın takip edilip elektif operasyon yapılabilir.15 mm'den büyük çaplı olanlarında tümör prevalansı artmaktadır. Safra stazı ve porselen safra kesesi olgularında da dikkatli olunmalı kanser olasılığı akıldan çıkarılmamalıdır.(4) Bizim çalışmamızda da 9(%81,9) hastada kanser kolelitiazis ile beraberdi. Polip birlikteliği ise 2 (%18,1) hastada mevcuttu. Safra kesesi kanserleri kadınlarda erkeklerden 3 kat fazla görülür. Yaş olarak genellikle 60-70 yaş aralığı gösterilmektedir. Yaş ilerledikçe yapılan safra yolu cerrahilerinde kanser görülme sıklığı artmaktadır. Bu çalışmada da yaş ortalaması 68 (53-79) idi. 10(%90,9) kadın 1 hasta 1(%9,1) erkekti.

Safra kesesi kanserlerinin ne yazık ki spesifik belirtileri yoktur. En çok rastlanan şikayetler; karın ağrısı, sarılık, halsizlik ve kilo kaybıdır. Bizim olgularımızda karın ağrısı 9 hasta (%81,8), halsizlik 6 hasta(%54,4) sarılık 5 hasta (%43,6) ve kilo kaybı 5 hasta (%43,6) olarak saptandı. Şikayetler genel olarak kolelitiazisli hastalarla aynıdır. Bu bakımdan erken evrede ve preoperatif dönemde safra kesesi kanseri teşhisi koymak hemen hemen imkansızdır. Safra kesesi ve yolları teşhisinde USG önemli bir yer tutarken safra kesesi kanserlerinde güvenilirliği %30-40 lara kadar düşmektedir. Son yıllarda İV kontrastlı CT ve MR ayrıca safra yollarına yönelik MR-CP rutinde sık kullanmaya başlanmıştır. ERCP ve PTK da gerek olursa kullanılacak invazif girişimlerdir. CT ve MR ileri evrelerde KC ve diğer yakın organ

invazyonlarını, lenf nodlarının tutulumunda ve uzak metastazların saptanmasında önem taşımaktadır. Preoperatif tanı konulması %15-45 hastada mümkün olmaktadır. Preoperatif tanı konulan hastaların büyük çoğunluğu Evre III-IV olduğu bildirilmiştir.(14) En sık KC invazyonu görülür. Radikal kolesistektomi de segment 4_b,5,6 rezeksiyonları sık yapılır. Lenf nodu tutulumu siktir. Evrenin durumuna göre perisistik lenf nodlarında başlayıp çölyak nodlarına kadar yayılır.(13).

Primer safra kesesi kanseri çeşitli yollarla yayılım gösterir. Bu nedenle erken evrede yakalanma şansı çok azdır. Komşu safra yollarına ve Karaciğere direkt invazyon yoluyla yayılır. Ayrıca duodenum,pankreas ve peritona yayılır. Lenfatik yollardan perisistik lenf nodlarından başlayarak evresine göre çölyak, paraaortik ve superior mezenterik nodlarına yayılır. Son yıllarda yayınlarda vasküler, nöral ve intraductal olarak da yayıldığı belirtilmektedir.(15,16)

Hastalara daha iyi cerrahi planlanması ve takip için tümörün boyutu, çevreye invazyonu, lenf tutulumu ve uzak organlarla ilişkisine bağlı olarak evrelendirme yapılmaktadır. Farklı merkezlerde değişik sınıflandırmalar kullanılmaktadır. Genellikle Modifiye AJCC, TNM, Nevin ve Japon JSBJ sınıflaması kullanılmaktadır. Preoperatif dönemde tanı koyma zorluğu nedeniyle operasyon sırasında alınan ‘‘Frozen Section’’ ve patolojik inceleme önem taşır. Bazı durumlarda asemptomatik hastalarda elektif kolesistektomi materyallerinin patolojik incelenmesinde insidental olarak tanı konabilir.

Evre I hastalarda kolesistektomi uygulanmaktadır. Evre II hastalarda Kolesistektomi ile beraber safra kesesi yatağını içeren karaciğer kama rezeksiyonu(3-5cm) kalınlığında veya segment IV_b,V,VI nin rezeksiyonu ve rejyonel lenf nodu diseksiyonu(hepatoduodenal ligament boyunca) yapılması ile tanımlanan Radikal Kolesistektomi, Evre III-IV hastalarda hepatopankreatoduodenektomi ve safra yolları eksizyonu gibi morbidite ve mortalitesi yüksek genişletilmiş operasyonlar yapılmaktadır. Ayrıca Evre IV ve unrezektabl hastalarda bilio-enterik by pass operasyonları da tercih edilebilir. Bazı durumlarda parsiyel kolesistektomi, biopsi gibi palyatif teknikler kullanılır (17). Tanı patolojik incelemeler sonucunda konulmuş ise yapılan kolesistektomiye mutlaka genişletici prosedürler eklenmelidir.Bizim serimizde Evre I 4 (%36,3) hastaya Kolesistektomi, Evre II 1 (%9) hastaya radikal kolesistektomi, Evre III 3(%27,2) hastaya kolesistektomi ve bilioenterik by-pass uygulandı. Evre IV 3(%27,2) hastaya palyatif bir operasyon veya sadece biopsi yapıldı.

Laparoskopik operasyonlar sırasında trochar yerinde tümör ekilimine bağlı yayılım bildiren yayınlar vardır. Bu nedenle erken evre safra kesesi kanseri tesbit edilen hastalarda bile konvansiyonel kolesistektomi önerilmektedir.(18) Aynı zamanda peritona da bu şekilde yayılımdan bahsedilmektedir. Preoperatif dönemde duvar kalınlaşması, şüpheli invazyon gibi durumlarda mutlaka laparoskopiden kaçınılması gerekir.

Lenf bezi tutulumlarının uzak organ metastazları ile beraber beklenen yaşam süresine etkisi çoktur. Çölyak, paraaortik ve superior mezenterik tutulum kötü prognoza neden olur. Tümörün evresine göre yapılan rezeksiyonun yanında N2 lenf nodu diseksiyonu sağ kalım üzerine fayda sağlar.(19) Prognoz cerrahi başarıya bağlıdır. Cerrahi sonrası veya cerrahi

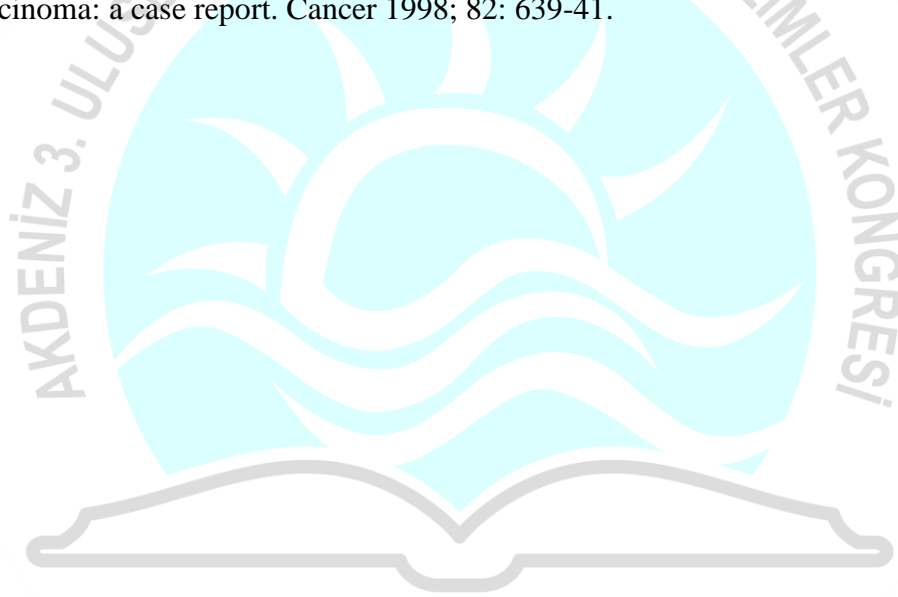
yapılamayan hastalara verilen kemoterapi ve radyoterapi protokolleri gün geçtikçe etkinliği artmasına rağmen hala tam bir kür şansı elde edilememiştir.(20)

Sonuç: Tıp alanında gelişme ve tetkik imkanlarının ilerlemesine rağmen Primer Safra Kesesi Kanselerinin kendine özgü belirtileri olmaması, hastaların büyük kısmında tanı anında tümör rezektabilite sınırını aşmış bulunması nedeniyle cerrahi tedaviye rağmen kötü prognozlu komplike bir hastalıktır. Safra kesesi şikayetleri olan hastalarda ayırıcı tanı olarak Primer Safra Kesesi Kanseleri mutlaka akılda tutulmalıdır. Özellikle yeni gelişen radyolojik tetkiklerin daha etkin olarak tanıda kullanılması kanseri erken yakalamada bize yardımcı olacaktır.

KAYNAKLAR

- 1- Fleming ID, Phillips JL, Menck HR. The National Cancer Data Base report on completeness of American Joint Committee on Cancer staging in United States cancer facilities. The American College of Surgeons Commission on Cancer and the American Cancer Society. Cancer 1996;78(7):1498-504.
- 2- Yamaguchi HK, Holden WH. Carcinoma of the gallbladder: A clinicopathological study of 103 patients and newly proposed staging. Cancer 1988;62:1425-29.
- 3- Wood R, Fraser CA, Brewster DH, Garden OJ. Epidemiolog. Evr. J. Cancer 2003; 39:2080-2086.
- 4- Stephan AE, Berger DL. Carcinoma in the porcelein gallbladder:a relationship revisited Surgery 2001; 129:699-703.
- 5- Moser AJ, Roslyn JJ. Gallbladder and biliary tree. In: Corson JD, Williamson RCN, Editors. Surgery. London. Mosby 2001: 3.13.1-26.
- 6- Vitetta L, Sali A, Little P, Mrazek L. Gallstones and gallbladder carcinoma. Aust N Z J Surg 2000; 70: 667-73.
- 7- Curlev SA, Levin B, Rich TA. Liver and bile duct. In: Abeloff MD, Armitage JO, Lichter AS, Niederhuber JE, Editors. Clinical Oncology. New York. Churchill Livingstone 1995:1305-18.
- 8- Misra S, Chaturvedi A, Goel MM, Mehrotra R, Sharma ID, Srivastava AN, Misra NC. Overexpression of p53 protein in gallbladder carcinoma in North India. Eur J Surg Oncol 2000; 26: 164-7.
- 9- Roa I, Villaseca M, Araya JC, Roa J, de Aretxabala X, Fuentealba P, Melo A. DNA ploidy pattern and tumor suppressor gene p53 expression in gallbladder carcinoma. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 1997; 6: 547-50.
- 10- Oertli D, Herzog U, Tondelli P: Primary carcinoma of gallbladder: Operatif experience during a 16 years period. Eur J Surg 1993;159:415-20.
- 11- Chao TC, Wang CS, Jena LB, Jan YY, Chen MF. Primary Carcinoma of the galblader J. Surg Oncol 1996; 61: 49-55.
- 12- North SH, Pade MS, Hong C, Rivera DE. Prognostic factors for adenocarcinoma gallbladder: an analysis of 162 cases. Am Surg 1998; 64 :437-440.
- 13- Donohue JH, Stewart AK, Menck HR. The National Cancer Data Base report on carcinoma of the gallbladder, 1989-1995. Cancer 1998; 83: 2618-28.

- 14- Cubertafund P, Gainant A, Cucidal G. Surgical treatment of 724 carcinoma of the gallbladder: long-term results. *Ann Surg* 1994; 219:275-279.
- 15- Kaushik SP. Current perspectives in gallbladder carcinoma. *J Gastroenterol Hepatol* 2001; 16: 848-54.
- 16- Meyers WC, Jones RS. Disorders of the biliary system: V. Neoplasms. In: Meyers WC, Jones RS, Editors. *Textbook of Liver and Biliary System*. Philadelphia. J.B. Lippincott Company 1990: 319-50.
- 17- Tasakı K, Yamamoto Y, Watanabe K, Asano T, Honda I, Watanabe S, et al. Successful treatment of lymph node metastases recurring from gallbladder cancer. *J. Hepatobiliary Pancreat Surg* 2003; 10:113-117.
- 18- Paolucci V, Schaeff B, Schneider M, Gutt C. Tumor seeding following laparoscopy: international survey. *World J Surg* 1999; 23: 989-95; discussion 996-7.
- 19- Shimada H, Endo I, Togo S, Nakano A, Izumi T, Nakagawara G. The role of lymph node dissection in the treatment of gallbladder carcinoma. *Cancer* 1997;79:892-9
- 20- Castro MP. Efficacy of gemcitabine in the treatment of patients with gallbladder carcinoma: a case report. *Cancer* 1998; 82: 639-41.



GİRNE
17-18 EKİM 2020

NADİR BİR OLGU: TÜBÜLOİTERSTİSYEL NEFRİT VE ÜVEİT SENDROMU**Dr. Can Sevinç**

Atatürk Üniversitesi

Dr. Özge Timur

S.B.Ü Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr. Murat Furkan Vural

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi

ÖZET:

Tübülointerstisyel nefrit ve üveit (TİNU) sendromu genellikle benign seyirli tübülointerstisyel nefrit (TİN) ve relapslar ile birlikte seyreden üveit kliniği ile karakterizedir. Bu sendrom ilk olarak Dobrin ve arkadaşları tarafından 1975'te tanımlanmıştır (1). Mandeville ve arkadaşları tarafından 2001'de yayınlanan kapsamlı bir derlemede, dünyada bildirilmiş 133 vaka tespit edilmiş ve bu sendrom için tanı kriterlerinin kullanılması önerilmiştir (2). Bir hastada interstisyel nefrit veya üveit oluşturabilen diğer sistemik hastalıkların yokluğunda TİN ve üveit görülmesi ile tanı konulduğundan bir dışlama tanısı olarak kabul edilmiştir. TİNU oldukça nadir görülen bir sendromdur ve tahmini prevalansı tüm yaş popülasyonları için 0.1-2% aralığında değişmekle birlikte pediatrik popülasyonda 2.3%'e kadar çıkmaktadır (3). Bununla birlikte yeterli güvenilir kaynak olmadığı için tam sıklığı net olarak bilinmemektedir. TİNU özellikle adolesan ve genç kadınlarda daha sık görülmektedir. Bu olgu sunumunda TİN kliniğinden 20 gün önce ortaya çıkan üveit atağı sonrasında TİNU tanısı konulan ve tanı sonrası tekrardan üveit atağı geçirdikten sonra steroid tedavisinden anlamlı yarar gören genç erkek hastayı irdeledik.

OLGU:

19 yaşında bilinen sistemik bir hastalığı olmayan erkek hasta Akut Böbrek Yetmezliği (ABY) tablosu ile kliniğe başvurdu. Hastanın yaklaşık 10 gündür olan iştahsızlık, halsizlik ve yaklaşık 3 kilo kadar kilo kaybı şikayetleri mevcuttu. Anamnezinde ise 20 gün önce, her iki gözünde ışığa karşı hassasiyet, sulanma ve kaşıntı şikayetleri olduğu ve göz polikliğine başvurduğu, burada yapılan değerlendirme sonrası lokal steroid ile başarılı bir şekilde tedavi edildiği öğrenildi. Fizik muayenesi normal olarak değerlendirilen hastanın laboratuvar bulgularında; yüksek eritrosit sedimentasyon hızı (50 mm/saat), CRP yüksekliği (122 mg/dl), BUN (kan üre azotu) ve kreatinin yüksekliği (sırasıyla;28.5 mg/dl ve 3.26 mg/dl), normoglisemik eser miktarda glikozüri ve proteinüri (390 mg/gün), kanda belirgin olarak artmış β_2 mikroglobulin seviyesi (7.19mg/dl), idrarda artmış β_2 mikroglobulin seviyesi (6.39mg/dl) azalmış serum kreatin klirensi (27.95 ml/dak/1.78 m²) görüldü. Hastadan etioloji araştırması için istenen antinükleer antikor (ANA), antinötrofil sitoplazmik antikor (ANCA), çift zincirli (ds) DNA antikoru, anti glomerül bazal membran antikoru (ANTI-GBM), anti kardiyolipin, SS-A ve SS-B antikorları negatifti. Hastaya yaptırılan üriner ultrasonografide bilateral böbrek parankim kalınlığı normal fakat parankim ekojenitesi artmıştı. Hastada yatışından 3 gün sonra aynı göz şikayetleri ile göz kliniğine danışıldı.

Burada yapılan değerlendirmede bilateral ön segmentte +4 tındalizasyon mevcuttu. Fundus flu görünümdeydi. Hastada bilateral anterior üveit düşünüldü. Tekrardan lokal steroid tedavisi başlandı ve üçer gün arayla göz hastalıkları kliniğine danışıldı. Şikayetleri gerilemeye başlayan hastanın tedavisinden de yanıt alındı. Sıvı replasmanı tedavisiyle semptomları önce düzelen, BUN ve kreatinin seviyeleri düşen (22 mg/dL, 3.06 mg/dL) hastanın, tekrardan BUN ve kreatinin değerleri yükseldi (30.3mg/dl, 3.72 mg/dl). Hastaya 1mg/kg metilprednizolon başlandı. Tedavinin ilk gününden itibaren değerleri gerilemeye başlayan hastanın 5.gününde BUN ve kreatinin değerleri 22.9 mg/dL, 1.94 mg/dL olarak görüldü. Tedavinin 7.gününde BUN ve kreatinin değerleri 16 mg/dL, 1.42 mg/dL olarak görüldü.

TARTIŞMA:

TİNU sendromu kadınlarda özellikle de çocuk ve genç erişkin yaş grubunda daha sık görülmektedir. Başlangıç şikayetleri hastaların çoğunda halsizlik, iştahsızlık, ateş ve kilo kaybı şeklindedir. Anterior üveit TİNU sendromu için tanı koydurucu bir kriterdir. Göz bulguları genellikle sunulan vakada da olduğu gibi nefropatiden önce görülür. Fakat nadiren nefropati ile birlikte veya ondan sonra ortaya çıkabilir (4). Böbrek tutulumu kreatinin klirensinde bariz bir azalma ve tübüler disfonksiyon ile karakterizedir (5). Bizim vakamızda kreatinin klirensinde belirgin azalma, BUN ve kreatinin seviyelerinde yükselme, tübüler disfonksiyon (normoglisemik glikozüri, normal anyon gap'li metabolik asidoz, artmış idrar β 2-mikroglobulin seviyesi gözlemlenmiştir.

Patogenezin tam olarak anlaşılmasına rağmen günümüzde humoral ve T-hücre aracılı immün mekanizmaların rol oynadığı otoimmün bir hastalık olduğu düşünülmektedir. Deri testlerine karşı anerji, interleukin-2, tümör nekrozis faktör, gamma-interferon ve koloni stimüle edici faktör gibi lenfokinlerin sekresyonlarının çok azalması gibi hücrel immüitenin geçici baskılanması ve aktif T-hücreleri tarafından böbreğin infiltrasyonu bazı vakalarda gösterilmiştir (6). Diğer yandan hipergamaglobulinemi, hipokomplementemi, plazma hücre infiltrasyonu ve renal tubuler hücrelere karşı IgG tipi antikörlerin saptanması humoral immüitenin de TİNU sendromu patogenezinde rolü olduğunu göstermiştir (7-8). Ancak bizim vakamızda hastada hipokomplementemi ve hipergamaglobulinemi saptanmamıştır. Ek olarak TİNU sendromu çeşitli viral ve bakteriyel enfeksiyonlar ile ve sistemik veya immün sendromlarla beraber görülebilmektedir. Sunulan vakada akut interstisyel nefropatiye sebep olabilecek herhangi bir ilaç kullanımı, enfeksiyon veya otoimmün hastalık anamnezi yoktu.

TİNU sendromu genel olarak steroide cevap veren iyi seyirli bir hastalıktır. Böbrek hastalığının çocuklarda prognozu iyidir ancak üveitin çoğunlukla tekrarladığı gösterilmiştir (9). Bizim vakamızda da hastaneye yatışının 3.gününde üveit tekrarladı. Hastaya önce lokal steroid ardından da sistemik steroid tedavisi başlandı. Hem göz semptomlarında hem de böbrek fonksiyonlarında gerileme gözlemlendi. Göz semptomlarının böbrek hastalığından bağımsız olduğu düşünülmektedir. Çünkü renal fonksiyonlar üveit relapslarından ilişkisiz iyileşmektedir. Bununla birlikte interstisyel nefrit için kullanılan kortikosteroid tedavisinin bırakılmasından sonra üveiti geliştiği nadiren görülmüştür (4). Steroidlerin renal disfonksiyonun tedavisi için gerekliliği kesin değildir. Asıl prognostik faktör interstisyel fibrozisin derecesidir. Spontan iyileşme çocuklarda ve genç erişkinlerde daha sıklıkla görülürken, erişkinlerde son dönem böbrek yetmezliği gelişimini önlemek için steroid kullanımı gerekmektedir. Bizim vakamızda destek tedavisi ile renal fonksiyonda ilk başlarda

iyileşme olurken daha sonra değerlerde artış izlendi. Hastaya steroid tedavisi başladıktan sonra hızlı bir şekilde değerlerin normale doğru indiği görüldü. Sonuç olarak; TINU sendromunda steroid tedavisinin yararlı olduğu saptandı.

KAYNAKLAR

1. Dobrin RS, Vernier RL, Fish AL. Acute eosinophilic interstitial nephritis and renal failure with bone marrow-lymph node granulomas and anterior uveitis. A new syndrome. *Am J Med.* 1975;59(3):325–33.
2. Mandeville JT, Levinson RD, Holland GN. The tubulointerstitial nephritis and uveitis syndrome. *Surv Ophthalmol.* 2001;46(3):195– 208.
3. Kazokoglu H, Onal S, Tugal-Tutkun I, Mirza E, Akova Y, Ozyazgan Y, et al. Demographic and clinical features of uveitis in tertiary centers in Turkey. *Ophthalmic Epidemiol.* 2008;15(5):285–93
4. Kindler J, Kemper R, Helmchen U. Acute tubulointerstitial nephritis and uveitis syndrome (TINU syndrome). Occurrence of uveitis after stopping steroids. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 1892-3
5. Igarashi T, Kawato H, Kamoshita S, Nosaka K, Seiya K, Hayakawa H. Acute tubulointerstitial nephritis with uveitis syndrome presenting as multiple tubular dysfunction including Fanconi syndrome. *Pediatr Nephrol.* 1992; 6: 547-9.
6. Rodriquez-Peres JC, Cruz-Alamo M, Perez-Aciego P, Macia-Heras M, Naranjo-Hernandez A, Plaza-Toledano C, Hortal-Cascon L, Fernandez-Rodriquez A. Clinical and immune aspects of idiopathic acute tubulointerstitial nephritis and uveitis syndrome. *Am J Nephrol* 1995; 15: 386-91.
7. Litwin M, Michalkiewicz J, Jarmuek W, Wozniewicz B, Grenda R, Iwanicka K, Madalinski K. Tubulointerstitial nephritis with uveitis: Clinico-pathological and immunological study. *Pediatr Nephrol.* 2002; 17: 683-8.
8. Simon AH, Alves-Filho G, Ribeiro-Aleves MA. Acute tubulointerstitial nephritis and uveitis with anti-neutrophil cytoplasmic antibody. *Am J Kidney Dis* 1996; 28: 124-7.
9. Takemura T, Okada M, Hino S, Fukushima K, Yamamoto S, Miyazato H, Maruyama K, Yoshioka K. Course and outcome of tubulointerstitial nephritis and uveitis syndrome. *Am J Kidney Dis* 2000; 35: 572.

**PRİMER GÖĞÜS DUVAR TÜRÖRLERİNDE SAĞKALIM VE PROGNOZ:
TEK MERKEZ DENEYİMİ**

Dr. Öğretim Üyesi Cenk BALTA

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi

Mail: drcenkbalta@gmail.com – ORCID ID: 0000-0002-4073-8101

Prof. Dr. Yekta Altemur Karamustafaoğlu

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi

Mail: altemurk@hotmail.com - ORCID ID: 0000-0002-5491-1219

ÖZET

Giriş: Primer göğüs duvarı tümörleri, tüm tümörlerin %2'sini, toraks tümörlerinin %5'ini oluşturur. %60-70 oranında malign karakterlidirler. Radyolojik olarak primer- metastatik göğüs duvarı tümörü ve benign- benign tümör ayırımını yapmak zordur. Çalışmamızda göğüs duvarı tümörlerinin tanı, tedavi ve prognozunda kendi merkez deneyimimizi paylaşmayı amaçladık.

Yöntem: 01.03.2007 ile 01.04.2016 tarihleri arasında primer göğüs duvarı tümörü nedeniyle opere edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri, semptomları, yapılan operasyon çeşidi, tümör tipi, hastanede yatış süreleri, oluşan komplikasyonlar ve nüks oranları retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama yaşları 50,7 (14-86) olan 10 erkek, 9 kadın olgu mevcuttu. Semptomlar, 10 olguda (%52,6) şişlik, beş (%26,3) olguda ağrı, 3 olguda (%15,8) ağrı ve şişlik iken bir olgu asemptomatikti. Tümör 3 olguda (%15,7) kemik, 16 (%84,3) olguda yumuşak doku kaynaklıydı. Tüm olgulara makroskopik cerrahi sınır tümör negatif olacak şekilde geniş rezeksiyon uygulandı. Opere edilen olguların 6 (% 32)'si benign ve 13 (%68)'ü malign olarak saptandı. Hastanede yatış süresi ortalama 11,4 (5-30) gündü. Dört olguda yelken göğüs, 1 olguda yara yeri enfeksiyonu ve bir olguda plörezi şeklinde toplam altı (%32) olguda postoperatif komplikasyon geliştiği izlendi. Rezeksiyon yapılan 10 (%52) olguya göğüs duvarı stabilizasyonunu sağlamak amacıyla rekonstrüksiyon uygulandı. Bunların beşinde

otolog greftler kullanılırken; 5'inde sentetik greftler kullanıldı. Malign olgularda ortalama sağ kalım 47 ay (3-107 ay), benign olgularda 57 ay (6-144 ay) olarak hesaplandı. Takipler esnasında 5 olguda (%26,3) nüks gelişti.

Sonuç: Primer göğüs duvarı tümörlerinde tümörün lokal kontrolü ve sağ kalım yapılacak rezeksiyonun genişliğine ve tümörün tipine bağlıdır. Hastalar nüks açısından yakın takip edilmelidir. Rezeksiyon cerrahi sınırlarda şüphe olması halinde cerrahi veya adjuvan onkolojik tedavilerin tümör tipine ve olgunun fonksiyonel performansına göre yeniden değerlendirilmesinin fayda sağlayacağı görüşüdeyiz.

Anahtar Kelimeler: Primer göğüs duvar tümörü, cerrahi tedavi yöntemi, rekonstrüksiyon.

Giriş:

Primer Göğüs Duvarı Tümörleri (PGDT) tüm tümörlerin% 2'sidir ve tüm toraks malignitelerinin % 5'ini oluşturur (1). Primer Göğüs Duvarı Tümörleri (PGDT) tüm tümörlerin% 2'sidir ve tüm toraks malignitelerinin % 5'ini oluşturur (2). PGDT'leri genellikle asemptomatik ve %20'si göğüs radyografilerinde tesadüfen teşhis edilenlerin tümörlerdir (3). PGDT her yaşta görülebilmekle birlikte özellikle Ewing's Sarkomu erken yaşlarda ve plazmositoma ileri yaşlarda görülebilir. Kadın- erkek görülme sıklığı eşittir fakat dermoid tümör yaygın olarak kadınlarda ve osteokondrom erkeklerde görülür.

Genelde yavaş seyirli, asemptomatik tümörlerdir. Semptomlar tümör boyutlarının ilerleyip çevre doku basısı oluşturmasıyla oluşur. Tümör boyutundaki hızlı ilerleme çevre doku invazyonu maligniteyi düşündürür. Tedavinin amacı en az morbidite ve mortalite ile en geniş rezeksiyon ve oluşabilecek deformitenin otolog ve sentetik greftler ile rekonstrüksiyonudur.

Bu çalışmada biz kliniğimizde PGDT nedeniyle opere ettiğimiz 19 vakanın tanı ve tedavi modalitelerini sunmayı amaçladık.

Yöntem:

1 Mart 2016 ve 01 Nisan 2016 tarihleri arasında PGDT nedeniyle opere ettiğimiz ve klinik datalarına ulaşabildiğimiz hastalar geriye dönük olarak incelendi. Başka sistem

kaynaklı malignite metastazlarını ve inoperable olguları çalışmamıza dahil etmedik. Olgular yaş, cinsiyet, öykü, semptom, tanı yöntemleri, tümörün tipi ve boyutu, cerrahi teknik, hastanede kalış süresi, rekonstrüksiyon çeşidi, komplikasyonlar, nüks oranı ve survi olarak değerlendirildi.

Tüm olgulara operasyon öncesi akciğer grafisi, Toraks Bilgisayarlı tomografisi (BT), solunum fonksiyon testi, Elektrokardiyografi ve rutin kan testleriyle uygulandı. Histopatolojik tanı 5 cm'den büyük tümörlere insizyonel biyopsi ve 5 cm'den küçük lezyonlara eksizyonel biyopsi ile konuldu. Benign lezyonlar 2 cm güvenli sınırla, malign lezyonlara ise 4 cm güvenli sınırla komplet rezeksiyon uygulandı. Şüpheli olgularda cerrahi sınırdan Frozen inceleme gönderildi. Göğüs ön duvarında 5 cm'den ve arka duvarda 10 cm'den büyük; göğüs kafesi instabilitesi veya yelken göğüse sebep olabilecek defektler otolog veya sentetik greftler ile rekonstrükte edildi. Operasyon sonrası tüm olgularda nonsteroidal anti inflamatuvar ilaçlar (NSAİD) ve opioidler ile ağrı kontrolü sağlandı.

Tüm istatistiki veriler SPSS yazılım versiyonu 17.0 (Chicago IL, USA) kullanılarak analiz edildi. Değişken veriler ortalama değer olarak tanımlandı. Toplam sağkalım analizinde Kaplan-Meier yöntemi uygulandı. Bu çalışmanın yapılması amacıyla yerel etik kurulu onayı alındı (Karar no: 10/15, Tarih: 18/05/2016).

Sonuçlar:

Çalışmamızda yaş aralığı 14-86 (ortalama: 50,7) olan 10 erkek ve 9 kadın hasta saptandı. En yaygın semptomlar şişlik (n = 10,% 52,6), ağrı (n = 5,% 26,3), ağrı ve şişlik (n = 3, 15,8) olarak izlendi. Vakalardan biri semptomsuzdu ve rastgele çekilen akciğer grafilerinde saptanan bir lezyondur. 6 olguda (% 31,6) tümör sağ taraf ve 13 olguda sol taraf (% 31,6) yerleşimliydi. Dokuz olgu (% 47,3) göğüs ön duvarı, 6 olgu (% 31,6) arka duvarı, 4 olgu (% 21,1) lateral duvarından kaynaklanmaktaydı. Tümör kökeni 3 vakada (% 15,7) kemik (kaburga ve sternum) ve 16 vakada yumuşak doku, vakalar (% 84,3). Tümörün karakteri 12 olguda (% 63) malign ve 7 vakada (% 37) benign karakterliydi (Tablo 1). 3 olguda pulmoner invazyon (6,14,15 numaralı hasta-Tablo 1) saptandı ve akciğere wedge rezeksiyon uygulandı. Ortalama hastanede kalış süresi 11,4 (5-30) gün olarak saptandı.

Postoperatif dönemde 6 (% 32) olguda (yelken göğüs n = 4, yara enfeksiyonu = 1, efüzyon ve seroma n = 1) komplikasyon geliştiği görüldü. Yelken göğüs gelişenler

rekonstrüksiyon uygulanmayan olgulardı. Bu olguların 3'ünde tümör ön taraf, birinde arka taraf yerleşimliydi. Bu olgular konservatif olarak tedavi edildi. Sonrasında solunum yetmezliği ve hemodinamik bozukluk izlenmedi. Neoadjuvan kemoradyoterapi sonrası opere edilen bir liposarkom olgusunda postoperatif yara enfeksiyonu gelişti. Debridman sonrası serbest deri grefti rekonstrüksiyonu ve VAC (Vakum Yardımlı Kapatma) tedavisi uygulandı. Rabdomyosarkomlu bir olguda sandviç greft (metil metakrilat kemik sement ve prolene mesh) ile göğüs duvarı rekonstrüksiyonu uygulandı. Operasyon sonrası birinci ayda hastada plevral efüzyon ve seroma oluştuğu izlendi. Efüzyon ve seroma boşaldı ancak hasta postoperatif dördüncü ayda sepsis ve solunum yetmezliği nedeniyle exitus oldu.

Beşi otolog ve 5'i sentetik toplam 10 (%52) olguda rekonstrüksiyon uygulandı. Uygulanan otolog flepler lattisimus dorsi kası (n = 3), serratus anterior kası (n = 1) ve deri grefti (n=1) idi. Sentetik greftler ise prolene mesh (n = 2), sandviç greft (metil metakrilat kemik sementi ve prolene mesh, n = 2) idi. Ayrıca hemanjiyomlu bir olguya kaburga rezeksiyonu sonrası intramedüller Kirshner teli ve prolene mesh uygulandı (Şekil 1).

Takip sırasında 5 (% 26,3) olguda nüks tespit edildi ve tekrar opere edildi. Makroskobik olarak 4 cm tümör-free marjinle çıkarılan 4 olguda mikroskobik tümör saptandı. İki olgu tekrar opere edilirken 2 olguya postoperatif radyoterapi verildi. Ortalama sağ kalım süresi malign olgularda 47 (aralık: 3-107) ay, benign olgularda ise 57 (6-144) ay olarak hesaplandı.

Tartışma:

Malignite oranı %60-70 arasında değişen PGDT'lerinde histopatolojik tanı olmadan malign-benign ayrımı yapmak oldukça zordur (1,5,6). Bu yüzden tüm PGDT olguları malign olarak kabul edilip tedavi edilmelidir. Çalışmamızda 7 olgu (% 37) benign ve 12 olgu (% 63) malign karakterliydi. Literatüre göre PGDT, %55 olarak kemik ve kırık (% 55), %45 oranında ise yumuşak doku kaynaklıdır (7,8,9). Bizim çalışmamızda 3 (% 15,7) olgu kemik-kırık (kaburga ve sternum) ve 16 (% 84,3) olgu yumuşak doku kaynaklı olarak saptandı.

Ağrı ve / veya şişlik en sık saptanan semptomdur (1). Ağrı genellikle malignite göstergesi olsa da kondroma ve osteomalar da ağrıyla birlikte prezente olabilirler (7). Burt ve ark. (8) çalışmasında en sık görülen semptomlar şişlik (% 50), ağrı ve şişlik (% 33) ve sadece ağrı (% 15) olarak saptanmıştır. Çalışmamızdaki semptomlar şişlik (n = 10,% 52,6), ağrı (n =

5,% 26,3), ağrı ve şişlik (n = 3, 15,8) olarak izlendi. Bir olgu ise asemptomatik olarak rastlantısal tespit edilmişti.

Radyolojik olarak PGDT alt tiplendirmesini yapmak oldukça zordur. Hemanjiomada vasküler invazyon, nörofibromada target benzeri işaret, fibroz displazide kemik genişlemesi ve cam matriks, osteosarkomda kortikomedüller kemik destrüksiyonu ayırıcı tanıda yardımcı olabilir (3). Tümörün histopatolojik tanısı mutlaka ameliyat öncesi belirlenmelidir. Çünkü Ewing sarkomu gibi bazı tümörlerin tedavisinde neoadjuvan kemoterapi yararlı olurken, soliter plazmositoma gibi tümörlerde ameliyat kontrendikedir. Çalışmamızda 2 olguda neoadjuvan kemoterapi uygulandı. Bir vakada pektoralis majör kasında pleomorfik liposarkom bulunan 71 yaşında erkek hastaydı. Neoadjuvan kemoterapi sonrasında rezeksiyon uygulandı. Ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı yılda nüks izlenmesi üzerine tekrar opere edildi. Hasta takiplerinin 84. ayında excitus oldu. Diğer olgu da göğüs ön duvarında şişlik ile başvuran 14 yaşında bir olguydu. Hastaya insizyonel biyopsi uygulandı. Histopatolojik olarak fibromiksoid sarkom olarak raporlandı. Neoadjuvan kemoterapi sonrası 2- 7 kaburga rezeksiyonu ve otolog serratus anterior ve pektoralis major kas flebi rekonstrüksiyonu yapıldı. Takiplerinde nüks saptanmadı.

PGDTlerinin cerrahi tedavisinde rezeksiyon genişliği konusunda farklı görüşler mevcuttur. Özçelik ve ark. (9) 4 cm güvenli marjin ile rezeksiyonu önerirken, King ve ark. (10) 2 ve 4 cm arasında sağ kalım farkı olmadığını fakat 2 cm tümör-free yapılan rezeksiyonlarda nüks oranının daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda saptanan 5 nüks olgusunda mikroskobik güvenli sınır 2 cm'den az olarak saptandı. Tedavinin amacı en az morbidite ve mortalite ile en geniş tümörsüz sınırları sağlamaktır (6). Rezeksiyonun genişliği tümörün histopatolojisi ile ilgilidir (10). Kondrosarkomlarda cerrahi sınırda tümör izlenmeyen olgularda lokal nüks oranı % 4 olarak saptanırken, cerrahi sınır pozitif olan olgularda % 73'e kadar izlenebilmektedir (11). Malign agresif kemik tümörleri kaburga periostu boyunca ilerlediğinden ve rezeksiyon genişliği kaburganın ön arka eklem bölgelerine kadar uzatılmalıdır (12). Desmoid tümörler iyi huyludur ancak agresif büyüme davranışına sahiptir. Bu nedenle rezeksiyon sınırı malign tümörler gibi 4 cm tümörsüz alan içermelidir (10). Çalışmamızda desmoid tümörlü bir hastaya yapılan geniş rezeksiyona rağmen 4 kez lokal nüks saptandı.

Literatürde PGDT sağkalımı ile ilgili birkaç çalışma vardır. Cangır ve ark. (4) çalışmasında 37 malign olgu bulunmakla birlikte 23,1 (aralık: 6-86) ay sağkalım bildirmiştir.

Çalışmamızda sağkalım oranları malign vakalarda 47 (aralık: 3-107) aydır. Operasyon sonrası oluşan geniş göğüs duvarı defektlerinde flail chest ve pulmoner herniasyonu önlemek için rekonstrüksiyon uygulanmalıdır. Göğüs ön duvarında 5 cm'den küçük ve arka duvarda 10 cm'den küçük defektler mümkün olduğunca primer onarımla kapatılmalıdır (13) (Şekil 2). Daha büyük defektlerde otolog ve sentetik malzemeler kullanışlıdır (11). Çalışmamızda Tablo 1'de belirtildiği gibi 10 olguya rekonstrüksiyon uyguladık.

Sonuç:

PGDTleri nadiren görülür ve en iyi tedavi şekli tümörsüz sınırlarla geniş rezeksiyondur. Bazı olgularda rekürrens önlenmesi ve küratif tedaviyi sağlamak amacıyla operasyon öncesi ve sonrası onkolojik tedavi için faydalı olabilir. Rekonstrüksiyon tercihinde defekt boyutu, yerleşimi ve cerrahın tecrübesi başlıca unsurlardır.

Kaynaklar

1. Pairolero PC. Chest wall tumors. In: Shields TW, LoCicero J, Ponn RB, eds. General Thoracic Surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 589-98.
2. Incarbone M, Pastorino U: Surgical treatment of chest wall tumours. World J Surg 2001;25:218-30.
3. Tateishi U, Gladish GW, Kusumoto M, et al. Chest Wall tumors: radiologic findings and pathologic correlation: part 2. Malignant tumors. Radiographics 2003;23:1491-508.
4. Kayıçangir A, Şahin E, Kutlay H, Özdemir N, Güngör A, Kavukçu Ş, et al. Primer malign toraks duvarı tümörü "37 olgunun retrospektif analizi". Tüberküloz toraks dergisi 2001;49(3):386-9.
5. Shah AA, D'Amico TA. Primary chest wall tumors. J Am Coll Surg 2010;210:360-366.
6. Sabanthan S, Salama FD, Morgan WE, Harvey JA. Primary chest wall tumors. Ann Thorac Surg 1985;39:4.
7. Pairolero PC. Chest wall reconstruction. In: Shields TW, LoCicero J, Ponn RB, eds. General Thoracic Surgery Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000:599-608.

8. Burt M. Primary malignant tumors of the chest wall. The memorial sloan kettering cancer center experience. Chest Surg Clin N Am 1994;4:137.
9. Özçelik C, İnci İ, Nizam Ö, Toprak M, Eren N, Özgen G. Toraks duvar tümörleri: 13 yıllık deneyim. GKD Cer Derg. 1994;2:354-7.
10. King RM, Pailero PC, Trastek VF, Piehler JM, Payne WS, Bernatz PE. Primary chest wall tumors: Factors affecting survival. Ann Thorac Surg 1986;41(6):597- 601.
11. Hasse J. Surgery for primary invasive and metastatic malignancy of the chest wall. Eur J Cardiothorac Surg 1991;5:346-51.
12. Tizian C, Borst HG, Berger A. Treatment of total sternal necrosis using the latissimus dorsi muscle flap. Plast Reconstr Surg 1985;76:703-7.
13. Shaw WW, Aston SJ, Zide BM. Reconstruction of the trunk. In: McCarthy JG, editor. Plastic surgery. Philadelphia: W.B. Saunders; 1990. p. 675-796.

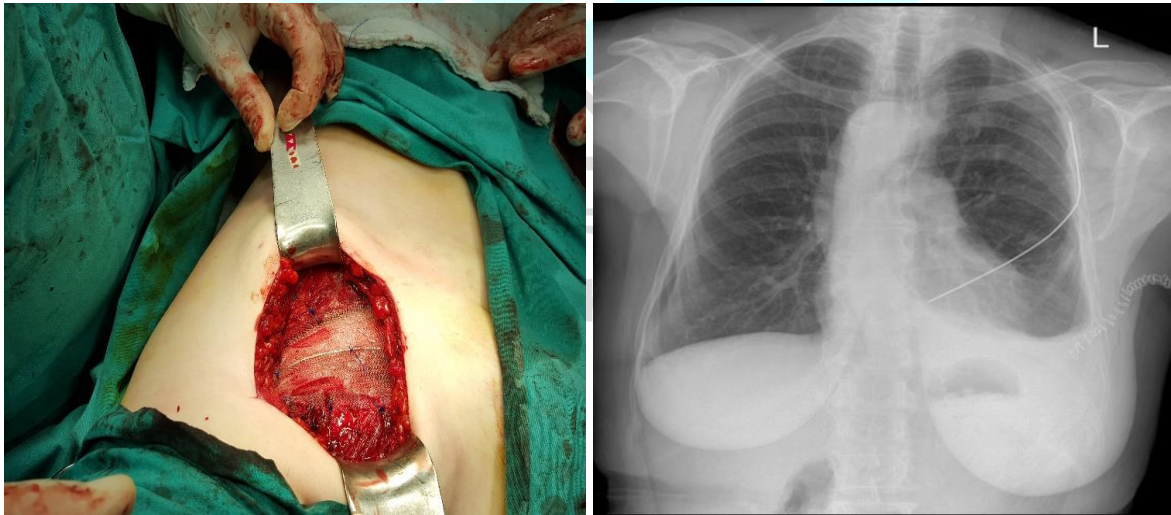


GİRNE
17-18 EKİM 2020

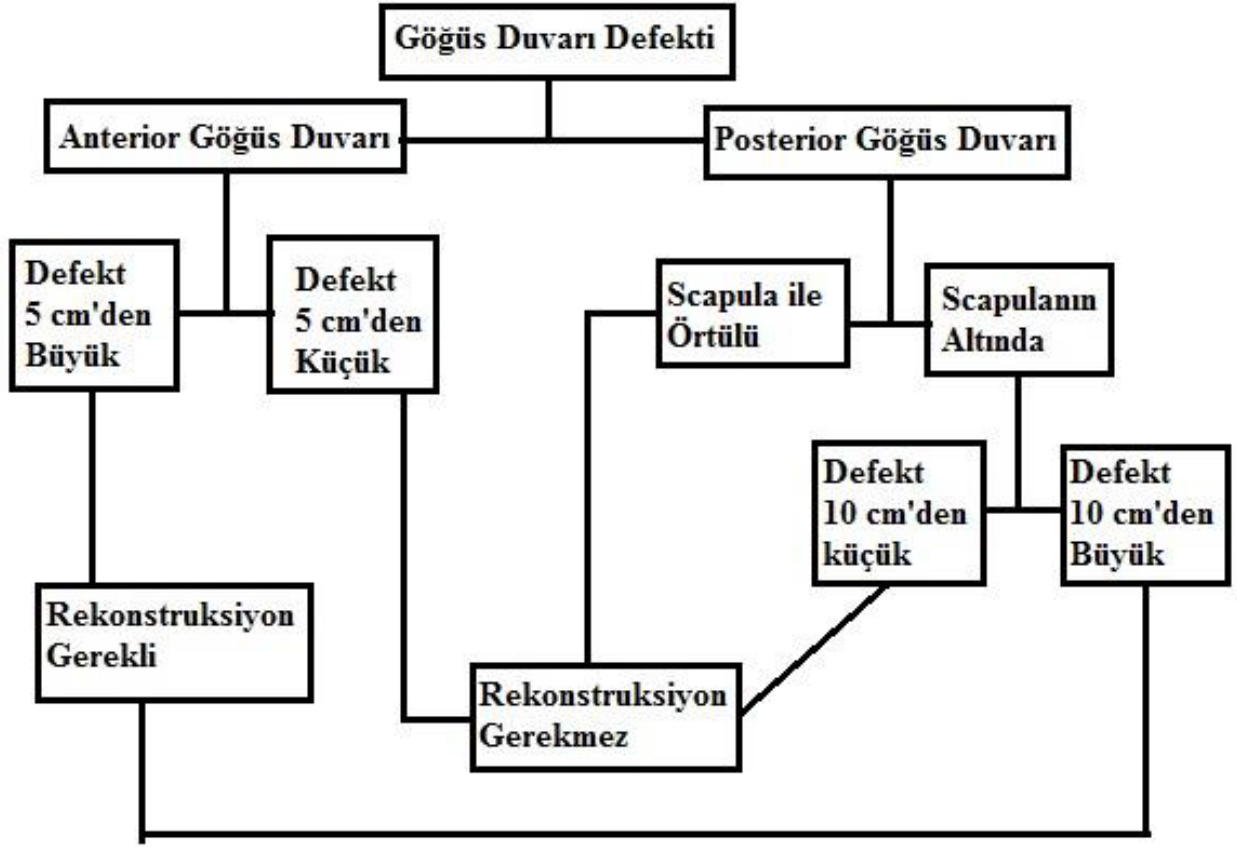
Tablo 1: Histopatolojik tümör tipine göre tedavi modaliteleri, sağkalım

No	Age	Gender	Histopathology	Reconstruction Technic	Survival (month)	Neo CT	Neo RT	Adj CT	Adj RT	Recurrence
1	25	F	Desmoid Tumor	Lattismus dorsi muscle	107	-	-	-	-	4 times
2	78	M	Malignant Mesenchymal Tumor	-	50	-	-	+	+	-
3	75	M	Liposarcoma	-	84	+	+	+	+	2 times
4	14	M	Fibrosarcoma	Serratus anterior and Pectoralis major muscle	56	+	-	-	-	-
5	36	F	Leiomyosarcoma	Prolene Mesh	83	-	-	-	-	-
6	64	M	Osteosarcoma	Prolene Mesh+Methyl Methacrylate Bone Cement	5	-	-	+	+	-
7	45	M	Fibrosarcoma	-	93	-	-	-	+	-
8	55	M	Chondrosarcoma	Prolene Mesh	3	-	-	-	-	-
9	24	F	Chondrosarcoma	-	50	-	-	-	+	-
10	37	F	Schwannoma	Lattismus dorsi muscle	71	-	-	-	-	-
11	82	F	Schwannoma	-	97	-	-	-	-	-
12	51	M	Dermatofibrosarkoma Protuberans	Autologous Skin Graft	144	-	-	-	-	3 times
13	28	F	Malignant Mesenchymal Tumor	-	30	-	-	-	-	-
14	73	M	Liposarcoma	Lattismus dorsi muscle	18	-	-	+	-	4 times
15	49	M	Rhabdomyosarcoma	Prolene Mesh+Methyl Methacrylate Bone Cement	4	-	-	+	+	-
16	37	F	Schwannoma	-	18	-	-	-	-	-
17	86	M	Malignant Mesenchymal Tumor	-	18	-	-	-	-	1 times
18	46	F	Elastofibroma	-	7	-	-	-	-	-
19	60	F	Hemangioma	Kirchner wire + Prolene Mesh	6	-	-	-	-	-

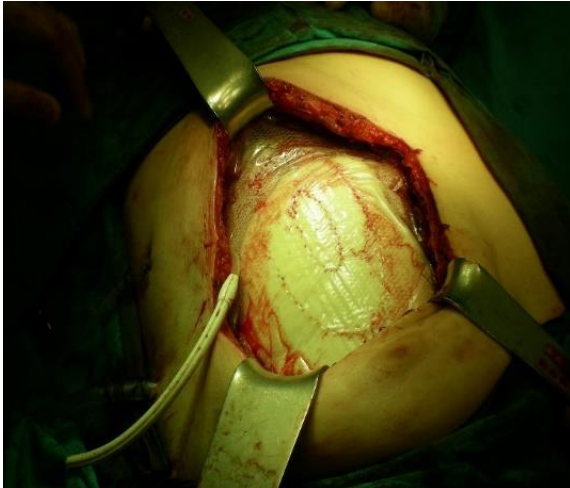
Resim 1: Hemanjioma nedeniyle opere edilen olguya uygulanan Prolen Mesh ve intramedüller Kirschner teli uygulamasının A-Peroperatif görüntüsü, B-Postoperatif direkt grafi görüntüleri



Şekil 2. Cerrahi rezeksiyon sonrası rekonstrüksiyon algoritması



Şekil 3. Rijit rekonstrüksiyon amacıyla uygulanan A-Metil Metakrilat sandwich greft (iki dual mesh arası kemik sementi) B- Titanyum plak ve prolen mesh



EJEKTÖRLÜ BİR SOĞUTMA SİSTEMİNİN İKİ FARKLI SOĞUTUCU AKIŞKAN İÇİN TERMODİNAMİK ANALİZİ

Arş. Gör. Muhammed Emin Tolu

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

0000-0002-6938-5709

Dr. Öğr. Üyesi Dilek Nur Özen

Necmettin Erbakan Üniversitesi

0000-0002-8622-4990

Prof. Dr. Uğur Köklü

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

0000-0002-9205-9768

ÖZET

Günümüz dünyasında, insan nüfusu her geçen gün hızla artmakta, buna paralel olarak kaynaklar azalmakta ve sürdürülebilirlik günden güne daha da zorlaşmaktadır. Bu sebeple, mevcut hayat standartlarının korunması ve insanoğlunun sahip olduğu konfor şartlarının devamlılığı gün geçtikçe daha da maliyetli bir hal almaktadır. Dünya genelinde maliyeti en yüksek ihtiyaçlardan birisi de enerji ihtiyacıdır. Buna paralel olarak artan bilimsel araştırmalar her gün yeni teknik ve çözümler sunmaya çalışmaktadır. Enerji sarfiyatının büyük bir bölümünün sebebi olan soğutma teknolojileri alanında da enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik ciddi çalışmalar yapılmaktadır. Konvansiyonel soğutma sistemleri yerine geçebileceği düşünülen ejektörlü soğutma sistemleri de araştırmacıların dikkatini çeken ve üzerine çok çeşitli araştırmaların yapıldığı bir alandır. Bu çalışmada iki farklı soğutucu akışkan için bir ejektörlü soğutma sisteminin enerji analizi yapılmıştır. Soğutma sisteminde kullanılan ejektörün tasarımı, sabit alan modeli kullanılarak oluşturulmuştur. Ejektörün kompresör yerine kullanılmasının düşünüldüğü mevcut sistemde termodinamik özellikleri birbirinden farklı R123 ve R134a soğutucu akışkanları ile çalışılmış, evaporatör, ısı kaynağı ve kondenser sıcaklıklarında meydana gelen değişimlerin sistemin soğutma performans katsayısına, soğutma kapasitesine ve akış oranına etkisine bakılmıştır. Sistemin teorik analizi MATLAB® programı ile entegre şekilde çalışan SIMULINK® modelleme programı kullanılarak yapılmıştır. Hazırlanan programın doğrulanması, elde edilen sonuçların, daha önce yapılmış olan deneysel bir çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılması ile sağlanmıştır ve birbirine alternatif olabilecek akışkanların termodinamik özelliklerine ait tüm veriler bu programa işlenmiştir. Programın bu verileri kullanarak, farklı durum ve çalışma şartlarına göre istenen değerleri simüle etmesi sağlanmıştır. Elde edilen simülasyon çıktıları sayesinde, alternatif soğutucu akışkanların farklı çalışma şartlarında sistemin performans katsayısı (coefficient of

performance-COP) üzerine etkileri incelenmiş, elde edilen bulgular, tablo ve grafikler şeklinde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: soğutma sistemi, ejektör, soğutucu akışkan, performans katsayısı, termodinamik analiz, SIMULINK

GİRİŞ

Soğutma, genel olarak, madde veya ortamın ısısının başka yere iletilmesiyle düşürülmesi işlemidir ve termodinamik esaslara dayalı bir süreçtir. Soğutma çevriminin çalışma prensibini matematiksel olarak ilk tanımlayan Sadi Carnot'tur. Konfor şartlarının sağlanması, gıdaların korunması, saklanması ve depolanması, endüstriyel üretime dair ihtiyaçların karşılanması gibi alanlar, soğutma sistemlerinin en çok kullanıldığı alanlardır. Soğutma, başlı başına bir süreç olmasına rağmen, yalıtım ile birlikte düşünülmelidir. Isıtmaya göre daha meşakkatli ve masraflıdır. Bu sebeple soğutma yapılan ortamın gerektiği gibi yalıtılması çok mühim bir mevzudur. Günümüzde, teknolojinin de çok ilerlemesiyle, farklı ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte birçok farklı soğutma tekniği ve soğutma sistemi geliştirilmiştir. Bu sistemlerden biri de ejektörlü soğutma sistemleridir.

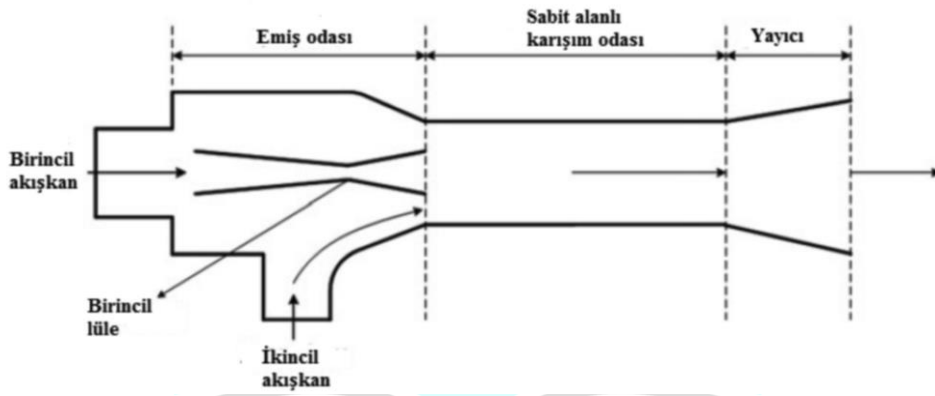
Ejektörlü soğutma sistemlerinde, konvansiyonel soğutma sistemlerinde kullanılan kompresörlerin yerine ejektör kullanılmaktadır. Ejektörler, kompresörlerle kıyaslandıklarında sahip oldukları bazı avantajlardan dolayı soğutma sistemlerinde karşılaşılan ve istenmeyen bazı durumların çözümüne katkı sağlayabilecek sistem elemanları olarak ortaya çıkmışlardır. Enerji ihtiyacı duymadan kullanılabilmesi, hareketli parçaya sahip olmamaları, gerektiği zaman kolayca temizlenebiliyor olmaları, imalat ve kullanımlarının kompresörlere göre çok daha kolay olması ve atık ısı geri kazanım sistemleri, yenilenebilir enerji sistemleri gibi sistemlerle entegre kullanılabilmesi, sahip oldukları en önemli avantajlardır. Bu avantajlarından dolayı, ejektörlü soğutma sistemleri de araştırmacıların son yıllarda yoğun olarak çalıştıkları alanlardan birisi olmaya başlamıştır. Soğutma sistemlerinde genişleme elemanı veya kompresör yerine kullanılabilen ejektörlerin, kullanım şekillerine göre farklı noktalarda sağladıkları avantajların değerlendirilmesi, dezavantajların ve eksik noktaların giderilmesi, ejektörlü soğutma sistemlerine kullanılan soğutucu akışkanların sistem performansına etkisi gibi alanlar, araştırmacıların en sık çalıştığı alanlar olmuştur.

Ejektörler, soğutma sistemlerinde genişleme elemanı olarak veya kompresörün görevini üstlenecek şekilde kullanılabilirler. Genişleme elemanı olarak kullanılan ejektörler, sistemde bulunan kompresörün yükünü azaltarak sistem performansını artırmayı amaçlar. Soğutma sisteminde kompresör yerine kullanılan ejektörler ise, buhar üretici sistem elemanı ile birlikte kompresörün görevini üstlenir. Konvansiyonel buhar sıkıştırımlı soğutma sistemlerinin kompresör kullanıyor olmalarından ötürü sahip oldukları bazı dezavantajları, ejektör kullanarak gidermek esas amaçtır. Bu gibi sistemlerde ejektörler; hareketli parça bulundurmamalarından dolayı ses ve titreşimi en aza indirmek için kullanılabilir. Bunun yanında kompresörlere göre çok daha kolay tasarlanıp imal edilebildikleri için, kompresörlere göre daha az maliyete sebep olurlar. Kolay temizlenebilmeleri, montajlarının daha kolay olması da diğer avantajlarıdır. Tüm bunların yanında soğutma sistemlerinde kompresörlerin

yerine ejektörlerin tercih edilmesinin en önemli sebebi, atık ısı veya yenilenebilir enerji kaynaklarıyla entegre çalışabiliyor olmasıdır. Bu sayede kompresörlerin harcadığı enerjiye kıyasla, boşa gidecek atık ısı enerjisini sisteme katarak, genel sistem performansını ciddi oranda artırmaktadırlar. Bunun yanında son yıllarda, çeşitli yenilenebilir enerji kaynakları ile entegre ejektörlü soğutma sistemleri, üzerine birçok çalışmanın yapıldığı alanlardan biri haline almıştır.

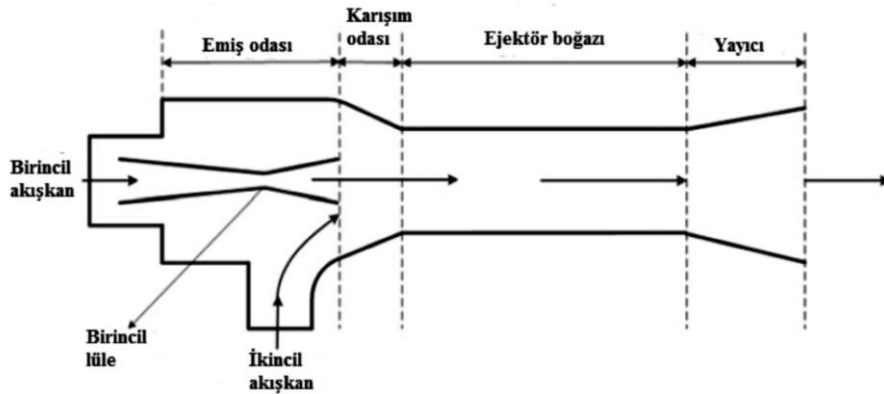
Ejektörlü soğutma sistemleri, sistem elemanları açısından konvansiyonel buhar sıkıştırımlı soğutma sistemleri ile neredeyse tamamen aynıdır. Tek fark, ejektörlü soğutma sistemlerinde kompresörün görevini, buhar üreticisi ve ejektörün birlikte yapmalarıdır. Ejektörlü bir soğutma sisteminde bulunan sistem elemanları, ısı kaynağı, ejektör, kondenser, evaporatör, pompa ve genişleme elemanıdır.

Ejektör tasarımında sabit basınç modeli ve sabit alan modeli olmak üzere iki farklı tasarım modeli kullanılmaktadır. Primer lüle, emiş odası, sabit alanlı karışım odası ve yayıcı olmak üzere dört kısımdan oluşan sabit alan modeline göre tasarlanmış bir ejektörde (Şekil 1) karışım olayı, sabit alanlı karışım odasında gerçekleşmektedir.



Şekil 1. Sabit alan modeli ejektör tasarımı (Sumeru ve ark., 2012; Taş ve ark., 2015)

Sabit basınç modeline göre tasarlanan ve primer lüle, emiş odası, karışım odası, ejektör boğazı ve yayıcıdan oluşan ejektörlerde ise (Şekil 2) karışım olayı sabit basınçta emiş odasında veya karışım odasında gerçekleşmektedir (Sumeru ve ark., 2012; Taş ve ark., 2015).



Şekil 2. Sabit basınç modeli ejektör tasarımı (Sumeru ve ark., 2012; Taş ve ark., 2015)

Primer akışkan, ejektöre tahrik lülesinden (primer lüle) girerek, tahrik akışkanı olarak görev yapar. Primer akışkana tahrik akışkanı denmesinin sebebi, sekonder akışın ejektöre emilmesini sağlayacak vakum ortamını oluşturmasıdır. Primer akış, tahrik lülesinden geçerken yüksek hıza ulaşır ve basıncı düşer. Bu basınç düşüşü, karışma odası girişinde vakum etkisi oluşturarak evaporatörden gelen sekonder akışın emme lülesi tarafından ejektöre emilmesine sebep olur. Primer ve sekonder akışkanlar, sabit alanlı karışma odasında birbirleriyle karışırlar. Karışım akışkan daha sonra yayıcıya geçer ve karışım akışkanın basıncı yayıcıda kondenser basıncına yükseltirken, hızı ise azalır (Chunnanond ve Aphornratana, 2004; Akkurt, 2012).

Muhammed Emin Tolu tarafından (2017) hazırlanan bir yüksek lisans tez çalışmasının da konusu olan ve konvansiyonel buhar sıkıştırmalı soğutma sistemlerine alternatif olarak kullanılabilir olan ejektörlü soğutma sistemleri de özellikle son yıllarda araştırmacıların birçok çalışmaya imza attıkları alanlardan birisi olmuştur.

Keenan ve Neumann (1942) ejektörler üzerine ilk bilimsel çalışmayı yapan araştırmacılar olarak bilinmektedirler. Ejektörler üzerine yaptıkları bu çalışma ve ardından gelen çalışmalar, ejektörler üzerine çalışmak isteyen bilim insanları için başvuru kaynağı niteliğindedir (Ünal ve ark., 2013).

Keenan ve ark., (1950) başka bir çalışmalarında, kütleinin korunumu, enerjinin korunumu ve momentumun korunumu kanunlarını uygulayarak, ideal gaz dinamiğine dayalı bir matematiksel analiz yapmış ve ejektör teorisini ilk defa ortaya koymuşlardır. Geliştirdikleri bu teori, ejektör tasarımının temelini oluşturmuştur. Bu teori ile birlikte, halen kullanılmakta olan sabit basınçlı ejektör modeli ve sabit alanlı ejektör modeli geliştirilmiştir (Akkurt, 2012).

Yapıcı ve Ersoy (2005), R123 soğutucu akışkanı kullandıkları ve ejektör tasarımını sabit alan modeline göre yaptıkları bir ejektörlü soğutma sisteminin teorik analizini yaptıkları çalışmalarında, kondenser ve ejektör sıcaklıklarındaki değişimin jeneratör sıcaklığındaki değişime göre, optimum soğutma katsayısı üzerinde daha büyük bir etkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Bunun yanında, literatürde sabit alan modeline göre yapılan çalışmalar göz önüne alındığında, aynı çalışma sıcaklıklarında daha yüksek optimum soğutma performans katsayısı ve alan oranı elde edildiği belirtilmiştir.

Selvaraju ve Mani (2006) çalışmalarında, ejektörlü bir soğutma sisteminin performansını deneysel olarak incelemişlerdir. Ejektörlü soğutma sistemi soğutucu akışkan olarak R134a kullanmaktadır ve 0.5 kW nominal soğutma kapasitesine sahiptir. Çalışma sıcaklıkları jeneratör için 338 K ile 363 K arasında, kondenser için 299 K ile 310.5 K arasında ve evaporatör için ise 275 K ile 285.5 K arasında olacak şekilde belirlenmiştir. Çalışmada altı farklı geometriye sahip ejektör kullanılmış ve jeneratör, kondenser, evaporatör sıcaklıklarının sistem performansına etkileri incelenmiştir. Elde edilen bulgu ve sonuçlar çalışma sonunda sunulmuştur.

Ersoy ve ark., (2007) Türkiye'nin güney bölgelerinde yer alan Antalya, Aydın, Konya ve Urfa şehirleri için yaptıkları çalışmalarında, vakumlanmış borulu kolektör kullanan güneş enerjili ejektörlü bir soğutma sisteminin (SECS) performans değişimlerini saatlik ve aylık ortam

sıcaklığı ve meteorolojik güneş ışınım verilerinin kullanarak incelemiştir. Soğutma sisteminin ejektör tasarımı sabit alan modeline göre yapılmış ve soğutucu akışkan olarak R123 kullanılmıştır. Sistemin Mayıs-Ekim ayları için ve gün içinde 8:00-17:00 saatleri arasında çalıştırılacağı kabul edilmiştir. Elde edilen tüm sonuçlar, grafik ve tablolar şeklinde sunulmuştur.

Yapıcı ve Yetişen (2007) soğutucu akışkan olarak R11 kullanan bir ejektörlü soğutma sistemini inceledikleri çalışmalarında, buhar jeneratörü çalışma sıcaklığını 90 ile 102 °C arasında, evaporatör çalışma sıcaklığını 0 ile 16 °C arasında ve kondenser basıncını ise 114 ile 143 kPa arasında almış, COP değeri olarak da 0,25 değerini elde etmişlerdir. Çalışma sonunda, yüksek soğutma kapasitesi ve düşük evaporatör sıcaklığı elde edilmek isteniyorsa, buhar jeneratörü sıcaklığının önemli ölçüde artırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Artar (2010) absorpsiyonlu soğutma sistemlerinde kullanılan ejektörlerin akış özelliklerinin ejektör performansı üzerine etkilerini incelemiştir. Soğutucu akışkan olarak amonyak-su, karbondioksit-su, amonyak, R134a ve R141b akışkanlarını kullanmış ve hesaplamalı akışkanlar dinamiği kullanarak sürüklenme oranı, sıcaklık, statik basınç dağılımları gibi değerler elde edilmiştir. Elde edilen verileri diyagram ve tablolar şeklinde sunmuştur.

Ejektörü genişleme elemanı olarak kullandıkları bir çalışmalarında, Bilir ve ark. (2011) altı farklı soğutucu akışkanın, sistemin performans katsayısı COP üzerine etkilerini incelemiştir. Elde ettikleri sonuçlar, R600a soğutucu akışkanının en yüksek COP değerlerini sağladığını göstermiştir.

J. Chen ve ark. (2015) bir çalışmalarında, ejektör çalışma prensiplerini incelemiş ve ejektörlü soğutma sistemi uygulamalarının çok yönlülüğünü araştırmışlardır. Ejektörlü soğutma sistemlerini; konvansiyonel ejektörlü soğutma sistemleri, gelişmiş ejektörlü soğutma sistemleri, birleşik ejektörlü soğutma sistemleri ve ejektör destekli buhar sıkıştırımlı soğutma sistemleri olarak kategorize etmiş ve tanımlamışlardır. Ayrıca çalışmalarında, ejektörlü sistemlerin optimum performansını etkileyen önemli değişkenlerden bahsetmişlerdir. Sonuç olarak; kategorize edilen ejektörlü soğutma sistemlerinin avantaj ve dezavantajlarını incelemiş ve genel olarak sistem performansının, aracı akışkan tipine, çalışma koşullarına ve ejektör boyutlarına bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

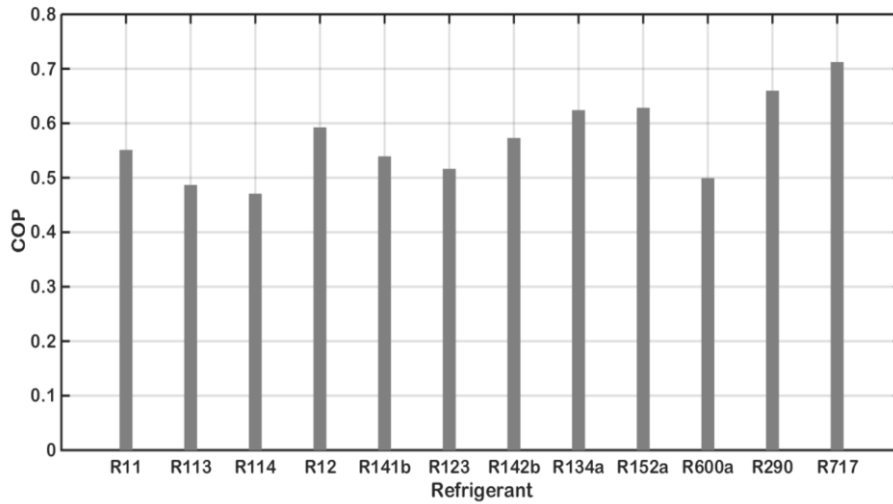
Besagni ve ark. (2016) yayınladıkları bir çalışmalarında, ejektörlü soğutma sistemleri ve aracı akışkanlar üzerine kapsamlı bir literatür derlemesi yapmışlardır. Bu derlemede, ejektör teknolojisi ve davranışı, soğutucu akışkan özellikleri ve ejektör performansına etkileri ile birlikte, genel olarak tüm ejektörlü soğutma teknolojileri analiz edilmiştir. Derleme dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, ejektör teknolojisi anlatılmıştır. İkinci bölümde, soğutucu akışkan özellikleri ve ejektör performansı üzerine etkileri detaylı bir şekilde sunulmuştur. Üçüncü bölümde ise, temel püskürtmeli soğutma çevrimleri incelenmiş ve ejektörlü soğutma sistemleri kategorize edilerek anlatılmıştır. Son olarak, tüm ejektör teknolojileri ve aracı akışkanlar ile ejektör performansı arasındaki ilişki hakkında genel bir değerlendirme yapılmıştır.

Özen ve Tolu (2016) on iki farklı soğutucu akışkanın inceledikleri teorik çalışmalarında, aracı akışkanların ejektörlü bir soğutma sisteminin performansına etkilerini analiz etmişlerdir.

Refrigerants	R11	R113	R114	R12	R141b	R123
COP	0.5511	0.4869	0.4708	0.5925	0.5393	0.5165
Refrigerants	R142b	R134a	R152a	R600a	R290	R717
COP	0.5730	0.6241	0.6284	0.4994	0.6598	0.7124

Şekil 3. On iki farklı soğutucu akışkanın çalışma sonucunda bulunan COP değerleri (Özen ve Tolu, 2016)

Çalışma sonucunda on iki farklı soğutucu akışkanın her biri için COP değerlerini tablo şeklinde (Şekil 3), soğutucu akışkanların COP değerlerinin karşılaştırılmasını ise grafik gösterimle sunmuşlardır (Şekil 4). En yüksek COP değerine sahip aracı akışkanın R717, en düşük COP değerine sahip aracı akışkanın ise R114 olduğu sonucuna ulaşmışlardır.



Şekil 4. Çalışmada kullanılan soğutucu akışkanların COP değerlerinin grafik gösterimi (Özen ve Tolu, 2016)

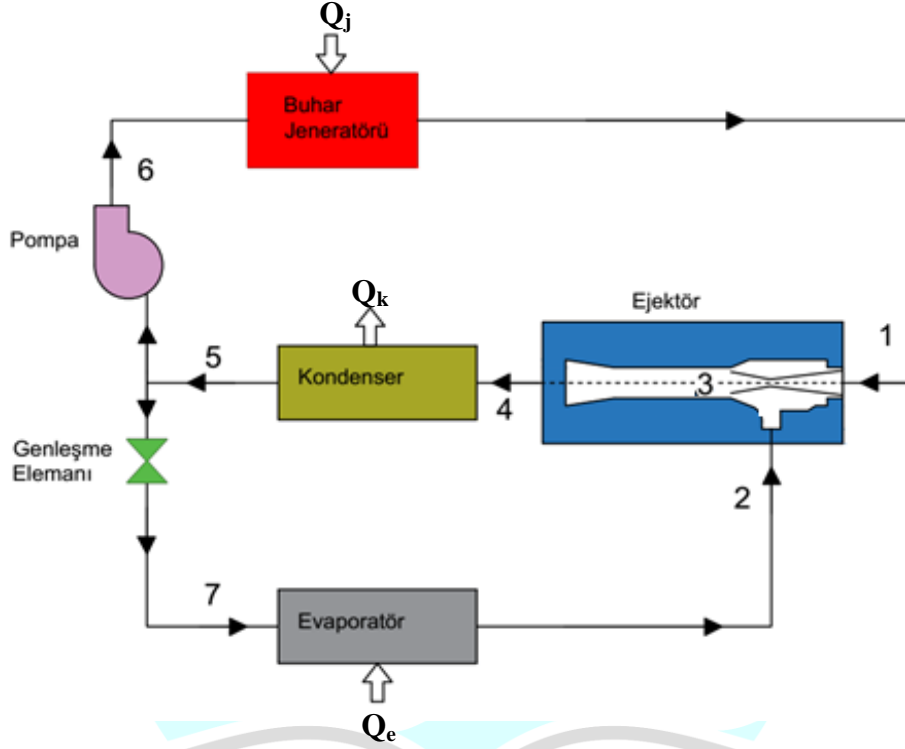
Carrillo ve ark., (2017) yaptıkları bir çalışmada, soğutma sistemlerinin enerjetik verimliliğinin artırılmasında ejektör kullanımının potansiyel faydalarını göstermeyi amaçlamışlardır. R134a, R1234yf ve R600a soğutucu akışkanlarını kullanarak ejektörlü bir soğutma sistemi ile konvansiyonel kompresörlü bir soğutma sisteminin kıyaslamasını yapmış ve sonuç olarak soğutma performans katsayısının %26 oranında artırılabilceğini belirlemişlerdir. Ejektörlü soğutma sistemlerinin konvansiyonel soğutma sistemleri için ciddi bir alternatif olduğu belirtilen çalışmada elde edilen sonuçlar grafikler ve tablolar halinde sunulmuştur.

Tolu ve ark., (2018) soğutucu akışkan olarak R123 kullanan bir ejektörlü soğutma sisteminin termodinamik analizini yaptıkları çalışmalarında, farklı çalışma koşulları altında sistemin soğutma performans katsayısında meydana gelen değişiklikleri gözlemlemişlerdir. Çalışma

sonucunda elde ettikleri teorik bulguları, referans olarak aldıkları bir çalışmanın verileri ile kıyaslamış ve ortaya çıkan sonuçları grafikler şeklinde sunmuşlardır.

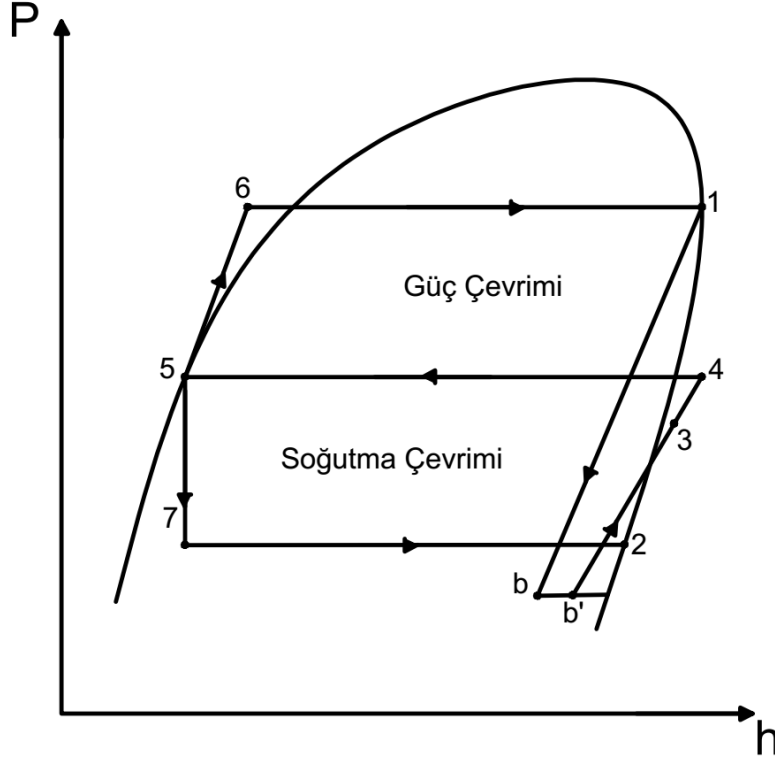
MATERYAL VE METOD

Ejektörlü soğutma sistemimizin şematik görüntüsü ve bu sisteme ait termodinamik çevrim (Tolu, 2017) aşağıda görülmektedir (Şekil 5, Şekil 6).



Şekil 5. Ejektörlü soğutma sistemi şematik gösterimi

GİRNE
17-18 EKİM 2020



Şekil 6. Ejektörlü soğutma sisteminin P-h diyagramı

Sistem soğutma ve güç çevrimleri olmak üzere iki termodinamik çevrimden oluşmaktadır. Her iki çevrimde de aynı akışkan kullanılmıştır. İki farklı akışkan için sistemi oluşturan elemanların termodinamik analizleri gerçekleştirilmiştir.

Güç çevriminde;

- 6-1 hal değişim yolunda; çalışma akışkanına ısı kaynağından ısı transfer edilmektedir. Çalışma akışkanı ısı kaynağına sıkıştırılmış sıvı olarak girmektedir ve doymuş buhar olarak çıktığı kabul edilmiştir.
- 1-b hal değişim yolunda; birincil akışın tahrik lülesinde genişlemesiyle basıncı düşmektedir ve oluşturduğu vakum etkisiyle ikincil akış emme lülesine çekilmektedir. İki akış b' noktasında birleşmektedir.
- b-b' hal değişim yolunda; iki akış sabit alanlı bir karışım odasında karışmaktadır.
- b'-4 hal değişim yolunda, karışımın kinetik enerjisi bir difüzör elemanı sayesinde statik basınca dönüştürülmekte ve çalışma akışkanının tahrik lülesinde düşürülen basıncı kondenser basıncına yükseltilmektedir. Böylece ejektör bir kompresör olarak çalışmaktadır.
- 4-5 hal değişim yolunda, çalışma akışkanı sabit bir basınçta kondenserden geçmektedir ve bu esnada üzerindeki duyu ve gizli ısıları çevreye transfer edilmektedir. Çalışma akışkanının doymuş sıvı olarak kondenserden ayrıldığı kabul edilmektedir.
- 5-6 hal değişim yolunda, çalışma akışkanının basıncını tekrar ısı kaynağı basıncına çıkarmak için akışkan bir pompadan geçirilerek çevrim tamamlanmaktadır.

Soğutma çevriminde;

- 7-2 hal değişim yolunda, çalışma akışkanına evaporatörden geçerken ısı transferi gerçekleştirilmektedir ve akışkan ıslak buhar halinden doymuş buhar haline geçmektedir.
- 2-b' hal değişim yolunda; evaporatörden emme lülesine gelen ikincil akış aynı zamanda ses üstü akış olan birincil akış ile karışmak üzere ejektöre vakum etkisi ile alınmaktadır ve daha sonra güç çevriminde önceden bahsedilen karışım yolunu izlemektedir.
- 5-7 hal değişim yolunda, çalışma akışkanının basıncını tekrar evaporatör basıncına düşürmek için akışkan bir genişleme valfinden geçirilerek çevrim tamamlanmaktadır.

MATEMATİK MODEL

Ejektörlü soğutma sisteminin teorisi enerji ve momentumun korunumu ilkesine dayandırılarak oluşturulmuştur. Bu teoriye göre hazırlanan matematik model ve kullanılan hesaplamalar aşağıdaki gibidir:

$$h_{1b} = (1 - \eta_{pr}) \cdot h_1 + \eta_{pr} \cdot h_{1b,s} \quad (1)$$

$$\eta_{pr} = \frac{h_1 - h_{1b}}{h_1 - h_{1b,s}} \quad (2)$$

$$u_{1b} = [2 \cdot (h_1 - h_{1b})]^{1/2} \quad (3)$$

$$a_{1b} = \frac{v_{1b}}{[u_{1b} \cdot (1+w)]} \quad (4)$$

$$w = \frac{\dot{m}_{sn}}{\dot{m}_{pr}} \quad (5)$$

$$h_{2b} = (1 - \eta_{sn}) \cdot h_2 + \eta_{sn} \cdot h_{2b,s} \quad (6)$$

$$\eta_{sn} = \frac{h_2 - h_{2b}}{h_2 - h_{2b,s}} \quad (7)$$

$$u_{2b} = [2 \cdot (h_2 - h_{2b})]^{1/2} \quad (8)$$

$$a_{2b} = \left[\frac{v_{2b}}{u_{2b}} \right] \cdot \frac{w}{(1+w)} \quad (9)$$

$$h_3 = \left(\frac{1}{1+w} \right) \cdot (h_1 + w \cdot h_2) \cdot \left(\frac{u_3^2}{2} \right) \quad (10)$$

$$u_3 = P_b \cdot (a_{1b} + a_{2b}) + \left[\frac{1}{(1+w)} \cdot u_{1b} \right] + \left[\frac{w}{(1+w)} \cdot u_{2b} \right] - (P_3 \cdot a_3) \quad (11)$$

$$a_3 = (a_{1b} + a_{2b}) \quad (12)$$

$$h_4 = \left[\frac{h_1 + (w \cdot h_2)}{(1+w)} \right] \quad (13)$$

$$h_{4,s} = \eta_d \cdot (h_4 - h_3) + h_3 \quad (14)$$

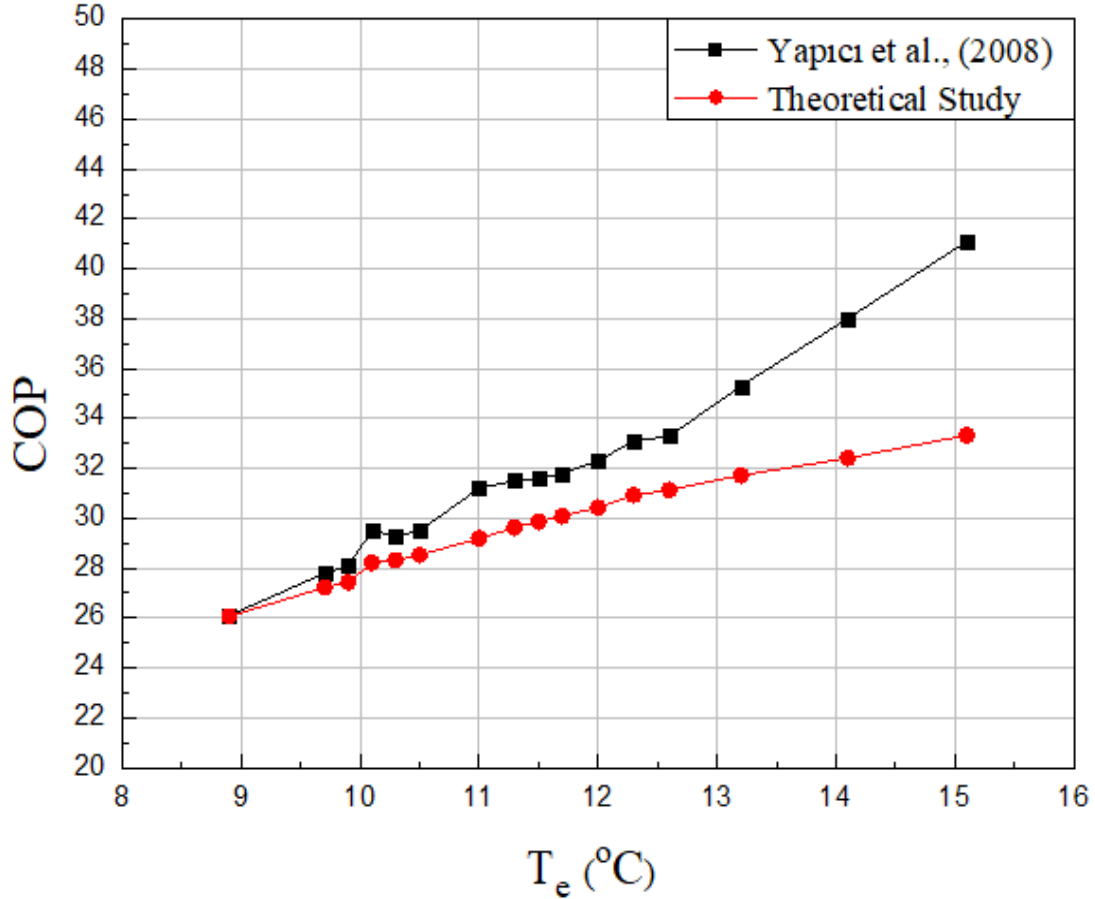
$$A_r = \frac{a_{1b}}{a_3} = \frac{a_{1b}}{(a_{1b} + a_{2b})} \quad (15)$$

$$COP = \frac{\dot{Q}_e}{\dot{Q}_{gn} + \dot{W}_p} \quad (16)$$

BULGULAR

Bu bölümde, ejektörlü bir soğutma sistemini modelleyen bilgisayar programının verdiği sonuçlar daha önce Yapıcı ve ark., (2008) tarafında yapılan deneysel bir çalışmanın sonuçları ile kıyaslanmış ve elde edilen veriler Şekil 7'de grafik olarak sunulmuştur. Programın doğrulanması bu şekilde yapılmıştır.

GİRNE
17-18 EKİM 2020

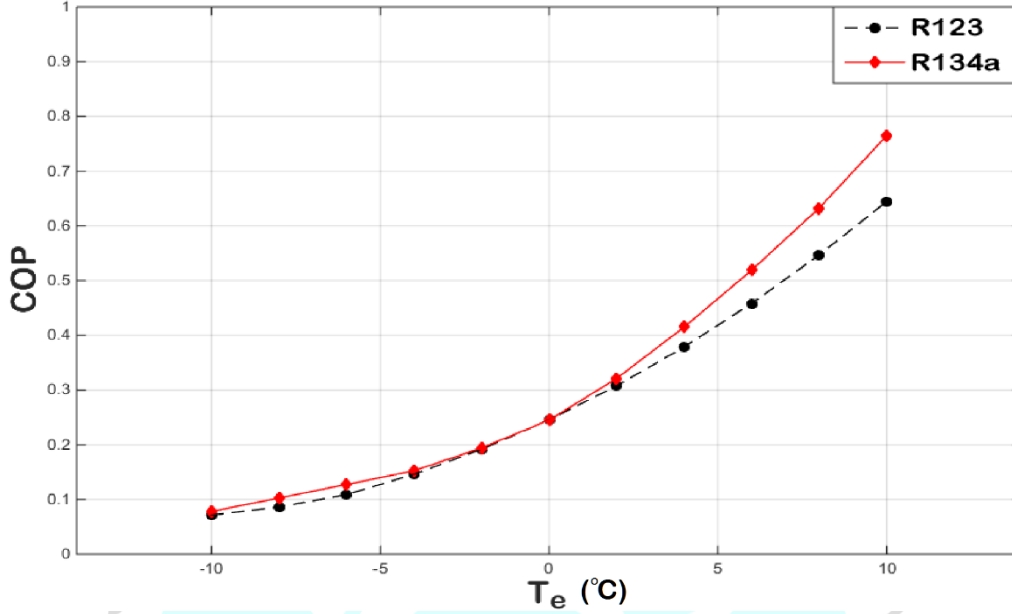


Şekil 7. Yapıcı ve ark., (2008) tarafından yapılan deneysel çalışma sonucu elde edilen verilerin, teorik çalışma sonuçları ile karşılaştırılması

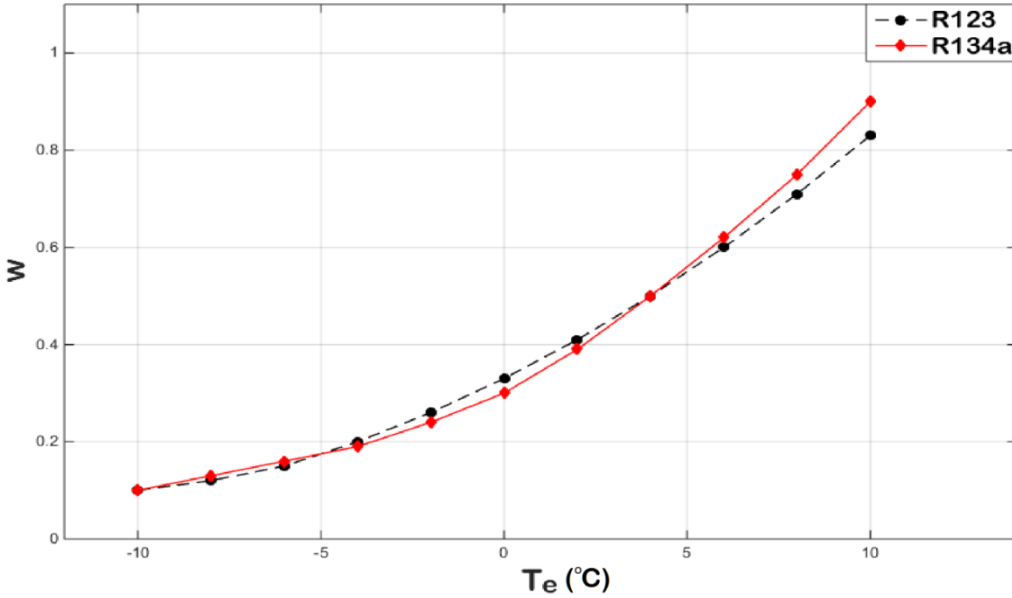
Şekil 7’de de görülebileceği üzere, 8,9 °C evaporatör çalışma sıcaklık değeri ile, 12,6 °C evaporatör çalışma sıcaklık değeri aralığında teorik sonuçlar ile deneysel sonuçlar arasında en az %0,1, en çok ise %6,5 fark ortaya çıkmıştır. 12,6 °C değerinden sonra ise bu fark, evaporatör çalışma sıcaklığı artışına paralel artmıştır. En çok fark ise %18,9 ile 15,1 °C evaporatör sıcaklık değerinde görülmüştür. Bu veriler ışığında, hazırlanan model ve simülasyon programında, $T_e = 13$ °C çalışma sıcaklık değerinden düşük evaporatör çalışma sıcaklıklarında daha sağlıklı sonuçlar elde edilebileceği görülmüştür. Bu değerden yüksek evaporatör sıcaklıklarında elde edilen sonuçlar arasındaki fark kabul edilebilir olsa da evaporatör sıcaklığı arttıkça, simülasyon programının sağlıklı sonuçlar vermesinin de güçleşeceği kanaatine varılmıştır.

Ejektörlü soğutma sisteminde iki farklı soğutucu akışkan (R123, R134a) kullanılması durumunda, her soğutucu akışkan için; evaporatör, ısı kaynağı ve kondenser sıcaklıklarına bağlı soğutma kapasiteleri, akış oranları ve soğutma performans katsayıları, MATLAB® bilgisayar programı yardımıyla teorik olarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, iki farklı soğutucu akışkanın soğutma performans katsayıları ve soğutma kapasiteleri bakımından kıyaslanmasında kullanılmıştır. Difüzör verimi, emme lülesi verimi ve tahrik lülesi verimi her çalışma için sabit 0,9 olarak alınmıştır. Ejektörlü soğutma sisteminin termodinamik analizi için kullanılan programda, farklı evaporatör, ısı kaynağı ve kondenser sıcaklıkları ve akış

oranları için, tahmini basınç değerleri alınmıştır. Sabit 40 °C kondenser ve 80 °C ısı kaynağı sıcaklıklarında, evaporatör için -10 °C, -8 °C, -6 °C, -4 °C, -2 °C, 0 °C, 2 °C, 4 °C, 6 °C, 8 °C, 10 °C çalışma sıcaklık değerlerinde sistemin soğutma performans katsayısı gözlemlenmiş, farklı evaporatör sıcaklıklarının akış oranına etkisi incelenmiştir (Şekil 8, Şekil 9).

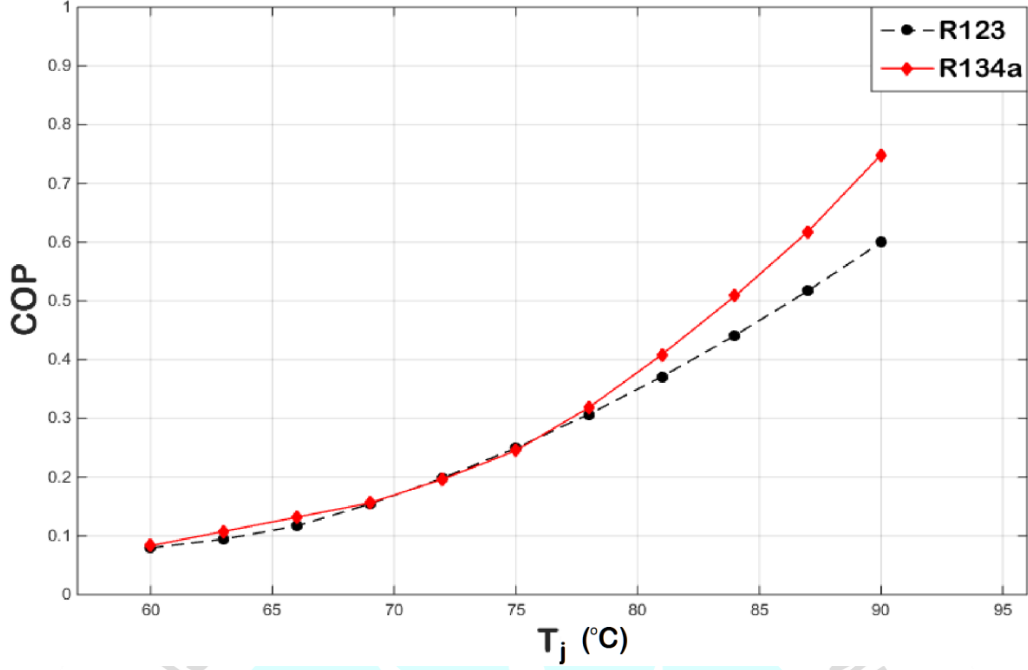


Şekil 8. R123 ve R134a soğutucu akışkanları için evaporatör sıcaklığının soğutma performans katsayısı üzerine etkisinin grafik olarak gösterimi

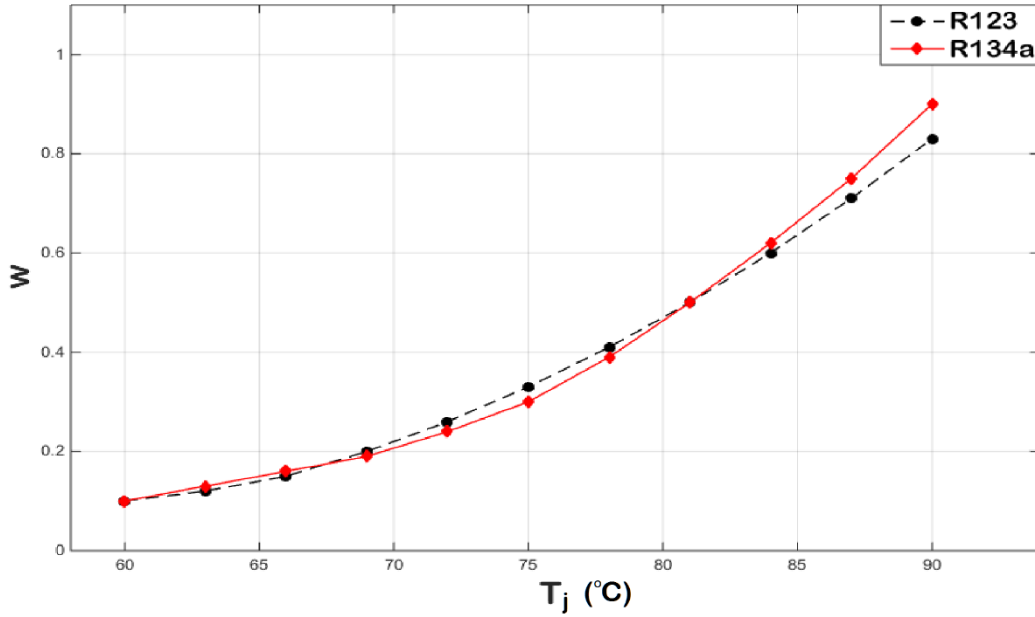


Şekil 9. R123 ve R134a soğutucu akışkanları için evaporatör sıcaklığının akış oranı üzerine etkisinin grafik olarak gösterimi

Daha sonra, evaporatör sıcaklığı sabit 0 °C ve kondenser sıcaklığı sabit 40 °C sıcaklık değerlerinde tutularak, ısı kaynağı için 60 °C, 63 °C, 66 °C, 69 °C, 72 °C, 75 °C, 78 °C, 81 °C, 84 °C, 87 °C, 90 °C sıcaklık değerlerinde soğutma performans katsayısı ve akış oranındaki değişiklikler gözlemlenmiştir (Şekil 10, Şekil 11).

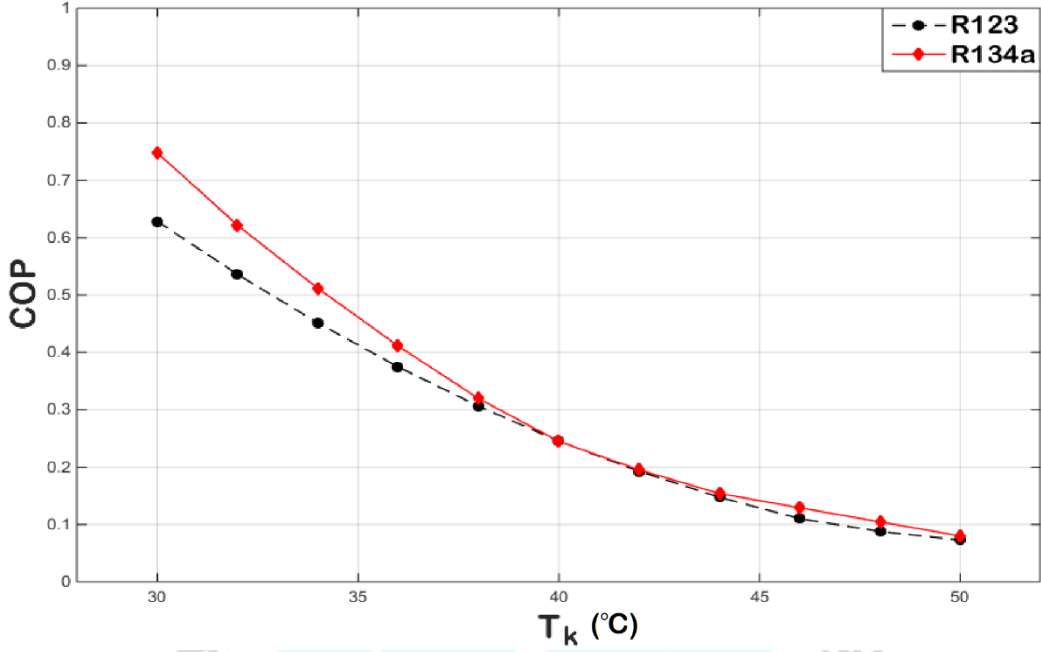


Şekil 10. R123 ve R134a soğutucu akışkanları için jeneratör sıcaklığının soğutma performans katsayısı üzerine etkisinin grafik olarak gösterimi

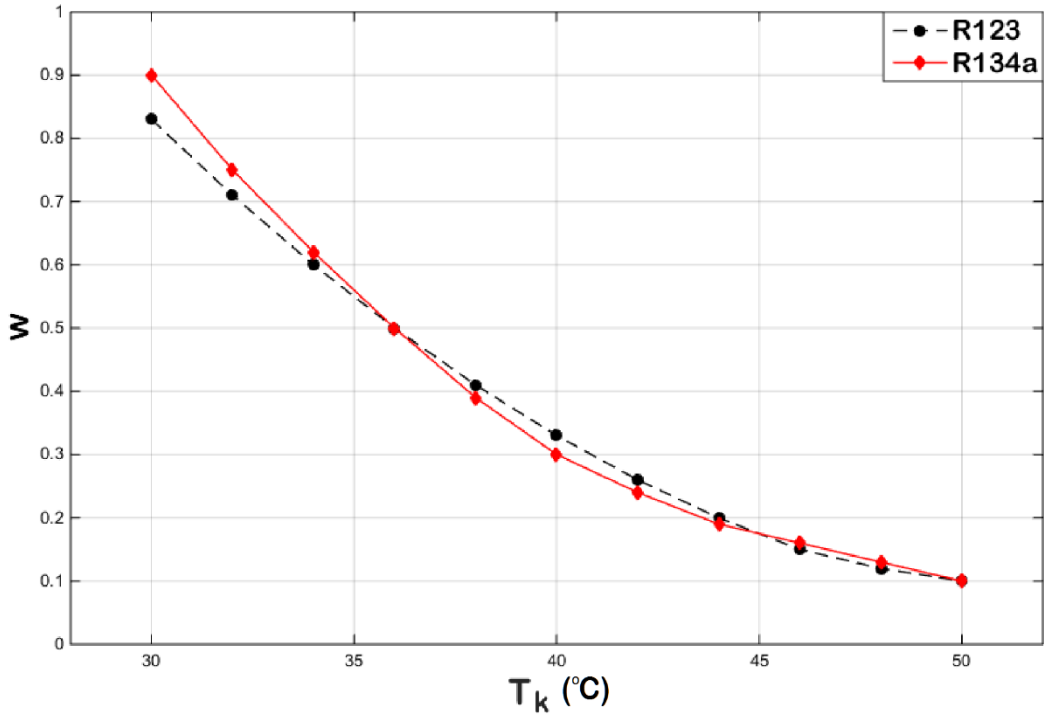


Şekil 11. R123 ve R134a soğutucu akışkanları için jeneratör sıcaklığının akış oranı üzerine etkisinin grafik olarak gösterimi

Son olarak 0 °C sabit evaporatör sıcaklığı ve 80 °C sabit ısı kaynağı sıcaklıklarında kondenser sıcaklıkları 30 °C, 32 °C, 34 °C, 36 °C, 38 °C, 40 °C, 42 °C, 44 °C, 46 °C, 48 °C, 50 °C sıcaklık değerlerinde de sistemin soğutma performansı ve akış oranında meydana gelen değişiklikler incelenmiştir (Şekil 12, Şekil 13).



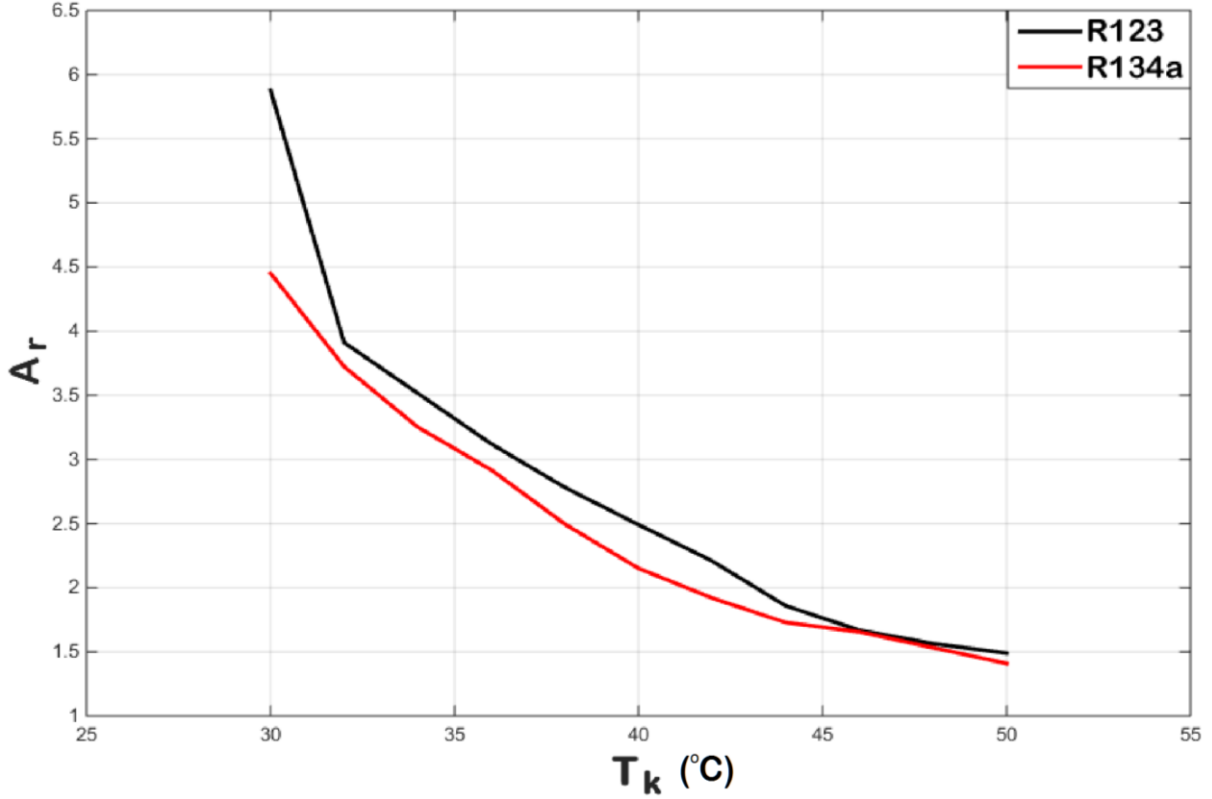
Şekil 12. R123 ve R134a soğutucu akışkanları için kondenser sıcaklığının soğutma performans katsayısı üzerine etkisinin grafik olarak gösterimi



Şekil 13. R123 ve R134a soğutucu akışkanları için kondenser sıcaklığının akış oranı üzerine etkisinin grafik olarak gösterimi

Evaporatör, ısı kaynağı ve kondenser sıcaklık değişimlerinin sistemin soğutma performans katsayısı ve akış oranı üzerine etkileri her iki akışkan için de araştırılmış ve iki akışkanın evaporatör, ısı kaynağı ve kondenser çalışma sıcaklıklarına bağlı soğutma performans katsayıları ve akış oranları karşılaştırılmıştır. Son olarak, kondenser çalışma sıcaklığındaki

değişimlerin optimum ejektör alan oranına etkisi incelenmiş, her iki akışkanın da belirtilen evaporatör ve ısı kaynağı çalışma sıcaklık değerlerinde ayrı ayrı kullanılabilceği bir kondenser sıcaklığı ve optimum ejektör alan oranı belirlenmiştir (Şekil 14).



Şekil 14. R123 ve R134a soğutucu akışkanları için kondenser sıcaklığının optimum ejektör alan oranı üzerine etkisinin grafik olarak gösterimi

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada sabit alan modeli ile oluşturulan ve R123 ve R134a akışkanlarını kullanan bir ejektörlü soğutma sisteminin termodinamik performans analizleri yapılmıştır. Ejektörün kompresör yerine kullanıldığı soğutma sisteminde evaporatör, ısı kaynağı ve kondenser sıcaklıklarında meydana gelen değişimlerin sistemin soğutma performans katsayısına ve akış oranına etkisine bakılmıştır. Kondenser sıcaklığı değişimlerinin optimum ejektör alan oranına etkisi incelenmiş, her iki akışkanın da ayrı ayrı çalışabileceği bir optimum ejektör alan oranı belirlenmiştir. Sistemin teorik termodinamik analizi MATLAB® programı ile entegre şekilde çalışan SIMULINK® modelleme programı kullanılarak yapılmıştır. Hazırlanan programın doğrulanması, elde edilen sonuçların daha önce yapılmış olan deneysel bir çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılması ile sağlanmıştır. Birbirine alternatif olarak kullanılacak akışkanların termodinamik özelliklerine ait tüm veriler bu programa işlenmiş ve farklı çalışma parametrelerinin sistem performansına etkisinin belirlenmesinde kullanılmıştır. Bu sayede alternatif akışkanların farklı çalışma şartlarında sistemin performans katsayısı (COP) ve soğutma kapasitesi üzerine etkileri incelenmiştir. Evaporatör ve ısı kaynağı sıcaklıklarının

artmasının sistemin COP değerlerini artırdığı belirlenmiştir. Kondenser sıcaklığının artmasının ise ters bir etki yaparak COP değerlerini düşürdüğü görülmüştür. Ayrıca $T_e = 0$ °C evaporatör çalışma sıcaklığı ve $T_j = 80$ °C ısı kaynağı çalışma sıcaklıklarına sahip bir ejektörlü soğutma sisteminde, her iki akışkanın da ayrı ayrı kullanılabilmesi bir ejektör tasarımının optimum ejektör alan oranı değerinin $A_r = 1,66$ olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

İki farklı akışkanın analiz edilmesi sonucu en iyi COP değerlerini veren soğutucu akışkan R134a olarak belirlenmiştir. R134a soğutucu akışkanı, HFC (hidroflorokarbon) sınıfı bir akışkandır. R123 soğutucu akışkanı ise HCFC (hidrokloroflorokarbon) sınıfı bir akışkandır. HFC sınıfı soğutucu akışkanların HCFC sınıfı soğutucu akışkanlara göre ozon tabakasına verdikleri zarar çok daha azdır. Bu durum HCFC tipi soğutucu akışkanların kullanımının Montreal Protokolü uyarınca kısıtlanmasına sebep olmuştur. R134a soğutucu akışkanını kullanmak; hem soğutma sisteminin verimliliği göz önüne alındığında, hem de R123 soğutucu akışkanlarının ozon tabakasına verdikleri zararlar düşünüldüğünde çok daha mantıklı ve yararlıdır.

Elde edilen tüm veriler grafikler halinde sunulmuştur. Kullanılan modelleme programının farklı çalışmalar için de kullanılacak şekilde güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada kullanılan R123 ve R134a soğutucu akışkanlarına ek olarak başka soğutucu akışkanların da kullanılması ve sistemin termodinamik analizinin yapılması, farklı fiziksel ve kimyasal yapıya sahip soğutucu akışkanların sistem performansına etkilerinin incelenmesini sağlayacağı gibi, modellenen simülasyon programının doğruluğunu da pekiştirecektir. Bunun yanında, çalışmayı daha da geliştirmek adına ejektörlü soğutma sisteminin ekserji analizinin yapılması ve bunun çalışmaya eklenmesi çalışmayı zenginleştirecektir. Bu çalışma, teorik sonuçlar veren bir çalışma olduğu için, ilk fırsatta deneysel çalışmalar yapılarak, teorik sonuçların bu deneysel çalışmalardan elde edilecek deneysel sonuçlarla desteklenmesi planlanmaktadır.

KAYNAKLAR

Akkurt, F., 2012. Güneş Enerjisi Kaynaklı Ejektörlü Soğutma Sisteminin Performansının Deneysel İncelenmesi. *Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.*

Artar, H., 2010. Akış Özelliklerinin Ejektör Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.*

Besagni, G., Mereu, R. ve Inzoli, F., 2016. Ejector Refrigeration: A Comprehensive Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 53, 373-407.

Bilir, N., Ersoy, H.K. ve Hepbaşlı, A., 2011. Farklı Soğutucu Akışkanlar için Genleştirici Olarak Ejektör Kullanan Kompresörlü Soğutucunun Performans Analizi. *X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, 13-16 Nisan, 2011, İzmir.

Carrillo, J.E., de La Flor, F.S., Lissén, J.S., 2017. Thermodynamic Comparison of Ejector Cooling Cycles. Ejector Characterisation by Means of Entrainment Ratio and Compression Efficiency. *International Journal of Refrigeration*, 74, 369-382.

Chen, J., Jarall, S., Havtun, H. ve Palm, B., 2015. A Review on Versatile Ejector Applications in Refrigeration Systems. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 67-90.

Chunnanond, K. ve Aphornratana, S., 2004. An Experimental Investigation of the Steam Ejector Refrigerator: The Analysis of the Static Pressure Profile Along the Ejector, *Applied Thermal Engineering*, 24 (2), 311-322

Ersoy, H. K., Yalcin, S., Yapici, R., Ozgoren, M., 2007. Performance of a Solar Ejector Cooling-System in the Southern Region of Turkey. *Applied Energy*, 84(9), 971-983.

Keenan, J.H. ve Neumann, E.P., 1942. A Simple Air Ejector. *Journal of Applied Mechanics, Trans ASME*, 64, A75-A81.

Keenan, J.H., Meumann E.P. ve Lustwerk, F., 1950. An Investigation of Ejector Design by Analysis and Experiment. *ASME Journal of Applied Mechanics Trans*, 72, 299-309.

Özen, D.N. ve Tolu, M.E., 2016. Theoretical Analysis of a Cooling System with an Ejector for Different Refrigerants. *8th International Ege Energy Symposium*, 1198-1202, May 11-13, Afyonkarahisar.

Selvaraju, A., Mani, A., 2006. Experimental Investigation on R134a Vapour Ejector Refrigeration System. *International Journal of Refrigeration*, 29(7), 1160-1166.

Sumeru, K., Nasution, H. ve Ani, F.N., 2012. A Review on Two-Phase Ejektör as an Expansion Device in Vapor Compression Refrigeration Cycle. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16 (7), 4927-4937.

Taş, H., Bilgin, N., Şentürk, U. ve Güngör, A., 2015. Soğutma Çevrimlerinde Ejektör Kullanımının Araştırılması. *Tesisat Mühendisliği*, 149, 70-88.

Tolu, M.E., 2017. Farklı Soğutucu Akışkanlar Kullanan Ejektörlü Bir Soğutma Sisteminin Termodinamik Analizi. *Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi*, Karaman.

Tolu, M.E., Özen, D.N. ve Köklü, U., 2018. Thermodynamic Analysis of an Ejector Cooling System Using R123 as Refrigerant Under Different Working Conditions. *7th International Conference on Advanced Technologies (ICAT'18)*, 821-826, April 28-May 01, Antalya, Turkey.

Yapıcı, R., Ersoy, H.K., 2005. Performance Characteristics of the Ejector Refrigeration System Based on the Constant Area Ejector Flow Model. *Energy Conversion and Management*, 46(18), 3117-3135.

Yapıcı, R., Yetişen, C.C., 2007. Experimental Study on Ejector Refrigeration System Powered by Low Grade Heat. *Energy Conversion and Management*, 48(5), 1560-1568.

PROPORTIONAL FILLING VALVE WITH STEPPER MOTOR**Kutay Çikoğlu**

Ektam Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.

0000-0003-2035-209X

Gökhan Sağlam

Ektam Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.

0000-0003-1854-499X

Kubilay Kaan Bolgün

Ektam Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.

0000-0002-1022-0133

ABSTRACT

Everyday millions of bottles of beverages are consumed. In production process, most of beverages are filled by using high capacity filling machine. In these machines, precision of amount of filling is one of important issues to prevent unnecessary use of product and to satisfy consumer. Therefore, bottles (pet, glass or can) must be filled in very sensitive tolerances, neither much nor less. Also, filling time must be as little as possible to get maximum hourly working capacity. Many filling methods are followed to reach these goals, since filling process started mechanization. Controlling filling proportionally is the most common method. On the other hand, different machine producers follow different ways to make filling sensitive as possible as. Usage of stepper motor is one of these ways. In this method, stepper motor is integrated to linear piston. Thus, linear motion is observed, when stepper motor starts to turn. Then, linear piston is integrated to opening/closing mill and while stepper motor actuates, these flow control mill is moved in a vertical path. For each filling valve, position of control mill is defined at closing and completely opening points. Sensitivity is obtained by moving control mill at the mentioned path. To control mill delicately, stepper motor has to be controlled in the same way. With this method, filling that takes seconds, could be divided to several local regions and these regions could be controlled separately. This application makes flow – time graph smoother. Smooth flow profile keeps flow laminar as possible as and this case prevents foaming and overflows. In this study, outlines of proportional filling valve with stepper motor will be explained mechanically and electrically. Also, achieved test results that are for different volume of bottles, will be shared for the most sensitive and fastest filling.

Keywords: Proportional Filling, Smooth Flow Profile, Sensitive and Fast Filling, Stepper Motor Control

INTRODUCTION

In this study, filling valve with stepper motor design and test process were explained. With this study, designing more controllable product filling method was aimed. At current method, there are two opening of closing piston on the flow path. During filling process, there are only 3 options. First one is that both pistons are open so filling valve is totally open with high flow velocity. At the second option, one of pistons is open and another one is closed so filling valve is partially open and filling velocity is relatively low. At third option, both of pistons are closed so, filling valve is totally closed. With this method, sharp changing of flow velocity is observed and this case causes foaming especially when filling machine works at high capacity. In this study, developing a new system that prevents sharp changings was aimed. With new design, more smooth flow velocity profile is aimed to get.

In paper, design process was separated in two steps that are mechanical and electrical/software. In mechanical part, mechanical structure, valve opening – closing mechanism, conversion from rotation to linear motion were explained. In electrical part, stepper motor control method and feedback mechanism from flow to motor rotation will be developed.

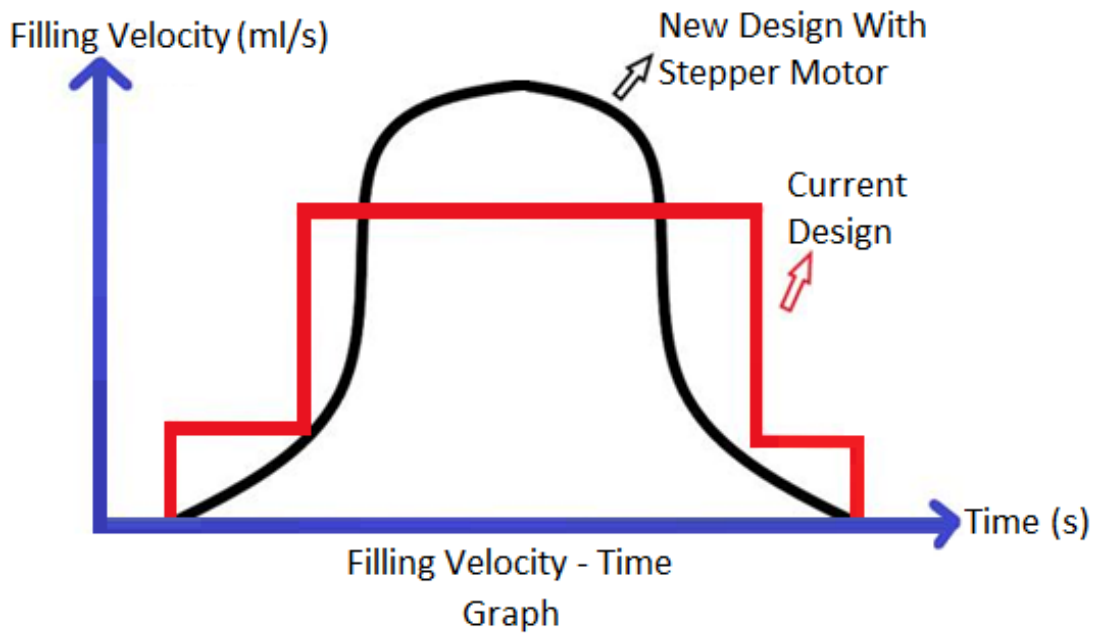


Figure 1: Difference Between New and Current Design

METHODOLOGY

At filling machine that works at high capacity, used filling valve may contain different mechanism. As mentioned before, using stepper motor is one of these ways. In design process of filling valve with stepper motor contains two vital steps. These steps are mechanical and electrical/software steps. At the following of the paper, these two steps will be explained separately.

1. Mechanical Part

In this part firstly, valve structure was designed. Design of mechanical structure is given at the Figure 1. As it is seen, product inlet is located at the right of valve. On the other hand, product outlet is placed at the down of valve. Region that is between these two points, is called as flow domain.

Also, opening-closing mill is used to regulate flow amount in unit time. When o-ring where end of the opening – closing mill, touches mechanical structure, tightness occurs and product flow is prevented. While opening – closing mill starts to move upside, flow starts and its amount increases gradually until reaching maximum product velocity.

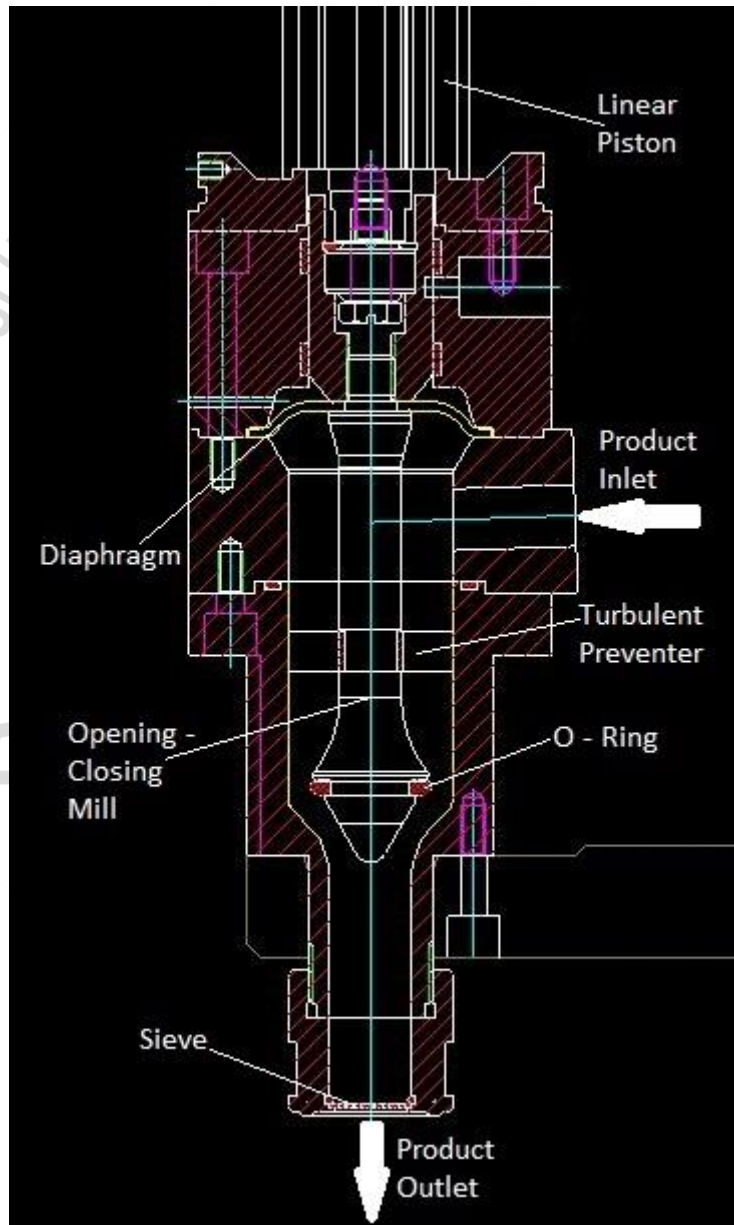


Figure 2: Mechanical Design of Filling Valve With Stepper Motor

Movement of opening and closing mill is another important point. This mill integrated to linear piston as it is seen at the Figure 1. Also, linear piston is integrated to stepper motor. As

it is known, a stepper motor is electro mechanic equipment that converts electric energy to mechanical energy with rotation. When pals signal is applied to stepper motor input, analog rotation motion is produced and this motion is controlled sensitively and step by step. That's why, stepper motor is used when sensitive control is demanded especially about location.¹ In this design, each rotation of stepper motor consists of linear motion of the linear piston. Linear piston is an equipment that converts rotation to linear motion.² By controlling valve space, in the electrical step, control of stepper motor will be focused.

After mechanical structure is design, flow analysis is run. In this process, flow domain was modelled. Then boundary conditions were defined and meshing process was completed. Next, analysis was started and results are given at the following;

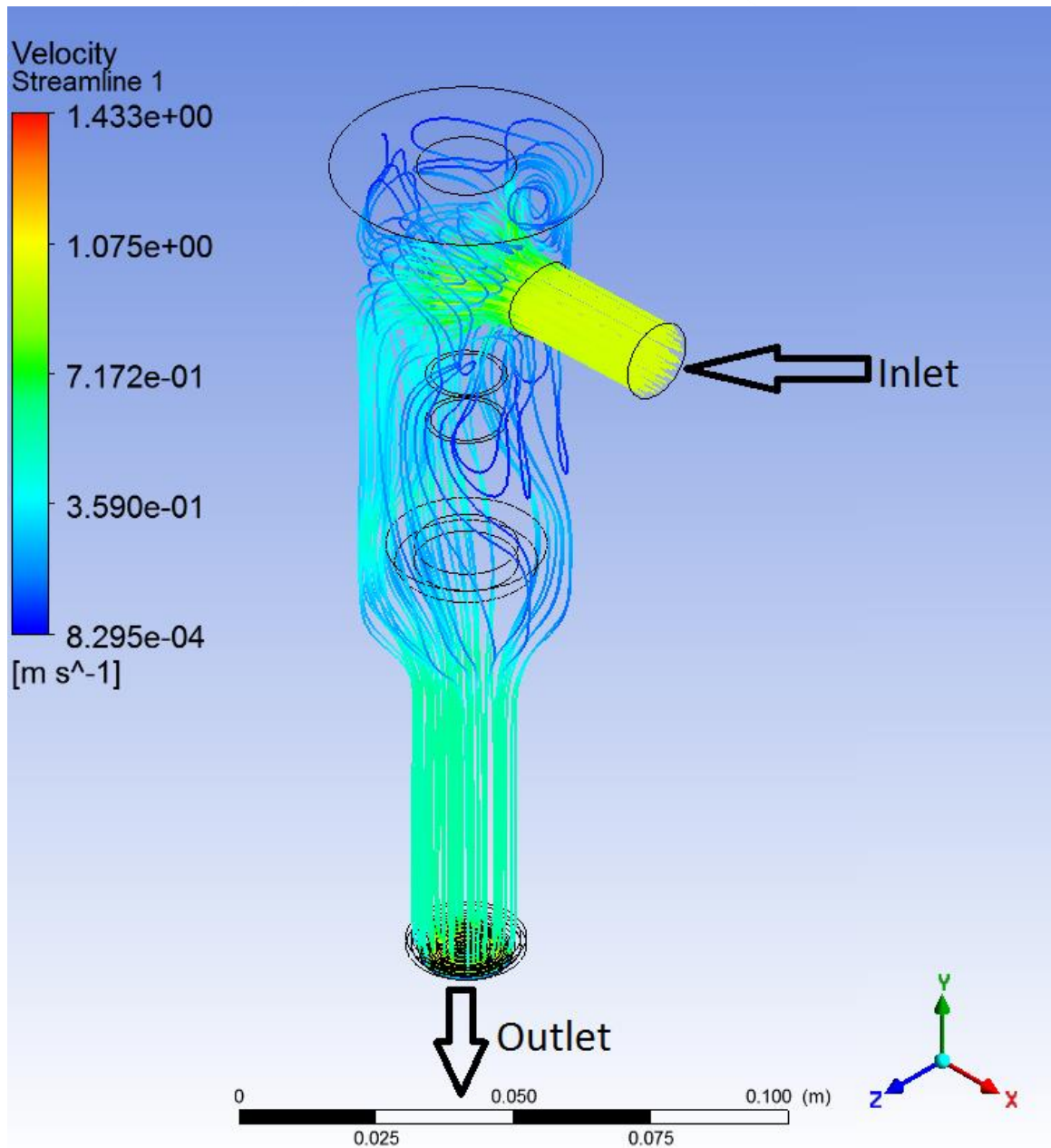


Figure 3: Result of Analysis Results

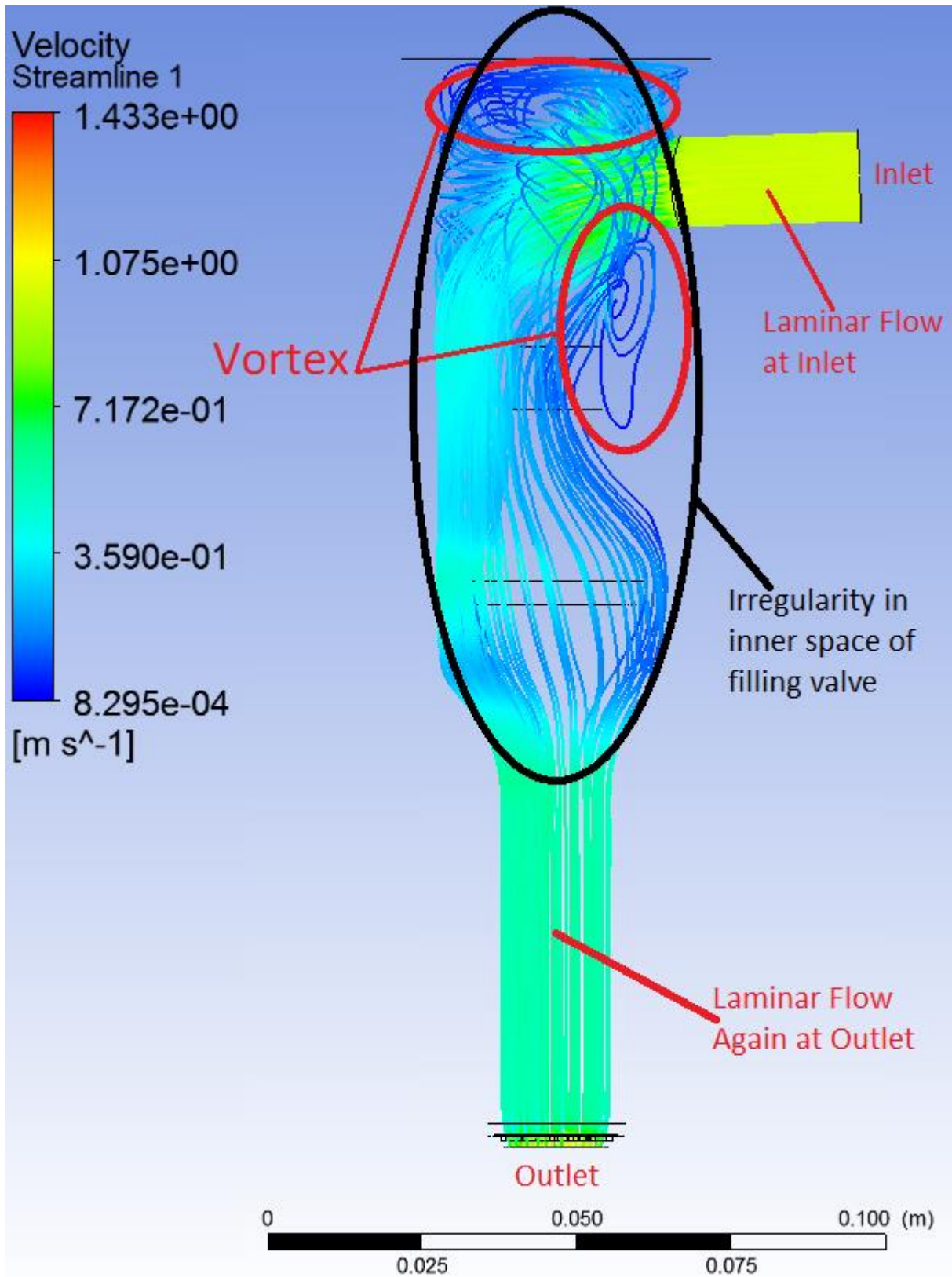


Figure 4: Result of Analysis Results

As it is seen, at the inlet, there is laminar flow that is steady state.³ When flow enters to inner space of filling valve, irregularity of flow is started to observe. Red regions at the Figure 3, refer to two vortex region as it is seen. Vortex is a region fluid starts to rotate around a

straight or curl axis line.⁴ Also, in the middle of flow domain, flow starts to be unstable as turbulent flow.⁵ While product flows to outlet of the filling valve, flow started to be laminar again because of geometry of filling valve. Also, flow velocity at the outlet, is given at the following figure.

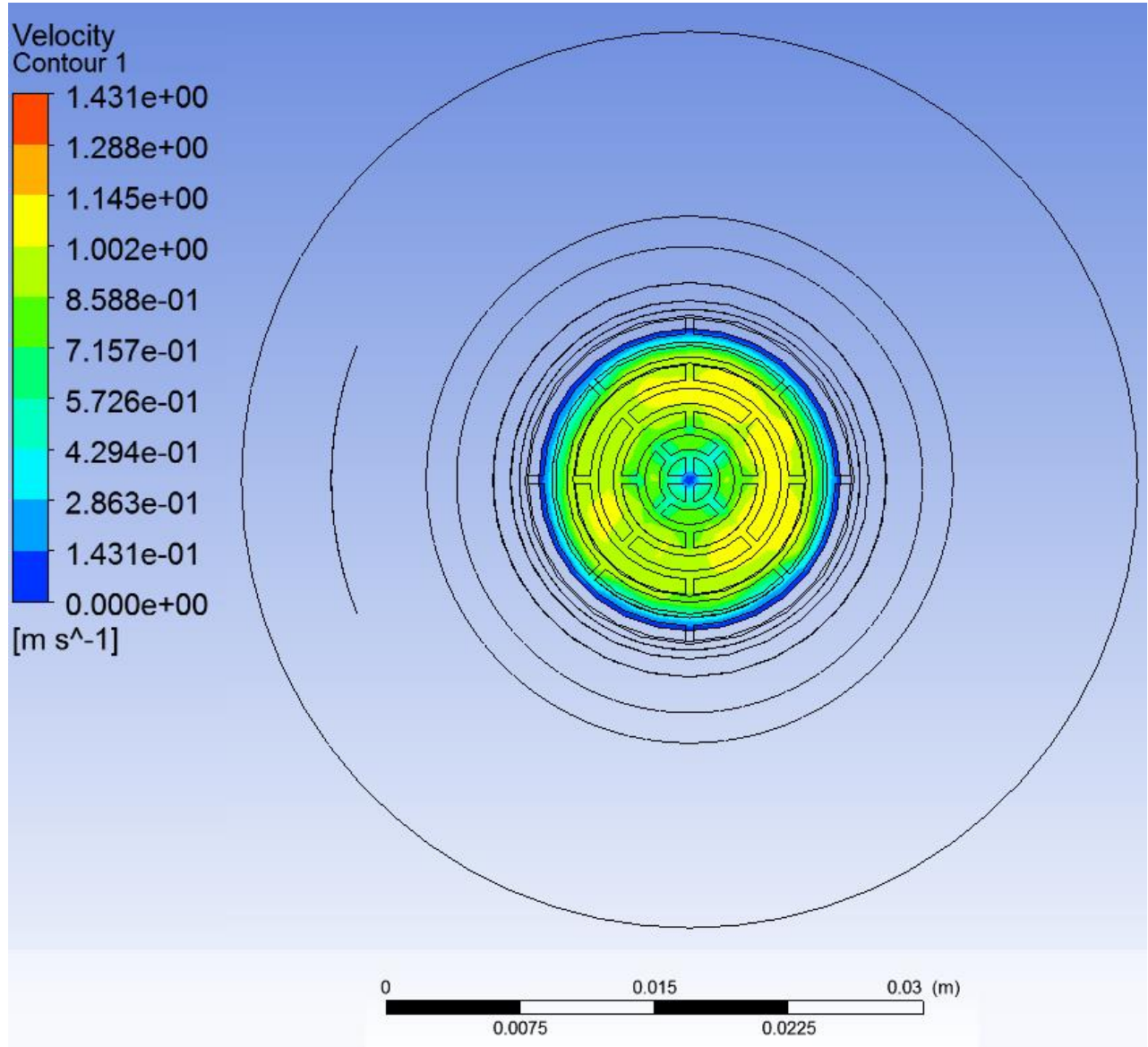


Figure 5: Result of Analysis Results

2. Electrical/Software Part

Valve opening – closing space affects filling velocity for each filling valve and this space must be controlled to regulate filling velocity. Filling valve with stepper motor has a construction that regulate filling velocity according to position of stepper motor and take feedback from flowmeter to adjust itself. In this study, there are some stepper motor controlling ways.

2.1. Automatic cam path determination method

With the automatic cam path determination method, while motor driving technique is used, the motor to be driven reaches the positions determined by the user by following the increase amount of any item. This item can be a motor position, a number of increments determined virtually, or the amount of water flow. As the amount of this element increases numerically, the motor decides to automatically accelerate to the determined positions according to the speed of the increase amount and the position of the position. In this project, the flow amount coming from the flowmeter was followed and the cam path was determined automatically.

The advantage of this method is that the stepper motor moves from the most open position to the most closed position without changing the flow rate suddenly by making soft approaches rather than reaching the position to be taken at certain points of the flow sharply and rapidly. In this way, sudden movements will prevent foaming in the product.

The disadvantage of this method is that the stepper motor must have a filling start opening and a filling termination opening, as the amount of flow that the position of the stepper motor must follow is provided by the position of the stepper motor.

Two methods are used while driving the motor with automatic cam;

2.1.1. From Point to Point Set on the Screen According to Flow Amount

On the motor control industrial computer screen, a starting position, motor positions according to the point where the flow amount comes and the end point of the flow rate, were determined.

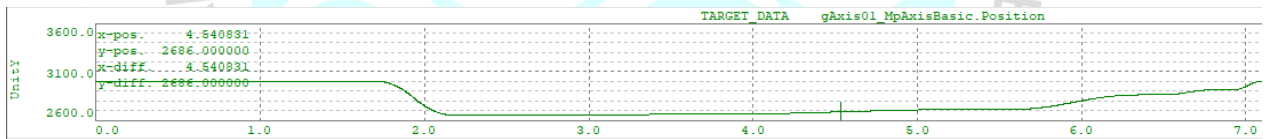


Figure 6: Result of Analysis Results

With this method, the targeted soft movements were achieved while driving the stepper motor. However, this method was abandoned because the filling time could not be precisely adjusted for the desired short-term filling due to the control of the motion accelerations of the stepper motor, and the automatic adjustment according to the position values set on the industrial computer screen.

2.1.2. Tracking the Position Graph Drawn Software According to Flow Amount

Without adjusting the position of the stepper motor according to the flow chart on the industrial computer screen, the desired estimated position graph was drawn manually in software. This method was abandoned because there is less possibility of change than the method whose control is set on the screen.

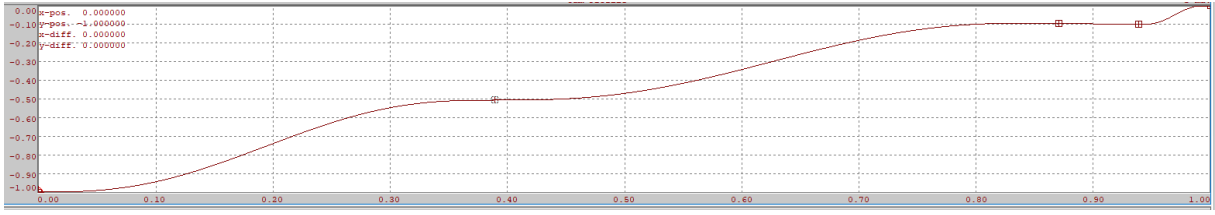


Figure 7: Result of Analysis Results

2.2. Method of Going to the Precise Position According to the Filling Amount

In this method, flow rates are adjusted by determining the position where the step motor will be when the acceleration value of the step motor and the flow amount reaches certain values on the industrial computer screen. With this method, sharper results were obtained in operations where the filling time is short. We see that as the filling amount increases, the valve in the step motor control is closed.

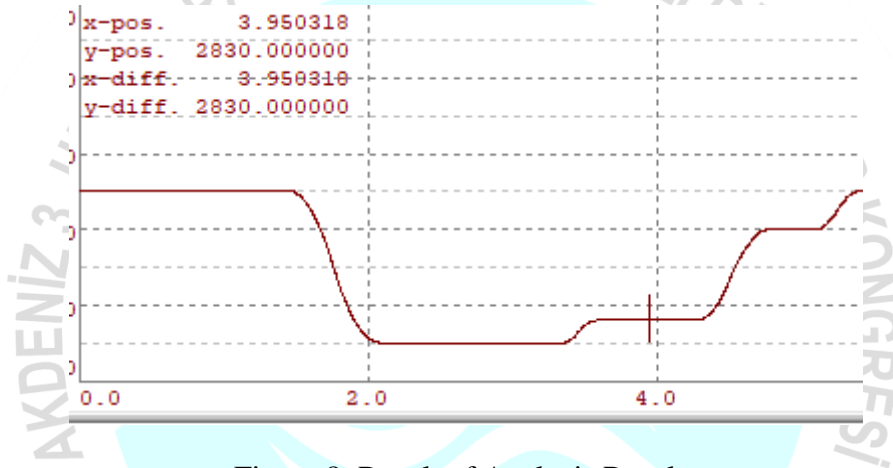


Figure 8: Result of Analysis Results

2.3. Method of Going to the Precise Location by Time

It is an application developed against the possibility of breakdown of the flow meter that will read the filling amount. Time position settings were made on the screen by recording the times when valve positions determined by the flow meter were reached. Although sharp results could not be obtained at variable boiler levels due to the high effect of the boiler level, close results were obtained in repeated trials at fixed boiler levels, although there was no feedback.

It is aimed to find the zero point of the step motor with the notification from the flow meter device instead of the help of a sensor, and to find the closed position of the step motor valve.

When the step motor valve is opened step by step, when it reaches a certain opening point, the product starts to flow by overcoming the adhesion force and the notification starts to be received from the flow meter device. At this point, the stepper motor valve gradually begins to approach the closing point. The determined amount moves from the point where notifications are not received from the flow meter device to the closing point and resets itself.

In repeated trials, it has been observed that the starting point of the stepper motor is correct after the reset. In this application, since the filter structure of the boiler height and the valve mouth directly affects the adhesion force, these factors must be constant during the reset process.

RESULTS

Test results for 1 liter are shared at the followings;

Gradual Filling Test For 1 Lt			
Trial	Weight (g)	Flowmeter (ml)	Time (second)
1	961	965	3,71
2	961,4	965	3,7
3	961,8	965	3,71
4	962	964	3,73
5	963,8	965	3,71
6	962,2	966	3,7
7	962,8	966	3,7
8	962,2	964	3,72
9	961,8	963	3,72
10	962	964	3,72
Average	962,1	964,7	3,712
Filling Tank Level		%48 - %53	

Table 1: Filling Test Result

In test process, filling happened in four different steps. To get the lowest filling time, in the first step, valve closing – opening space was kept maximum. Then, at second, third and fourth steps, closing - opening space decreases gradually. When test result was looked, difference between maximum filling amount and minimum filling amount is equal to 3 ml and difference maximum filling time and minimum filling time is equal to 0,03 second. These deviations are acceptable for these results.

CONCLUSION

To sum up, a filling valve that has stepper motor to control flow proportionally, was designed, produced and tested in this paper. In process, optimum mechanical structure was defined and proofed with analysis. Then, as a result of the experiments, the "Method of Going to the Precise Position According to the Filling Amount" was chosen as the most applicable method for this application to determine the position of the stepper motor. "Method of Going to Precise Position by Time" is considered as a backup method that can be used until a new one is provided in case of failure of the flow meter device from which we can receive feedback. "Automatic Cam Path Determination Method", on the other hand, is a method that can be tried again for products that have a long filling time but are likely to foam.

REFERENCES

- [1] V.V. ATHANI, 2005, Stepper Motors Fundamentals, Applications and Design, New Age International Publishers, 2005
- [2] PROGRESSIVE AUTOMATION FORWARD THINKING, (2017, September 1), How do electric linear actuators works, Retrieved: October 14, 2020, from: 12vactuators.com/blog/how-do-electric-linear-actuators-work/
- [3] H G Riveros, D Riveros – Rosas, 2010, Laminar and Turbulent Flow in Water, IOP Publishing Ltd.
- [4] Jie-Zhi Wu, 2017, Vortex definition and “vortex criteria”, Science China Press and Springer
- [5] Nuclear Power, Turbulent Flow, Retrieved : October 14, 2020, from: nuclear-power.net/nuclear-engineering/fluid-dynamics/turbulent-flow/

