September 18-19, 2021
Mus, Turkey

ISPEC 2ND INTERNATIONAL HEALTH AND MEDICAL SCIENCES CONFERENCE

PROCEEDINGS BOOK





EDITORS
AGİT FERHAT ÖZEL
GAMZE TURUN

ISBN: 978-625-7720-63-2

2nd INTERNATIONAL HEALTH and MEDICAL SCIENCES CONFERENCE

September 18-19, 2021

2. ULUSLARARASI TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

18-19 Eylül, 2021

Proceedings Book

Editors
Agit Ferhat ÖZEL
Gamze TURUN

By
ISPEC JOURNAL

All rights of this book belong to ISPEC. Without permission can't be duplicate or copied. Authors are responsible both ethically and juridically

ISPEC Publications – 2021 ©

ISBN: 978-625-7720-63-2

ISPEC PUBLICATIONS

CONFERENCE ID

CONFERENCE TITLE

ISPEC

2nd INTERNATIONAL HEALTH AND MEDICAL SCIENCES CONFERENCE

DATE and PLACE

18-19 September 2021, Istanbul

ORGANISING INSTITUTION
ISPEC PUBLICATIONS

CONFERENCE CHAIR
Assoc. Prof. Seyithan SEYDOŞOĞLU

ORGANISING COMMITTEE
Prof. Dr. Mahmut ERDEMOĞLU- Siirt University
Assoc. Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ- Dicle University
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt ALBAYRAK- Atatürk University
Assist. Prof. Dr. Çağdaş KAYNAK- Siirt University
Assist. Prof. Dr. Hüseyin ŞAHİN- Tekirdağ Namık Kemal University
Assist. Prof. Dr. Mehmet YILMAZ- Siirt University
Assist. Prof. Dr. Şerif AKSİN- Siirt University

COORDINATOR
Agit Ferhat ÖZEL

NUMBER of ACCEPTED PAPERS-118
NUMBER of REJECTED PAPERS-19
TOTAL NUMBER OF PAPERS FROM TURKEY-53
TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS-65

PARTICIPATING COUNTRIES

Turkey-53,Pakistan-6,India-24,Iran-4,Nigeria-15,China-1,Ethiopia-1,Brazil-1,Australia-2,Malaysia-1,Korea-1,United States -1,Bangladesh-1,Thailand-1,Iraq-1,Indonesia-1,Portugal-1,Vietnam-1,Turkish Republic of Northern Cyprus-2

SCIENTIFIC ADVISORY COMMITTEE

Dr. Ahu PAKDEMİRLİ- Izmir Demokrasi University
Dr. Ahmet H. ERTAŞ- Bursa Technical University
Dr. Akile ZENGİN- Turgut Özal University
Dr. Almaz AHMEDOV- Bakü State University
Dr. Anatoliy LOGINOV - Ukraine Shevchenko Lugan National University
Dr. Aysel GÜVEN- Başkent University
Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA- Orleu National Development Institute
Dr. Ayşe KABATAŞ- Karadeniz Technical University
Dr. Aziz AKSOY- Bitlis Eren University
Dr. BOUKHATEM Mohamed Nadjib- Université Saad Dahlab Blida
Dr. Canan DEMİR-Van Yüzüncü Yıl University
Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA- Rasulbekov Kyrgiz Economy University
Dr. Derya OKUYAN- Balıkesir University University
Dr. Elif Ayşe ANLI- Ankara University
Dr. Elif BAŞKAYA- Karadeniz Technical University
Dr. Fatih ÇOLAK- Usak University
Dr. Feda REHIMOV- Bakü State University
Dr. Filiz BORAN- Hitit University
Dr. George RUDIC- Montreal Pedagogy Institute
Dr. Gökhan KÖK- Ege University
Dr. Gökhan ÖMEROĞLU- Atatürk University
Dr. Hale UYAR HAZAR- Aydın Adnan Menderes University
Dr. Hilale CAFEROVA- AMEA Institute
Dr. İbrahim GÜNEŞ- Istanbul Cerrahpaşa University
Dr. İsmail ALTINTOP- Kayseri State Hospital
Dr. Jale ÇATAK- Istanbul Sabahattin Zaim University
Dr. Kenes JUSUPOV- M. Tinisbaev Kazakh Vehicle Academy
Dr. Kerem ASMAZ- Yıldız Technical University
Dr. Kevser Sevgi ÜNAL ASLAN- Osmaniye Korkut Ata University
Dr. Khan Nadezhda- E.A. Buketov Karaganda State University
Dr. Leyla ÇİMEN- Niğde Ömer Halisdemir University
Dr. Maira ESIMBOLOVA- Kazakhistan Narkhoz University
Dr. Maria LEONTIK- Macedonia Ishtib Gotse Delchev University
Dr. Maha Hamdan ALANAZI- Riyad King Abdulaziz Technology Institute
Dr. Mahmut Alkan- Niğde Ömer Halisdemir University
Dr. Mavlyanov ABDIGAPPAR- Kyrgiz Elaralık University
Dr. Meixia HUOU- Capital Normal University
Dr. Merdin DANIŞMAZ-Ahi Evran University
Dr. Merve OKUTAN-Hitit University
Dr. Mevlüt ALBAYRAK- Atatürk University
Dr. Murat EYVAZ- Gebze Technical University
Dr. Murat SÖNMEZ- METU
Dr. Mustafa ŞAHİN- Selcuk University
Dr. Mustafa TALAS- Nigde Omer Halisdemir University
Dr. Mutlu KESKİN- Altınbaş University

Dr. Nazile Abdullazadeh- Azərbaycan Dövlət Pedaqoji University
Dr. Nazmiye ÖZLEM ŞANLI- Istanbul University
Dr. Nurcan VARDAR YEL- Altibas University
Dr. Nurhayat ATASOY- Van Yüzüncü Yıl University
Dr. Özlem ÖZDEMİR- Gazi University
Dr. Remzi TUNTAŞ-Van Yüzüncü Yıl University
Dr. Rovshan ALİYEV - Bakü State University
Dr. Sevde AKSU- Balikesir University
Dr. Seyithan SEYDOŞOĞLU- Siirt University
Dr. Şevket TULUN-Aksaray University
Dr. Şeyma AYDEMİR- Hitit University
Dr. Ümran SEVİL- Ege University
Dr. Yılmaz KOÇAK- Van Yüzüncü Yıl University
Dr. Yüksel KAPLAN - Niğde Ömer Halisdemir University

ISPEC

2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY

CONGRESS PROGRAM

Zoom Meeting ID: 891 1587 2623
Passcode: 000111

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

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

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

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

ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

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

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

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

Before you login to Zoom please indicate your name_surname and HALL number:
exp. Hall-1, Name SURNAME

Participant Countries: Turkey-53,Pakistan-6,India-24,Iran-4,Nigeria-15,China-1,Ethiopia-1,Brazil-1,Australia-2,Malaysia-1,Korea-1,United States -1,Bangladesh-1,Thailand-1,Iraq-1,Indonesia-1,Portugal-1,Vietnam-1,Turkish Republic of Northern Cyprus-2

DATE: 18.09.2021
ANKARA LOCAL TIME: 09^{00}-11^{30}
SESSION -1, HALL - 1

Head of the Session: Assist Prof. Ferda İLGEN USLU

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ Meltem SUNGUR	*Dicle University* *Kilis 7 Aralık University*	DM NURSES, DM PATIENTS AND THE EMPATHY (TRIANGLE)
Elif Söbü Mehmet Tolga Köle	*Kartal Dr. Lütfi Kirdar City Hospital* *Kartal Dr. Lütfi Kirdar City Hospital*	HYPERTHYROIDISM IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: A SINGLE CENTER EXPERIENCE
Sobia Manzoor Ahmad Faraz Bhatti Sami Ullah Ilyas Rafi Saima Tabassum Zahid Shafi Ehsan Ahmed Khan	*Mayo Hospital* *Bahria International Hospital* *Shaukat Khanum Hospital* *Shaukat Khanum Hospital* *Niazi Medical Comples* *Services hospital* *Mayo Hospital*	OUTCOME OF LOWER EXTREMITY SALVAGE WITH IPSILATERAL VASCULARIZED FIBULA AFTER TIBIAL BONE TUMOR RESECTION IN PEDIATRIC AGE GROUP
Jyoti Ratan Ghosh	*Visva-Bharati University*	COMPARISON OF DIFFERENT BMI CUT-OFFS TO SCREEN OBESITY IN ADULTS
Geetha S Melvin George Koustav Sarkar	*SRM Institute of Science and Technology* *SRM Medical College Hospital and Research Centre* *SRM Institute of Science and Technology*	EVALUATING THE ROLE OF INFLAMMATION AND THEIR EPIGENETIC MODIFICATION IN T-HELPER CELLS OF PATIENTS SUFFERING FROM LUNG CANCER AND CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE (COPD)
Layasadat Khorsandi Atefeh Ashtari Reza Dadfar	*Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences* *Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences* *Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences*	OXIDATIVE STRESS CORRELATION WITH EXPRESSION OF PECAM-1 IN AN IRANIAN OBESE POPULATION
Layasadat Khorsandi Atefeh Ashtari Maryam Farasat Firoozeh Niazvand	*Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences* *Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences* *Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences* *Abadan University of Medical Sciences*	INDUCTION OF APOPTOSIS BY ZINC OXIDE NANOPARTICLES IN HUMAN BREAST CANCER CELLS: POSSIBLE MECHANISM OF ACTION
Sonal Sangwan Samiksha Jain Sumanpreet Kaur Sheemona Chowdhary Deepak Kumar Rajasri Bhattacharyya Dibyajyoti Banerjee	*Postgraduate institute of Medical Education and Research (PGIMER)* *Postgraduate institute of Medical Education and Research (PGIMER)* *Postgraduate institute of Medical Education and Research (PGIMER)* *Postgraduate institute of Medical Education and Research (PGIMER)* *Postgraduate institute of Medical Education and Research (PGIMER)* *Postgraduate institute of Medical Education and Research (PGIMER)* *Postgraduate institute of Medical Education and Research (PGIMER)*	ANALYSIS OF BISPHENOL A (BPA) THROUGH ULTRA PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY
Mahendran Botlagunta	*VIT Bhopal University*	UNRAVELING THE ROLE OF HUMAN DDX3X IN THE PROGRESSION OF BREAST CANCER BIOGENESIS
Songül Çetik Yıldız	*Mardin Artuklu University*	EXPRESSIONS OF APOPTOSIS GENES BAX, BCL-2 AND CASPASE-3 IN CANCER TREATMENT

Date: 18.09.2021
Ankara Local Time: 12^{00}-14^{30}
Session -2, Hall - 1

Head of the Session: Assist Prof. Ayşegül ERDOGAN

Autors	University	Title
Gökhan Gürses Muhammed Sefer Akkoç Aslı Ataseven	*Selçuk University* *Selçuk University* *Selçuk University*	FIBROEPITHELIAL POLYP 2 CASE REPORT
Nihan Çelik Ahter Şanal Çıkman	*Recep Tayyip Erdoğan University* *Recep Tayyip Erdoğan University*	COMBINED ENDODONTIC AND SURGICAL TREATMENT OF EXTERNAL ROOT RESORBTIONS: CASE SERIES
Mahfure Pirol Fuat Korkmazer	*Mus Alparslan University* *Mus Alparslan University*	EXAMINATION OF VACCINE-RELATED NEWS BY CONTENT ANALYSIS METHOD: THE EXAMPLE OF MEDIMAGAZIN
Hasanagha Mayılov Faruk Turgay Oya Yigitturk	*Ege University* *Ege University* *Ege University*	DO HEMATOLOGICAL PARAMETERS HAVE A ROLE IN THE CHANGE OF BLOOD NO LEVELS DURING HYPOXIC EXERCISE?
Funda Çakar Faruk Turgay Oya Yigitturk	*Ege University* *Ege University* *Ege University*	THE EFFECT OF ANAEROBIC EXERCISE ON BLOOD OMENTIN-1 LEVEL
Şerafettin Okutan Canan Gülbak	*Bitlis Eren University* *Bitlis Eren University*	CHALLENGES EXPERIENCED BY INDIVIDUALS DURING THE PANDEMIC PROCESS AND THE EFFECT OF THESE CHALLENGES ON THE INDIVIDUAL AND THE FAMILY
Münteha Zeynep Kemerli Eren Demirpolat Mükerrem Betül Aycan	*Erciyes University* *Erciyes University* *Erciyes University*	INVESTIGATION OF THE SIDE EFFECTS OF FAVIPIRAVIR USED DURING COVID-19 TREATMENT AND THE INTERACTIONS OF DRUGS AND FOOD SUPPLEMENTS USED COMBINED IN THE TREATMENT (SURVEY STUDY)
Şeyda Kaya	*Mus Alparslan University*	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS ON THE CONSUMERS PURCHASING BEHAVIORS OF UNPACKAGED FOOD PRODUCTS
Ayşegül ERDOĞAN	*Kahramanmaras Sutcu Imam University*	ATTITUDES OF MEDICAL FACULTY STUDENTS ABOUT HIV/AIDS

DATE: 18.09.2021
ANKARA LOCAL TIME: 15^{00}-17^{30}
SESSION - 3, HALL - 1

Head of the Session: Dr. Binyam Zigta

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Promise Goodness Adeleye Aderemi Timothy Adeleye Oredola M. Olatona Kingsley I. John Abraham Abdul Adenle Chuks K. Odoh Osigbeminiyi O. Osiboye	*University of Ilorin* *Dalian Institute of Chemical Physics* *Adekunle Ajasin University* *College of Natural Sciences* *Dalian Institute of Chemical Physics* *Dalian Institute of Chemical Physics* *Tai Solarin College of Education*	PRODUCTION OF BIODERIVED POLYHYDROXYALKANOATES (PHAS) FROM AGRO-WASTES FOR MEDICAL AND NANOTECHNOLOGY APPLICATIONS
Aderemi Timothy Adeleye Promise Goodness Adeleye Kingsley I. John Oredola M. Olatona Abraham Abdul Adenle Chuks K. Odoh Osigbeminiyi O. Osiboye	*Dalian Institute of Chemical Physics* *University of Ilorin* *College of Natural Sciences* *Adekunle Ajasin University* *Dalian Institute of Chemical Physics* *Dalian Institute of Chemical Physics* *Tai Solarin College of Education*	SYNTHESIS OF TITANATE NANOTUBES (TNTS) AND EFFICIENT APPLICATIONS IN MEDICAL SECTOR
Vadivelan R Kiran Kumar H. R.	*JSS College of Pharmacy* *JSS College of Pharmacy*	AMELIORATION OF AMYGDALIN ON COGNITIVE IMPAIRMENT IN STREPTOZOTOCIN – NICOTINAMIDE INDUCED DIABETIC RATS
Sudeshna Rakshit Melvin George Koustav Sarkar	*SRM Institute of Science and Technology* *SRM Medical College Hospital and Research Centre* *SRM Institute of Science and Technology*	INVOLVEMENT OF EPIGENETIC REGULATORS AND R-LOOP IN BRIDGING THE LINK BETWEEN NON-SMALL CELL LUNG CANCER AND CORONARY ARTERY DISEASE
Ankitha Prabhu Jobin Jose	*NGSM Institute of Pharmaceutical Sciences(NGSMIPS)* *NGSM Institute of Pharmaceutical Sciences(NGSMIPS)*	DEVELOPMENT AND EVALUATION OF MICRONEEDLE CONTAINING CURCUMIN LOADED SOLID LIPID NANOPARTICLES
Ali Ikram Farhan Saeed	*Government College University Faisalabad* *Government College University Faisalabad*	FRUIT WASTES AS A SOURCE OF NATURAL ANTIOXIDANT IN PAKISTAN: AN OVERVIEW
Farhan Saeed	*Government College University*	COMPARATIVE STUDY OF NUTRITIONAL & BIOACTIVE MOIETIES OF FRESH AND AGED ALLIUM SATIVUM L.
Binyam Zigta	*Wolaita Sodo University*	EFFECT OF THERMAL RADIATION AND CHEMICAL REACTION ON MHD FLOW OF BLOOD IN STRETCHING PERMEABLE VESSEL
Uzma Ayaz	*University of Poonch Rawalakot*	GENETIC VARIABILITY, ASSOCIATION AND DIVERSITY STUDY AMONG THE SUNFLOWER GENOTYPES AT SEEDLING STAGE BASED ON DIFFERENT MORPHO-PHYSIOLOGICAL PARAMETERS UNDER POLYETHYLENE GLYCOL INDUCED STRESS
Ahmad Tasnim Siddiqui	*Sherwood College of Professional Management*	IMPACT AND USABILITY OF HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY

DATE: 18.09.2021
ANKARA LOCAL TIME: 18^{00}-20^{30}
SESSION - 4, HALL - 1

Head of the Session: Pt., PhD. Ayşe Unal

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Ayşe Ünal Filiz Altuğ	*Pamukkale University* *Pamukkale University*	EFFECTS OF COMPUTER-ASSISTED COGNITIVE REHABILITATION IN ROLANDIC EPILEPSY: A CASE REPORT
Suzan HAVLİOĞLU Fatma ERSİN	*Harran University* *Harran University*	INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS HEALTH EDUCATION NEWS DELIVERED THROUGH MASS MEDIA IN THE COVID-19 PANDEMIC
Begüm EVRANOS AKSÖZ Semra SOYDAM AYDIN Aybüke OKAY Erkan AKSÖZ	*Süleyman Demirel University* *Hacettepe University* *Hacettepe University* *Süleyman Demirel University*	ANTIPROLIFERATIVE EFFECT OF SOME PYRAZOLINE DERIVATIVES ON HEPG2 (HUMAN HEPATOCELLULAR CARCINOMA) CELL LINE
Murat BÜYÜKAKSU Aslınur SIRCAN KÜÇÜKSAYAN Ertan KÜÇÜKSAYAN	*Alanya Alaaddin Keykubat University* *Alanya Alaaddin Keykubat University* *Alanya Alaaddin Keykubat University*	DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ARTERIAL STIFFNESS MEASURED BY HEART-ANKLE VASCULAR INDEX (CAVI) AND BLOOD CHOLESTEROL LEVELS
Şerafettin OKUTAN Umut BARIŞ	*Bitlis Eren University* *Bitlis Eren University*	TURKISH SOCIETY'S PERSPECTIVE ON MALE NURSES
Hakan BÜYÜKÇELEBİ Mahmut AÇAK	*Inonu University* *Çanakkale Onsekiz Mart University*	CHALLENGES IN ZONES ANALYSIS OF THE SEMI-FINAL TEAMS IN THE 2020 EUROPEAN FOOTBALL CHAMPIONSHIP
Ramazan BAYER Hakan BÜYÜKÇELEBİ Mahmut AÇAK Abdullah ALTUNHAN	*Malatya Turgut Özal University* *Inonu University* *Çanakkale Onsekiz Mart University* *Mardin Artuklu University*	DETERMINING THE FIRST AID KNOWLEDGE LEVELS OF ACTIVE TRAINERS
Nebi Mustafa GÜMÜŞ Ayşe Nur OLAN	*Istanbul Gelisim University* *Istanbul Gelisim University*	HEARING AID PROBLEMS EXPERIENCED BY CHILDREN USING HEARING AIDS
Abdulkerim KARAYNİR Bülent BOZDOĞAN	*Aydın Adnan Menderes University* *Aydın Adnan Menderes University*	STAPHYLOCOCCUS AUREUS AGAINST LYTIC BACTERIOPHAGE Sp 2021: ISOLATION AND DETERMINATION OF EFFECT SPECTRUM ON CLINICAL ISOLATES
Nijad BAKHSHALIYEV Mehmet EREN	*Bezmialem Vakıf Üniversitesi* *Sağlık Bilimleri Üniversitesi*	THE RELATIONSHIP BETWEEN RISK SCORE AND ACUTE RENAL INJURY IN PATIENTS WITH TRANSCATETER AORTIC VALVE REPLACEMENT

DATE: 19.09.2021
ANKARA LOCAL TIME: 09^{00}-11^{30}
SESSION -1, HALL - 1

Head of the Session: Dr. V Vishnupriya

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Kailash Chandra Sadaruddin Biswas	*Sidho-Kanho-Birsha University* *Sidho-Kanho-Birsha University*	PREVALENCE OF UNDERNUTRION AMONG THE KORA-MUDI PRESCHOOL CHILDRENS OF PURULIA DISTRICT OF WEST BENGAL, INDIA
Kingsley Uchenna Ozioko Chris Ikem Okoye	*University of Nigeria* *University of Nigeria*	ACCELERATING TOWARDS HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS ELIMINATION: ISSUES AND OPPORTUNITIES
Ali Saadat Davani Hamid Reza Mirdamadi	*Isfahan University of Technology* *Isfahan University of Technology*	A NUMERICAL EXPERIMENTAL METHOD FOR LIQUID CRYSTAL CONTACT LENS
G. Meenu Pragathi K. Gopinath C. Balalakshmi	*Alagappa University* *Southwest University* *Alagappa University*	ONE-POT SYNTHESIS OF MAGNESIUM OXIDE NANOPARTICLES USING PRUNUS DULCIS GUM AND THEIR ANTIBACTERIAL APPLICATION
V Vishnupriya	*Aarupadai Veedu Medical College*	PROFILE AND TELEHEALTH USABILITY SCORES OF PATIENTS ATTENDING A TELEPSYCHIATRY UNIT DURING THE PANDEMIC - A RETROSPECTIVE STUDY
Khoshnur Jannat Anamul Hasan Tohmina Afroze Bondhon Rownak Jahan Mohammed Rahmatullah	*University of Development Alternative* *University of Development Alternative* *University of Development Alternative* *University of Development Alternative* *University of Development Alternative*	CAPSICUM ANNUUM L.: A POSSIBLE DIETARY THERAPEUTIC FOR COVID-19
Elsa Dias Diana Martins Sónia M.R. Oliveira Catarina Almeida Frederico Cerveira Maria de Lourdes Pereira	*University of Aveiro* *Portuguese Red Cross* *University of Aveiro* *Baixo Vouga Hospital Center* *Baixo Vouga Hospital Center* *University of Aveiro*	HOW COVID-19 IMPACTED FRONTLINE HEALTHCARE PROFESSIONALS IN A DISTRICT HOSPITAL, PORTUGAL
Ifeoma B. Nwosu Abiola Fafolahan Bose F. Ogunsola Toluwatomi M. Sodeke Opeyemi Mercy Adegoke Nse A. Odunaiya Pragashnie Govender Michael O. Ogunlana	*Nnamdi Azikiwe University* *Federal Medical Centre* *Isolo General Hospital* *Ogun State Secretariat* *University of Ibadan* *University of Ibadan* *University of KwaZulu-Natal* *University of KwaZulu-Natal*	A CONTENT AND DISCOURSE ANALYSIS OF DIGITAL MEDIA REPORTS OF RAPE AND FEMICIDE PATTERNS DURING COVID-19 LOCKDOWN IN NIGERIA
Kaviarasan Lakshmanan Keerthana Murugandham Gowramma Byran	*JSS Academy of Technical Eaduction* *JKKN College of pharmacy* *JSS Academy of Higher Education & Research*	DESIGN, SYNTHESIS, AND IN-VITRO BIOLOGICAL EVALUATION OF PARP-1 INHIBITORS BASED ON A 4-(BENZYLIDENEAMINO)-N-(QUINOLIN-8-YL) BENZAMIDE SCAFFOLD
Pedro Afonso Cortez	*Methodist University*	INDICATOR FOR POTENTIAL TRANSLATION OF KNOWLEDGE INTO EVIDENCE-INFORMED PRACTICE

DATE: 19.09.2021
ANKARA LOCAL TIME: 09^{00}-11^{30}
SESSION -1, HALL - 2

Head of the Session: Dr. Hassan Hosseinzadeh

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Sukhpreet Singh Sheemona Chowdhary Rajasri Bhattacharyya Dibyajyoti Banerjee	*PGIMER* *PGIMER* *PGIMER* *PGIMER*	INVESTIGATION ON FLORESCENCE CHARACTERISTICS OF 4-METHYLUMBELLIFERONE AND RESORUFIN
Jacob Stanley Vineth Martin Kaviarasan Lakshmanan Byran Gowramma	*JSS College of Pharmacy* *JSS Academy of Technical Education* *JSS Academy of Technical Education*	IDENTIFICATION OF SHIKIMIC ACID DERIVATIVES AS SARS-COV-2 INHIBITORS: AN IN-SILICO APPROACH
Kingsley Uchenna Ozioko Chris Ikem Okoye	*University of Nigeria* *University of Nigeria*	PHYTOCHEMICAL DIVERSITY AND ANTI-MALARIAL PROFILE OF PHYLLANTHUS AMARUS LEAF EXTRACT FROM DIFFERENT LOCALITIES OF NIGERIA
Idih, Favour Moses Odeh, Emmanuel Ojonugwa Ahmadu, Khadijat Utewnojo Abraham, Patience	*Kogi State University* *Kogi State University* *Kogi State University* *Kogi State University*	THE EFFECT OF LYCOPENE ON SOME HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF NK 65 PLASMODIUM BERGHEI INDUCED MALARIA IN MICE
Onyia Obumneme Maduka Okoro Ikechukwu Jaco Okagu Innocent Uzochukwu Ogugua Victor Nwadiogbu	*University of Nigeria* *University of Nigeria* *University of Nigeria* *University of Nigeria*	EFFECT OF COCONUT WATER ON LIPID PEROXIDATION AND SOME ANTIOXIDANT STATUS OF DIABETIC RATS
Zubera Naseem Muhammad Zahid Muhammad Asif Hanif Suman Tahir Haq Nawaz Bhatti	*University of Agriculture* *University of Agriculture* *University of Agriculture* *University of Agriculture* *University of Agriculture*	ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION OF PHYTOCHEMICALS FROM MENTHA ARVENSIS USING DEEP EUTECTIC SOLVENTS
Mitra Nourbakhsh Shahin Alizadeh-Fanalou Saman Hosseinkhani Zahra Hesari Zohreh Abdolvahabi Masoumeh Tavakoli-Yaraki	*Iran University of Medical Sciences* *Iran University of Medical Sciences* *Tarbiat Modares University* *Golestan University of Medical Sciences* *Qazvin University of Medical Sciences* *Iran University of Medical Sciences*	NICOTINAMIDE PHOSPHORIBOSYLTRANSFERASE (NAMPT) IS A TARGET OF MIR-613 IN BREAST CANCER CELLS
S.A. Adegoke D.O. Apeh	*Kogi State University* *Kogi State University*	MYCOFLORA AND AFLATOXIN STATUS OF MAIZE (ZEA MAYS) SOLD IN ANYIGBA MARKET, NIGERIA
Iksheta Verma Vinod Gopaldasani Hassan Hosseinzadeh	*University of Wollongong* *University of Wollongong* *University of Wollongong*	MODELLING OF DIABETES SELF-CARE MEASURES: A CROSS SECTIONAL STUDY
Hassan Hosseinzadeh Iksheta Verma Vinod Gopaldasani	*University of Wollongong* *University of Wollongong* *University of Wollongong*	PATIENT ACTIVATION AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS SELF-MANAGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

DATE: 19.09.2021
ANKARA LOCAL TIME: 12^{00}-14^{30}
SESSION - 2, HALL - 1

Head of the Session: Dr. Shivani Desai

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Raju Bairi Vadivelan Ramachandran	*JSS Academy of Higher Education and Research* *JSS Academy of Higher Education and Research*	CARDIOVASCULAR PROTECTIVE MECHANISMS OF ISOFLAVONES TARGETING ESTROGEN RECEPTORS
Abaniwo Rose Mafo Emmanuel Blessing Enyojo	*Kogi State University* *Kogi State University*	COMPARATIVE STUDY ON THE EFFECTS OF METHANOL EXTRACTS OF AZADIRACTA INDICA AND PARKAI BIGLOBOSA ON WOUND HEALING IN ALBINO RATS
Swarupa Rani gurram Mohammed Afzal Azam	*JSS College of Pharmacy* *JSS College of Pharmacy*	DESIGN, SYNTHESIS, ANTIBACTERIAL EVALUATION AND MOLECULAR DOCKING STUDIES OF SOME NEWER BENZOTHIAZOLE CONTAINING ARYL AND ALKARYL HYDRAZIDES
Shivani Desai	*Patil Institute of Pharmaceutical Sciences and Research*	HUMAN DENTAL PULP STEM CELLS PROMOTE PRESSURE WOUND HEALING IN DIABETIC RATS
Tee, Shiau Foon Wang, Kah Wei Tang, Pek Yee	*Universiti Tunku Abdul Rahman* *Universiti Tunku Abdul Rahman* *Universiti Tunku Abdul Rahman*	NRXN1 DELETIONS CONFERRING RISK OF COGNITIVE IMPAIRMENT: A CASE REPORT OF A FAMILY WITH SCHIZOPHRENIA
Sule Ajuma Fatima Jibrin Muhammed Nasiru	*Kogi State University Anyigba* *Kogi State University Anyigba*	PROXIMATE COMPOSITION AND ANTINUTRIENT CONTENTS IN THE LEAVES OF CITRUS LIMON AND CITRUS AURANTIFOLIA
Surender Sehrawat Rupesh Kumar Dibyajyoti Banerjee Rajasri Bhattacharayya Sheemona Chowdhary Deepak Kumar	*Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research*	AN IN-SILICO STUDY OF THE INTERACTION OF HEPARIN WITH RBC MEMBRANE PROTEOME
Sumanpreet Kaur Samiksha Jain Sonal Sangwan Sheemona Chowdhary Deepak Kumar Rajasri Bhattacharyya Dibyajyoti Banerjee	*Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research* *Post Graduate Institute of Medical Education and Research*	BPA ANALOGUE, BPC DETECTION ANALYSIS IN DRINKING WATER THROUGH ULTRA PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY
Deepan Gautam Karma G. Dolma Veeranoot Nissapatorn	*Walailak University* *Sikkim Manipal Institute of Medical Sciences* *Walailak University*	THE CORRELATION OF BIOFILMS WITH MULTIDRUG RESISTANCE & VIRULENCE FACTOR GENES AMONG ACINETOBACTER BAUMANNII ISOLATED FROM VARIOUS CLINICAL SPECIMENS AND DIFFERENT HOSPITAL UNITS OF CENTRAL REFERRAL HOSPITAL, SIKKIM, INDIA
Sajad Ziyad Tariq Sajjad Khalid Adai Samah Anwar Salman Samah Rahim Jabaar Samira Mezher Hassan	*Al-Bayan University* *Al-Bayan University* *Al-Bayan University* *Al-Bayan University* *Al-Bayan University*	DIABETIC PATIENTS' QUALITY OF LIFE AT SPECIALIZED CENTER FOR ENDOCRINOLOGY AND DIABETES IN BAGHDAD CITY

Date: 19.09.2021
Ankara Local Time: 12^{00}-14^{30}
Session - 2, Hall - 2

Head of the Session: Assist.Prof. Faik OZDENGUL

Autors	University	Title
Emrah BAYAM Ender Özgün ÇAKMAK Süleyman Çağan EFE	*Kartal Kosuyolu High Specialization Training and Research Hospital* *Kartal Kosuyolu High Specialization Training and Research Hospital* *Kartal Kosuyolu High Specialization Training and Research Hospital*	PROGNOSTIC VALUE OF THREE NUTRITIONAL SCREENING TOOLS TO PREDICT THIRTY-DAY OUTCOME IN PATIENTS UNDERGOING CAROTID ARTERY STENTING
Nuring Pangastuti Muhammad Nurhadi Rahman Anis Widyasari Akbar Novan Dwi Saputra	*Universitas Gadjah Mada* *Universitas Gadjah Mada* *Universitas Gadjah Mada* *Universitas Gadjah Mada*	DECISION-MAKING OF TOTAL HYSTERECTOMY PROCEDURE IN PATIENTS OF VAGINAL AGENESIS WITH A FUNCTIONING UTERUS
Thi Mong Diep NGUYEN Thuy Duong NGUYEN Thanh Son TRAN Le Cong Minh NGUYEN Van Hai NONG	*Quy Nhon University* *Vietnam Academy of Science and Technology* *Quy Nhon University* *Vocational college for Electro-mechanics* *Vietnam Academy of Science and Technology*	EFFECT OF FLUOXETINE ON THE LH-STIMULATED ADENYLATE CYCLASE ACTIVITY IN MLTC LEYDIG CELLS LINKED WITH THE AMP ACTIVATED PROTEIN KINASE PATHWAY
V.Senthil YellaReddy Challa	*JSS College of Pharmacy* *JSS College of Pharmacy*	NATURAL COMPOUND LOADED NANO PARTICLES FOR EFFECTIVE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE
Sarmad Hayder Weli WELI Sarab Hayder Weli WELI	*Karabuk University* *Karabuk University*	INVESTIGATE THE EFFECT OF CISPLATIN ON SPERM QUALITY IN RATS
İlhan TAŞ	*University of Health Sciences*	A RARE CASE: SPONTANEOUS TRANSOMENTAL HERNIA
Burcu Gül	*Ankara Medipol University*	IRISIN HORMONE AND CHILDHOOD OBESITY
Şadan Tutuş	*Kayseri City Hospital*	RARE NEURAL TUBE DEFECT: CEPHALOCELE, THREE CASE REPORTS IN DIFFERENT LOCALIZATIONS
Kübra Çoban Sinan Akıncı Levent Naci Özlüoğlu	*Baskent University* *Baskent University* *Baskent University*	EVALUATION OF THE EFFECT OF EXERCISE ON MIDDLE EAR FUNCTIONS BY MULTIFREQUENCY TYMPANAMETRY
Faik ÖZDENGÜL	*Necmettin Erbakan University*	ASSESSMENT OF LONELINESS LEVEL AND LIFE SATISFACTION IN HOMEOSTATIC REGULATION WITH AN AUTOCTON APPROACH

Date: 19.09.2021
Ankara Local Time: 15^{00}-17^{30}
Session - 3, Hall - 1

Head of the Session: Assist Prof. Onur UYSAL

Autors	University	Title
Haya Erybeh Mediha Canbek Onur Uysal Ayla Eker Sarıboyacı Tugba Semerci Sevimli	*Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University*	RELATIVE GENE EXPRESSION ANALYSIS OF MICRO RNA 155 and TGF-β/SMAD SIGNALING PATHWAY IN SYNOVIAL FLUID DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS AND ITS EXOSOMES
Onur Uysal Elif Apaydın Merve Nur Soykan Hamed Ghorbanpoor Hüseyin Avcı	*Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University*	CYTOTOXIC, APOPTOTIC AND WOUND HEALING EFFECTS OF BORIC ACID ON COLON CANCER CELLS
Fatih Büyük Mükremin Ölmez Mustafa Makav	*Kafkas University* *Kafkas University* *Kafkas University*	EFFECT OF GINGER ESSENTIAL OIL ON SOME INTESTINAL MICROORGANISMS IN RATS
naza Karakayalı Ay Sümeyye Altıparmak	*Inonu University* *Inonu University*	NON-PHARMACOLOGICAL METHODS USED IN BIRTH PAIN: HOMEOPATHY, HYDROTHERAPY, PHOTOTHERAPY, AROMATHERAPY
Sümeyye Altıparmak Çiğdem Karakayalı Ay	*Inonu University* *Inonu University*	EFFECTS OF BIRTH TO MICROBIOTA AND MICROBIOTA
Mehmet Yılmaz Şerif Akşin Mahmut Erdemoğlu Deniz Balsak Siraç Güneş	*Siirt University* *Siirt University* *Siirt University* *Siirt University* *Siirt Training and Research Hospital*	ISOLATED UNILATERAL SEVERE VENTRICULOMEGAL
Yüksel Doğan	*Bartin State Hospital*	EVALUATION OF WORKPLACE MEDICAL ACTIVITIES
Edip Aydın	*Health Sciences University*	LAPAROSCOPIC SACROHYSTEROPEXY METHOD IN A YOUNG PATIENT WITH UTEROVAGINAL PROLAPSUS
Ayla Eker Sarıboyacı Murat Kaya Tugba Semerci Sevimli Ceren Özel Süleyman Gökhan Kara Yücel Koç	*Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University*	ANTIPROLIFERATIVE AND WOUND HEALING EFFECTS OF BORIC ACID ON OSTEOSARCOMA CELLS
Ferda İlgen Uslu Nerses Bebek Candan Gürses Şükriye Akça Kalem Adil Deniz Duru Ahmet Ademoğlu Serra Sencer Hakan Gürvit Ayşen Gökyiğit	*Bezmialem Vakıf University* *Istanbul University* *Istanbul University* *Istanbul University* *Boğaziçi University* *Boğaziçi University* *Istanbul University* *Istanbul University* *Istanbul University*	CORRELATION OF LOCALIZATION, ELECTROENCEPHALOGRAPHY AND NEUROPSYCHOLOGICAL FINDINGS IN PATIENTS WITH ACUTE ISOLATED THALAMIC INFARCTION

DATE: 19.09.2021
ANKARA LOCAL TIME: 15^{00}-17^{30}
SESSION - 3, HALL - 2

Head of the Session: Assist Prof. Kaviarasan L

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
B. Gowramma Kantabathina Hemanth Kaviarasan L	*JSS Academy of Higher Education and Research* *JSS Academy of Higher Education and Research* *JSS Academy of Technical Education*	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND BIOLOGICAL EVALUATION OF CARRIER LINKED PRODRUG OF ZALTOPROFEN WITH GLUCOSAMINE
Idakwoji Precious Adejoh Iserhienrhien Lucky Osafanme Agatemor Uzuazokaro Mark- Maria Sheneni Victor Duniya	*Kogi State University* *Nigeria Maritime University* *University of Nigeria* *Kogi State University*	COMBINATION THERAPY WITH AQUEOUS LEAF EXTRACT OF FICUS EXASPERATA AND CHLORPROPAMIDE ELICITS SYNERGISTIC PHARMACOLOGICAL EFFECTS ON THE IMMUNOLOGICAL AND HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF DIABETIC WISTAR RATS
Idakwoji Precious Adejoh Ako Alwell Chinonso Nweje-Anyalowu Paul Chukwuemeka Agbana Busayo Emmanuel Olubiyo Gloria Taye	*Kogi State University* *Clifford University* *Kogi State University* *Kogi State University* *University of Nigeria*	POTENTIAL MECHANISMS INVOLVED IN THE ANTIEPILEPTOGENIC ACTION OF HYDROALCOHOLIC EXTRACT OF BORRERIA STACHYDEA LEAVES IN MICE
Azubuike Peter Ebokaiwe Doris Olachi Obasi Rex Clovis C. Njoku Sharon Osawe	*Alex Ekwueme Federal University* *Alex Ekwueme Federal University* *Alex Ekwueme Federal University* *KolaDaisi University*	CYCLOPHOSPHAMIDE-INSTIGATED HEPATO-RENAL OXIDATIVE/INFLAMMATORY STRESS AGGRAVATES IMMUNOSUPPRESSIVE INDOLEAMINE 2,3-DIOXYGENASE IN MALE RATS: INFLUENCE OF QUERCETIN
Shariful Islam Nur E Alam Umme Suriea Ramisa Binti Mohiuddin Kamal Chowdhury A. K. M. Mohiuddin	*University of Kentucky* *Mawlana Bhashani Science and Technology University* *Mawlana Bhashani Science and Technology University* *Mawlana Bhashani Science and Technology University* *Claflin University* *Mawlana Bhashani Science and Technology University*	LACK OF KNOWLEDGE AND MISCONCEPTIONS ABOUT THALASSAEMIA PREVENTION OF BANGLADESHI POPULATION: A NATIONWIDE STUDY
Sheemona Chowdhary Deepak Kumar Rajasri Bhattacharyya Dibyajyoti Banerjee	*PGIMER* *PGIMER* *PGIMER* *PGIMER*	IN-SILICO EXPERIENCE OF SCREENING OF INHIBITORS FOR PSEUDOESTERASE ACTIVITY OF HUMAN SERUM ALBUMIN
Eje O. E Ezugwu A. L. Ezike T. C. Nsude C. A. Chilaka F. C.	*University of Nigeria* *University of Nigeria* *University of Nigeria* *Enugu State University of Science and Technology* *University of Nigeria*	KINETICS AND THERMODYNAMICS STUDIES OF A NOVEL PEROXIDASE FROM COMMON BEAN (PHASEOLUS VULGARIS)
Deepak Kumar Sheemona Chaudhary Rajasri Bhattacharyya Dibyajyoti Banerjee	*PGIMER* *PGIMER* *PGIMER* *PGIMER*	UNDERSTANDING THE EFFECT OF STRUCTURAL MODIFICATION OF ALBUMIN ON ITS PSEUDOESTERASE ACTIVITY: AN IN-SILICO STUDY
Ikechukwu Jacob Okoro Victor Nwadiogbu Ogugua Parker Elijah Joshua Samuel Kyei Innocent Uzochukwu Okagu Amah Christian Chijioke	*University of Nigeria* *University of Nigeria* *University of Nigeria* *University of Cape-Coast* *University of Nigeria* *University of Nigeria*	ANTIGLAUCOMA POTENTIAL OF FERMENTED PENTACLETHRA MACROPHYLLA SEEDS IN EXPERIMENTALLY-INDUCED GLAUCOMA
Apeh, D. O. Mohammed, L. S. Umar, R. Yakubu, H.I. Omolara, O	*Kogi State University* *Kogi State University* *Kogi State University* *Kogi State University* *Kogi State University*	EFFECT OF PROCESSING ON THE CONCENTRATIONS OF PESTICIDE RESIDUES IN NIGERIAN STAPLES

Date: 19.09.2021
Ankara Local Time: 18^{00} - 20^{30}
Session - 4, Hall - 1

Head of the Session:Assist Prof. Ayse ULGEN

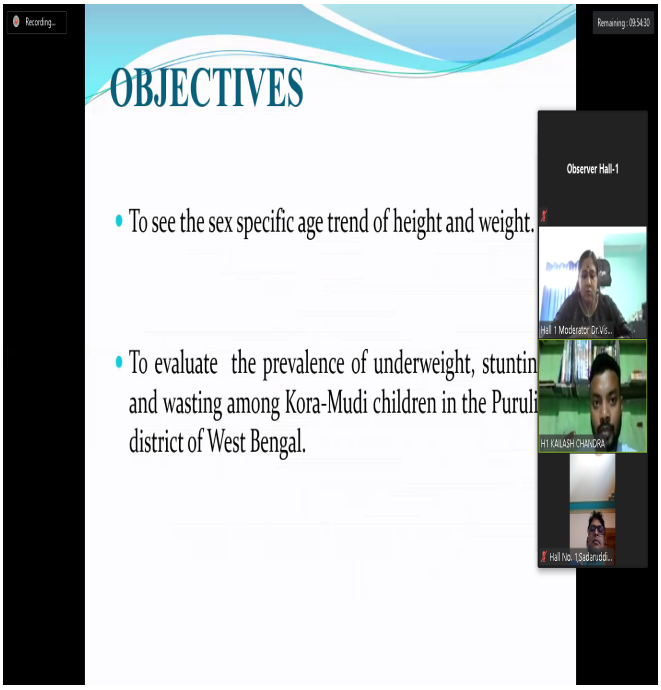
Autors	University	Title
Şaban KILIÇ Methi AKCAN	*Siirt Training and Research Hospital* *Siirt Training and Research Hospital*	ANTHRAX ON THE LOWER EYELID
Hülya YILMAZ AK	*Istanbul University*	THE INCIDENCE OF DIFFICULT INTUBATION IN CARDIAC SURGERY OPERATIONS IN OUR CLINIC
Fatma GENÇ	*Giresun University*	BURNOUT LEVELS OF STUDENTS WHO HAVE HEALTH EDUCATION AND THE FEATURES THAT MAKE A DIFFERENCE
Fatma GENÇ	*Giresun University*	A COMPARISON OF TWO DIFFERENT VOCATIONAL TRAINING GROUPS IN TERMS OF ORGAN DONATION APPROACH AND ATTITUDE
Hakan ŞIVGIN Ayşe ÜLGEN Sirin ÇETİN Wentian Li	*Tokat Gaziosmanpasa University* *Girne American University* *Tokat Gaziosmanpasa University* *The Feinstein Institutes for Medical Research*	ISCHEMIC HEART DISEASE IS OVER-REPRESENTED IN BREAKTHROUGH DEATH CASES FROM COVID-19
Hacer ÜNVER Hilal YILDIRIM Kevser IŞIK	*Inonu University* *Inonu University* *Kahramanmaras Sutcu Imam University*	THE RELATIONSHIP BETWEEN DOMESTIC VIOLENCE TOWARDS WOMEN AND DEPRESSION
Filiz MANGA GÜNAYDIN	*Kocaeli Derince Training and Research Hospital*	WITH HYPERPARATHYROIDISM; CASE REPORT WITH COMPUTERIZED TOMOGRAPHY PARADOX DIFFUSION MR IMAGE
Derya Üstüner Merve Nur Soykan Ali Akbar Ebrahimi Bahar Demir Cevizlidere İrem Gülşah Köse İlter Özer	*Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University* *Eskisehir Osmangazi University*	EFFECT OF RECOMBINANT KLOTHO ON THE EPITHELIAL MESENCHYMAL TRANSITION IN COLON CANCER CELLS
Dilek Dal Ceylan	*Near East University*	RESEARCH OF ACCESSIBLE TOURISM WITHIN THE SCOPE OF THE GENERAL AGREEMENT ON TRADE IN SERVICES (GATS) AND DEVELOPMENT OF ACCESIBLE TOURISM IN TRNC
Sibel Serçe Özlem Ovayolu Nazan BAYRAM Nimet OVAYOLU Seval KUL	*Gaziantep University* *Gaziantep University* *Gaziantep University* *SankoUniversity* *Gaziantep University*	THE EFFECT OF RESPIRATORY EXERCISE APPLIED TO PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME ON DAY SLEEP AND FATIGUE

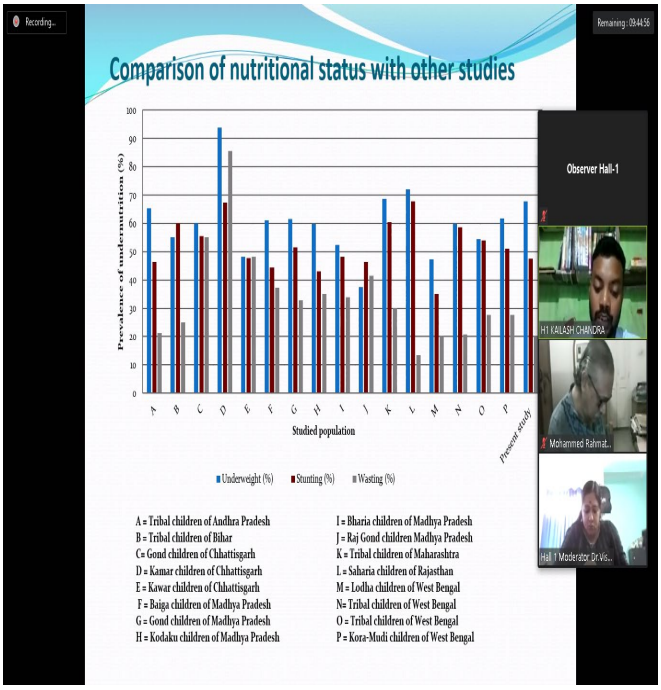
Date: 19.09.2021
Ankara Local Time: 18^{00} - 20^{30}
Session - 4, Hall - 2

Head of the Session: Assist Prof.Döndü ŞANLITURK

Autors	University	Title
Mehmet DOĞRU	*Dicle Üniversity*	WHITE SPOT LESION AND TREATMENT
Burcugül Altuğ Tasa Hubert H. KERSCHBAUM Ayşe Tansu KOPARAL	*Eskisehir Osmangazi University* *Salzburg University* *Anadolu University*	PROTECTIVE EFFECTS OF MELATONIN, PROLACTIN AND OXYTOCIN AGAINST TO OXIDATIVE STRESS
Döndü ŞANLITÜRK	*Tokat Gaziosmanpaşa University*	ONCOLOGY NURSING AND THE CONCEPT OF TRANSLATIONAL
Neslihan GENİŞEL	*Dicle University*	DETERMINATION OF VANCOMYCIN EXPOSED BACTERIA SIZE BY GAUSSIAN DISTRIBUTION
Oya GÜVEN Özlem TATAROĞLU Dilay SATILMIŞ Mehmet Özgür ERDOĞAN	*Kırklareli University* *University of Health Sciences* *University of Health Sciences* *Bahcesehir University*	EFFECT OF USING METOCLOPRAMIDE AND ONDANSETRON IN THE EMERGENCY DEPARTMENT ON THE TREATMENT DURATION
Kaviarasan Lakshmanan Keerthana Murugandham Gowramma Byran	*JSS Academy of Technical Eaduction* *JKKN College of pharmacy* *JSS Academy of Higher Education & Research*	DESIGN, SYNTHESIS, AND IN-VITRO BIOLOGICAL EVALUATION OF PARP-1 INHIBITORS BASED ON A 4-(BENZYLIDENEAMINO)-N-(QUINOLIN-8-YL) BENZAMIDE SCAFFOLD
Funda Demirel	*Derince Training and Research Hospital*	TUBERCULOSIS PERITONITIS MIMICKING OVARIAN CARCINOMA:CASE REPORT
M.Tharani R Vadivelan	*JSS Academy of Higher Education & Research* *JSS Academy of Higher Education & Research*	CARDIOPROTECTIVE ACTIVITY OF DAIDZEIN ON ISOPROTERENOL-INDUCED MYOCARDIAL INJURY BY ALLEVIATING CARDIAC MARKERS AND OXIDATIVE STRESS IN RATS
Jae Mok Lee Hye Rin Kim	*Kyungpook National University School of Dentistry* *Kyungpook National University School of Dentistry*	EFFECT OF IMPLANT-RELATED FACTORS AND CAUSE OF PREVIOUS EXTRACTION ON THE STATUS OF TEETH ADJACENT AND ANTAGONISTIC TO IMPLANT.
Muzzamal Hussain Farhan Saeed	*Government College University Faisalabad* *Government College University Faisalabad*	FUNCTIONAL AND NUTRACEUTICAL SCENARIO OF MAIZE BRAN CELL WALL

PHOTO GALLERY

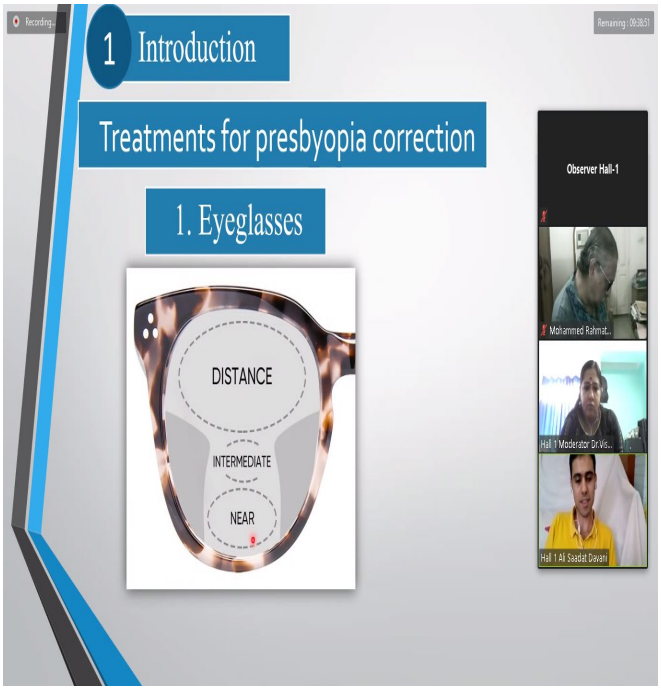




2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY



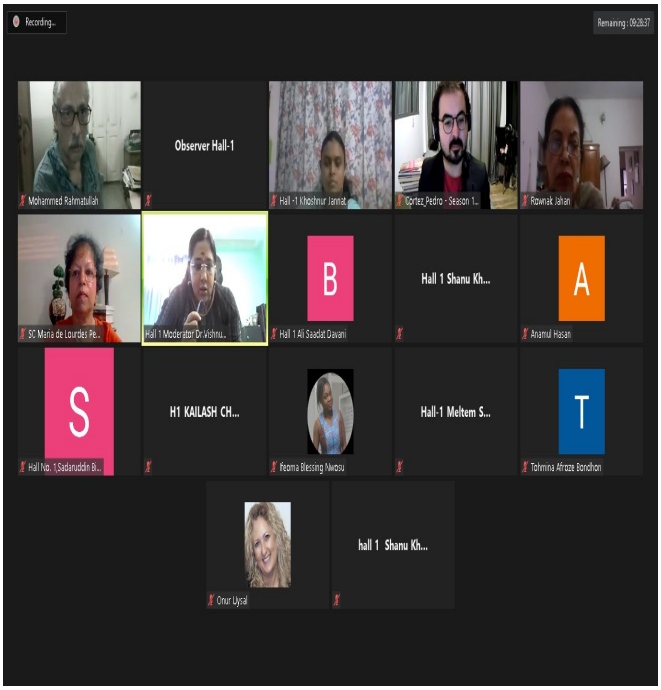
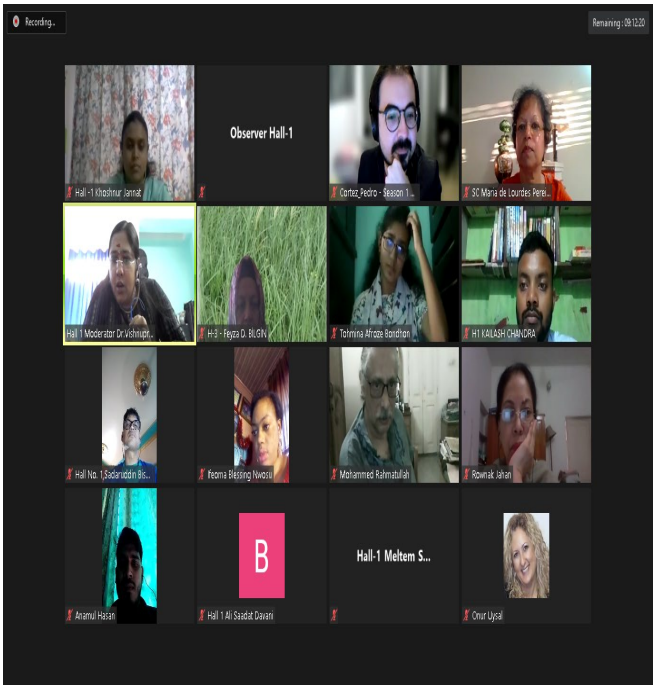
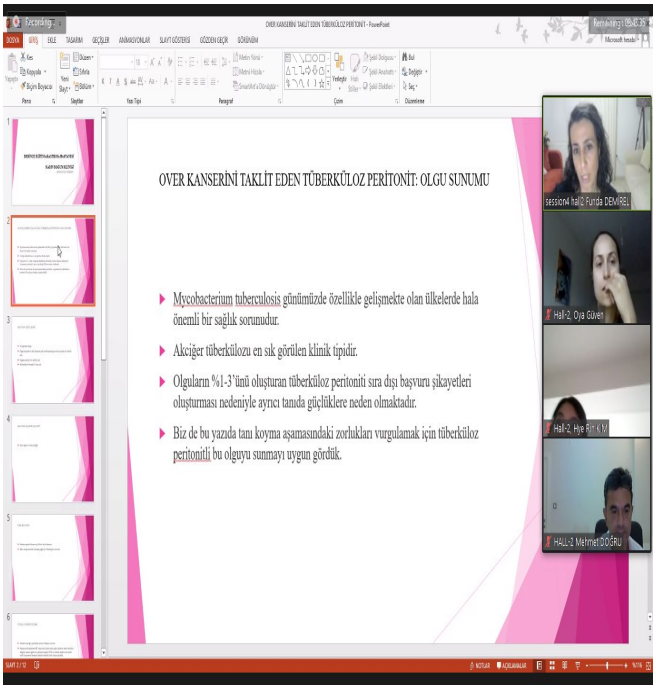


PHOTO GALLERY

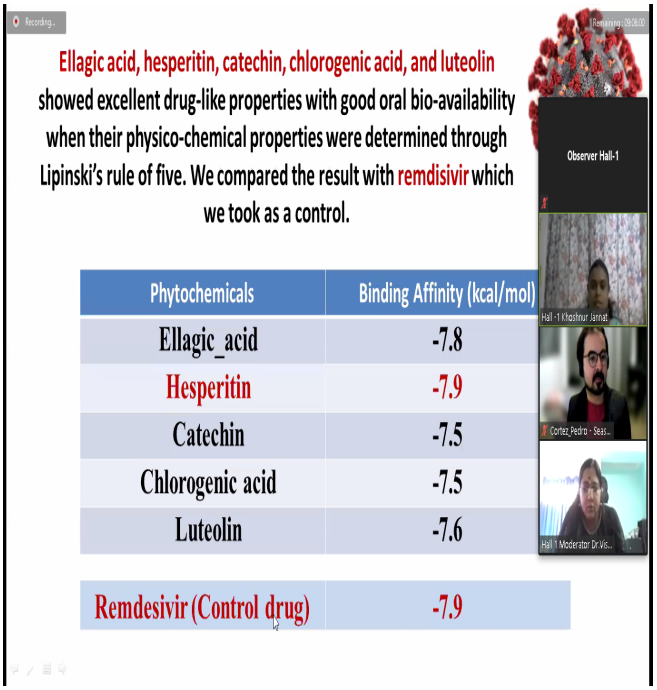




2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY



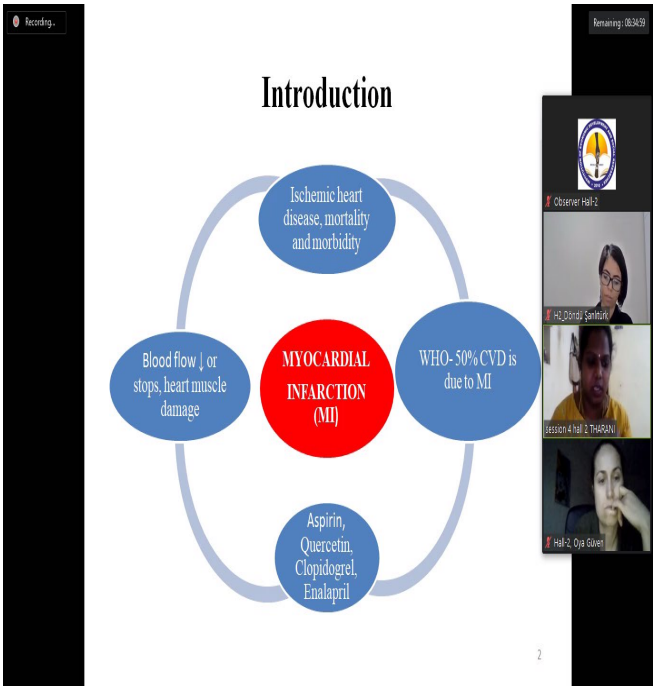
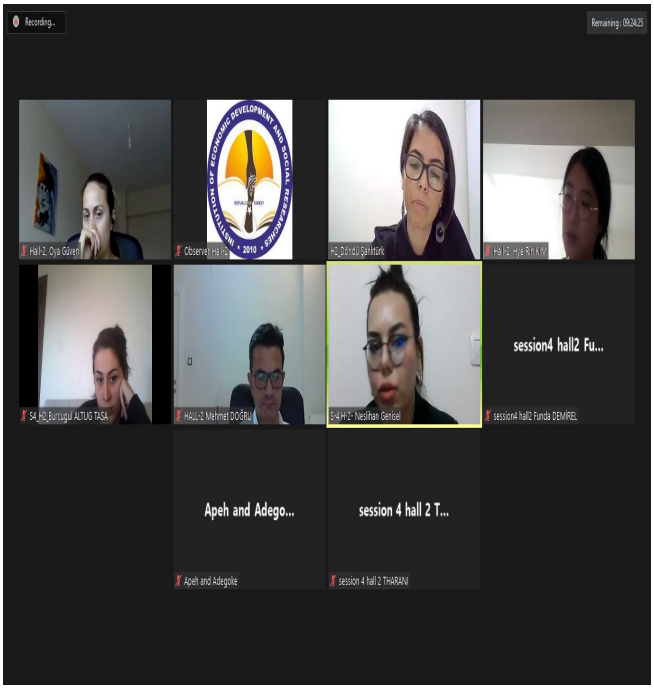
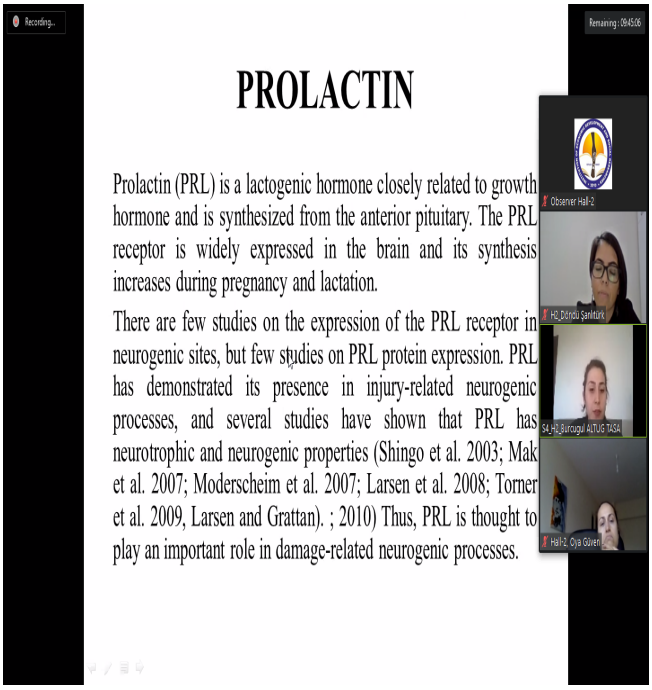


PHOTO GALLERY

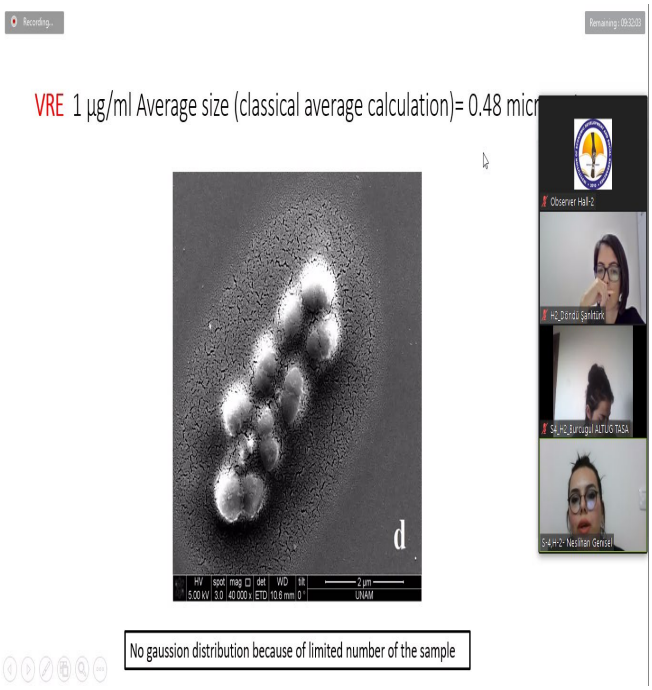




2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY



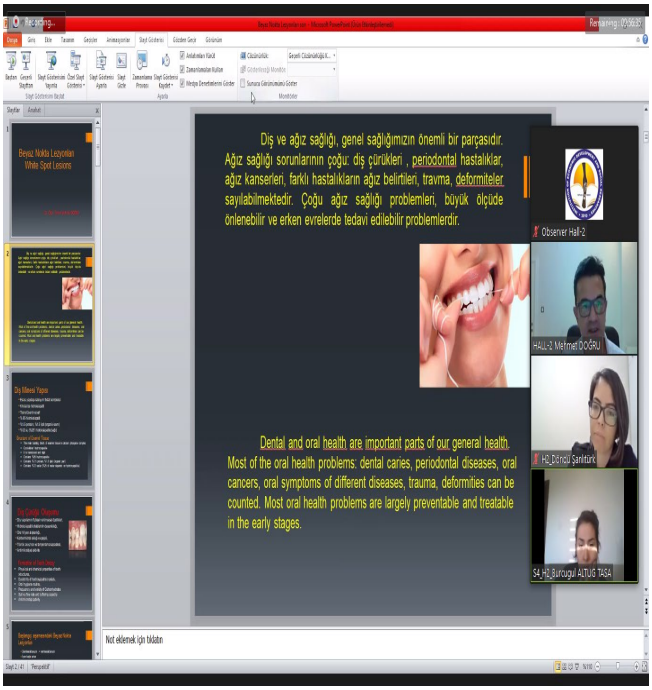
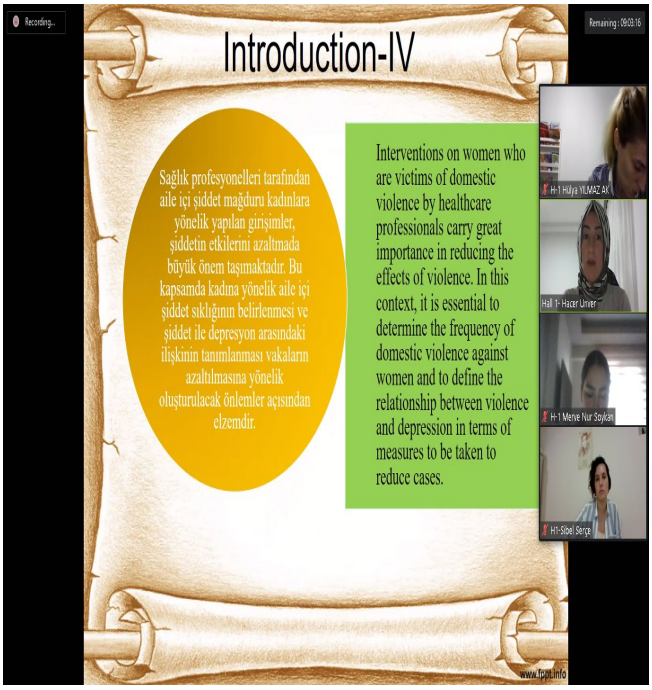


PHOTO GALLERY





2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY

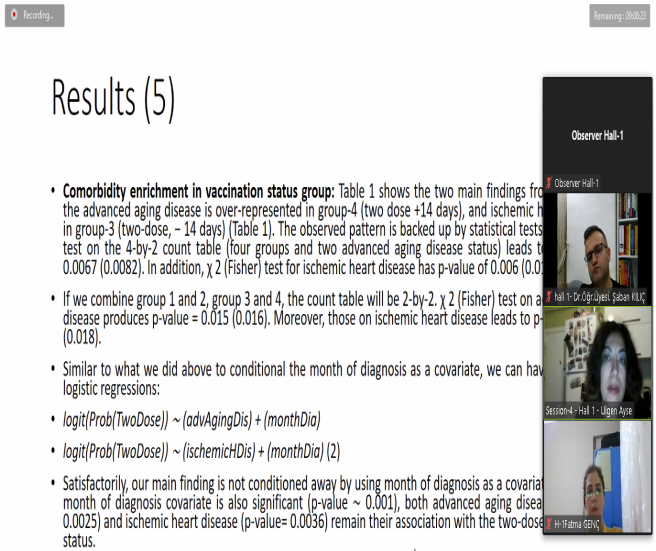
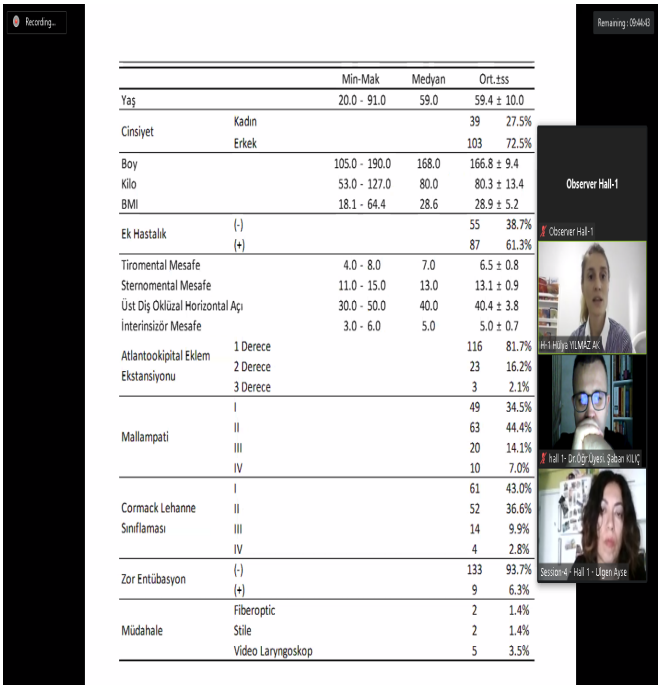
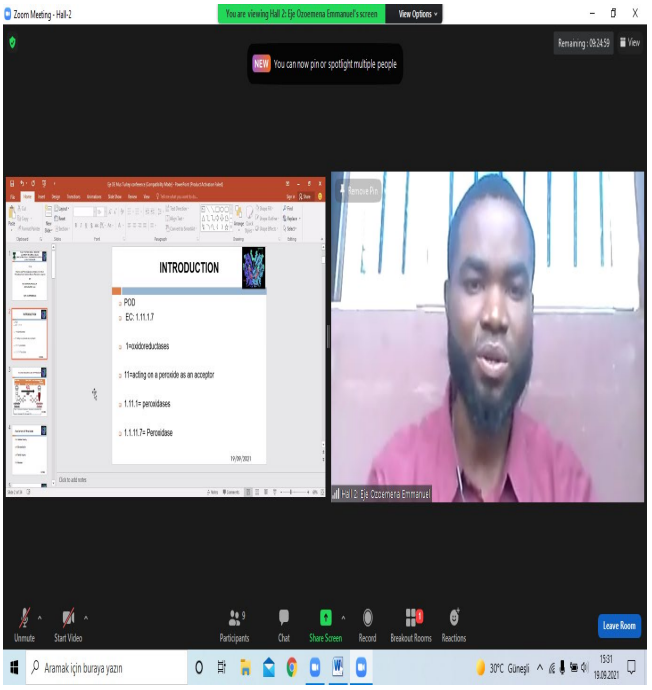




PHOTO GALLERY



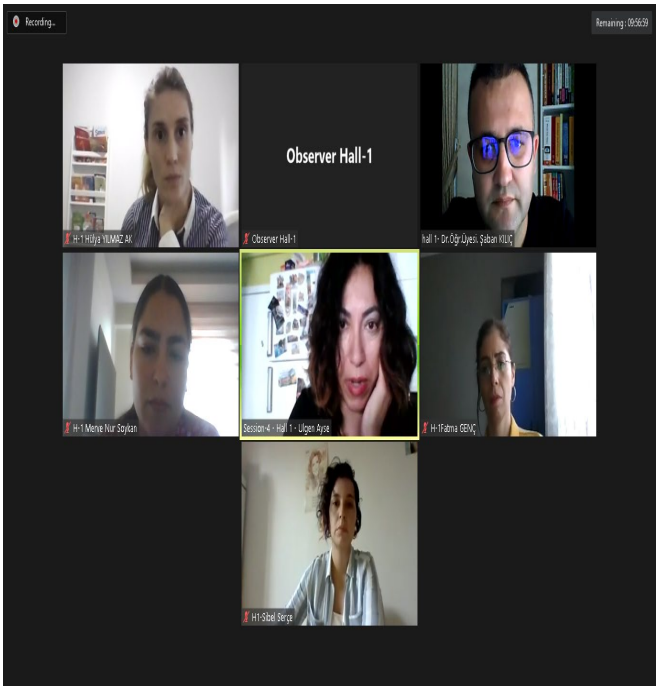
		Min-Mak	Medyan	Ort.±ss
Yaş		20.0 - 91.0	59.0	59.4 ± 10.0
Cinsiyet	Kadın			39 27.5%
	Erkek			103 72.5%
Boy		105.0 - 190.0	168.0	166.8 ± 9.4
Kilo		53.0 - 127.0	80.0	80.3 ± 13.4
BMI		18.1 - 64.4	28.6	28.9 ± 5.2
Ek Hastalık	(-)			55 38.7%
	(+)			87 61.3%
Tiromental Mesafe		4.0 - 8.0	7.0	6.5 ± 0.8
Sternomental Mesafe		11.0 - 15.0	13.0	13.1 ± 0.9
Üst Diş Oklüzal Horizontal Açı		30.0 - 50.0	40.0	40.4 ± 3.8
İnterinsizör Mesafe		3.0 - 6.0	5.0	5.0 ± 0.7
Atlantookipital Eklem Ekstansiyonu	1 Derece			116 81.7%
	2 Derece			23 16.2%
	3 Derece			3 2.1%
Mallampati	I			49 34.5%
	II			63 44.4%
	III			20 14.1%
	IV			10 7.0%
Cormack Lehanne Sınıflaması	I			61 43.0%
	II			52 36.6%
	III			14 9.9%
	IV			4 2.8%
Zor Entübasyon	(-)			133 93.7%
	(+)			9 6.3%
Müdahale	Fiberoptic			2 1.4%
	Stile			2 1.4%
	Video Laryngoskop			5 3.5%



2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY



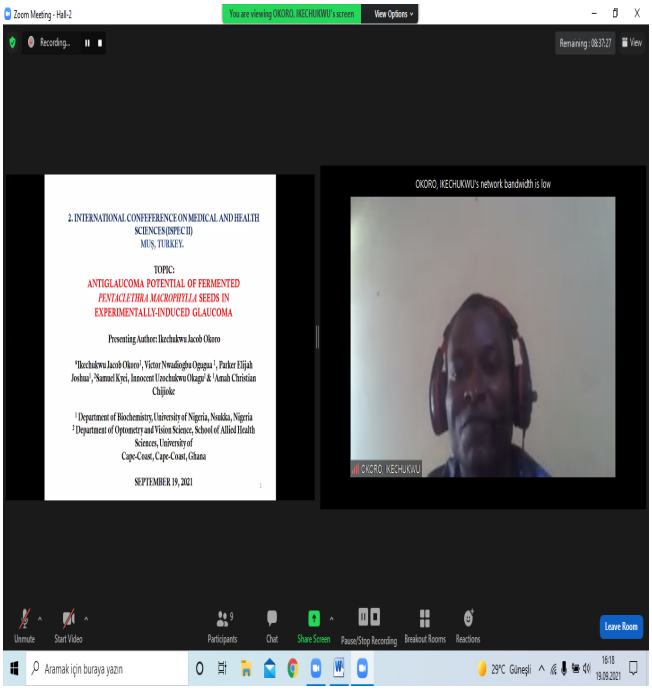
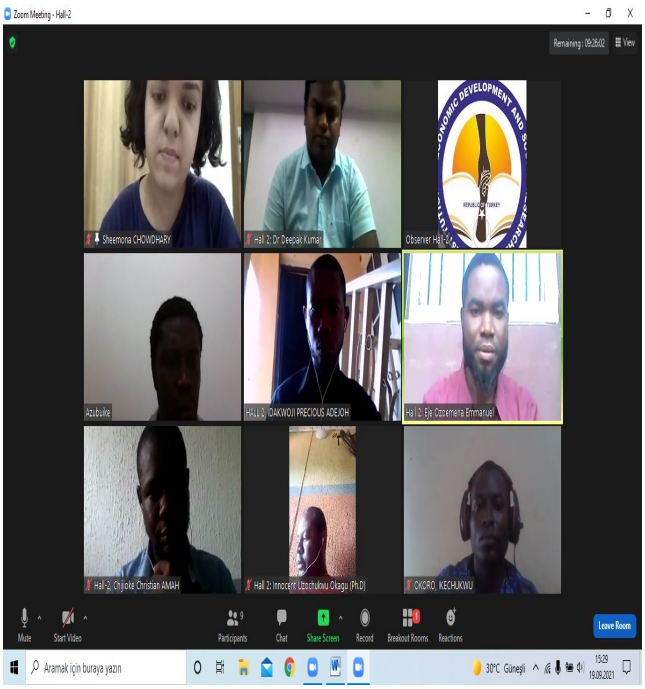


PHOTO GALLERY

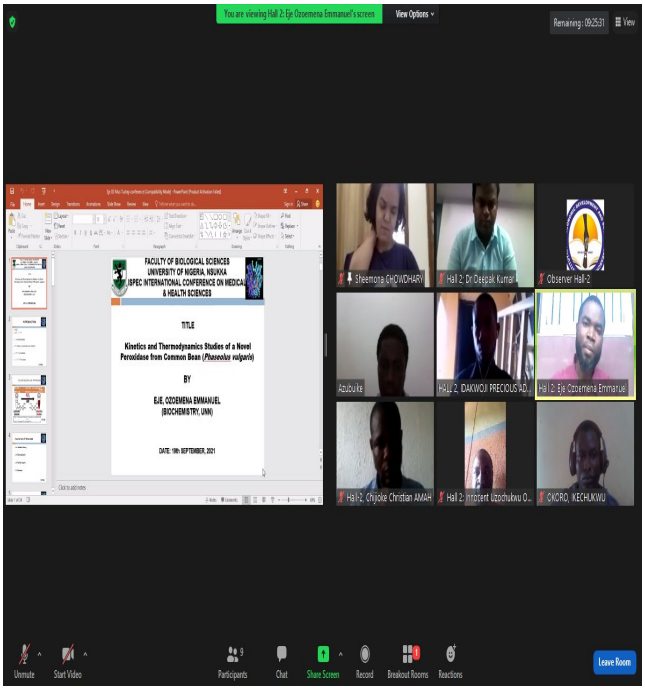




2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY



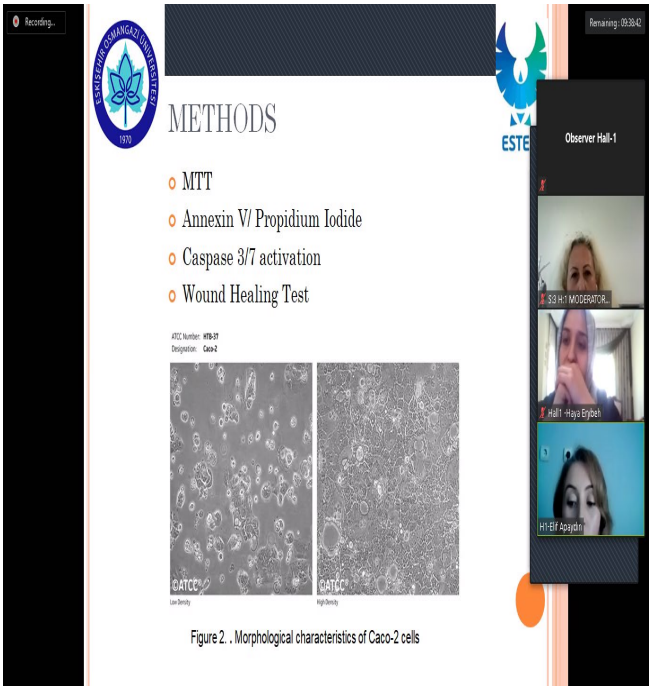
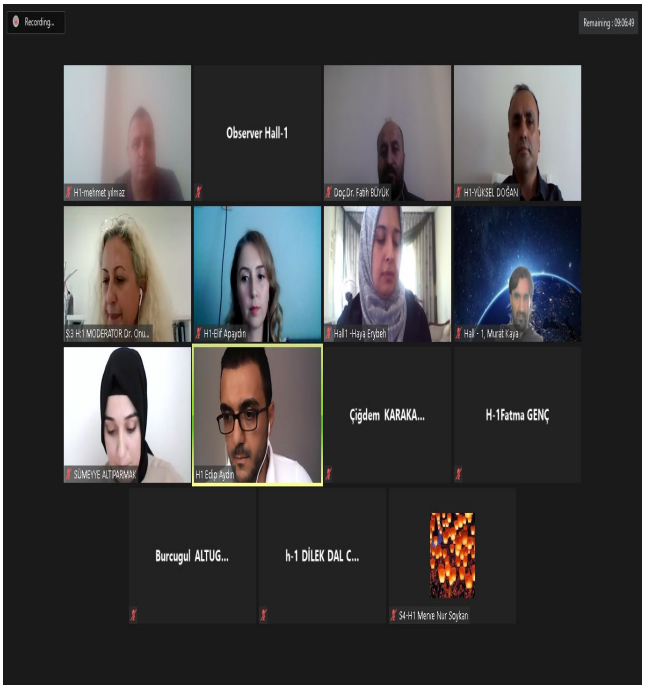
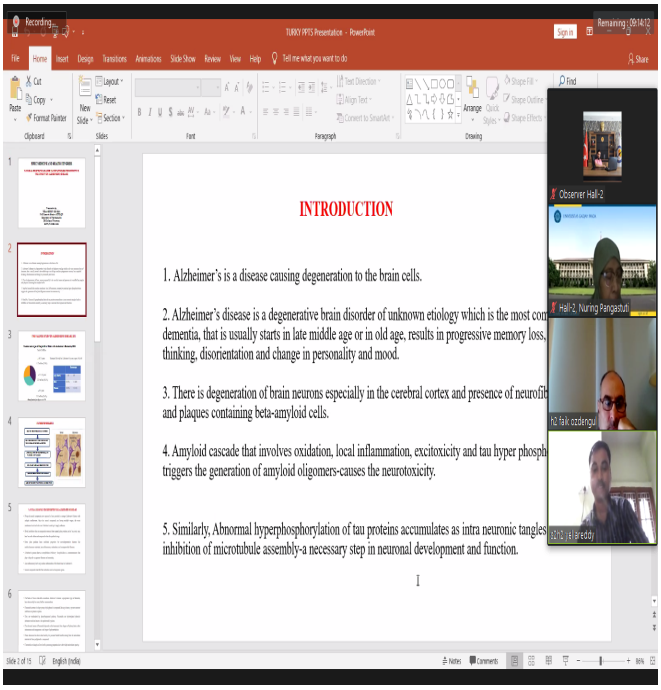


PHOTO GALLERY





2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY



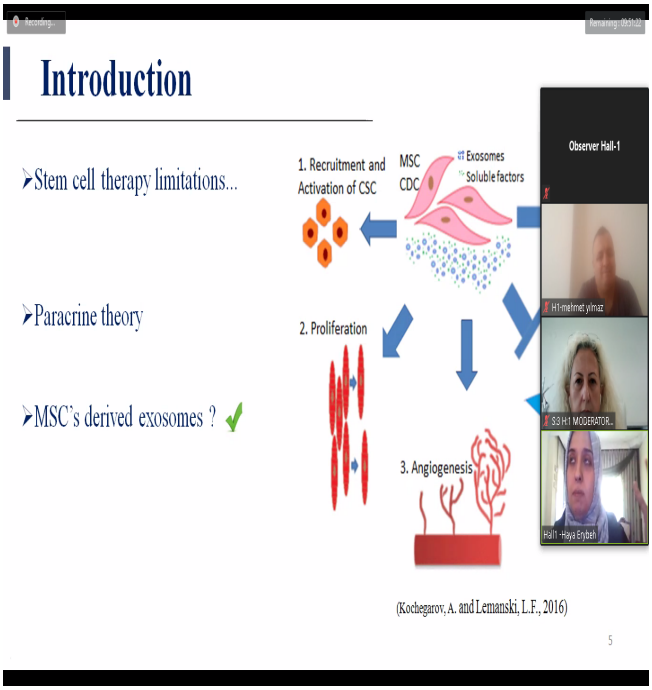
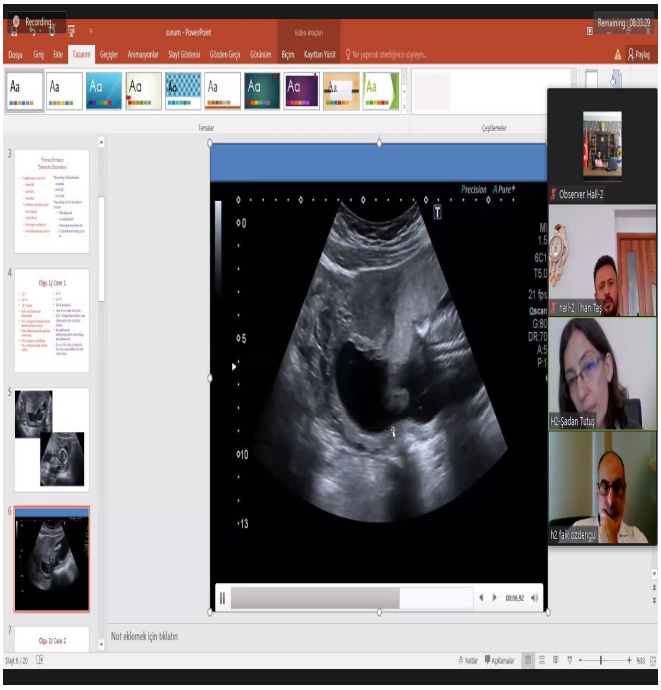
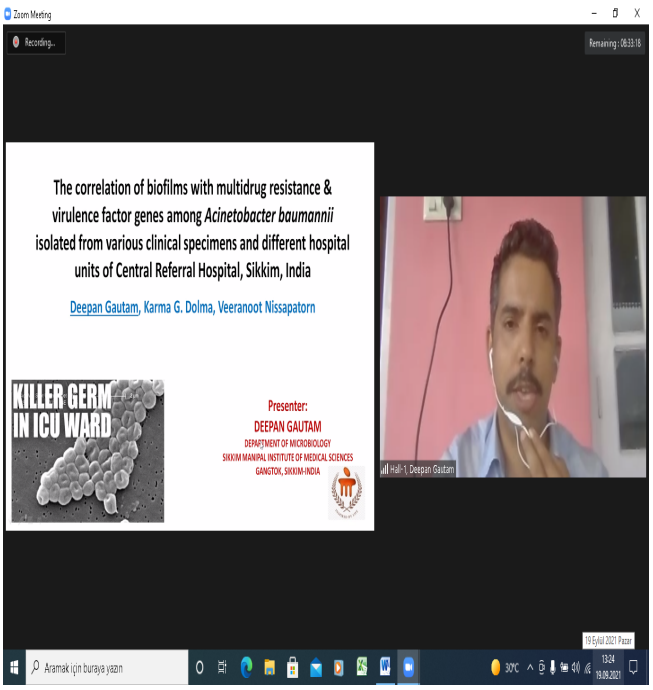


PHOTO GALLERY

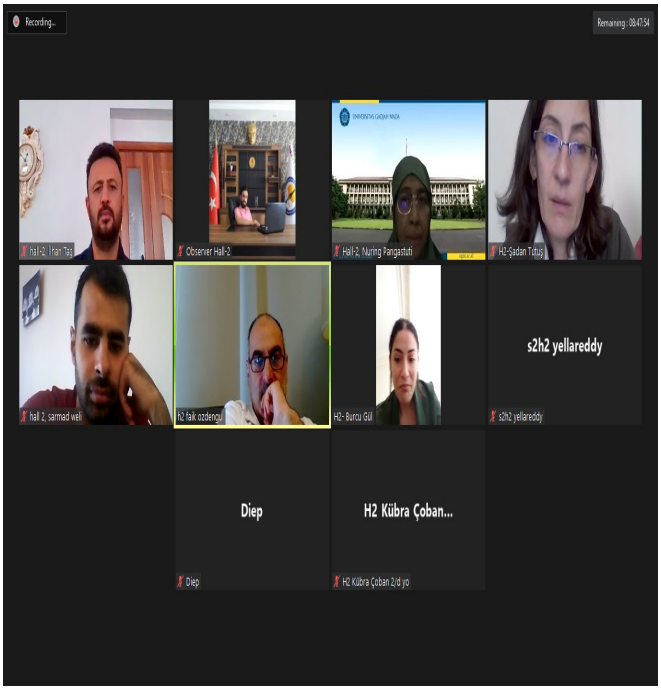




2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY



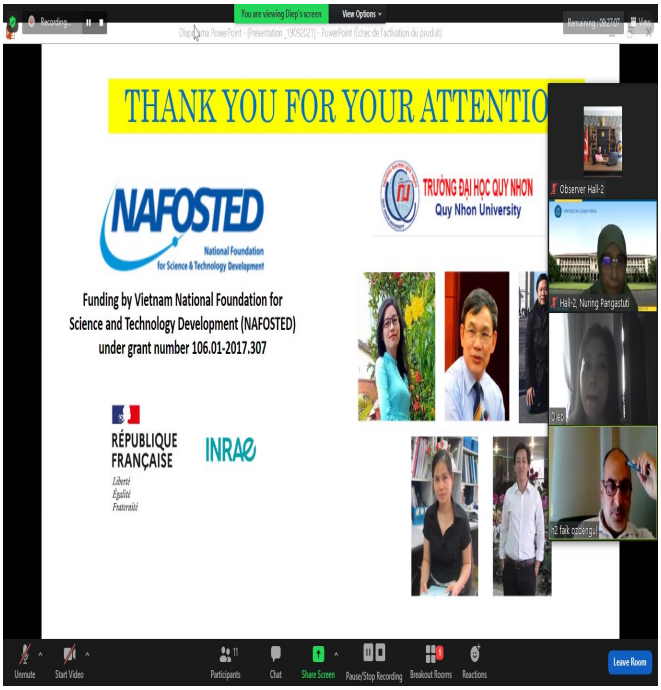
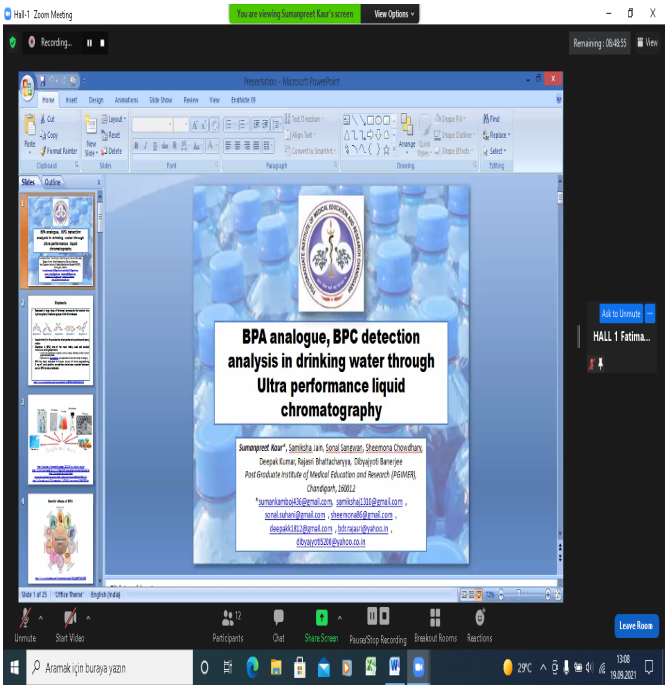


PHOTO GALLERY





2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY

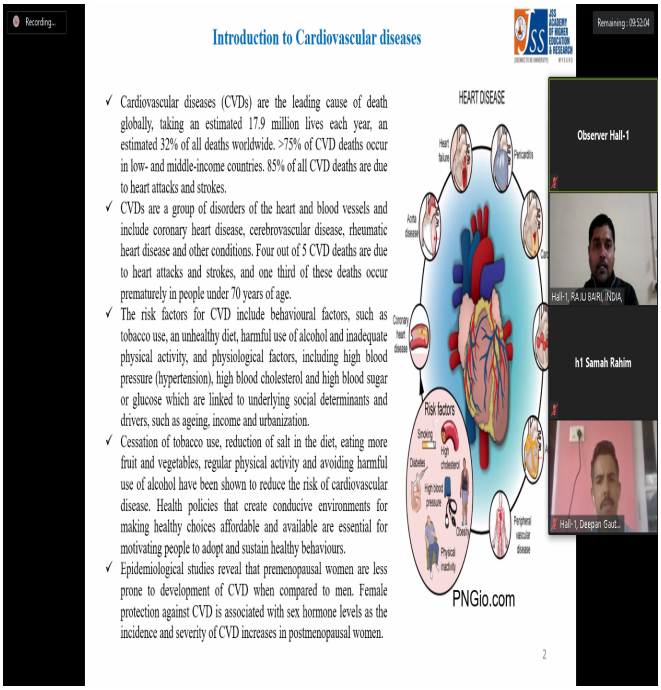
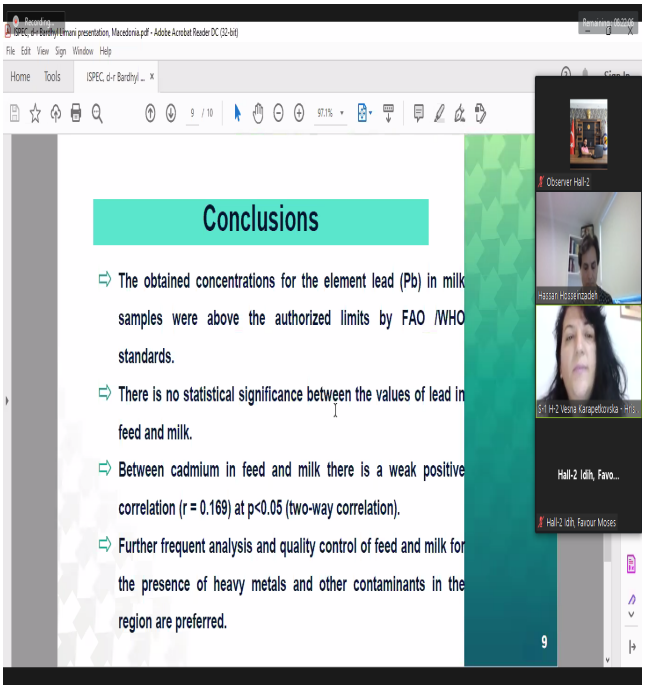
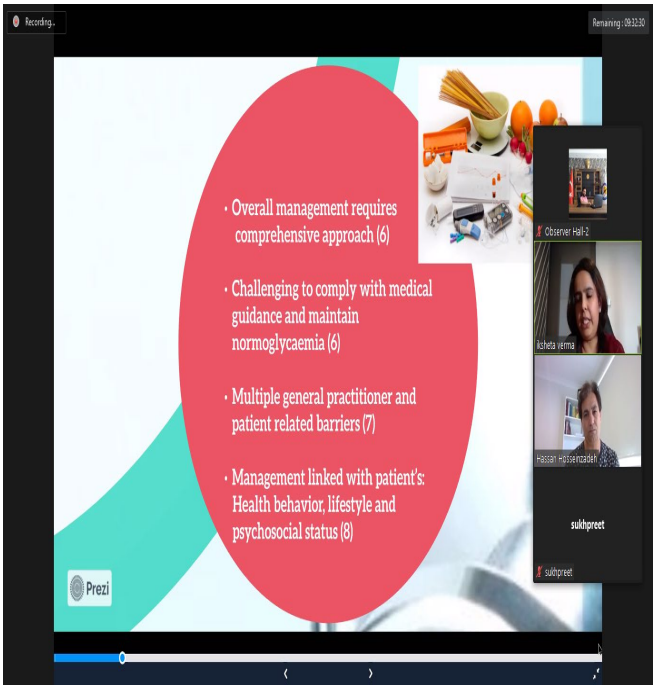




PHOTO GALLERY

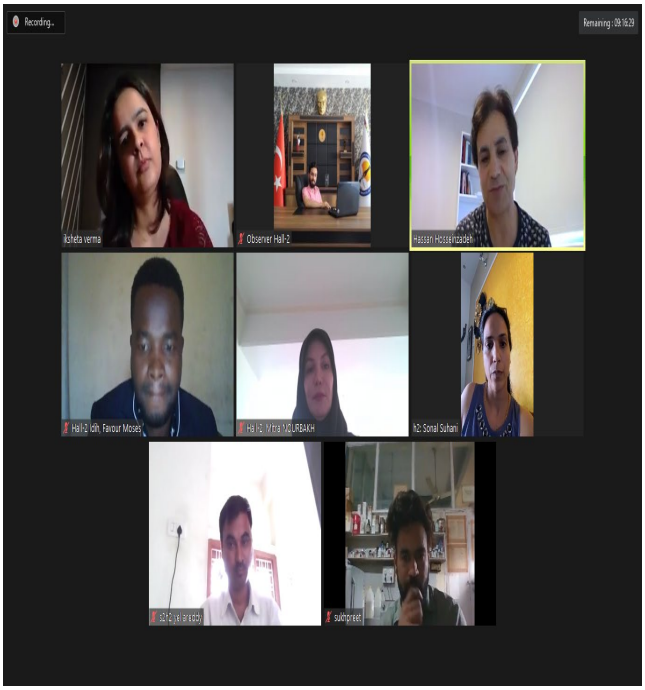


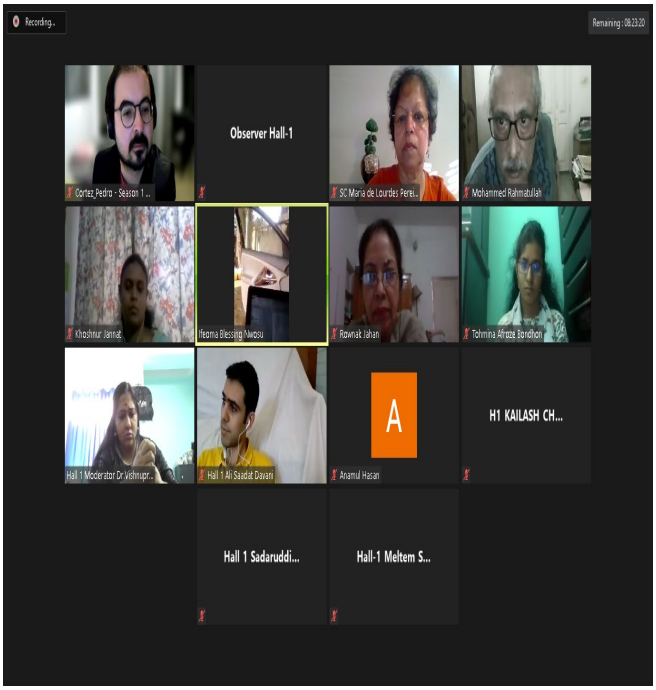


2.MEDICINE and HEALTH CONGRESS

September 18-19, 2021

MUŞ, TURKEY





CONTENT

CONFERENCE ID	I
PROGRAM	II
PHOTO GALLERY	III
CONTENT	IV

Author	Title	No
Songül ÇETİK YILDIZ	EXPRESSIONS OF APOPTOSIS GENES BAX, BCL-2 AND CASPASE-3 IN CANCER TREATMENT	1
Elif SÖBÜ Mehmet Tolga KÖLE	IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: A SINGLE CENTER EXPERIENCE	2
Münteha Zeynep KEMERLİ Eren DEMİRPOLAT Mükerrem Betül AYCAN	INVESTIGATION OF THE SIDE EFFECTS OF FAVIPIRAVIR USED DURING COVID-19 TREATMENT AND THE INTERACTIONS OF DRUGS AND FOOD SUPPLEMENTS USED COMBINED IN THE TREATMENT (SURVEY STUDY)	4
Şeyda KAYA	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS ON THE CONSUMERS PURCHASING BEHAVIORS OF UNPACKAGED FOOD PRODUCTS	5
Sobia MANZOOR Ahmad Faraz BHATTİ Sami ULLAH Ilyas RAFİ Saima TABASSUM Zahid SHAFİ Ehsan Ahmed KHAN	OUTCOME OF LOWER EXTREMITY SALVAGE WITH IPSILATERAL VASCULARIZED FIBULA AFTER TIBIAL BONE TUMOR RESECTION IN PEDIATRIC AGE GROUP	7
Jyoti Ratan GHOSH	COMPARISON OF DIFFERENT BMI CUT-OFFS TO SCREEN OBESITY IN ADULTS	8
Geetha S Melvin GEORGE Koustav SARKAR	EVALUATING THE ROLE OF INFLAMMATION AND THEIR EPIGENETIC MODIFICATION IN T-HELPER CELLS OF PATIENTS SUFFERING FROM LUNG CANCER AND CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE (COPD)	9
Layasadat KHORSANDİ Atefeh ASHTARİ Reza DADFAR	OXIDATIVE STRESS CORRELATION WITH EXPRESSION OF PECAM-1 IN AN IRANIAN OBESE POPULATION	10
Layasadat KHORSANDİ Atefeh ASHTARİ Maryam FARASAT Firoozeh NİAZVAND	INDUCTION OF APOPTOSIS BY ZINC OXIDE NANOPARTICLES IN HUMAN BREAST CANCER CELLS: POSSIBLE MECHANISM OF ACTION	11
Sonal SANGWAN Samiksha JAİN Sumanpreet KAUR Sheemona CHOWDHARY Deepak KUMAR Rajasri BHATTACHARYYA Dibyajyoti BANERJEE	ANALYSIS OF BISPHENOL A (BPA) THROUGH ULTRA PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY	12

Promise Goodness ADELEYE Aderemi Timothy ADELEYE Oredola M. OLATONA Kingsley I. JOHN Abraham Abdul ADENLE Mr. Chuks K. ODOH Osigbeminiyi O. OSİBOYE	PRODUCTION OF BIODERIVED POLYHYDROXYALKANOATES (PHAS) FROM AGRO-WASTES FOR MEDICAL AND NANOTECHNOLOGY APPLICATIONS	13
Aderemi Timothy ADELEYE Promise Goodness ADELEYE Kingsley I. JOHN Oredola M. OLATONA Abraham Abdul ADENLE Chuks K. ODOH Osigbeminiyi O. OSİBOYE	SYNTHESIS OF TITANATE NANOTUBES (TNTS) AND EFFICIENT APPLICATIONS IN MEDICAL SECTOR	14
Ayşe ÜNAL Filiz ALTUĞ	EFFECTS OF COMPUTER-ASSISTED COGNITIVE REHABILITATION IN ROLANDIC EPILEPSY: A CASE REPORT	15
Mahendran BOTLAGUNTA	UNRAVELING THE ROLE OF HUMAN DDX3X IN THE PROGRESSION OF BREAST CANCER BIOGENESIS	17
V Vishnupriya	PROFILE AND TELEHEALTH USABILITY SCORES OF PATIENTS ATTENDING A TELEPSYCHIATRY UNIT DURING THE PANDEMIC - A RETROSPECTIVE STUDY	18
Idakwoji Precious ADEJOH Iserhienrhien Lucky OSAFANME Agatemor Uzuazokaro MARK- MARIA Sheneni Victor DUNIYA	COMBINATION THERAPY WITH AQUEOUS LEAF EXTRACT OF FICUS EXASPERATA AND CHLORPROPAMIDE ELICITS SYNERGISTIC PHARMACOLOGICAL EFFECTS ON THE IMMUNOLOGICAL AND HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF DIABETIC WISTAR RATS	19
Idakwoji Precious ADEJOH Ako Alwell CHINONSO Nweje-Anyalowu Paul CHUKWUEMEKA Agbana Busayo EMMANUEL Olubiyo Gloria TAYE	POTENTIAL MECHANISMS INVOLVED IN THE ANTIEPILEPTOGENIC ACTION OF HYDROALCOHOLIC EXTRACT OF BORRERIA STACHYDEA LEAVES IN MICE	20
Vadivelan R Kiran Kumar H. R.	AMELIORATION OF AMYGDALIN ON COGNITIVE IMPAIRMENT IN STREPTOZOTOCIN – NICOTINAMIDE INDUCED DIABETIC RATS	21
Sudeshna RAKSHİT Melvin GEORGE Koustav SARKAR	INVOLVEMENT OF EPIGENETIC REGULATORS AND R-LOOP IN BRIDGING THE LINK BETWEEN NON-SMALL CELL LUNG CANCER AND CORONARY ARTERY DISEASE	22
Ankitha PRABHU Jobin JOSE	DEVELOPMENT AND EVALUATION OF MICRONEEDLE CONTAINING CURCUMIN LOADED SOLID LIPID NANOPARTICLES	23
Ali IKRAM Farhan SAEED	FRUIT WASTES AS A SOURCE OF NATURAL ANTIOXIDANT IN PAKISTAN: AN OVERVIEW	24
Farhan SAEED	COMPARATIVE STUDY OF NUTRITIONAL & BIOACTIVE MOIETIES OF FRESH AND AGED ALLIUM SATIVUM L.	25
Binyam ZIGTA	EFFECT OF THERMAL RADIATION AND CHEMICAL REACTION ON MHD FLOW OF BLOOD IN STRETCHING PERMEABLE VESSEL	26
Uzma AYAZ	GENETIC VARIABILITY, ASSOCIATION AND	27

	DIVERSITY STUDY AMONG THE SUNFLOWER GENOTYPES AT SEEDLING STAGE BASED ON DIFFERENT MORPHO-PHYSIOLOGICAL PARAMETERS UNDER POLYETHYLENE GLYCOL INDUCED STRES	
Ahmad Tasnim SİDDİQUİ	IMPACT AND USABILITY OF HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY	28
Pedro Afonso CORTEZ	INDICATOR FOR POTENTIAL TRANSLATION OF KNOWLEDGE INTO EVIDENCE-INFORMED PRACTICE	29
Muzzamal HUSSAIN Farhan SAEED	FUNCTIONAL AND NUTRACEUTICAL SCENARIO OF MAIZE BRAN CELL WALL	30
Suzan HAVLİOĞLU Fatma ERSİN	INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS HEALTH EDUCATION NEWS DELIVERED THROUGH MASS MEDIA IN THE COVID-19 PANDEMIC	31
Hassan HOSSEİNZADEH Iksheta VERMA Vinod GOPALDASANİ	PATIENT ACTIVATION AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS SELF-MANAGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS	33
Azubuike Peter EBOKAİWE Doris Olachi OBASİ Rex Clovis C. NJOKU Sharon OSAWE	CYCLOPHOSPHAMIDE-INSTIGATED HEPATO-RENAL OXIDATIVE/INFLAMMATORY STRESS AGGRAVATES IMMUNOSUPPRESSIVE INDOLEAMINE 2,3-DIOXYGENASE IN MALE RATS: INFLUENCE OF QUERCETIN	34
Raju BAİRİ Vadivelan RAMACHANDRAN	CARDIOVASCULAR PROTECTIVE MECHANISMS OF ISOFLAVONES TARGETING ESTROGEN RECEPTORS	35
Iksheta VERMA Vinod GOPALDASANI Hassan HOSSEINZADEH	MODELLING OF DIABETES SELF-CARE MEASURES: A CROSS SECTIONAL STUDY	36
Abaniwo Rose MAFO Emmanuel Blessing ENYOJO	COMPARATIVE STUDY ON THE EFFECTS OF METHANOL EXTRACTS OF AZADIRACTA INDICA AND PARKAI BIGLOBOSA ON WOUND HEALING IN ALBINO RATS	37
Swarupa Rani GURRAM Mohammed Afzal AZAM	DESIGN, SYNTHESIS, ANTIBACTERIAL EVALUATION AND MOLECULAR DOCKING STUDIES OF SOME NEWER BENZOTHIAZOLE CONTAINING ARYL AND ALKARYL HYDRAZIDES	38
Shivani DESAİ	HUMAN DENTAL PULP STEM CELLS PROMOTE PRESSURE WOUND HEALING IN DIABETIC RATS	39
Tee, Shiau Foon Wang, Kah Wei Tang, Pek Yee	*NRXN1* DELETIONS CONFERRING RISK OF COGNITIVE IMPAIRMENT: A CASE REPORT OF A FAMILY WITH SCHIZOPHRENIA	40
Sule Ajuma FATİMA Jibrin Muhammed NASİRU	PROXIMATE COMPOSITION AND ANTINUTRIENT CONTENTS IN THE LEAVES OF CITRUS LIMON AND CITRUS AURANTIFOLIA	41
Surender SEHRAWAT	AN IN-SILICO STUDY OF THE INTERACTION OF	42

Rupesh KUMAR Dibyajyoti BANERJEE Rajasri BHATTACHARAYYA Sheemona CHOWDHARY Deepak KUMAR	HEPARIN WITH RBC MEMBRANE PROTEOME	
Jae Mok LEE Hye Rin KİM	EFFECT OF IMPLANT-RELATED FACTORS AND CAUSE OF PREVIOUS EXTRACTION ON THE STATUS OF TEETH ADJACENT AND ANTAGONISTIC TO IMPLANT	43
Shariful ISLAM Nur E ALAM Umme Suriea Ramisa Binti MOHIUDDIN Kamal CHOWDHURY A. K. M. MOHIUDDIN	LACK OF KNOWLEDGE AND MISCONCEPTIONS ABOUT THALASSAEMIA PREVENTION OF BANGLADESHI POPULATION: A NATIONWIDE STUDY	44
Sheemona CHOWDHARY Deepak KUMAR Rajasri BHATTACHARYYA Dibyajyoti BANERJEE	*IN-SILICO* EXPERIENCE OF SCREENING OF INHIBITORS FOR PSEUDOESTERASE ACTIVITY OF HUMAN SERUM ALBUMIN	45
Nebi Mustafa GÜMÜŞ Ayşe Nur OLAN	HEARING AID PROBLEMS EXPERIENCED BY CHILDREN USING HEARING AIDS	46
Emrah BAYAM Ender Özgün ÇAKMAK Süleyman Çağan EFE	PROGNOSTIC VALUE OF THREE NUTRITIONAL SCREENING TOOLS TO PREDICT THIRTY-DAY OUTCOME IN PATIENTS UNDERGOING CAROTID ARTERY STENTING	48
Eje O. E. Ezugwu A. L. Ezike T. C. Nsude C. A. Chilaka F. C.	KINETICS AND THERMODYNAMICS STUDIES OF A NOVEL PEROXIDASE FROM COMMON BEAN (PHASEOLUS VULGARIS)	49
Deepak KUMAR Sheemona CHAUDHARY Rajasri BHATTACHARYYA Dibyajyoti BANERJEE	UNDERSTANDING THE EFFECT OF STRUCTURAL MODIFICATION OF ALBUMIN ON ITS PSEUDOESTERASE ACTIVITY: AN IN-SILICO STUDY	50
Ikechukwu Jacob OKORO Victor Nwadiogbu OGUGUA Parker Elijah JOSHUA Samuel KYEİ Innocent Uzochukwu OKAGU Amah Christian CHİJİOKE	ANTIGLAUCOMA POTENTIAL OF FERMENTED *PENTACLETHRA MACROPHYLLA* SEEDS IN EXPERIMENTALLY-INDUCED GLAUCOMA	51
Ali Saadat DAVANI Hamid Reza MIRDAMADI	A NUMERICAL EXPERIMENTAL METHOD FOR LIQUID CRYSTAL CONTACT LENS	52
Apeh, D. O. Mohammed, L. S. Umar, R. Yakubu, H.I. Omolara, O.	EFFECT OF PROCESSING ON THE CONCENTRATIONS OF PESTICIDE RESIDUES IN NIGERIAN STAPLES	53
Kailash CHANDRA Sadaruddin BİSWAS	PREVALENCE OF UNDERNUTRION AMONG THE KORA-MUDI PRESCHOOL CHILDRENS OF PURULIA DISTRICT OF WEST BENGAL, INDIA	54
Kaviarasan LAKSHMANAN Keerthana MURUGANDHAM Gowramma BYRAN	DESIGN, SYNTHESIS, AND *IN-VITRO* BIOLOGICAL EVALUATION OF PARP-1 INHIBITORS BASED ON A 4-(BENZYLIDENEAMINO)-N-(QUINOLIN-8-YL) BENZAMIDE SCAFFOLD	55

B. GOWRAMMA Kantabathina HEMANTH Kaviarasan L	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND BIOLOGICAL EVALUATION OF CARRIER LINKED PRODRUG OF ZALTOPROFEN WITH GLUCOSAMINE	56
Sukhpreet SİNGH Sheemona CHOWDHARY Rajasri BHATTACHARYYA Dibyajyoti BANERJEE	INVESTIGATION ON FLORESCENCE CHARACTERISTICS OF 4 METHYLUMBELLIFERONE AND RESORUFIN	57
Jacob Stanley VINETH MARTIN Kaviarasan LAKSHMANAN Byran GOWRAMMA	IDENTIFICATION OF SHIKIMIC ACID DERIVATIVES AS SARS-COV-2 INHIBITORS: AN *IN-SILICO* APPROACH	58
Sumanpreet KAUR Samiksha JAİN Sonal SANGWAN Sheemona CHOWDHARY Deepak KUMAR Rajasri BHATTACHARYYA Dibyajyoti BANERJEE	BPA ANALOGUE, BPC DETECTION ANALYSIS IN DRINKING WATER THROUGH ULTRA PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY	59
Khoshnur JANNAT Anamul HASAN Tohmina Afroze BONDHON Rownak JAHAN Mohammed RAHMATULLAH	*CAPSICUM ANNUUM* L.: A POSSIBLE DIETARY THERAPEUTIC FOR COVID-19	60
Deepan GAUTAM Karma G. DOLMA Veeranoot NİSSAPATORN	THE CORRELATION OF BIOFILMS WITH MULTIDRUG RESISTANCE & VIRULENCE FACTOR GENES AMONG *ACINETOBACTER BAUMANNII* ISOLATED FROM VARIOUS CLINICAL SPECIMENS AND DIFFERENT HOSPITAL UNITS OF CENTRAL REFERRAL HOSPITAL, SIKKIM, INDIA	61
M.THARANİ R VADİVELAN	CARDIOPROTECTIVE ACTIVITY OF DAIDZEIN ON ISOPROTERENOL-INDUCED MYOCARDIAL INJURY BY ALLEVIATING CARDIAC MARKERS AND OXIDATIVE STRESS IN RATS	62
Ifeoma B. NWOSU Abiola FAFOLAHAN Bose F. OGUNSOLA Toluwatomi M. SODEKE Opeyemi Mercy ADEGOKE Nse A. ODUNAİYA Pragashnie GOVENDER Michael O. OGUNLANA	A CONTENT AND DISCOURSE ANALYSIS OF DIGITAL MEDIA REPORTS OF RAPE AND FEMICIDE PATTERNS DURING COVID-19 LOCKDOWN IN NIGERIA	63
Sajad Ziyad TARİQ Sajjad Khalid ADAİ Samah Anwar SALMAN Samah Rahim JABAAR Samira Mezher HASSAN	DIABETIC PATIENTS' QUALITY OF LIFE AT SPECIALIZED CENTER FOR ENDOCRINOLOGY AND DIABETES IN BAGHDAD CITY	64
Kingsley Uchenna OZİOKO Chris Ikem OKOYE	PHYTOCHEMICAL DIVERSITY AND ANTI-MALARIAL PROFILE OF *PHYLLANTHUS AMARUS* LEAF EXTRACT FROM DIFFERENT LOCALITIES OF NIGERIA	65
Kingsley Uchenna OZİOKO Chris Ikem OKOYE	ACCELERATING TOWARDS HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS ELIMINATION: ISSUES AND OPPORTUNITIES	66
Nuring PANGASTUTI Muhammad Nurhadi RAHMAN	DECISION-MAKING OF TOTAL	67

Anis WIDYASARI Akbar Novan Dwi SAPUTRA	HYSTERECTOMY PROCEDURE IN PATIENTS OF VAGINAL AGENESIS WITH A FUNCTIONING UTERUS	
Idih, Favour MOSES Odeh, Emmanuel OJONUGWA Ahmadu, Khadijat UTEWNOJO Abraham, PATİENCE	THE EFFECT OF LYCOPENE ON SOME HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF NK 65 PLASMODIUM BERGHEI INDUCED MALARIA IN MICE	68
Elsa DİAS Diana MARTİNS Sónia M.R. OLİVEİRA Catarina ALMEİDA Frederico CERVEİRA Maria de Lourdes PEREİRA	HOW COVID-19 IMPACTED FRONTLINE HEALTHCARE PROFESSIONALS IN A DISTRICT HOSPITAL, PORTUGAL	69
Onyia Obumneme MADUKA Okoro Ikechukwu JACO Okagu Innocent UZOCHUKWU Ogugua Victor NWADİOGBU	EFFECT OF COCONUT WATER ON LIPID PEROXIDATION AND SOME ANTIOXIDANT STATUS OF DIABETIC RATS	70
Thi Mong Diep NGUYEN Thuy Duong NGUYEN Thanh Son TRAN Le Cong Minh NGUYEN Van Hai NONG	EFFECT OF FLUOXETINE ON THE LH-STIMULATED ADENYLATE CYCLASE ACTIVITY IN MLTC LEYDIG CELLS LINKED WITH THE AMP ACTIVATED PROTEIN KINASE PATHWAY	71
G. Meenu PRAGATHİ K. GOPİNATH C. BALALAKSHMİ	ONE-POT SYNTHESIS OF MAGNESIUM OXIDE NANOPARTICLES USING PRUNUS DULCIS GUM AND THEIR ANTIBACTERIAL APPLICATION	72
V.SENTHİL YellaReddy CHALLA	NATURAL COMPOUND LOADED NANO PARTICLES FOR EFFECTIVE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE	73
Zubera NASEEM Muhammad ZAHİD Muhammad Asif HANİF Suman TAHİR Haq Nawaz BHATTİ	ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION OF PHYTOCHEMICALS FROM MENTHA ARVENSIS USING DEEP EUTECTIC SOLVENTS	74
Sarmad Hayder Weli WELI Sarab Hayder Weli WELI	INVESTIGATE THE EFFECT OF CISPLATIN ON SPERM QUALITY IN RATS	75
Mitra NOURBAKHSH Shahin Alizadeh-FANALOU Saman HOSSEINKHANI Zahra HESARI Zohreh ABDOLVAHABI Masoumeh Tavakoli-YARAKI	NICOTINAMIDE PHOSPHORIBOSYLTRANSFERASE (NAMPT) IS A TARGET OF MIR-613 IN BREAST CANCER CELLS	76
Burcu GÜL	IRISIN HORMONE AND CHILDHOOD OBESITY	77
Kübra ÇOBAN Sinan AKINCI Levent Naci ÖZLÜOĞLU	EVALUATION OF THE EFFECT OF EXERCISE ON MIDDLE EAR FUNCTIONS BY MULTIFREQUENCY TYMPANAMETRY	78
Faik ÖZDENGÜL	ASSESSMENT OF LONELINESS LEVEL AND LIFE SATISFACTION IN HOMEOSTATIC REGULATION WITH AN AUTOCTON APPROACH	80
S.A. ADEGOKE D.O. APEH	MYCOFLORA AND AFLATOXIN STATUS OF MAIZE (ZEA MAYS) SOLD IN ANYIGBA MARKET, NIGERIA	82

Ayşegül ERDOĞAN	ATTITUDES OF MEDICAL FACULTY STUDENTS ABOUT HIV/AIDS	83
Şaban KILIÇ Methi AKCAN	ANTHRAX ON THE LOWER EYELID	84
Hülya YILMAZ AK	THE INCIDENCE OF DIFFICULT INTUBATION IN CARDIAC SURGERY OPERATIONS IN OUR CLINIC	85
Nihan ÇELİK Ahter ŞANAL ÇIKMAN	COMBINED ENDODONTIC AND SURGICAL TREATMENT OF EXTERNAL ROOT RESORBTIONS: CASE SERIES	86
Hacer ÜNVER Hilal YILDIRIM Kevser IŞIK	THE RELATIONSHIP BETWEEN DOMESTIC VIOLENCE TOWARDS WOMEN AND DEPRESSION	88
Derya ÜSTÜNER Merve Nur SOYKAN Ali Akbar EBRAHIMI Bahar Demir CEVIZLIDERE İrem Gülşah KÖSE İlter ÖZER	EFFECT OF RECOMBINANT KLOTHO ON THE EPITHELIAL MESENCHYMAL TRANSITION IN COLON CANCER CELLS	90
Dilek DAL CEYLAN	RESEARCH OF ACCESSIBLE TOURISM WITHIN THE SCOPE OF THE GENERAL AGREEMENT ON TRADE IN SERVICES (GATS) AND DEVELOPMENT OF ACCESIBLE TOURISM IN TRNC	92
Sibel SERÇE Özlem OVAYOLU Nazan BAYRAM Nimet OVAYOLU Seval KUL	THE EFFECT OF RESPIRATORY EXERCISE APPLIED TO PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME ON DAY SLEEP AND FATIGUE	93
Burcugül ALTUĞ TASA Hubert H. KERSCHBAUM Ayşe Tansu KOPARAL	PROTECTIVE EFFECTS OF MELATONIN, PROLACTIN AND OXYTOCIN AGAINST TO OXIDATIVE STRESS	95
Haya ERYBEH Mediha CANBEK Onur UYSAL Ayla Eker SARIBOYACI Tugba Semerci SEVİMLİ	RELATIVE GENE EXPRESSION ANALYSIS OF MICRO RNA 155 and TGF-β/SMAD SIGNALING PATHWAY IN SYNOVIAL FLUID DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS AND ITS EXOSOMES	96
Onur UYSAL Elif APAYDIN Merve Nur SOYKAN Hamed GHORBANPOOR Hüseyin AVCI	CYTOTOXIC, APOPTOTIC AND WOUND HEALING EFFECTS OF BORIC ACID ON COLON CANCER CELLS	98
Begüm EVRANOS AKSÖZ Semra SOYDAM AYDIN Aybüke OKAY Erkan AKSÖZ	ANTIPROLIFERATIVE EFFECT OF SOME PYRAZOLINE DERIVATIVES ON HEPG2 (HUMAN HEPATOCELLULAR CARCINOMA) CELL LINE	100
Mehmet YILMAZ Şerif AKŞİN Mahmut ERDEMOĞLU Deniz BALSAK Siraç GÜNEŞ	ISOLATED UNILATERAL SEVERE VENTRICULOMEGAL	102
Yüksel DOĞAN	EVALUATION OF WORKPLACE MEDICAL	104

	ACTIVITIES	
Edip AYDIN	LAPAROSCOPIC SACROHYSTEROPEXY METHOD IN A YOUNG PATIENT WITH UTEROVAGINAL PROLAPSUS	105
Ayla EKER SARIBOYACI Murat KAYA Tugba SEMERCİ SEVİMLİ Ceren ÖZEL Süleyman Gökhan KARA Yücel KOÇ	ANTIPROLIFERATIVE AND WOUND HEALING EFFECTS OF BORIC ACID ON OSTEOSARCOMA CELLS	106
Mehmet DOĞRU	WHITE SPOT LESION AND TREATMENT	108
Neslihan GENİŞEL	DETERMINATION OF VANCOMYCIN EXPOSED BACTERIA SIZE BY GAUSSIAN DISTRIBUTION	110
Oya GÜVEN Özlem TATAROĞLU Dilay SATILMIŞ Mehmet Özgür ERDOĞAN	EFFECT OF USING METOCLOPRAMIDE AND ONDANSETRON IN THE EMERGENCY DEPARTMENT ON THE TREATMENT DURATION	111
	FULL TEXTS	
Funda CAKAR Faruk TURGAY Oya YIGITTURK	THE EFFECT OF ANAEROBIC EXERCISE ON BLOOD OMENTIN-1 LEVELS	112
Şerafettin OKUTAN Canan GÜLBAK	CHALLENGES EXPERIENCED BY INDIVIDUALS DURING THE PANDEMIA PROCESS AND THE EFFECT OF THESE CHALLENGES ON INDIVIDUAL AND FAMILY	115
Şerafettin OKUTAN Umut BARIŞ	TURKİSH SOCİETY'S PERSPECTİVE ON MALE NURSES: TURKEY EXAMPLE	122
Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ Meltem SUNGUR	DM NURSES, DM PATIENTS AND THE EMPATHY (TRIANGLE)	129
Hakan BÜYÜKÇELEBİ Mahmut AÇAK	CHALLENGES IN ZONES ANALYSIS OF THE SEMI-FINAL TEAMS IN THE 2020 EUROPEAN CHAMPIONSHIP	134
Ramazan BAYER Hakan BÜYÜKÇELEBİ Mahmut AÇAK Abdullah ALTUNHAN	DETERMINING THE FIRST AID KNOWLEDGE LEVELS OF ACTIVE TRAINERS	138
Şadan TUTUŞ	RARE NEURAL TUBE DEFECT: CEPHALOCELE, THREE CASE REPORTS IN DIFFERENT LOCALIZATIONS	145
Gökhan GÜRSES Muhammed Sefer AKKOÇ Aslı ATASEVEN	FIBROEPITHELIAL POLYP 2 CASE REPORT	148
Fatma GENÇ	A COMPARISON OF TWO DIFFERENT VOCATIONAL TRAINING GROUPS IN TERMS OF ORGAN DONATION APPROACH AND ATTITUDE	151
Hakan ŞIVGIN Ayşe ÜLGEN Sirin ÇETİN Wentian Lİ	ISCHEMIC HEART DISEASE IS OVER-REPRESENTED IN BREAKTHROUGH DEATH CASES FROM COVID-19	157

Filiz MANGA GÜNAYDIN	WITH HYPERPARATHYROIDISM; CASE REPORT WITH COMPUTERIZED TOMOGRAPHY PARADOX DIFFUSION MR IMAGE	161
Mahfure PİROL Fuat KORKMAZER	EXAMINATION OF VACCINE-RELATED NEWS BY CONTENT ANALYSIS METHOD: THE EXAMPLE OF MEDİMAGAZİN	164
Fatih BÜYÜK Mükremin ÖLMEZ Mustafa MAKAV	EFFECT OF GINGER ESSENTIAL OIL ON SOME INTESTINAL MICROORGANISMS IN RATS	172
Sümeyye ALTIPARMAK Çiğdem KARAKAYALI AY	EFFECTS OF BIRTH TO MICROBIOTA AND MICROBIOTA	176
Murat BÜYÜKAKSU Aslınur SIRCAN KÜÇÜKSAYAN Ertan KÜÇÜKSAYAN	DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ARTERIAL STIFFNESS MEASURED BY HEART-ANKLE VASCULAR INDEX (CAVI) AND BLOOD CHOLESTEROL LEVELS	181
Hasanagha MAYILOV Faruk TURGAY Oya YIGITTURK	DO HEMATOLOGICAL PARAMETERS HAVE A ROLE IN THE CHANGE OF BLOOD NO LEVELS DURING HYPOXIC EXERCISE?	186
Ferda ILGEN USLU Nerses BEBEK Candan GÜRSES Şükriye AKÇA KALEM Adil Deniz DURU Ahmet ADEMOGLU Serra SENCER Hakan GURVIT Ayşen GOKYIGIT	CORRELATION OF LOCALIZATION, ELECTROENCEPHALOGRAPHY AND NEUROPSYCHOLOGICAL FINDINGS IN PATIENTS WITH ACUTE ISOLATED THALAMIC INFARCTION	189
Döndü ŞANLITÜRK	ONCOLOGY NURSING AND THE CONCEPT OF TRANSLATIONAL	194
Nijad BAKHSHALIYEV Mehmet EREN	THE RELATIONSHIP BETWEEN RISK SCORE AND ACUTE RENAL INJURY IN PATIENTS WITH TRANSCATETER AORTIC VALVE REPLACEMENT	198
Funda DEMİREL	TUBERCULOSIS PERITONITIS MIMICKING OVARIAN CARCINOMA: CASE REPORT	208
İlhan TAŞ	A RARE CASE: SPONTANEOUS TRANSOMENTAL HERNIA	211
Fatma GENÇ	BURNOUT LEVELS OF STUDENTS WHO HAVE HEALTH EDUCATION AND THE FEATURES THAT MAKE A DIFFERENCE	215
Çiğdem KARAKAYALI AY Sümeyye ALTIPARMAK	NON-PHARMACOLOGICAL METHODS USED IN BIRTH PAIN: HOMEOPATHY, HYDROTHERAPY, PHOTOTHERAPY, AROMATHERAPY	221
Abdulkerim KARAYNİR Bülent BOZDOĞAN	STAPHYLOCOCCUS AUREUS AGAINST LYTIC BACTERIOPHAGE Sp2021: ISOLATION AND DETERMINATION OF EFFECT SPECTRUM ON CLINICAL ISOLATES	227

EXPRESSIONS OF APOPTOSIS GENES BAX, BCL-2 AND CASPASE-3 IN CANCER TREATMENT
KANSER TEDAVİSİNDE APOPTOZİS GENLERİNDEN BAX, BCL-2 VE KASPAZ-3 İFADELERİ

Songül ÇETİK YILDIZ
ORCID:0000-0002-7855-5343

ABSTRACT
Apoptosis is programmed cell death and it is triggered by the activation of a genetically controlled self-destruct mechanism. Regulation of apoptosis is accomplished by the balance between antiapoptotic and proapoptotic proteins. Caspases (pro-apoptotic) and Bcl-2 (anti-apoptotic) gene family proteins play a decisive role in the regulation of apoptosis. And Bax (pro-apoptotic) protein supports apoptosis. Chronic and acute exposure to chemotherapeutics results in an imbalance in apoptosis-related proteins such as Bax, Bcl-2, and caspase-3 and causes the formation of high numbers of apoptotic cells. Bcl-2 and Bax, caspase proteins, are seen when apoptosis occurs after cellular stress has begun. The ratio of these molecules is considered a critical determinant of cell fate, so high Bcl-2 promotes greater cell survival, and increased Bax and caspase levels accelerate cell death. In cellular damage, anti-apoptotic Bcl-2 levels decrease, while pro-apoptotic Bax and caspase-3 levels increase. Increase in Bcl-2 level, decrease in Bax and caspase-3 levels are important markers in effective treatment. In this study, the state of Bax, caspase-3, and Bcl-2 gene expressions, which are apoptosis genes that are involved in cancer in general, were mentioned.
Key words: Apoptosis, Bax, Caspase-3, Bcl-2, apoptotic index.

ÖZET
Apoptozis programlanmış hücre ölümüdür ve genetik olarak kontrol edilen kendi kendini yok etme mekanizmasının aktifleşmesiyle tetiklenir. Apoptozun düzenlenmesi, antiapoptotik ve proapoptotik proteinler arasındaki denge ile gerçekleştirilir. Kaspazlar (pro-apoptotik) ve Bcl-2 (anti-apoptotik) gen ailesi proteinleri apoptozun düzenlenmesinde belirleyici bir rol üstlenir. Bax (pro-apoptotik) proteini ise apoptozu desteklemektedir. Kemoterapötiklere kronik ve akut maruz kalma Bax, Bcl-2 ve kaspaz-3 gibi apoptoza bağlı proteinlerde bir dengesizliğe neden olarak yüksek miktarda apoptotik hücrelerin oluşmasına neden olur. Bcl-2 ve Bax, kaspaz proteinler, hücresel stres başladıktan sonra apoptoz gerçekleştiğinde görülürler. Bu moleküllerin oranı, hücre kaderinin kritik bir belirleyicisi olarak kabul edilir, bu nedenle yüksek Bcl-2, hücrelerin daha fazla hayatta kalmasını destekler ve artan Bax ve kaspaz seviyeleri, hücre ölümünü hızlandırır. Hücresel hasarda anti-apoptotik olan Bcl-2 seviyesi düşerken, pro-apoptotik olan Bax ve kaspaz-3 seviyesi artar. Bcl-2 seviyesinin artması, Bax ve kaspaz-3 seviyesinin düşmesi etkin tedavide önemli belirteçlerdir. Bu çalışmada, genel olarak kanserde rol alan apoptozis genlerinden Bax, kaspaz-3 ve Bcl-2 gen ifadelerinin durumuna değinilmiştir.
Anahtar sözcükler: Apoptozis, Bax, Kaspaz-3, Bcl-2, apoptotik indeks.

ÇOCUK VE ERGENLERDE HİPERTIROİDİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ HYPERTHYROIDISM IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: A SINGLE CENTER EXPERIENCE

Elif SÖBÜ
ORCID: 0000-0002-2037-7046
Mehmet Tolga KÖLE
ORCID: 0000-0002-6055-7746

ÖZET

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi çocuk endokrinoloji polikliniğine Mayıs 2019-Mayıs 2021 tarihlerinde başvuran hipertiroidi tanılı 28 (22 kız, 6 erkek) olgu çalışmaya dahil edildi. İki olguda ilaca bağlı hipertiroidizm (amiodaron), 6 olguda Graves hastalığı, 20 olguda haşimoto tiroidit saptandı. Başvuru yaşları 14,17 (7,1-17,9) yıl ve takip süresi 2 ay ile 20 ay arasında değişmekteydi. En sık görülen başvuru semptomları; çarpıntı (n=7/24), halsizlik (n=4/28), baş dönmesi (n=3/28), boyunda şişlik (n=2/28), sinirlilik (n=2/28), ellerde titreme (n=2/28) idi. Yedi olguda yakınması olmaksızın rastlantısal olarak hipertiroidi saptanmıştı. Fizik bakıda 14 olguda guatr mevcuttu. Olguların %21'inde (n=6) hafif veya orta şiddette göz tutulumu izlendi. Tiroid stimulan hormon (TSH) düzeyi baskılı, serum serbest tiroksin ve triiyodotironin seviyeleri yüksekti. Tüm olgulara 0,2-0,5 mg/kg dozda metimazol başlanmıştı. Medikal tedaviye yanıt alınamayan olgu olmamakla birlikte, 4 olguda ilaç kesiminden 1-6 ay sonra nüks saptandı. Tedavi sürecinde ilaca bağlı karaciğer enzim yüksekliği ve kemik iliği baskılanması açısından ALT, AST ve hemogram tetkikleri düzenli olarak değerlendirildi. Bir olguda ilaca bağlı kolestaz gelişmesi nedeniyle cerrahiye yönlendirildi.

Çocukluk çağında görülen tiroid fonksiyon bozukluklarının sadece %2-6'sının tirotoksikoz ile başvurduğu bildirilmiştir. Olguların çoğu 10-15 yaş arasında tanı alır ve 5 yaşından önce görülmesi nadirdir. Kızlarda erkeklere oranla 5 kat daha sık görüldüğü bilinmektedir. Klinik bulguların silik olması ve şiddetli infiltratif oftalmopatinin olmaması ile erişkin tipi hastalıktan ayrılır. Uzun süreli medikal tedaviyle dahi remisyon %50-60 olguda görülmektedir. Uzun süreli tedaviye rağmen persiste eden guatr varlığı, yüksek tiroid stimulan antibody (TSAb) düzeyleri, kısa süreli tedavi ile hipertiroidinin kontrol altına alınamadığı hastalarda ve prepubertal olgularda remisyon oranları daha düşük bildirilmiştir. Olguların ilaç kesilmesi durumunda dahi uzun süreli izlemi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: hipertiroidi, antitiroid tedavi, Graves hastalığı

ABSTRACT

Twenty eight (22 female, 6 male) cases diagnosed with hyperthyroidism who applied to the pediatric endocrinology outpatient clinic of Lütfi Kırdar City Hospital between May 2019 and May 2021 were included in the study. Drug-induced hyperthyroidism was found in two cases (amiodarone), Graves' disease in 6 cases, and hashimoto thyroiditis in 20 cases. Age at presentation was 14.17 (7.1-17.9) years, and the follow-up period ranged from 2 months to 20 months. The most common presenting symptoms are; palpitations (n=7/24), weakness (n=4/28), dizziness (n=3/28), goiter (n=2/28), nervousness (n=2/28), tremor in the hands (n=2/28). Hyperthyroidism was coincidentally detected in seven cases without any complaints. On physical examination, goiter was present in 14 cases. Mild or moderate eye involvement was observed in 21% (n=6) of the cases. Thyroid stimulating hormone (TSH) level was suppressed, serum free thyroxine and triiodothyronine levels were high. Methimazole was started at a dose of 0.2-0.5 mg/kg in all cases. Although there was no case that did not respond to medical treatment, recurrence was detected 1-6 months after drug discontinuation in 4 cases. During medical therapy; ALT, AST and hemogram tests were regularly evaluated as it may cause drug-induced liver enzyme elevation and bone marrow suppression. One patient was referred to surgery due to the development of drug-induced cholestasis. It has been reported that only 2-6% of childhood thyroid dysfunctions present with thyrotoxicosis. Most of the cases are diagnosed between the ages of 10-15 and it is rare before the age of 5 years.It is five times more common in girls than boys. Insidious onset and absence of severe infiltrative ophthalmopathy differentiates it from the adult type of disease. Even with long-term medical treatment, remission is seen in only 50-60% of cases. Long-term remission is less likely if goiter persists even after prolonged treatment, if high levels of thyroid stimulating

antibody (TSAb) are present or if hyperthyroidism persists after shortterm medical treatment.Long-term follow-up of the cases is recommended after remission.
Keywords: hyperthyroidism, antithyroid therapy, Graves disease

INVESTIGATION OF THE SIDE EFFECTS OF FAVIPIRAVIR USED DURING COVID-19 TREATMENT AND THE INTERACTIONS OF DRUGS AND FOOD SUPPLEMENTS USED COMBINED IN THE TREATMENT (SURVEY STUDY)

Münteha Zeynep KEMERLİ
ORCID: 0000-0002-3950-2978
Eren DEMİRPOLAT
ORCID: 0000-0003-4405-4660
Mükerrem Betül AYCAN
ORCID: 0000-0002-4503-8032

This research was carried out to examine the side effects of Favipiravir used during the treatment of Covid-19 and the interactions of drugs and food supplements used simultaneously in the treatment. Favipiravir is on the list of drugs subject to additional monitoring. These are drugs that are marketed because the safety profile has not been fully determined, and the benefit in treatment is greater than the potential risks. Although these drugs have serious side effects that can result in death when used in large populations in the market, they are used on patients considering the benefit they provide in treatment.

200 patients who were registered to Kayseri Sahabiye Family Health Center and who were treated for Covid-19 participated in the study. Approval from the Erciyes University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee (2021/182) and verbal consent from the participants were obtained.

Results: In this study, the most common side effects detected in 200 patients using Favipiravir were abdominal pain (67%), diarrhea (38%) and headache (31%). It was determined that patients using favipiravir used over-the-counter pain relievers such as Dexketoprofen and Flurbiprofen, especially Paracetomol, due to the common pain symptom of Covid-19. Since most of these patients were fixed with chronic diseases such as diabetes mellitus, hypertension, thyroid and asthma, it was determined that they used chronic drugs for these indications. In addition, it was determined that the patients used vitamin D (49%), multivitamin drugs (35%), linden infusion (16%), mint-lemon infusion (10%), and Panax ginseng-containing supplements (9%) as food supplements.

It has been observed that favipivarin is used by many patients with over-the-counter drugs and food supplements, especially pain relievers. In such cases, dose adjustment of both drugs is required. E.g; When used together with Theophylline, which is used in asthma, the blood concentration of the drug will increase and the possibility of side effects increases. Therefore, caution should be exercised when using them together. However, due to the standard of treatment, dose adjustments are not made. This poses a separate risk for each individual. During these treatments, the drugs used by the patients can be determined and the interactions can be evaluated and dose adjustments can be made. In addition, during the survey, it was determined that food supplements (such as Panax ginseng) that increase blood pressure are used by blood pressure patients. Food supplements used by patients should also be kept under control for effective and safe treatment.

Keywords: Covid-19, Favipiravir, Drug interaction, Questionnaire

COVİD-19 PANDEMİSİ SÜRECİNİN TÜKETİCİLERİN AMBALAJSIZ GIDA ÜRÜNLERİNİ SATIN ALMA DAVRANIŞLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS ON THE CONSUMERS PURCHASING BEHAVIORS OF UNPACKAGED FOOD PRODUCTS

Şeyda KAYA
ORCID: 0000-0003-0333-8966

ÖZET
Hızlı nüfus artışı ile dünya genelinde endüstriyel, hazır ve hızlı gıda ürünlerine olan arz ve talep artmakta, gıdaların tüketiciye ambalajlanarak sunulması bir ihtiyaç halini almaktadır. Fakat gıda endüstrisinde kullanılan pek çok ileri tekniğe karşın paketli gıdalar insanların sağlıklı beslenmeye dair kaygılarını artırabilmekte, işlem görmemiş, katkı maddesi, koruyucu ve renklendirici içermeyen doğal (organik) gıda ürünlerine yönelmelerine neden olabilmektedir. Çin'in Vuhan şehrinde Aralık 2019 tarihinde ortaya çıkan yeni tip koronavirüs (SARS-CoV-2) giderek tüm dünyayı etkisi altına almış ve Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından durumun pandemiye dönüştüğü duyurulmuştur. Yeni tip koronavirüsün gıdalarla bulaştığına dair kesin bir kanıt bulunmadığı, fakat gıda zincirinin herhangi bir basamağında bulunan enfekte kişilerin gıdalarda kontaminasyona neden olabilecekleri bildirilmektedir. Bu çalışma; Covid-19 Pandemisinin tüketicilerin ambalajsız şekilde satışa sunulan gıda ürünlerine olan bakışına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma kapsamında; Kasım 2020-Ocak 2021 tarihleri arasında Bitlis İli'nde çeşitli marketlerden, pazarlardan ve diğer satış tezgahlarından alışveriş yapan, basit rastgele örneklem seçimi ile belirlenmiş 150 gönüllü bireye, araştırmacı tarafından oluşturulmuş anketler maske, sosyal mesafe ve hijyen kurallarına uyularak yüz yüze uygulanmıştır. Örneklem büyüklüğü, çok değişkenli analizlerin yapılabilmesi için ölçekte yer alan ifade sayısının 5-10 katı kadar kişiye ulaşılması yöntemi ile belirlenmiştir. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 23 paket programı ile %95'lik güven aralığında $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde yapılmıştır. Sonuç olarak; Covid-19 Pandemisi sonrasında katılımcıların pandemiden önce satın aldıkları ambalajsız ürünlerin genelini satın almayı azalttıkları görülmüştür ($p<0.001$). Gıda kategorileri ayrı ayrı incelendiğinde; tüketicilerin en çok simit, poğaça, halka tatlı, bardak mısır gibi ürünleri ($d=-0.769$), en az ise ambalajsız ekmek ($d=-0.185$) ürününü satın almayı azalttığı görülmüştür. Katılımcıların açık gıda ürünlerini satın alma davranışlarının gelir düzeyine göre, hem pandemiden önce ($p<0.001$) hem de pandemiden sonra ($p<0.001$) anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Bu çalışma literatürde bu ilişkinin özelde incelendiği tek çalışma olup bu anlamda gelecek çalışmalara katkı sunabileceği düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Covid-19, Ambalajsız gıda, Tüketici davranışları

ABSTRACT
With the rapid population growth, the supply and demand for industrial, prepared food and fast food products are increasing around the world, and presenting the food to the consumer in packaging becomes a necessity. However, despite many advanced techniques used in the food industry, packaged foods can increase people's concerns about healthy nutrition and may cause them to turn to unprocessed, natural (organic) food products that does not contain additives, preservatives and colorants. The new type of coronavirus (SARS-CoV-2), which emerged in Wuhan, China in December 2019, gradually affected the whole world, and in March 2020, the World Health Organization (WHO) announced that the situation had turned into a pandemic. It is reported that there is no conclusive evidence that the new type of coronavirus is transmitted by food, but infected people at any step of the food chain can cause contamination in food. This study aimed to examine the effect of the Covid-19 Pandemic on consumers' view on unpackaged food products. Within the scope of the study, survey created by the researcher were applied face-to-face to 150 volunteers selected by simple random sampling, who shopped from various markets, bazaars and other sales stalls in Bitlis between November 2020-January 2021, in accordance with mask, social distance and hygiene rules. The sample size was determined by the method of reaching 5-10 times the number of question in the survey in order to carry out multivariate analysis. Statistical analysis of the data was performed with the SPSS 23 package program at the 95% confidence interval at $p<0.05$ significance level. In conclusion; after the Covid-19 Pandemic, it was observed that the participants decreased their purchasing of the unpackaged

products they bought before the pandemic ($p<0.001$). When the food categories are examined separately, it is seen that the consumers reduce the purchase of bagel, pastry, cruller, cup corn ($d=-0.769$) the most and the unpackaged bread ($d=-0.185$) the least. It was observed that the purchasing behaviors of the participants for unpackaged food products differed significantly both before the pandemic ($p<0.001$) and after the pandemic ($p<0.001$), according to their income level. This study is the only study in the literature in which this relationship is specifically examined, and it is thought that it can contribute to future studies in this sense.
Keywords: Covid-19, Unpackaged food, Consumer behavior

OUTCOME OF LOWER EXTREMITY SALVAGE WITH IPSILATERAL VASCULARIZED FIBULA AFTER TIBIAL BONE TUMOR RESECTION IN PEDIATRIC AGE GROUP

Sobia MANZOOR
Ahmad Faraz BHATTİ
Sami ULLAH
Ilyas RAFİ
Saima TABASSUM
Zahid SHAFİ
Ehsan Ahmed KHAN

ABSTRACT

Introduction: Malignant bone tumors are difficult to diagnose at every level of pubertal growth in children and such defects are challenging to reconstruct. The purpose of this study is to report clinical characteristics and outcome of limb sparing surgeries in series of pediatric patients after resection of tibia sarcoma using TESS questionnaire.

Material and methods: In this study, we retrospectively reviewed data of patients having tibial sarcoma, who underwent salvage of lower extremity with ipsilateral vascularized fibula after tibia tumor resection from July 2016 to July 2017 with follow up till July 2019, retrieved from hospital database software. We collected demographic, oncological data, reconstructive data, complications, and outcome during 2-years follow-up. Morbidity was assessed by number of hospital visits during follow up period.

Results: Single staged tibialization of fibula was done in all 7 pediatric patients who had mean(SD) age of 12±2.4 years and among them 5(71.4%) were male. Out of 7 patients, 5(71.4%) had Osteosarcoma with mean(SD) size of defect after tumor resection was 13±2.6 cm. Weight bearing in 5(71.4%) patients, was started at 6 months. Mean(SD) TESS at 3 months, 6 months, 1 year, and at 2 years showed gradual improvement in daily routine activities of patient ($p<0.001$). Mild hypertrophy was observed in 4(57.2%) patients who had no complications after 2 years.

Conclusion: Single stage pedicled ipsilateral fibula transposition for tibial segmental defect has less complications with better outcome making it procedure of choice for tibia reconstruction.

Keywords: Tibial sarcoma, Lower limb salvage, Ipsilateral vascularized fibula flap, Toronto Extremity Salvage Score(TESS).

COMPARISON OF DIFFERENT BMI CUT-OFFS TO SCREEN OBESITY IN ADULTS

Jyoti Ratan GHOSH

ABSTRACT

Background and objective: Obesity is a condition characterized by an excess of body fat. Obesity poses a serious health burden as it is associated with an increased risk of chronic diseases such as diabetes mellitus, cardiovascular disease, musculoskeletal disorders and some forms of cancer. The objective of the present study was to compare the ability of different BMI cut-offs to assess obesity in adult Bengalee males in India.

Methods: Percent body fat (PBF) was measured from each participant of the present cross-sectional study using bioelectrical impedance. Height and weight were also measured. Body mass index was then calculated subsequently.

Results: The result revealed that 55.6% males were truly obese when PBF was used as gold standard measures of obesity. However, a BMI cut-off value of ≥30.0 kg/m^2 and ≥25.0 kg/m^2 underestimate the prevalence of obesity by 51.7% and 21.2%, respectively. Both of these BMI cut-off values demonstrated low sensitivity and high specificity. Interestingly, when a lower BMI cut-off value of ≥24.0 kg/m^2 was used, the overall misclassification reduced to 11.80%, which differs only by 7.3% as compare to 51.7% and 21.2%, respectively from the true prevalence of obesity.

Conclusion: A lower BMI cut-off value of ≥24.0 kg/m^2 could be a better option for assessing obesity in adult Bengali males.

Keywords: Obesity, body mass index, adults

EVALUATING THE ROLE OF INFLAMMATION AND THEIR EPIGENETIC MODIFICATION IN T-HELPER CELLS OF PATIENTS SUFFERING FROM LUNG CANCER AND CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE (COPD)

Geetha S
Melvin GEORGE
Koustav SARKAR

ABSTRACT

The incidence of lung cancer and chronic obstructive pulmonary disease is one of the major medical challenges and the current research aims to understand the pathogenesis and therapeutic approaches of these disorders. 50–70% of patients diagnosed with lung cancer suffer from COPD. Approximately 1% COPD patients develop lung cancer every year. COPD is shown to increase the susceptibility for lung tumorigenesis up to 4 to 5 fold. Chronic inflammation is the key feature of COPD and could be a potential driver of lung cancer development. Studies have shown that there is a strong relationship between lung cancer risk factors and alteration in inflammatory cytokine levels. To elucidate the role of inflammatory genes that links COPD and lung cancer, RT^2 Profiler PCR Arrays were conducted in the $CD4^+$ T helper (Th) cells isolated from the peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) of COPD patients, lung cancer patients and control subjects. RT^2 Profiler PCR Arrays showed that a set of genes (e,g., BMP2, CCL2, IL5, VEGFA, etc.) are over-expressed in both COPD and lung cancer patients in comparison to control subjects. Interestingly we also observed another set of genes (e.g., AIMP1, IFNG, LTA, LTB, TNF, etc.) that are under-expressed in both COPD and lung cancer patients in comparison to control subjects. Our chromatin immunoprecipitation (ChIP) data indicated the increased %enrichment of the pro-inflammatory transcription factors like NF- kB, CREB, HIF1α, and MYC at the loci of inflammatory genes. Our ChIP-qPCR results unveiled the altered histone modifications, namely, histone methylation and histone acetylation on the inflammatory genes in Th cells of lung cancer and COPD patients with respect to control subjects. Thus understanding the potential histone modifications aid in developing efficient therapeutic strategies against both diseases.

Keywords: Lung Cancer, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Inflammatory genes, Pro-inflammatory transcription factors.

OXIDATIVE STRESS CORRELATION WITH EXPRESSION OF PECAM-1 IN AN IRANIAN OBESE POPULATION

Layasadat KHORSANDİ
Atefeh ASHTARİ
Reza DADFAR

ABSTRACT
Angiogenesis and Oxidative stress commonly occur in adipose tissue of obese individuals. In this study, oxidative stress status and its correlation with platelet endothelial cell adhesion molecule-1 (PECAM-1) expression, an angiogenesis biomarker, in the fat tissue of obese individuals was explored. In this study, 90 females who underwent abdominal elective surgery in the Imam Khomeini hospital (Ahvaz, Iran) in 2020 were selected. The involved subjects were divided into normal (control), overweight, and obese groups based on body mass index (BMI). The total oxidant status (TOS), total antioxidant capacity (TAC), and oxidative stress index (OSI) of adipose tissue were determined. Protein level and mRNA expression of PECAM-1 were also determined. TAC level of the obese individuals was considerably less than the normal and overweight individuals. While OSI was noticeably greater than the normal and overweight subjects. The OSI of the obese subjects had a correlation with BMI (0.457, $p = 0.006$), age (0.414, $p = 0.041$), and serum levels of total cholesterol (0.401, $p = 0.035$). Protein level ad gene expression of PECAM-1 in the obese subjects was significantly more than the overweight and normal groups. The protein expression of PECAM-1 was correlated with OSI (0.846, $p < 0.001$), TAC (-0.684, $p = 0.007$), and BMI (0.612, $p = 0.003$). This study has demonstrated that oxidative stress status is correlated to PECAM-1 expression in fat tissue of the female obese subjects.
Keywords: obesity, overweight, adipose tissue, oxidative stress, angiogenesis

INDUCTION OF APOPTOSIS BY ZINC OXIDE NANOPARTICLES IN HUMAN BREAST CANCER CELLS: POSSIBLE MECHANISM OF ACTION

Layasadat KHORSANDİ
Atefeh ASHTARİ
Maryam FARASAT
Firoozeh NİAZVAND

ABSTRACT

The purpose of the present research has been the evaluation apoptotic mechanism of the zinc oxide nanoparticles (ZNP) in MCF-7 human breast cancer cells. Experimental groups (ZNP5, ZNP10, and ZNP20) received 5, 10 and 20 µM/mL ZNP for 48 hours, respectively. Cell viability, flow cytometry, oxidative stress, gene expression and protein levels were evaluated to determine the toxic impacts of the ZNP. ZNP dose-dependently reduced viabilities of MCF-7 cells. Treatment with ZNP and z-Val-Ala-Asp (OMe)-fluoromethyl ketone (zVAD), a caspase inhibitor, significantly increased cell viability of MCF-7 cells in comparison with the merely ZNP-treated cells. The apoptotic index of ZNP10 and ZNP20 were significantly increased, compared to the control cells. Co-administration of zVAD with ZNP at different doses did not completely inhibit apoptosis suggesting the two caspase-dependent and caspase-independent paths are involved in inducing cell death. In the ZNP-treated cells, expression of Caspases-9, Bax and p53 genes dose-dependently enhanced while Bcl-2 and Survivin were downregulated. ZNP dose-dependently enhanced expressing p53 and Bax proteins in the MCF-7 cells while Survivin expression has been markedly reduced. ZNP at the doses of 10 and 20 µm/mL induced oxidative stress in the MCF-7 cells through increasing *malondialdehyde* (MDA) contents and reactive oxygen species (ROS) levels and reducing antioxidant enzymes such as *superoxide dismutase* (SOD), and *Glutathione* peroxidase (GPx). According to this study results, the toxicity of ZNP toward breast cancer cells mainly depends on the activation of multiple apoptotic pathways and inducing oxidative stress.

Keywords: zinc oxide nanoparticles, apoptosis, survivin, breast cancer

ANALYSIS OF BISPHENOL A (BPA) THROUGH ULTRA PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

Sonal SANGWAN
Samiksha JAİN
Sumanpreet KAUR
Sheemona CHOWDHARY
Deepak KUMAR
Rajasri BHATTACHARYYA
Dibyajyoti BANERJEE

ABSTRACT
Introduction: Bisphenol A is a plastic leak out. BPA leaking out plastics are banned by policy makers like FDA but exposure to BPA is reported very often **and** Its adverse effects are well known. Chromatography profile of BPA through Ultra performance Liquid Chromatography (UPLC) has been established in the present work.
Objective: Analysis of Bisphenol A (BPA) through Ultra performance Liquid Chromatography .
Methods: Bisphenol A with Standard range (12.4-300.5 NM) was prepared from the stock solution of 87.6uM dissolved in Acetonitrile and is run on UPLC (Agilent Biosystems 1290 Infinity series). Column used was C18 (2.1X100mm, I.D 1.8u) to obtain a standard curve with linearity . Mobile phase used was 60% Acetonitrile and 40% Water. All the solvents were filtered with 0.22u filters and degassed before running in the system. Detection was done at wavelengths- Excitation 278nm and Emission 306nm with Fluorescence detector (Agilent- 1290 series). Sample volume was 10ul and flow rate used was 0.2ml/min. Further, Extraction in water sample spiked with BPA was also done to check the recovery of the analyte.
Result: Standard range of BPA is established with linearity of 10-300.5NM.
Conclusion: Efficacy of the above mentioned analysis method is worth trying on biological samples.
Keywords: UPLC, Bisphenol A, Quantitation

PRODUCTION OF BIODERIVED POLYHYDROXYALKANOATES (PHAS) FROM AGRO-WASTES FOR MEDICAL AND NANOTECHNOLOGY APPLICATIONS

Promise Goodness ADELEYE
Aderemi Timothy ADELEYE
Oredola M. OLATONA
Kingsley I. JOHN
Abraham Abdul ADENLE
Mr. Chuks K. ODOH
Osigbeminiyi O. OSİBOYE

ABSTRACT
Polyhydroxyalkanoates (PHAs) belong to group of biopolymers that have in recent times received growing research interest as a result of being eco-friendly and similar characteristic features with petrochemical based plastics. Polyhydroxyalkanoates (PHAs) are biopolyesters, stored within cells as energy storage materials via various microorganisms. owing to their biocompatibility and biodegradability features, these biopolymers possess extensive series of applications in various industries such as biomedical sector and nanotechnology. Moreover, these materials are desirable as they offer intrinsic benefits compare to conventional plastics that are non-recyclable and non-biodegradable. One of the innovations of Green Chemistry is utilization of renewable feedstocks such as biomass (agro-wastes) to achieve sustainable development with future circular economy. Furthermore, PHAs do not present adverse effects on environment and they do not cause acute or chronic health challenges when used in vivo. Progression in recovery techniques has improved the extraction efficacy from biomass with high purity. This work therefore, outlines synthesis, characteristic features and enormous applications of PHAs in medical field such as in tissue engineering, bio-implant patches, drug delivery, surgery, wound management and nanotechnology applications.
Keywords: Polyhydroxyalkanoates (PHAs), Biopolymers, Drug delivery, Wound healing, Medical application,Nanotechnology.

SYNTHESIS OF TITANATE NANOTUBES (TNTS) AND EFFICIENT APPLICATIONS IN MEDICAL SECTOR

Aderemi Timothy ADELEYE
Promise Goodness ADELEYE
Kingsley I. JOHN
Oredola M. OLATONA
Abraham Abdul ADENLE
Chuks K. ODOH
Osigbeminiyi O. OSİBOYE

ABSTRACT
Titanium dioxide nanotubes were synthesized with commercial TiO_2 P25 (Degussa) that was dispersed into a 70 mL aqueous solution of 10 mol L^{-1} NaOH via hydrothermal protocol. Titanium dioxide nanotubes (TNTs), one dimensional (1D) nanomaterials have attracted huge attention and been diligently explored in various fields including medical sector. Utilization of these important materials has been attributed their interesting and excellent characteristic features. Such as large specific surface area (SSA), exceptional biocompatibility and heightened bioactivity. In this work we synthesized titanate nanotubes via hydrothermal technique. Hydrothermal technique was employed for the synthesis of titanate nanotubes due to its environmentally benign characteristic. The features of titanate nanomaterials are also presented. The unique morphology has also been identified as one of the key feature for useful benefits obtainable from them. We further explored and summarized series of applications of titanate nanotubes in medical sector. In principle the practical applications of TNTs in dentistry, orthopedic implants and cardiovascular stents are equally reviewed. In addition, the efficient applications of titanate nanotubes in biosensing are also presented owing to their ability of rapid diagnosis of diseases.
Keywords: Titanium dioxide nanotubes (TNTs), Biocompatibility, Drug delivery, orthopedic, Medical application, Nanomaterials.

ROLANDİK EPİLEPSİDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ KOGNİTİF REHABİLİTASYONUN ETKİLERİ: OLGU SUNUMU
EFFECTS OF COMPUTER-ASSISTED COGNITIVE REHABILITATION IN ROLANDIC EPILEPSY: A CASE REPORT

Ayşe ÜNAL
ORCID: 0000-0003-0959-5664
Filiz ALTUĞ
ORCID: 0000-0002-4287-8562

ÖZET
Fokal epilepsi tanılı hastalarda kognitif etkilenimin yaygın olması nedeniyle rehabilitasyon çalışmaları özellikle bellek ve dikkat işlevlerini geliştirmeye odaklanmıştır. Bu çalışmanın amacı,Rolandik epilepsili bir çocukta bilgisayar destekli bilişsel rehabilitasyonun dikkat, kognisyon ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu çalışmada beş yıl önce Rolandik epilepsi tanısı konan on bir yaşında bir kız olgu sunulmuştur. Beş yıldır medikal tedavi(Trileptal 60 mg/ml oral süspansiyon) almaktadır. Şu anda düzenli olarak günde 10 ml Trileptal 60 mg/ml kullanmaktadır. Kognitif rehabilitasyon uygulanmadan önce ve rehabilitasyon sonrasında kognitif durumu değerlendirmek için Addenbrooke Bilişsel Değerlendirme(ACE-R), seçici dikkat için Stroop testi(ST) ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi için Epilepside Yaşam Kalitesi Ölçeği(QOLIE-31) kullanılmıştır. Kognitif rehabilitasyon için bilgisayar destekli MentalUP yazılımı kullanılmıştır. MentalUP, çocukların dikkat, hafıza ve konsantrasyon gibi zihinsel becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan bir uygulamadır. Her kişiye özel günlük egzersiz planı sunmaktadır. Hasta bu uygulamayı günde 20 dakika olmak üzere 8 hafta boyunca her gün kullanmıştır. Bu süre içerisinde hiç nöbet geçirmemiştir. Günlük program zorluk derecesi giderek artan 10 egzersizden oluşmaktadır. Kognitif rehabilitasyon programı öncesi Stroop testinin ilk bölümünü 7,24 saniyede; ikinci bölümünü 18,21saniyede; üçüncü bölümünü 10,83saniyede; dördüncü bölümünü 13,63saniyede ve beşinci bölümünü 19,42saniyede tamamlamıştır. Rehabilitasyon sonrası ise Stroop testinin tüm bölümlerini daha kısa sürede tamamlamıştır. Testin ilk bölümü 6,13saniyede; ikinci bölümü 8,85saniyede; üçüncü bölümü 8,40saniyede; dördüncü bölümü 11,95saniyede ve beşinci bölümü 14,16saniyede tamamlanmıştır.ACE-R toplam puanı başlangıçta 45 puan iken rehabilitasyon sonrasında 94 puana yükselmiştir. QOLIE-31 toplam puanı rehabilitasyon öncesi 66,80 iken tedavi sonrası 89,54puana yükselmiştir. Bilişsel rehabilitasyon sayesinde bu hastada kognitif fonksiyonlar ile sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin arttığı gözlenmiştir. Bilişsel rehabilitasyon, dikkat,hafıza,problem çözme, görsel zeka ve sözel zeka gibi zihinsel becerileri geliştirir. Ayrıca sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde artış sağlar. Epilepsi tanılı hastaların tedavi sürecine bilişsel eğitimin de dahil edilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Sonuçların genellenebilmesi için uzun takip süreli kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.
Anahtar kelimeler: Rolandik Epilepsi, Kognitif Rehabilitasyon, Dikkat, Yaşam Kalitesi.

ABSTRACT
Rehabilitation efforts have focused specifically on developing memory and attention functions because of the pervasive existence of cognitive impairment in patients diagnosed with focal epilepsy. The aim of this study was to examine the effects of computer-assisted cognitive rehabilitation in a child with Rolandic epilepsy on attention, cognition and health-related quality of life. In this study, an 11-year-old girl who was diagnosed with Rolandic epilepsy five years ago was presented. She has been receiving medical treatment (Trileptal 60 mg/ml oral suspension) for 5 years. She is currently regularly using 10 ml of Trileptal 60 mg/ml per day. She was evaluated with Addenbrooke Cognitive Examination(ACE-R) for cognitive status, Stroop test(ST) for selective attention and Quality of Life in Epilepsy Scale(QOLIE-31) for health-related quality of life at the beginning and after cognitive rehabilitation program. She participated in a cognitive rehabilitation by using MentalUP software via computer. MentalUP is an application that helps children develop their mental skills, such as attention, memory and concentration. It offers an individual special daily exercise plan for every person. The patient used this application every day for 8weeks, 20minutes a day. She had no seizures during this time. The daily program consists of 10exercises of increasing difficulty. Before

cognitive rehabilitation program, she completed the 1st part of the Stroop test in 7.24sec., the 2nd part in 18.21sec., the 3rd part in 10.83seconds, the 4th part in 13.63 sec. and the 5th part in 19.42 sec. After rehabilitation, she completed all parts of Stroop test in a shorter time. The first part of the test was completed in 6.13 sec.,the second part in 8.85 sec.,the third part in 8.40 sec., the 4th part in 11.95sec. and the5th part in 14.16sec. While ACE-R total score was 45 points at the beginning, it increased to 94 points after rehabilitation. QOLIE-31 total score was 66.80 before rehabilitation, it increased to 89.54points after therapy. It was observed that cognitive functions and health-related quality of life improved in this patient thanks to cognitive rehabilitation. Cognitive rehabilitation improves mental skills such as attention,memory, problem solving,visual intelligence and verbal intelligence. It also provides an increase in health-related quality of life. We think that cognitive training should be included in the treatment process of patients diagnosed with epilepsy.Controlled studies with long follow-up are needed to generalize the results.

Keywords: Rolandic Epilepsy, Cognitive Rehabilitation, Attention, Quality of Life.

UNRAVELING THE ROLE OF HUMAN DDX3X IN THE PROGRESSION OF BREAST CANCER BIOGENESIS

Mahendran BOTLAGUNTA

ABSTRACT

Breast cancer is one of the leading causes of cancer related deaths in women. This can be influenced by several factors including environment, diet, Obesity, lack of physical activity etc., Cigarette smoke (Main stream and passive smoke) is one of the major factor in the environment. The role of mainstream smoke in the progression of breast and other cancer types has been extensively studied. However, the role of passive smoke in the progression of breast cancer is a long standing debate. One of the major carcinogen in the passive smoke is benzopyrene B(a)P and it has shown to alter a series of genes associated with DNA damage and repair mechanisms in a cell. Exposure of normal normal immortalized human breast epithelial cells, MCF 10A with benzopyrene B(a)P epoxide (active metabolite in smoke) resulted identification of DEAD (Asp-Glu-Ala-Asp) box RNA helicase family member, DDX3. DDX3 belong to DEAD (Asp-Glu-Ala-Asp) box RNA helicase family and is located on X-chromosome. Over-expression of DDX3 in MCF 10A cells induced an *epithelial–mesenchymal transition* (EMT), which is hall mark of tumor cell dissemination. Cancer cell dissemination is depending on micro-environmental factors associated with tumor cell growth and proliferation, such as hypoxia. Hypoxia is regulated by hypoxia inducible factor and DDX3 has shown to be one of the HIF regulated factor in the tumor microenvironment. In this article we briefly describe the action of DDX3 and its associated proteins in transforming cell phenotype and generation of breast cancer like stem cells and small molecule inhibitors to regulate its expression towards next generation drugs for cancer therapy.

Keywords: Breast Cancer, EMT, Hypoxia, Small molecule Inhibitors

PROFILE AND TELEHEALTH USABILITY SCORES OF PATIENTS ATTENDING A TELEPSYCHIATRY UNIT DURING THE PANDEMIC - A RETROSPECTIVE STUDY

V Vishnupriya

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic is an unexpected event that has led to a drastic shift in the practice of medicine around the world. Currently not much studies available in India regarding the Role of Telepsychiatry and no study has been done to assess the Usability and satisfaction scores of patients who undergo a Telepsychiatric Consultation

Aim: The aim of the study is to find the Profile and telehealth usability scores of patients attending a Telepsychiatry Unit

Methodology: A retrospective chart review of telemedicine outpatient encountered by a Psychiatric Clinic OPD from April 2020-September 2020 was conducted. Data of all patients aged 18-years-old or older seen via a video-based encounter were collected. A google form was generated, through which the Telehealth Usability Questionnaire (TUQ) was sent to the patients .Usability of the telehealth system was assessed using a Likert Scale and scoring done.

Results: Among the study participants 38% were new patients whereas 62% were follow up patients. 22% of the study population had consultation for more than 4 times. Around 78% of the study population had online consultation for less than 4 times. More than 74% of the study population had video consultation and 26% of the study population had audio consultation.

Discussion and Conclusion: In the post COVID modern era, the health facilities have made an immense contribution to the health sector in safeguarding the people health through teleconsultation. The study finding has provided a base line data about the perception of tele consultation. Profile of patients who attend a Telepsychiatry Unit during crisis and their satisfaction helped us to know the pros and cons of online consultation and the ways to improve the Telemedicine in regards with Psychiatric patient care.

Keywords: Telepsychiatry, COVID-19

COMBINATION THERAPY WITH AQUEOUS LEAF EXTRACT OF FICUS EXASPERATA AND CHLORPROPAMIDE ELICITS SYNERGISTIC PHARMACOLOGICAL EFFECTS ON THE IMMUNOLOGICAL AND HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF DIABETIC WISTAR RATS

Idakwoji Precious ADEJOH
Iserhienrhien Lucky OSAFANME
Agatemor Uzuazokaro MARK- MARIA
Sheneni Victor DUNIYA

ABSTRACT

This study investigated the type of pharmacological interaction and its potential beneficial effects on immunological and haematological parameters of diabetic wistar rats when aqueous leaf- extract of *Ficus exasperata* (FEAE) is co-administered with chlorpropamide or metformin. The study was carried out using alloxan model of diabetes. Forty male rats (5 non- diabetic and 35 diabetic) were divided into 8 groups of 5 animals each and treated as follows: Groups 1 and 2 served as Non- diabetic and diabetic controls respectively and received 1ml distilled water, Groups 3, 4 and 5 were treated with Chlorpropamide (20mg/ kg), Metformin (150 mg/kg) and FEAE (400 mg/kg) respectively. Groups 6, 7 and 8 were administered FEAE (400 mg/kg)/ Chlorpropamide (20mg/ kg), FEAE (400 mg/kg)/metformin (150 mg/kg) and chlorpropamide (20mg/kg)/ metformin (150 mg/kg) respectively. All treatments were carried out orally for 28 days and FBS of the rats was monitored weekly during the period of treatment. At the end of the treatment, rats were sacrificed and blood samples collected for the determination of white blood cell, red blood cell, lymphocyte, neutrophil and CD4+ cell counts as well as packed cell volume and haemoglobin concentration. Results showed that white blood cells, lymphocytes and CD4 + cells were significantly ($p < 0.05$) increased in diabetic rats compared to non- diabetic control rats. Treatment of diabetic rats with the aqueous- leaf extract of *Ficus exasperata*, chlorpropamide, metformin and the various co- administrations- extract/chlorpropamide, extract/metformin and chlorpropamide/metformin ameliorated the imbalances in the immunological and hematological parameters caused by alloxan. However, the effect of the extract/chlorpropamide co-administeration was more pronounced when compared to those of other treatments. It was concluded that the extract and chlorpropamide showed synergistic interaction and this could play a key role in the management of immunological and haematological abnormalities associated with diabetes.

Keywords: Immunological, Haematological, Ficus exasperata, Chlorpropamide, Metformin

POTENTIAL MECHANISMS INVOLVED IN THE ANTIEPILEPTOGENIC ACTION OF HYDROALCOHOLIC EXTRACT OF BORRERIA STACHYDEA LEAVES IN MICE

Idakwoji Precious ADEJOH
Ako Alwell CHINONSO
Nweje-Anyalowu Paul CHUKWUEMEKA
Agbana Busayo EMMANUEL
Olubiyo Gloria TAYE

ABSTRACT
The use of herbal drugs in the treatment of many neurological disorders is gaining popularity in developing countries due to their fewer unwanted side effects, affordability and cultural acceptability. This study was undertaken to investigate the sedative and anti-convulsant activities of the hydromethanolic extract of *Borreria stachydea* leaves (HEBS). We evaluated the acute toxicity of HEBS using the standard method of OECD. The sedative activity was evaluated using thiopental sodium (TS) sleeping time test while the anticonvulsant activity was evaluated using strychnine, pentylenetetrazole (PTZ) and picrotoxin- induced seizures in mice. The doses of HEBS used were 100, 200 and 400 mg/kg and administered (i.p.) once during the experiment. Results of acute toxicity study showed that HEBS produced no signs of toxicity or mortality up to a dose of 3200mg/kg. In the TS sleeping time test, HEBS significantly ($p< 0.001$) decreased onset of sleep and increased duration of total sleeping time. Against strychnine- induced seizures, HEBS offered 16.67- 66.67% protection. HEBS also protected the mice by 16.67- 33.33% against PTZ- induced seizures. While against picrotoxin- induced seizures, HEBS offered 16.67 protection only at 400 mg/kg. It was concluded that the hydromethanolic extract of *B. stachydea* leaves possess sedative and anticonvulsant activities. The findings therefore provide some scientific rationale for the traditional use of the extract in the management of epilepsy.
Keywords: Sedative, Anti-convulsant, *Borreria stachydea,* Hydroalcoholic

AMELIORATION OF AMYGDALIN ON COGNITIVE IMPAIRMENT IN STREPTOZOTOCIN – NICOTINAMIDE INDUCED DIABETIC RATS

Vadivelan R
Kiran Kumar H. R.

ABSTRACT
The objective of the study is to investigate the beneficial effect of amygdalin on diabetes-associated cognitive decline, learning and memory, and anti-oxidant parameters in diabetic rats. Type 2 diabetes (T2D) was induced in Wistar rats by streptozotocin (60 mg/kg, i.p.) followed by nicotinamide (120 mg/kg i.p.). Rats having fasting blood glucose (FBG) >200 mg/dL, 7 days after T2D-induction, are selected for the study. Test compounds and standard treatment were continued for 28 days. The body weight and blood glucose were measured every week and the learning and memory were assessed by Morris water maze and Y-maze in the 4^{th} week in experimental animals. At the end of the experiment period, the rats were sacrificed and the cerebral cortex and hippocampus from the brain for histological observations. The oxidative stress markers and acetylcholinesterase inhibitory activity were estimated in brain homogenates. Amygdalin showed a significant decrease in escape latencies and an increase in alteration behavior in learning and memory tests. There was significant normalization of brain antioxidant enzymes compared to diabetic rats and amygdalin is beneficial in reducing oxidative stress experimental T2D, Chronic amygdalin treated rats showed a significant increase in acetylcholinesterase inhibition activity and a significant increase in catalase, superoxide dismutase, and glutathione enzyme levels, whereas, the level of lipid peroxidation significantly decreases as compared to the diabetic rats. Amygdalin has shown that the extent of damage was significantly diminished, with decreased vacuolization and decreased neuronal degeneration that is characterized by less edema and swelling of neurons with intact cells. From the above findings, it can be concluded that amygdalin significantly ameliorated the cognitive impairment in diabetic rats.
Keywords: T2D, Cognitive decline, Amygdalin, Learning & Memory, Oxidative Stress

INVOLVEMENT OF EPIGENETIC REGULATORS AND R-LOOP IN BRIDGING THE LINK BETWEEN NON-SMALL CELL LUNG CANCER AND CORONARY ARTERY DISEASE

Sudeshna RAKSHİT
Melvin GEORGE
Koustav SARKAR

ABSTRACT
Epigenetics' role in coronary artery disease and non-small cell lung cancer is now being recognised as a crucial regulatory player at various levels, ranging from pathophysiology to treatments. We would like to know if there are any common epigenetic regulators that determine the pattern of acetylation/deacetylation or methylation/demethylation on promoters of genes involved in the pathogenesis of CAD and NSCLC. We discovered that the expressions of some of the genes (e.g., VEGFA, AIMP1, etc.) were either up regulated or down regulated in a similar pattern using the RT2ProfilerPCR Array, and that several DNA damage (e.g. H2A.X) and repair factors (e.g. BRCA1, RAD51, ERCC1, XPF)), transcription coupled DNA repair factor, and replication proteins were involved in both CAD and NSCLC patients Th cells in comparison to control subjects. Our ChIP-qPCR and Co-IP studies also showed abnormal epigenetic changes such as histone methylation catalyzed by BRCA1 in both the diseased conditions. CRISPR/Cas9 mediated knockout/overexpression study of specific gene (BRCA1) showed promising changes in the expression of epigenetic factors as well as tumor suppressor genes. It also had an impact on R-loop formation, which is susceptible to DNA damage in diseased states. The involvement of common epigenetic systems, their interactions, and modifications found in our work will aid in the development of innovative epigenetic therapeutics in the near future.
Keywords: Epigenetics, Histone methylation, CAD, NSCLC

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF MICRONEEDLE CONTAINING CURCUMIN LOADED SOLID LIPID NANOPARTICLES

Ankitha PRABHU
Jobin JOSE

ABSTRACT
Clinical application of curcumin is limited due to its low bioavailability. Hence, we hypothesized that the drug loaded solid lipid nanoparticles (SLNs) containing microneedles (MN) may be able to improve its bioavailability and efficacy. The SLNs were prepared with microemulsion technique using glyceryl monostearate as a lipid and tween 80 as a stabilizer. The particle size, polydispersity index, zeta potential and entrapment efficiency of prepared SLNs were determined. The SLNs formulation SL1 released only 31.60% curcumin in 12 h whereas SL6 released 74.24% curcumin in the same time. The optimized SL6 formulation was incorporated into microneedle arrays using micromolding technique and fabricated microneedle patch were characterized by fourier transform infrared spectroscopy, scanning electron microscopy, optical microscopy, *ex vivo* permeation studies, histology studies and fluorescent microscopy. The fabricated microneedle patch was also evaluated for skin irritation potential. Fourier Transform Infrared Spectroscopy studies of SLNs and microneedles confirmed the chemical compatibility of excipients with curcumin. The prepared curcumin loaded solid lipid nanoparticles enhanced the lipophilicity of curcumin which will improve its retention in the tissues. The permeability of drug from developed microneedles containing curcumin loaded SLNs were found to be 69.31% in 24 h. The developed microneedles were also found to be safe and showed no signs of skin irritation**.**
Key words: Curcumin;Solid lipid Nanoparticles; microneedles; Transdermal

FRUIT WASTES AS A SOURCE OF NATURAL ANTIOXIDANT IN PAKISTAN: AN OVERVIEW

Ali IKRAM
Farhan SAEED

ABSTRACT
Antioxidants are the body's defense system against the damage caused by reactive oxygen species, which are formed naturally during the body's physiological activities. These antioxidants can come from a variety of sources, including endogenous antioxidants found in the body and exogenous dietary sources. The second biggest source of waste into the atmosphere after household sewage is the food processing sector, including the fruit processing industry. Peels of different fruits are commonly considered waste and usually discarded. Fruit wastes are one of the chief sources of municipal waste. Pakistan food industry that used fruit as one of the raw materials, such as fruit juice, concentrates, jams and dried fruit, the principal waste in production is the fruit peel and the fruit seed. Everyone have now expressed interest in studying the quality of antioxidants in fruit waste. It is known that all forms of fruit have strong natural antioxidant effects such as vitamins, phenols, flavonoids, and carotenoids. This review paper presented the antioxidant activity in the peel, in particular on the local fruits, such as watermelon rind, mango peel, and banana peel. The data found that the peel of the fruit is a great source of antioxidants and other bioactive components, particularly to human health.
Keywords: Antioxidant, Fruit waste, watermelon rind, mango peel, banana peel, bioactive component

COMPARATIVE STUDY OF NUTRITIONAL & BIOACTIVE MOIETIES OF FRESH AND AGED ALLIUM SATIVUM L.

Farhan SAEED

ABSTRACT

The main purpose of current esteemed research is to elucidate the nutritional profile and bioactive moieties of fresh and aged *Allium Sativum* L. For this purpose, two different varieties (desi and farmi) were obtained from local market. In addition, fresh *Allium Sativum* L. (garlic) was converted into aged garlic through fermentation process under controlled conditions in incubator at 70-80% humidity and $60C^0$ for 30 days. Likewise, biochemical moieties and antioxidant-activity of fresh and fermented garlic were also observed. Results explicated that moisture contents were reduced whilst fat contents, protein contents, fiber contents, ash contents, & NFE contents were enhanced after fermentation method. In addition, protein contents of desi and farmi fresh garlic was 8.01±0.18 and 6.02±0.17% respectively, whereas 9.98±0.51 and 8.90±0.31% respectively after fermentation. Additionally, total carbohydrates contents were also increased up to 40% after fermentation. Mineral contents *i.e.* K, S, Al, Fe, Na, Mg, Zn and Cu contents were also improved after fermentation. Total phenolic contents of desi & farmi fresh garlic were 2519.30 & 2209.59 mg GAE/kg whereas 2908.69, & 2621.79 mg GAE/kg for fermented garlic. Conclusively, fermented garlic showed a higher biochemical moiety, total mineral contents as well as antioxidant activity as compared to fresh garlic.

Keywords: Allium Sativum, Fermentation, Aged garlic, Nutrition, Bioactive Compounds

EFFECT OF THERMAL RADIATION AND CHEMICAL REACTION ON MHD FLOW OF BLOOD IN STRETCHING PERMEABLE VESSEL

Binyam ZIGTA

ABSTRACT

In this paper theoretical analysis of blood flow in the presence of thermal radiation and chemical reaction under the influence of time dependent magnetic field intensity has been studied. The unsteady non linear partial differential equations of blood flow considers time dependent stretching velocity, the energy equation also accounts time dependent temperature of vessel wall and concentration equation includes time dependent blood concentration. The governing non linear partial differential equations of motion, energy and concentration are converted into ordinary differential equations using similarity transformations solved numerically by applying ode45. MATLAB code is used to analyze theoretical facts. The effect of physical parameters viz., permeability parameter, unsteadiness parameter, Prandtl number, Hartmann number, thermal radiation parameter, chemical reaction parameter and Schmidt number on flow variables viz., velocity of blood flow in vessel, temperature and concentration of blood has been analyzed and discussed graphically. From the simulation study the following important results are obtained: velocity of blood flow increases with both increment of permeability and unsteadiness parameter. Temperature of the blood increases in vessel wall as Prandtl number and Hartmann number increases. Concentration of the blood decreases as time dependent chemical reaction parameter and Schmidt number increases.

Keywords: Stretching velocity, similarity transformations, time dependent magnetic field intensity, thermal radiation, chemical reaction.

GENETIC VARIABILITY, ASSOCIATION AND DIVERSITY STUDY AMONG THE SUNFLOWER GENOTYPES AT SEEDLING STAGE BASED ON DIFFERENT MORPHO-PHYSIOLOGICAL PARAMETERS UNDER POLYETHYLENE GLYCOL INDUCED STRESS

Uzma AYAZ

ABSTRACT

Drought stress directly affects growth along with productivity of plants by altering plant water status. Sunflower (*Helianthus annuus* L.) an oilseed crop, is adversely affected by biotic stresses. The present study was carried out to study the genetic variability and diversity among the sunflower genotypes at seedling stage based on different morph-physiological parameters under Polyethylene Glycol (PEG) induced stress. A total of twenty seven genotypes including two hybrids, eight advanced lines and seventeen accessions of sunflower (*Helianthus annuus* L.) were tested at germination and seedling stages in Polyethylene Glycol. Correlation and principle component analysis confirmed that germination percentage, root length, proline content, shoot length, chlorophyll content, Stomatal frequency and survival percentage are positively correlated with each other hence; these traits were responsible for most of variation among genotypes. The cluster analysis results showed that genotypes Ausun, line-2, line-8, 17559, 17578, Hysun-33, 17555, and 17587 as more diverse among all the genotypes. These most divergent genotypes could be utilized in the development of inbreed which could be subsequently used in the heterosis breeding.

Keywords: Sunflower, drought, stress, polyethylene glycol

IMPACT AND USABILITY OF HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY

Ahmad Tasnim SİDDİQUİ

ABSTRACT

Health information technology provides possibilities to modernize and simplify health services and to connect up different consumers and stakeholders in the e-health environment. We already have systems such as decision support systems, e-health records, and personal health records and are extensively deployed worldwide. This paper discusses the impact and usability of user needs of health information technology to designing and develop an effective platform that bring patients, citizens and health professionals together. Patient portals and personal health records characterize platforms that will allow for integration of exchange of information across systems. Though, system design must be created to understand diverse user necessities and requirements. Health Information Technology is used in the form of telemedicine; electronic health records (EHR); hospital information management system; e-learning technologies, digital health knowledge resource; health informatics etc. In addition, methods evolving from usability engineering need to be functional to ensure systems and their user interfaces must meet the requirements of a rising end-users of HIT systems such as PHRs, patient portals etc. The paper also explores some of the obstacles and challenges e.g. non availability of internet facility in all the areas, lack of proper infrastructure, absence of policy, guidelines and standards and competent human resource in attempting to get together users across the e-health environment by means of information technology.

Keywords: Health information technology; e-health records; Healthcare services; decision support systems.

INDICATOR FOR POTENTIAL TRANSLATION OF KNOWLEDGE INTO EVIDENCE-INFORMED PRACTICE

Pedro Afonso CORTEZ

ABSTRACT

Knowledge translation is one of several terms used to describe the science of evidence in action. We do expect to understand how evidence-based practices work in the real world. It is an interactive knowledge process that includes the synthesis, dissemination, exchange and use of knowledge to improve services and make effective products available to the population, thus strengthening the institutional system. In the current project, we aim to develop a Potential Indicator for the Translation of Knowledge into Evidence-Informed Practices in Health, Education, and Psychosocial Care Institutions. We proposed analysing psychometric evidence in cross-cultural studies, covering a. composition of an international research group network; b. cultural adaptation and content equivalence of indicators; c. pilot study to the application of the indicator in different cultural contexts; d. consolidation of the final version; e. availability of the indicator for commercial and free use upon prior licensing between interested parties. The instrument's preliminary proposal is the result of a literature review, whose evidence indicates the existence of four dimensions: 1. managerial support for practices informed by evidence; 2. perception of the need for evidence in decision making; 3. conditions for analysing the evidence obtained in reality; 4. applying evidence to decisions in a practical way. With the end of the study, we expect to contribute to the technical, scientific, and societal impact of knowledge translation in complex and interdisciplinary sciences.

Keywords: Psychometrics; Measurement; Evaluation; Education; Health

FUNCTIONAL AND NUTRACEUTICAL SCENARIO OF MAIZE BRAN CELL WALL

Muzzamal HUSSAİN
Farhan SAEED

ABSTRACT
Food processing industry produces huge amounts of by-products including pomace, hull, husk, pods, peel, shells, seeds, bran, pulp refuse, press cakes, etc. These by-products are rich sources of dietary, functional, and novel fibers. Many by-products and its extracts have been explored for their health endorsing properties. Maize bran is low-cost milling byproduct with high content of cell wall. Cell wall is an innovative multifunctional structure. It also has positive effects on the agricultural field (pathogenic resistance, silage digestibility), food manufacturing sector (bread quality, biomass conversion), and dietary fiber for human health. The main components of the cell wall are non-starch polysaccharides and different phenolic compounds. Cell wall was extracted from maize bran using different methods (especially Sequential extraction method). Maize bran cell wall is made up of non-starch polysaccharide such as arabinoxylans, heteroxylans, and hemicellulose. It holds various bioactive compounds such as ferulic acid, diferulic acid, and p-coumaric acid, having enormous nutraceutical properties, like antioxidant, anticancer, anti-inflammatory, anti-microbial, antiaging, cardioprotective, prebiotic and antiviral effects. These bioactive compounds are protecting against various disorders, like hypercholesterolemia, diabetes, cancer, neurodegenerative, cardiovascular, and thrombosis diseases. Ferulic acid in maize bran cell wall has cross-linked with non-starch polysaccharide chains, due to this reason it is essential for the cell wall structure and function. Maize bran cell wall components are pivotal for appropriate physiological functionality of whole-body organs. Among these components, maize bran cell wall holds the potential to act as both functional as well as nutraceutical components.
Keywords: Maize bran, Cell wall, Arabinoxylans, Ferulic acid, Dietary fiber, Nutraceutical properties

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN COVİD 19 PANDEMİSİNDE KİTLE İLETİŞİM ARAÇLARIYLA VERİLEN SAĞLIK EĞİTİMİ HABERLERİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS HEALTH EDUCATION NEWS DELIVERED THROUGH MASS MEDIA IN THE COVID-19 PANDEMIC

Suzan HAVLİOĞLU
ORCID: 0000-0001-5593-5688
Fatma ERSİN
ORCID: 0000-0001-7851-8625

ÖZET
Giriş: Pandemi sürecinde yetişkin bireylerin sağlık eğitimi konularına ilgisi giderek artmış, kitle iletişim araçları ile sağlık konusunda halkın bilgilendirilmesi çalışmaları hız kazanmıştır. Sınıf öğretmenleri de toplumun bilinçlendirilmesinde önemli bir meslek grubudur. Bu nedenle toplumun bir üyesi olan öğrencilerin model aldığı öğretmenlerin kitle iletişim araçları ile verilen sağlık eğitimi haberlerine yönelik tutumlarının bilinmesi, etkili sağlık eğitimi kitle iletişim politikalarının geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.
Amaç: Çalışma sınıf öğretmenlerinin Covid 19 pandemisinde kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine yönelik tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır.
Yöntem: Tanımlayıcı tipte olan çalışma Şanlıurfa merkez ilçeleri olan Haliliye, Eyyübiye ve Karaköprü ilçelerinde devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinde Mayıs - Temmuz 2021 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini çalışmaya katılmayı kabul eden 151 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında tanıtıcı bilgi formu, kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler bağımsız gruplarda t testi, Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis analizi kullanılmıştır. Çalışma verileri online anket bağlantısının paylaşımı ile toplanmıştır. Araştırmanın veri toplama araçları Google formlar üzerinden hazırlandıktan ve araştırmacılar tarafından öğretmenlere bilgilendirme yapıldıktan sonra, öğretmenlerin sosyal medya grupları üzerinden paylaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin cevaplarının gizliliği sağlanmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan, il Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ve çalışmaya katılacak olan bireylerden izin alınmıştır.
Bulgular: Çalışmaya katılan öğretmenlerin %90.7'sinin görsel ve sosyal medyada çıkan haberleri takip ettiği, %62.9'unun sağlıkla ilgili bilgilere internet/sosyal medya aracılığıyla ulaştıkları ve %59.6'sının bu haberlerden olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Öğretmenlerin kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine yönelik tutum ölçeği puan ortalamaları orta (3.16 ± 0.79), gerçeklik alt boyutu puan ortalamaları yüksek (3.42 ± 0.93), önemlilik alt boyutu puan ortalamaları orta (2.96 ± 0.93) düzeyde bulunmuştur. Evli ve çocuk sahibi olan öğretmenlerin gerçeklik alt boyut ve toplam puan ortalamaları, covid 19 ile ilgili haberleri takip eden ve bu haberlerden olumlu etkilenenlerin gerçeklik alt boyut, önemlilik alt boyut ve toplam puan ortalamaları daha yüksek saptanmıştır. Ailesinde sağlık personeli olan öğretmenlerin gerçeklik alt boyut ve toplam puan ortalaması daha düşük bulunmuştur. ($p>0.05$). Ayrıca yaş, cinsiyet, ekonomik durum, kronik hastalık varlığı, alkol kullanma, sigara kullanma, covid 19 ile ilgili bilgilere ulaşma şekli ile kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine yönelik tutum ölçeği toplam ve alt boyutlar puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p<0.05$).
Sonuç ve Öneriler: Sonuç olarak sınıf öğretmenlerinin kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine yönelik tutum ölçeği toplam puan ortalamasının istenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin farkındalık düzeyini arttıracak girişimsel çalışmaların yapılması önerilmektedir.
Anahtar Kelimeler: Covid 19 pandemisi, öğretmenler, kitle iletişim araçları, sağlık eğitimi

ABSTRACT
Background: During the pandemic, the interest of adult individuals in health education has increasingly grown, and the efforts to inform the public about health through mass media have gained momentum. Classroom teachers are an important professional group in raising awareness of society, too. For this reason, knowing about the attitudes of teachers, who students, who are members of society, take as a role model,

towards health education news delivered through mass media is important in developing effective mass communication policies for health education.
Aim: This study was conducted to examine classroom teachers' attitudes towards health education news delivered through mass media in the Covid-19 pandemic.
Method: The study used a descriptive research design and was conducted with primary school teachers working in public schools in the Haliliye, Eyyübiye, and Karaköprü central districts of Şanlıurfa city between May and July 2021. The study sample consisted of 151 classroom teachers who agreed to participate in the study. A descriptive information form and the Attitude Scale Towards Health News Given by Mass Media were used to collect the study data. Descriptive statistics, independent groups t-test, Mann-Whitney U test, and Kruskal-Wallis analysis were used in the analysis of the data. The data were collected through an online questionnaire created on Google forms. After the teachers were informed about the questionnaire by the researchers, the questionnaire link was shared on the teachers' social media groups. The responses of the teachers in the study were kept confidential. To carry out the study, necessary permissions were obtained from the Harran University Clinical Research Ethics Committee, the Provincial Directorate of National Education, and the individuals who agreed to participate in the study.
Findings: It was determined that 90.7% of the teachers in the study followed the news in visual and social media, 62.9% accessed health-related information via the Internet/social media, and that 59.6% were negatively affected by the news. The mean score of the teachers was moderate from the attitude scale towards health news given by mass media (3.16 ± 0.79), high from the realistic news sub-dimension (3.42 ± 0.93), and moderate from the important news sub-dimension (2.96 ± 0.93). The mean scores of the teachers who were married and had children from the overall scale and the realistic news sub-dimension, and the mean scores of those who followed news about Covid-19 and were positively affected by the news from the overall scale, the realistic news sub-dimension, and the important news sub-dimension were found to be higher. The mean scores of the teachers who had a healthcare worker in their family from the overall scale and the realistic news sub-dimension were found to be lower ($p>0.05$). In addition, there was no significant difference between age, gender, economic status, presence of chronic disease, alcohol use, smoking, and the method of accessing information about Covid-19 and the mean scores obtained from the overall attitude scale towards health news given by mass media and its sub-dimensions ($p< 0.05$).
Conclusion and recommendations: In conclusion, it was found that the mean score of the classroom teachers from the overall attitude scale towards health news given by mass media was not at the desired level. For this reason, it is recommended to carry out interventional studies that will increase the awareness level of teachers.
Keywords: Covid-19 pandemic, teachers, mass media, health education

PATIENT ACTIVATION AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS SELF-MANAGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Hassan HOSSEİNZADEH
Iksheta VERMA
Vinod GOPALDASANİ

ABSTRACT
Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a significant challenge for healthcare systems worldwide. Self-management is the main strategy for controlling diabetes and reducing the associated risk of early morbidity and mortality. Patient activation, having the knowledge, skills and confidence to self-manage chronic illness and collaborate with healthcare providers, has been recognised as a reliable driver of self-management decision-making. This systematic review and meta-analysis examines existing evidence on whether embedding patient activation within Type 2 diabetes mellitus (T2DM) self-management programs can improve patient outcomes. This review has included 10 randomised controlled trials (RCTs) conducted between 2004 and 2019 retrieved from well-known databases such as MEDLINE, PubMed, CINAHL Plus, Scopus, ProQuest and ScienceDirect. The eligible RCTs were excluded if they scored low scores according to Cochrane Collaboration's 'risk of bias' criteria. Random-effects meta-analyses showed that there were no significance changes in haemoglobin A1C (HbA1c), body mass index (BMI) and patient activation measure (PAM) between intervention and control groups after the intervention; however, the systematic review findings indicated that an improved patient activation level led to significant improvements in T2DM self-management and clinical outcomes including HbA1c, quality of life, diabetes distress, smoking and physical activities. Studies with a longer follow-up period conducted in community settings and delivered by peer coaches were more likely to lead to significant improvement in both patient activation levels and T2DM self-management and clinical outcomes. This review concludes that patient activation can be used as a reliable tool for improving T2DM self-management and clinical outcomes.
Keywords: diabetes self-management, meta-analysis, patient activation, systematic review.

CYCLOPHOSPHAMIDE-INSTIGATED HEPATO-RENAL OXIDATIVE/INFLAMMATORY STRESS AGGRAVATES IMMUNOSUPPRESSIVE INDOLEAMINE 2,3-DIOXYGENASE IN MALE RATS: INFLUENCE OF QUERCETIN

Azubuike Peter EBOKAİWE
Doris Olachi OBASİ
Rex Clovis C. NJOKU
Sharon OSAWE

ABSTRACT

The hepato-renal toxicity associated with cyclophosphamide (CYP) treatment in both animals and humans has been reported. Quercetin, a dietary flavonoid, is known to elicit beneficial health effects. However, the influence of quercetin on the hepato-renal toxicity associated with CYP-instigated indoleamine 2,3-dioxygenase is unavailable in the literature. The current study evaluated the effects of quercetin on the dysfunctional hepato-renal axis triggered by CYP exposure in rats. Experimental animals were exposed to CYP (100 mg/kg) or co-treated with quercetin (50 mg/kg) every other day for 7 days. Results revealed that quercetin treatment significantly assuaged CYP-mediated oxidative-inflammatory response, as well as augmenting serum levels of thyroid hormones. Additionally, quercetin attenuated CYP-induced reduction in antioxidant enzyme activities and increase hepato-renal function marker enzymes, namely aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), Alkaline phosphatase (ALP), and levels of urea and creatinine. quercetin efficiently mitigated CYP-mediated increases in myeloperoxidase (MPO) activity, levels of nitric oxide and interleukin-6 (IL-6) in liver and kidney of rats. CYP-increased activities of immunosuppressive indoleamine 2, 3-dioxygenase (IDO) and tryptophan 2, 3-dioxygenase (TDO) in the tissues was abated in quercetin co-treated rats. In conclusion, Quercetin ameliorated deficits in the hepato-renal function in CYP-exposed rats by lowering the activities/expression of immunosuppressive IDO and TDO via diminution of oxido-inflammatory stress.

Keywords: Liver; Kidney; Indoeamine 2,3-dioxygenase; Tryptophan 2,3-dioxygenase, Toxicity

CARDIOVASCULAR PROTECTIVE MECHANISMS OF ISOFLAVONES TARGETING ESTROGEN RECEPTORS

Raju BAİRİ
Vadivelan RAMACHANDRAN

ABSTRACT
Diet and lifestyle choices are major factors contributing to the risk of cardiovascular disease, which is responsible for more deaths globally. One dietary component that has received considerable attention for its potential cardioprotective effects is soybeans, which contain lean vegetable protein, dietary fibre and bioactive compounds known as isoflavones such as daidzein, genistein and glycitein. Recent research investigating the relationship between soy and cardiovascular disease has identified several potential mechanisms for the observed protective effects, including cholesterol-lowering properties, antioxidant activity and gene regulation. Isoflavones are naturally occurring plant chemicals act through the estrogen receptors present on cells all over the body like endocrine hormone i.e.estrogen that is why these compounds are called as “phytoestrogens”, they are currently heralded as offering potential alternative therapies for a range of hormone dependent conditions, including cancer, menopausal symptoms, cardiovascular disease and osteoporosis. Recent epidemiologic evidence and experimental data from animal studies that have been reviewed recently are highly suggestive of beneficial effects of isoflavones on human health. Numerous epidemiological studies and related meta-analyses suggest that soy and soy products consumption may be associated with a lower incidence of cardiovascular disease. The United States Food and Drug Administration (FDA)approved the health claim that daily consumption of soy protein, along with a diet low in saturated fat may reduce the risk of cardiovascular disease. In our study we are particularly focusing on protective mechanisms of isoflavones on cardiovascular system i.e heart and blood vessels targetting estrogen receptor α and β subtypes.
Keywords: Soybean, Isoflavone, Estradiol, Cardiovascular disease, Menopausal symptoms

MODELLING OF DIABETES SELF-CARE MEASURES: A CROSS SECTIONAL STUDY

Iksheta VERMA
Vinod GOPALDASANI
Hassan HOSSEINZADEH

ABSTRACT

Background: Self-management is the primary tool for managing type 2 diabetes. However, diabetes self-management has not been explored in Indian hospital settings. This study aims to fill this gap.

Objective: The study aimed to map and examine any association between type-2 diabetes self-management and patient outcomes in Indian hospital settings.

Methods: This is a cross-sectional study and a convenience sample of 326 people with type 2 diabetes (T2DM) were recruited from November 2019 to February 2020 from eight government hospitals of New Delhi, India. Self-reported survey data included self-management (Summary of Diabetes Self-care Activities Scale), patient activation (Patient Activation Measure: PAM-13 Scale), socio-demographics and clinical data. Data were analysed using SPSS 25.0 statistical package.

Result: Of 326 participants, 54.3% women and 45.7% men, 50% had only primary school education, 32.5% had annual income <$20,000, and 67.8% lived in urban area. In the clinical analysis, 58% participants had poor HbA1c control, 56.4% were overweight and 45.7% had diabetes for more than 5 years. Participants mean self-management scores for diet (13.00 out of 21), exercise (6.82 out of 14), blood sugar (4.08 out of 14), foot care (4.10 out of 14), medication (13.91 out of 21) and smoking (1.19 out of 0) were low. Exercise, footcare and medication were a significant ($p \leq 0.001$) predictors of impact on relation with carer and associated health condition. Diet and blood sugar self-management were associated with better cholesterol, less prescribed medication and frequent blood sugar test. In terms of patent activation, 28.8% (level 2) were passive while 22.4% (level 3) were proactive. Participants within the level 3 were more likely to have better self-management scores and consequently better clinical outcomes such as HbA1c.

Conclusions: We observed poor self-management behaviour and patient activation levels our sample population which suggests there is a need to introduce appropriate interventions to improve patients' activation level.

Keywords: “Diabetes type-2, self-management, patient activation, cross- control study

COMPARATIVE STUDY ON THE EFFECTS OF METHANOL EXTRACTS OF AZADIRACTA INDICA AND PARKAI BIGLOBOSA ON WOUND HEALING IN ALBINO RATS

Abaniwo Rose MAFO
Emmanuel Blessing ENYOJO

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the comparative effect of *Azadiracta indica* and *Parkia biglobos*a on wound healing. Twenty (20) adult albino rats were divided into four groups, each containing five animals were used for the excision model. A 3cm x3cm area of wound was made at the dosal lateral region of the rats. Animals in group I were control group, group II were treated with Povidone iodine as standard drug, group III were treated with *Azadiracta indica* while group IV were treated with *Parkia biglobosa*. Measurement of the wound area was made after 4, 8, 12, and 16 days of while the wound biopsy was collected by random selection on the 16^{th} day. Slide were stained with haematoxilin and eosin for histological assessment of fibroblast, lymphocyte formation and granulation. Result showed that the two plant extract facilitate wound contraction significantly from day 4 to day 16 as compared to the negative control group. The maximum % rate of wound contraction was observed in animals treated with *Azadiracta indica* at day 16 which was 94.06%. This value is however, significantly different from *Parkia biglobos* treated group having lesser rate of 83.24% when compared group 77.52%. The findings of this research suggest that *Azadiracta indica and Parkia biglobosa* have wound healing potential by increasing the contraction rate and promoting neovascularization in the experimental animals. Furthermore, *Azadiracta indica* proved more effective than *Parkia biglobosa* in the management and treatment of wound.

Keywords: *Azadiracta indica, Parkai biglobosa*, Wound healing.

DESIGN, SYNTHESIS, ANTIBACTERIAL EVALUATION AND MOLECULAR DOCKING STUDIES OF SOME NEWER BENZOTHIAZOLE CONTAINING ARYL AND ALKARYL HYDRAZIDES

Swarupa Rani GURRAM
Mohammed Afzal AZAM

ABSTRACT

The alarming rise of bacterial *resistance* is occurring worldwide and endangering the efficacy of *antibiotics.* Therefore, development of new and efficient antibacterial agents remains paramount. In the present work we designed and synthesized a series of N'-(1,3-benzothiazol-2-yl)-substituted aryl/aralkyl hydrazides **C1-C29** and evaluated them *in vitro* for their antibacterial activity. Among all tested compounds, **C10**, **C15**, and **C24** showed potent activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 43300 (MRSA). Minimum bactericidal concentration studies of synthesized compounds are performed against selected bacterial strains. Time kill kinetics showed that the compounds **C10** and **C15** possess bactericidal activity against MRSA ATCC 43300, while compound **C24** possess bactericidal activity against *S. aureus* NCIM 5022. In the extra-precision docking compounds **C1-C29** exhibited interactions mainly with the N-terminal and central domains of *S. aureus* GyrB catalytic pocket. Binding free energy (ΔG_{bind}) of compounds **C1-C29**/3U2K complexes were computed by MM-GBSA approach. Free energy components indicated Coulomb energy term as favourable for binding, while van der Waals and electrostatic solvation energy terms strongly disfavoured the binding. Further, we can see compound 24 that *n*-butyl fragment of *n*-butoxy group of compound **24** is located near to the hydrophobic pocket. This *n*-butyl fragment may further be exchanged with other hydrophobic groups to increase the hydrophobic interactions and binding affinity towards *S. aureus* GyrB. Hence chemical structure of this compound may further be optimized to increase the antibacterial activity of this compound against *S. aureus* and also against *Mycobacterium sp*.ADMET properties of synthesized compounds **C1-C29** are also computed.

Keywords Benzothiazole; arylhydrazides; *Staphylococcus aureus*, MIC; binding free energy

HUMAN DENTAL PULP STEM CELLS PROMOTE PRESSURE WOUND HEALING IN DIABETIC RATS

Shivani DESAİ

ABSTRACT

Hypothesis: Diabetes mellitus is a fast-growing disorder worldwide and unhealing foot ulcers occurring in diabetic patients causes them to undergo leg amputation. Various treatments are employed to salvage the ulcerated limb but with the loss of limbs in maximum cases. Our study aimed to test the effect of human dental pulp stem cells (hDPSCs) in recovering diabetic wounds in a pressure wound animal model.

Methods: A diabetic animal model was established by using streptozotocin as diabetes inducing agent in male Wistar rats. This was followed by creating standard wounds on the paw of the diabetic rats. These animals were grouped into three categories (each of 6 animals), viz., disease control group, single dose hDPSCs, and multiple dose hDPSCs. After the total study period of 28 days, the results were analysed for wound size reduction and re-epithelization of the wounded tissues. SPSS was used for analyzing the data.

Results: hDPSCs showed antimicrobial activity when tested against the gram-positive and gram-negative bacteria. All the study groups showed reduction in wound areas. However, day 5 onwards, better results were exhibited by the test groups as compared to untreated group. The wound areas in the hDPSCs group were apparently smaller than those in the control group, indicating that both single as well as multiple doses of hDPSCs enhance the wound healing in diabetic rats. However, there was no significant difference found in single dose and multiple dose groups. Histopathological study showed that in both, single as well as multiple dose groups, the tissue damage was greatly reduced and re-epithelialization was also observed more as compared to the disease control group. However, re-epithelialization in the group with multiple dose hDPSCs was the highest.

Summary:

- In the present study, we concluded that hDPSCs promote wound healing in diabetic rats and enhance the release of collagen and encourages re-epithelization, along with exhibiting antimicrobial activity.
- Both single as well as multiple doses of hDPSCs can augment diabetic wound healing in pressure wound Wistar rat model. However, multiple injections showed better results.
- These results can be tested in humans to reverse the severity caused by diabetic foot ulcers and hence this experiment is of great clinical significance.

Keywords: Human dental pulp stem cells; Diabetic wound; Pressure wound model; Wound size; Re-epithelization

NRXN1 DELETIONS CONFERRING RISK OF COGNITIVE IMPAIRMENT: A CASE REPORT OF A FAMILY WITH SCHIZOPHRENIA

Tee, Shiau Foon
Wang, Kah Wei
Tang, Pek Yee

ABSTRACT

Schizophrenia is a chronic and severe mental illness with disabling symptoms and cognitive dysfunction. Although the pathophysiologic mechanism underlying schizophrenia still remains unclear, it has been suggested that there is involvement of genes in the pathophysiology of schizophrenia. Microdeletions in the *NRXN1* gene have been associated with a range of neurodevelopmental disorders, including autism spectrum disorders, schizophrenia, intellectual disability, speech and language delay, epilepsy and hypotonia. In this study, the association between copy number variation (CNV) in *NRXN1* gene and cognitive impairment in schizophrenia patients was examined. We investigated a Malaysian family, consisted of three members, which all of them have been diagnosed for schizophrenia. Brain cognitive function of samples was studied by using Trail Making Test Part A (TMT-A) and Part B (TMT-B). Seven sites of *NRXN1* gene were targeted and quantified by real time polymerase chain reaction and copy number was measured. TMT-A and TMT-B scores obtained by schizophrenia patients were higher than the standard average time. A deletion was detected at intron 6 in two family members. Our results suggest a positive association between *NRXN1* gene on chromosome 2p with neurocognition functions especially processing speed and executive functioning in schizophrenia patients. Future research should consider the potential effects of deletions in *NRXN1* gene more carefully and is likely to add to understanding of the importance of *NRXN1* in neural development.

Keywords: schizophrenia; NRXN1; cognitive impairment; copy number variants (CNV), TMT test

PROXIMATE COMPOSITION AND ANTINUTRIENT CONTENTS IN THE LEAVES OF CITRUS LIMON AND CITRUS AURANTIFOLIA.

Sule Ajuma FATİMA
Jibrin Muhammed NASİRU

ABSTRACT
Nutrients essential for growth and survival can be obtained from plant food sources. *Citrus limon* (lemon) and *citrus aurantifolia* (lime) are some of the citrus plants whose fruits and leaves are found and utilized in Nigeria for their essential oil and nutritional value. This study focused on the proximate analysis and antinutrient contents of leaves of *Citrus limon* and *Citrus aurantifolia*. Fresh leaves of *Citrus limon* and *Citrus aurantifolia* were collected in the premises of Kogi State University, Nigeria. The leaves were sorted, washed and air dried at room temperature. The dried leaves were pulverized and properly stored prior to use. The proximate analysis was performed using standard AOAC methods and the antinutrient contents were analyzed using standard methods. There was observed significant difference in the proximate composition of both *Citrus limon* and *Citrus aurantifolia*. *Citrus limon* and *Citrus aurantifolia* has the highest concentration of carbohydrate (48.87±0.18% and 42.23±0.23%) respectively and lowest concentration of fat content (2.15±0.04% and 4.15±0.05%) respectively. There was no significant difference in the phytate, oxalate and trypsin inhibitor content of both *Citrus limon* and *Citrus aurantifolia* while there was a significant increase ($P<0.05$) in the tannin content of *Citrus aurantifolia* (16.85±0.06mg/100g) when compared with *Citrus limon* (10.38±0.12mg/100g). These leaves will be safe for consumption because of their low antinutrient composition. Due to the high carbohydrate content, *Citrus limon* and *Citrus aurantifolia* leaves have the potential of providing the body with energy.
Keywords: *Citrus limon*, *Citrus aurantifolia*, Antinutrients, Proximate composition.

AN IN-SILICO STUDY OF THE INTERACTION OF HEPARIN WITH RBC MEMBRANE PROTEOME

Surender SEHRAWAT
Rupesh KUMAR
Dibyajyoti BANERJEE
Rajasri BHATTACHARAYYA
Sheemona CHOWDHARY
Deepak KUMAR

ABSTRACT

Background: Heparin is common anticoagulant used most often. Patients subjected to cardiothoracic surgery are intravenously administered with a large dose of heparin. The study of interaction of heparin with blood components is limited to platelets and white blood cells. Literature shows no evidence that heparin interacts with erythrocyte membrane proteins.

Objective: To understand the interaction of heparin with erythrocyte membrane proteome and the interaction of heparin, effects on phospholipid bilayer structural features or not.

Method: Molecular docking simulations, including Autodock docking simulation and GOLD docking simulation, were explored to work out the objective. The highest negative free energy and highest gold score were chosen for molecular dynamics simulation. The results were further validated by running molecular dynamics simulation using GROMACS software packages at least for 5ns.

Result: Heparin is a common anticoagulant found to interact with erythrocyte membrane proteins. A larger number of integral membrane proteins showed interaction with heparin. Out of most proteins, Band 3, glucose transporter, urea transporter, CD47, aquaporins show the most favorable interaction. The interaction of complexes was also found stable in molecular dynamics simulation over 5ns.

Conclusion: The interaction of heparin with erythrocyte membrane proteome associate with the process of lysis. More is the binding of heparin with membrane protein; more will be the chances of hemolysis.

Keywords: Erythrocyte membrane proteome, Hemolysis, Docking, Heparin, Cardiothoracic surgery.

EFFECT OF IMPLANT-RELATED FACTORS AND CAUSE OF PREVIOUS EXTRACTION ON THE STATUS OF TEETH ADJACENT AND ANTAGONISTIC TO IMPLANT

Jae Mok LEE
ORCID: 0000-0002-0291-6114
Hye Rin KİM
ORCID: 0000-0001-6664-6566

ABSTRACT
Purpose of this study is to investigate factors affecting the antagonistic and adjacent teeth in patients after implant restoration and prosthetic rehabilitation. In total, 102 implant placement sites of 91 patients who visited Kyungpook National University Dental Hospital for implant surgery, prosthesis placement, and supportive periodontal therapy were included in this study. The average follow-up period was 68.27 months, and the maximum was 136 months. Cause of previous extraction and Implant related factors were investigated, and panoramic radiographs were taken after surgery and prosthetic treatment. During the follow-up period, extraction and prosthetic/endodontic treatments of the antagonistic and adjacent teeth were analyzed. The statistical analyses were performed using descriptive statistics, the chi-square test, Fisher exact test. Treatment was performed on 4.9% of the studied antagonistic teeth with extraction performed in 12.7%. Furthermore, 2.9% of the studied adjacent teeth underwent treatment, of which extraction was performed in 3.9%. Cause of previous extraction and type of restoration material showed significant difference on the treatment rate of adjacent teeth (P=0.005). And type of implant surface showed significant difference on the extraction rate of antagonistic teeth (P=0.005). In conclusion, Implant restoration can affect the adjacent and antagonistic teeth. Cause of previous extraction, type of restoration material and implant surface may be risk factors for the prognosis of the adjacent and antagonistic teeth.
Keywords: Implant, restoration, extraction, adjacent tooth, antagonistic tooth

LACK OF KNOWLEDGE AND MISCONCEPTIONS ABOUT THALASSAEMIA PREVENTION OF BANGLADESHI POPULATION: A NATIONWIDE STUDY

Shariful ISLAM
Nur E ALAM
Umme Suriea
Ramisa Binti MOHIUDDIN
Kamal CHOWDHURY
A. K. M. MOHIUDDIN

ABSTRACT

Background: Thalassemia is one of the most common life-threatening yet preventable congenital hemoglobin disorders especially in South Asian regions like Bangladesh. It has become a rising public health concern for Bangladesh as 6-12% of the population are carriers and many of them are unaware of it. The purpose of the study is to inspect the knowledge and attitude towards thalassemia among the general people of Bangladesh.

Methods: A cross-sectional survey was conducted in eight administrative regions of Bangladesh between January and October of 2020. A self-administrative close-ended questionnaire was designed to collect information about thalassemia and socio-demographic characteristics. Pearson's chi-square ($\chi 2$) test and One-way ANOVA were performed to assess the association between the demographic variables with knowledge and practice regarding thalassemia. A p-value <0.05 was considered significant.

Results: Of the 1623 participants, only 44.7% (726/1623) had heard of thalassemia. The mean knowledge of thalassemia was scored 4.75 ± 2.05 out of a total possible score of 10. Half of the participants had no idea that thalassemia was not a transfusion transmitted disease. About 73.1% knew that blood tests are a diagnosis process to determine thalassemia. The urban residing participants had the highest (5.10 ± 1.99) and participants with primary education had the lowest (3.38 ± 1.37) mean score of knowledge. Participants' knowledge score varied significantly by marital status, living pace, literacy and occupation ($p< 0.05$). However, about 68.2% and 85.5% of the participants showed a positive attitude towards premarital screening of themselves or their family members and donating blood to thalassemia patients, respectively.

Conclusion: The study shows that there is a need to disseminate the information on thalassemia since the knowledge gap is huge among people. These findings will assist the implementation of significant steps such as educational programs, health counseling, premarital screening, campaigning, etc. to increase the awareness of thalassemia.

Keywords: Cervical cancer, women, knowledge, Bangladesh.

IN-SILICO EXPERIENCE OF SCREENING OF INHIBITORS FOR PSEUDOESTERASE ACTIVITY OF HUMAN SERUM ALBUMIN

Sheemona CHOWDHARY
Deepak KUMAR
Rajasri BHATTACHARYYA
Dibyajyoti BANERJEE

ABSTRACT
Albumin is known to show pseudoesterase activity, which has been investigated extensively. Tyr411, which is present in Sudlow site II of albumin, is known to be responsible for such enzymatic activity. The physiological function of such activity is unknown, but it has esterase activity towards several ester compounds. To understand the physiological function of albumin, we should know its potential inhibitor(s). It is known that several commonly used drugs interact with the site responsible for pseudoesterase activity. Nevertheless, a systematic study in this aspect is yet to be done. Therefore, our study aimed to screen different types of drugs for their inhibitory potency for pseudoesterase activity of albumin. *In-silico* tools of molecular docking and molecular dynamics were used to understand whether such drugs bind with the critical moiety (Tyr411) responsible for pseudoesterase activity of albumin or not. A criterion was evolved with the *in-silico* data obtained to screen a potential inhibitor of the pseudoesterase activity, which was validated by Molecular dynamic simulation. We observed that different types of drugs studied bind to Sudlow site I or Sudlow site II (containing Tyr411) or both the sites via non-covalent interactions. The drug(s) which was screened showed high binding affinity in terms of negative binding energy for the pseudoesterase site of albumin. We believe that our study will provide vital information about a promising inhibitor of pseudoesterase activity of human serum albumin. Understanding the binding and catalytic properties of albumin can help in the modulation of pseudoesterase activity of albumin in a diseased state.
Keywords: pseudoesterase activity; albumin; inhibitors; *in-silico* tools

İŞİTME CİHAZI KULLANAN ÇOCUKLARDA CİHAZ KULLANIM SORUNLARI
HEARING AID PROBLEMS EXPERIENCED BY CHILDREN USING HEARING AIDS

Nebi Mustafa GÜMÜŞ
ORCID: 0000-0001-6743-8793
Ayşe Nur OLAN
ORCID**:** 0000-0002-5298-7666

ÖZET
İletişim, bireylerin sosyal hayatlarının olmazsa olmaz bir parçasıdır. Çocuklarda ve erişkinlerde iletişim problemlerinin en yaygın sebeplerinden biri ise işitme kaybıdır(Şahin, 2012). İşitme kaybını gidermeye veya olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik çeşitli medical ve cerrahi yöntemler vardır. Bu yöntemler sonuç vermediğinde, işitme kaybının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak ve kişilerin belirli bir frekansta duymasını sağlamak için kullanılan araçlara "işitme cihazı" adı verilmektedir (MEB, 2015).İşitme cihazının doğru kullanımı işitsel gelişim, dil ve konuşma gelişimi, sosyal ve bilişsel gelişim açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı çocukların işitme cihazı kullanımı sırasında karşılaştıkları sorunları belirlemek ve ebeveynleri işitme cihazı kullanımı hakkında bilinçlendirmektir.
Araştırılan konular başlıca: Çocuklarda işitme cihazı kullanımında karşılaşılan teknik, bireysel ve sosyal boyuttaki sorunların belirlenmesi, cihaz kullanım sorunlarının yaş grubu ile ilişkisinin olup olmadığının belirlenmesi, cihaz kullanım sorunlarının cinsiyet ile ilişkisi olup olmadığının belirlenmesi, işitme cihazından fayda sağlanıp sağlanmadığının belirlenmesi, işitme cihazı kullanan çocukların ailelerinin, işitme cihazı kullanımı ve bakımına yönelik yaklaşımlarının cihaz kullanım sorunlarıyla ilişkisinin belirlenmesi şeklindedir.
Çalışmada, işitme cihazı kullanan çocukların cihaz kullanımında yaşadıkları sorunları belirlemek için 20 soruluk anket kullanılmıştır. Bu sorular teknik nedenli, bireysel nedenli ve sosyal boyuttaki sorunlar olarak gruplandırılmıştır. Sorular kendini ifade edebilen çocuklar ve kendini ifade edemeyen çocukların adına aileleri tarafından gönüllülük esas alınarak cevaplanmıştır. Çalışmaya 3-12 yaş aralığında, bilateral işitme cihazı kullanan ve ek engeli bulunmayan 60 kişi dahil edilmiştir. Sorulara verilen cevaplarda yaş ve cinsiyete göre karşılaştırma yapılmıştır. Yaşa göre yapılan karşılaştırmada 3-7 ve 8-12 yaş gruplandırılması yapılmıştır. Bildiride çalışmanın önemi, yöntemi ve sonucunda elde edilen bulgular daha ayrıntılı olarak aktarılacaktır.
Anahtar kelimeler: İşitme cihazı, işitme kaybı, işitsel gelişim

ABSTRACT
Communication is a sine qua non part of individuals ' social lives. One of the most common causes of communication problems in children and adults is hearing loss. (Şahin, 2012).There are several medical and surgical methods aimed at eliminating hearing loss or reducing its negative effects. When these methods do not produce results, the tools used to eliminate the negative effects of hearing loss and make people hear at a certain frequency are called "Hearing Aids"(MEB, 2015). Correct use of the hearing aid is very important in terms of auditory development, language and speech development, social and cognitive development. The aim of this study is to identify the problems that children face during hearing aid use and to raise parents ' awareness about hearing aid use.
The researched topics are mainly: Determining the technical, individual, and social problems encountered in the use of hearing aids by children, determining whether the device use problems are related to gender and/or age group. Making sure whether the children are benefiting from the device or not. Determining that children's families are aware enough to identify issues with the device and can track with the routine maintenance.
In the study, a 20-question questionnaire was used to determine the problems experienced by children using hearing aids. These questions are grouped as technical, individual, and social problems. Questions were answered on the basis of volunteerism by their families on behalf of children who are able to express themselves and children who are unable to express themselves. Sixty people aged between 3-12, using bilateral hearing aids and not having additional disabilities, were included in the study. The answers given to the questions were compared according to age and gender. In the comparison made by age, 3-7 and 8-12 age

groupings were made. The importance, method and results of the study will be explained in more detail in the paper.

Keywords: Hearing Aid, Auditory Aid, Hearing Loss, Auditory Development

PROGNOSTIC VALUE OF THREE NUTRITIONAL SCREENING TOOLS TO PREDICT THIRTY-DAY OUTCOME IN PATIENTS UNDERGOING CAROTID ARTERY STENTING

Emrah BAYAM
ORCID: 0000-0001-9967-5144
Ender Özgün ÇAKMAK
ORCID: 0000-0001-6767-6935
Süleyman Çağan EFE
ORCID: 0000-0002-6067-6841

ABSTRACT

Background: Stroke is cause of adult disability and the second leading cause of mortality in the world.Extracranial carotid artery stenosis is responsible for an estimate of 20-30%of all strokes, most frequently occurs at internal and external carotid artery bifurcation.Carotid endarterectomy(CEA)and carotid artery stenting(CAS)are the two main invasive treatment strategies. A growing interest in malnutrition has ensued because it has a prognostic value for a variety of diseases. Defining high-risk patients based on modifiable clinical characteristics is requisite to apply interventions on these variables to decrease a patient's risk.Among malnutrition scores, three nutritional indexes(NI);controlling nutritional status index(CONUT), the nutritional risk index (NRI)and the prognostic nutritional index(PNI)have been evaluated and compared recently.This study aims to determine the value of the CONUT,NRI and PNI upon associated 30day postprocedure majör advers events(MAE)and mortality in patients undergoing CAS.

Method: This is retrospective,observational,single-center study based on the hospital records of 978 consecutive patients who underwent unilateral CAS for cervical carotid artery stenosis from January 2011 to December 2019.Controlling nutritional status(CONUT)score, the nutritional risk index(NRI),and the prognostic nutritional index(PNI)have been calculated.MAE(myocardial infarction, stroke/TIA and mortality)were compared.

Results: Controlling nutritional status(CONUT)score, the nutritional risk index(NRI), and the prognostic nutritional index(PNI)have been calculated.MAE(myocardial infarction, stroke/TIA and mortality)were compared.According to the CONUT score, NRI, and PNI, 9.4%, 41%, and 11.4% patients were moderately or severely malnourished, respectively; 74.8% were at least mildly malnourished by at least 1 score. Forty-seven patients(4.8%)had postprocedure 30-day MAE.Continuous classifications of the indexes were independently associated with higher MAE.CONUT showed the highest predictive ability in both,whereas NRI had the lowest(C-index:CONUT,0.701;NRI,0.681;PNI,0.688).According to categorical classification of indexes, only CONUT and PNI showed predictive ability for MAE.

Conclusıons: Malnutrition assessment could identify patients with CAS at elevated risk for MAE.CONUT,NRI and PNI continuous scores were independent prognostic factors for the postprocedure 30day MAE.According to our study,CONUT showed the highest predictive ability.

Keywords: Carotid artery stenting, Controlling nutritional status score, Nutritional risk index, Prognostic nutritional index, Mortality, Stroke

KINETICS AND THERMODYNAMICS STUDIES OF A NOVEL PEROXIDASE FROM COMMON BEAN (PHASEOLUS VULGARIS)

Eje O. E.
Ezugwu A. L.
Ezike T. C.
Nsude C. A.
Chilaka F. C.

ABSTRACT
A novel heme peroxidase from *Phaseolus vulgaris* was purified using 80 % ammonium sulfate fractionation and gel filtration chromatography (Sephadex G-200) up to 24 folds with a specific activity of 4660 U/mg proteins and 4 % yield. The purified enzyme showed pH and temperature optima of 4.5 and 40 ºC respectively. The apparent Michaelis-Menten constants (K_m) for the reducing co-substrate, o-dianisidine, and hydrogen peroxide were 0.111 mM and 0.322 mM showing a catalytic efficiency (V_{max}/K_m) of 5000.045 and 526.366 $M^{-1}S^{-1}$ respectively. The enzyme was stable under high temperature (66 % activity retained after 1 h incubation at 60 ºC) and showed 52 ºC active site melting temperature with 85.0355 $KJK^{-1}mol^{-1}$ energy of activation. The results indicated that oxidation after heat treatment of the enzyme was not spontaneous ($\Delta G > 0$), slightly endothermic ($\Delta H > 0$), and reversible ($\Delta S < 0$) for peroxidase at all temperatures. The high z-value obtained for inactivation indicated that a high amount of energy was required to initiate *P.vulgaris* peroxidase denaturation. This new robust peroxidase could enhance a better understanding of property of *P.vulgaris*. Meanwhile, wide stability against high temperature and pH, suggested that the enzyme could be a potential candidate peroxidase for industrial and biomedical applications.
Keywords: *Phaseolus vulgaris*, peroxidase, purification, stability, kinetics, thermodynamics

UNDERSTANDING THE EFFECT OF STRUCTURAL MODIFICATION OF ALBUMIN ON ITS PSEUDOESTERASE ACTIVITY: AN IN-SILICO STUDY

Deepak KUMAR
Sheemona CHAUDHARY
Rajasri BHATTACHARYYA
Dibyajyoti BANERJEE

ABSTRACT

Background: Human serum albumin (HSA) is the most abundant plasma protein which helps in the transportation of various molecules and plays an important role in various biological processes (PMID: 28410855). In disease conditions like cirrhosis of the liver, there occur structural damage/modification to circulating albumin, which can affect the structure and function of albumin (PMID: 33710623). HSA is known to possess pseudoesterase activity around Tyr411 (PMID: 33379110). Based on this, we believe that the structural modification can alter the pseudoesterase activity of HSA and thus may affect the effective albumin concentration (eAlb) (PMID: 33710623).

Objective: To study the effect of various structural modifications on the pseudoesterase activity of HSA using tools of computational biology.

Method: The 3-D structures of HSA and ester substrates were downloaded from public databases. The PyMOL was used to modify the structure of HSA for modifications like nitration. Molecular docking of HSA and modified HSA with ester substrates were performed using Autodock (docking tool), considering Tyr411 of HSA as grid centre.

Result: It was observed that in some cases, the modified albumin, when docked with ester substrate, gives less binding energy in comparison to native albumin (i.e. control). Thus, these modifications have the potential to affect the pseudoesterase activity of HSA.

Conclusion: The pseudoesterase activity of albumin can be used to understand the eAlb and thus can be used as a biomarker for the prognosis of various diseases in which albumin structure is modified

Keywords: Human Serum Albumin, Pseudoesterase activity, Protein modifications

ANTIGLAUCOMA POTENTIAL OF FERMENTED *PENTACLETHRA MACROPHYLLA* SEEDS IN EXPERIMENTALLY-INDUCED GLAUCOMA

Ikechukwu Jacob OKORO
Victor Nwadiogbu OGUGUA
Parker Elijah JOSHUA
Samuel KYEİ
Innocent Uzochukwu OKAGU
Amah Christian CHİJİOKE

ABSTRACT

The aim of this research was to investigate the antiglaucoma potentials of n-hexane extract of fermented *Pentaclethra macrophyllla* seeds (FPMSE) and its ameliorative effects on some biochemical parameters in steroid-induced glaucoma rabbits. Thirty experimental rabbits weighing between 1000g -1800 g were separated into six groups of 5 rabbits each. Group 1 served as normal control while groups 2-6 were induced with ocular hypertension (induced by 1 % prednisolone acetate drops, 12 hourly for 21 days). Group 2 served as untreated control while group 3 received 5mg/kg b.w of acetazolamide (Standard control). Groups 4-6 received 100, 200 and 300 mg/kg b.w. of the extract twice daily for two weeks. The phytochemical and mineral compositions of FPMSE revealed the presence of varying quantities of bioactive components and minerals respectively. The extract showed no toxicity up to 5000 mg/kg body weight. The intraocular pressures (IOP) and other biochemical parameters were evaluated using standard methods. Administration of the extract led to high percentage reduction ($p<0.05$) in IOP of the treated groups compared to group 2 (untreated). Concentrations of Malondialdehyde in both aqueous humour and plasma of the treated groups (3-6) reduced significantly ($p<0.05$) compared to group 2. Concentrations of Glutathione (aqueous humour), Nitric oxide (aqueous humour and serum), vitamins A, C, E (serum only) increased ($p<0.05$) significantly compared to group 2. Serum Glutathione, Superoxide dismutase and Catalase were non significantly ($p>0.05$) higher compared to group 2. C-reactive protein (CRP) and glutamate concentrations were found to be non significantly ($p>0.05$) difference compared to group 2. The FPMSE significantly ($p < 0.05$) inhibited the activity of phospholipase A2 in a concentration-related manner compared to the control. Findings from this study showed that fermented *Pentaclethra macrophyllla* seeds extract possess ocular hypotensive potential and ameliorated biochemical aberrations associated with glaucoma.

Keywords: *Pentaclethra macrophylla,* Intraocular pressure, Steroid-induced glaucoma, aqueous humour, lipid peroxidation, antioxidants, Acetazolamide

A NUMERICAL EXPERIMENTAL METHOD FOR LIQUID CRYSTAL CONTACT LENS

Ali Saadat DAVANI
Hamid Reza MIRDAMADI

ABSTRACT
Eye is one of the most sensitive parts of the body. When we consider that about 80 percent of our learning is through our eyes the importance on their health cannot be ignored. According to world health organization about 1.6 billion people are affected with presbyopia. This disease is now very common cause of an increasing technology usage. There are several treatments for this disease but except the femto-lasik surgery all others are temporary solution. But there are some significant syndromes for patients after doing this surgery such as having photophobia. Liquid crystals are materials which can flow like liquid but they have an organized molecular arrangement like solids. Due to the optical and anisotropic properties of nematic liquid crystals and the dipole moment of its molecules, its power and focal length can be adjusted. For this purpose, these liquid crystals have recently been used to reduce the prevalence of presbyopia by making medical contact and non-contact lenses. Most of their molecules are rode-like structures with two phenyl rings and one flexible cyanide. In the present study, a liquid crystal contact lens is made of 5CB, the membrane of which is made of polyethylene terephthalate coated with indium tin oxide. For measuring its focal power one polarizer is needed to polarize the ray. The maximum focal power of this liquid crystal lens is estimated with helium-neon rays for about 2 diopters. Then, the behavior of the obtained model is investigated by using Frank's formulation and Fredericks's transition theory. According to these theories, directors react to external electric and magnetic fields. Due to the relationship between the magnetic and electrical free energy density, density of the liquid crystal the maximum rotation of these directors in the nematic phase is calculated.
Keywords: liquid crystal, contact lens, dipole moment, diopter, presbyopia, frank formulation, Fredricks transition

EFFECT OF PROCESSING ON THE CONCENTRATIONS OF PESTICIDE RESIDUES IN NIGERIAN STAPLES

Apeh, D. O.
Mohammed, L. S.
Umar, R.
Yakubu, H.I.
Omolara, O.

ABSTRACT
The utilization of pesticides in agricultural practices has been linked to toxic effects on the environment, animals and humans. Pesticide residues are amount of pesticides that linger on or in agricultural produce after harvest. This work reports the effects of processing on the levels of residual pesticides in maize, rice, beans and cassava. The treatments included cold water washing, hot water washing, soaking and fermentation. The extraction of pesticide residues was performed using the Quick, Effective, Cheap, Easy, Rugged and Safe (QuEChERS) technique, and gas chromatography tandem mass spectrometry was used for quantification of the pesticide residues in the samples. The various treatments showed some effectiveness in reduction of the concentrations of pesticide residues. In beans, cold water treatment resulted in 98% and 45% reduction in P,p'-DDE and methoxychlor respectively, while warm water treatment resulted in 100% and 98.42% reduction in P,p'-DDE and methoxychlor respectively. In rice, cold water processing led to 28.4% and 86.2% reduction in P,p'-DDE and methoxychlor respectively, while warm water processing led to 70.7% reduction in methoxychlor. The soaking treatment resulted in 6.20% reduction of methoxychlor in cassava after 36 hours and 35.5% reduction of methoxychlor in maize after 72 hours. Fermentation caused 22.86% and 74.4% reduction in methoxychlor level after 120 hours in cassava and maize respectively.
Keywords: organochlorines, processing, beans, cassava, maize, rice

PREVALENCE OF UNDERNUTRION AMONG THE KORA-MUDI PRESCHOOL CHILDRENS OF PURULIA DISTRICT OF WEST BENGAL, INDIA

Kailash CHANDRA
Sadaruddin BİSWAS

ABSTRACT

Background: Undernutrition among tribal children is a major burden of social and economic development of a nation and there is scanty information on prevalence undernutrition among tribal preschool children. And anthropometry is an inexpensive and easy to perform method to assess nutritional status of any population.

Methods: The present cross-sectional study was undertaken among the Kora-Mudi preschool children of Ledabera village of Chharrah-Dumdumi Gram Panchayat of Purulia District, West Bengal, India. A total of 104 children (48 boys and 56 girls) aged 1–5 years were measured. Anthropometric data were recorded as per standard protocol. Stunting, underweight and wasting were determined if their height-for-age, weight-for-age and weight-for-height Z-scores <-2.0 SD of the National Center for Health Statistics reference standards.

Results: Overall significant age variation was observed in mean height and weight among both sexes. Maximum age variation was observed in mean height among girls ($F = 32.00$, $p<0.01$). Whereas maximum age variation in mean weight was observed among boys ($F = 24.90$; $p< 0.01$). The overall (age sex-combined) prevalence of underweight was 67.70%. The rate of underweight was higher among boys (72.90 %) than girls (62.50 %). The age and sex-combined prevalence of stunting was 47.10 %. The girls (50.50 %) showed higher rate of stunting than boys (43.67 %). The age and sex-combined prevalence of wasting was 28.40 %. The rate of wasting was higher among boys (35.40%) than girls (18.40%).

Conclusion: The present study showed that the studied children were suffering under acute and chronic nutritional stress in form of stunting, underweight and wasting. Therefore, immediate appropriate public health nutritional intervention programme is required to optimize the stress of undernutrition. Noteworthy, similar type study may be conducted among other tribal preschool children to see the diversified scenarios as whole.

Keywords: Kora-Mudi, Stunting, Underweight, Wasting, Purulia, West Bengal. India.

DESIGN, SYNTHESIS, AND *IN-VITRO* BIOLOGICAL EVALUATION OF PARP-1 INHIBITORS BASED ON A 4-(BENZYLIDENEAMINO)-N-(QUINOLIN-8-YL) BENZAMIDE SCAFFOLD

Kaviarasan LAKSHMANAN
Keerthana MURUGANDHAM
Gowramma BYRAN

ABSTRACT

Modern drug discovery and design are based on molecular targeting. The poly (ADP-ribose) polymerase 1 (PARP1) enzyme is one of the targets used in anticancer drug design. It is involved in many cellular processes, from DNA repair to cell death [1, 2]. Recently, recognition of DNA breaks by the PARP1 enzyme has been demonstrated to be one of the earliest events that occur upon DNA damage. Few PARP-1 inhibitors that have been approved by the FDA include olaparib, niraparib, rucaparib and talazoparib. Moreover, several phthalazinones such as KU58948 and AZD 2461 have also been considered as the most effective orally bioavailable PARP inhibitors. Current reports have indicated significant achievements in the field of target-based therapy. Hence this present work aims to develop a novel targeted inhibitor for PARP1 enzyme. Novel poly(ADP-ribose)polymerase (PARP)-1 inhibitors containing, the 4- (benzylideneamino)-*N*-(quinolin-8-yl)benzamide moiety, were designed and synthesized. The docking study revealed that the designed compounds possess significant to moderate interaction with the targeted enzyme PARP1. Among them compound **3d** (-52.04 K/cal) and **3e** (-50.234 K/cal) showed similar Glidescore compared to Olaprib (-57.76 K/cal). Some of the synthesized compounds displayed good PARP-1 inhibitory activity, and among them, **3d** and **3e** was were the most potent one. Enzyme inhibitory assay indicated that the compounds **3d, 3e, 3i** and **3o** exhibited an enzyme inhibitory activity against PARP-1 enzyme similar to that of olaparib. All the synthesized compounds were screened for their *in vitro* anticancer activity against MCF - 7 and MDA-MB-232 cell lines. Among them, compound **3d** (60.63 µg/mL & 56.38 µg/mL) and **3e** (3 68.03 µg/mL& 54.42 µg/mL) emerged the most active compounds against both breast cancer cell lines. In addition, ADMET prediction results indicated that these compounds might be less toxic and display more interesting pharmacokinetic properties.

Key word: Poly(ADP-ribose)polymerase, **4**-(benzylideneamino)-*N*-(quinolin-**8**-yl) benzamide, docking study, Enzyme inhibitory assay, cell line studies, ADMET

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND BIOLOGICAL EVALUATION OF CARRIER LINKED PRODRUG OF ZALTOPROFEN WITH GLUCOSAMINE

B. GOWRAMMA
Kantabathina HEMANTH
Kaviarasan L

ABSTRACT

Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are commonly used to treat the symptoms of inflammation by inhibiting the cyclooxygenase enzyme. The major limitation of these drug's long-term therapeutic use is their gastrotoxicity. Zaltoprofen is a nonsteroidal anti-inflammatory drug used as an analgesic, antipyretic, and anti-inflammatory agent. It is a selective COX-2 inhibitor and inhibits bradykinin-induced pain responses without blocking bradykinin receptors. Zaltoprofen is one of the non-steroidal anti-inflammatory drug, could not be used as up to its potential, because of its adverse reactions offered due to the presence of the free carboxylic acid group. To reduce the gastrointestinal side effects of this drugs, we synthesized a zaltoprofen prodrug with glucosamine by reacting their acid chlorides with glucosamine in this study. *In vitro* hydrolysis of zaltoprofen prodrug in HCl buffer (pH 1.2) and Phosphate buffer (pH 7.4) results in the release of free drug and glucosamine according to first-order kinetics. Analytical and spectral data were used to characterize these compounds. The anti-inflammatory activity of the amides was investigated by in vivo method. The present investigation deals with the prodrug of zaltoprofen is the most potent anti-inflammatory compound by the carrageenan-induced rat paw oedema method. The acute oral toxicity results of compound 2 showed that these molecules are safe with an oral LD_{50} value >2000 mg/kg in mice. The present study, therefore, is successful in identifying the anti-inflammatory potentials of the zaltoprofen prodrug with glucosamine. They demonstrated superior anti-inflammatory activity when compared to the parent drug zaltoprofen, with fewer or no gastric side effects. The rationale for temporarily masking the COOH group with glucosamine.

Key words: Zaltoprofen, anti-inflammatory screening, Hydrolytic kinetic study, partition coefficient, Carrageenan induced rat paw oedema

INVESTIGATION ON FLORESCENCE CHARACTERISTICS OF 4 METHYLUMBELLIFERONE AND RESORUFIN

Sukhpreet SİNGH
Sheemona CHOWDHARY
Rajasri BHATTACHARYYA
Dibyajyoti BANERJEE

ABSTRACT

Resorufin and 4-Methylumbelliferone are known substances that exhibit fluorescence characteristics. They are produced when the ester substrates Resorufin acetate and 4-Methylumbelliferyl acetate are broken down enzymatically or otherwise. Generation of a fluorescent signal indicates breaking down of these substrates. Here, we are reporting the fluorescent characteristics of both the products in presence and absence of several substances (Cholinesterase Reactivators, Oximes) to understand about the fluorescence quenching properties of the studied substances.

It is observed that Resorufin and 4-Methylumbelliferone are exhibiting fluorescence emission when excited by UV rays. It happens near physiological pH. The emission varies with the concentration of the compounds. Surprisingly, the behaviour of oximes when added with the above compounds generates some novel data. It appears that oximes enhance Resorufin fluorescence but quench 4-Methylumbelliferone fluorescence.

Resorufin acetate and 4-Methylumbelliferyl acetate are ester substrates. These substrates are expected to be catalysed by Erythrocytes cholinesterase (AChE). AChE is biomarker for Organophosphorus (OP) poisoning. OP inhibit the activity of AChE . AChE has significant inter as well as intra individual variation So a Baseline free assay for AChE can help in estimating the accurate range of enzyme activity

ATCh is most widely used ester substrate for AChE . ATCh is subjected to oximolysis gives false positive results So by using ATCh it is impossible to estimate the correct enzyme activity level and to comment on OP Poisoning, An alternative ester substrate that is not subjected to oximolysis can assist to develop a baseline free assay for AChE.

Based on our findings we believe that 4-Methylumbelliferyl acetate will be better suited than Resorufin acetate for designing a baseline free assay of AChE.

Keywords – Baselinefree asaay, Ertyrocyte Cholinesterase, Organophosphorus poisoning, Reactivation method

IDENTIFICATION OF SHIKIMIC ACID DERIVATIVES AS SARS-COV-2 INHIBITORS: AN *IN-SILICO* APPROACH

Jacob Stanley VINETH MARTIN
Kaviarasan LAKSHMANAN
Byran GOWRAMMA

ABSTRACT

The recent breakout of a novel coronavirus disease, COVID 19, has presented a global threat to the human population. The scarcity of specialised medicines and vaccinations necessitates concerted research in this direction. The main proteases of this new Coronavirus (SARSCoV2) play an important role in disease propagation and hence represent an important target for therapeutic research. Because of the potentially fatal consequences, drug discovery must be expedited as soon as possible. To uncover novel therapeutic candidates for COVID-19, we used a workflow of mixed in silico methods. We created the novel molecule from shickimic acid using SAR investigations, and the developed derivatives were exposed to docking studies, in-silico ADMET screening with the Schrodinger suite, and discovery studio. The Docking studies using the Schrodinger module revealed that compounds T2 (-6.84 Kcal/mol) and T1 (-6.75 Kcal/mol) were much more active against COVID19 with a significant Glide score when compared to the currently used medicine Hydroxychloroquine (-5.47 Kcal/mol). The docking studies of the compounds revealed a comparable way of interaction with COVID 19, and the residues SER46, MET49, HIE41, GLN189, ARG189, ASP187, MET165, HIE164, THR24, THR25, LEU27, ASN142, and GLY143 are important in ligand binding. Docking findings from Discovery Studio revealed that compounds T6 (-6.75 Kcal/mol), T7 (-6.75 Kcal/mol), and T9 (-6.75 Kcal/mol) have a higher docking score than the conventional medication hydroxychloroquine. All of the ADMET attributes are inside the parameters. The drug's bioactivity can be assessed by calculating the activity score of GPCR ligands, ion channel modulators, nuclear receptor legends, kinase inhibitors, protease inhibitors, and enzyme inhibitors. All parameters were evaluated using the online drug-likeness score software Molinspiration. The pharmacological activity of developed derivatives is not violated as a result of their druglikeness features. MMGBSA assay was carried out and all the compounds possess significant score.

Keywords: COVID-19, Protease, Drug discovery, *In-silico*, Shickimic acid, Schrodinger suite.

BPA ANALOGUE, BPC DETECTION ANALYSIS IN DRINKING WATER THROUGH ULTRA PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

Sumanpreet KAUR
Samiksha JAİN
Sonal SANGWAN
Sheemona CHOWDHARY
Deepak KUMAR
Rajasri BHATTACHARYYA
Dibyajyoti BANERJEE

ABSTRACT

Background: Plastic leach outs constitute a significant concern these days, and BPA (Bisphenol A) is a key component being studied. However, the global concern has led to BPA free plastic into the market, but plastic leach out is not yet solved. The analogues of BPA, such as BPC (Bisphenol C), have replaced it, but the health concerns related to these Bisphenols are still the same. Moreover in the COVID era, the use plastic in ventilator machine is also a matter of solicitude. Leaching out of these can lead to further complications in the infected patients. As the Studies related to these analogues are lacking, and their detection is also a matter of urgency.

Objectives: In this study, detection of BPC (a BPA analogue) in drinking water is done using UPLC based fluorescence detector system.

Methods: Standard solutions of BPC ranging from 12.4-300.5 nM were prepared in acetonitrile (UPLC grade) and run on UPLC (Agilent Biosystems). C18 column was used throughout the analysis. 10 uL of sample volume was utilized, and the flow rate was kept as 0.2 ml/min. The Mobile phase consisted of 60% acetonitrile and 40% water, and the fluorescence peak of BPC has detected at Ex/Em 278/306 nm.

Results: Linear Standard curve of BPC was established for a range of 10-300.5 nM.

Conclusion: The method mentioned above can be used to study the BPC leach out in drinking water.

Keywords: Bisphenol C (BPC), plastics, detection

CAPSICUM ANNUUM L.: A POSSIBLE DIETARY THERAPEUTIC FOR COVID-19

Khoshnur JANNAT
Anamul HASAN
Tohmina Afroze BONDHON
Rownak JAHAN
Mohammed RAHMATULLAH

ABSTRACT
COVID-19, the current viral pandemic caused by the zoonotic corona virus SARS-CoV-2 has already as of August 15, 2021 caused 207,804,806 infected cases and 4,372,498 deaths. The virus first emerged in China at the tail end of December, 2019. Thus far there has been total absence of any therapeutics against this disease; several vaccines have obtained emergency approvals, but their efficacies may be compromised by both adverse effects as well as emergence of new mutants or 'variants of concern'. Towards finding a better treatment alternative, we evaluated the various phytochemicals of *Capsicum annuum* L. (Solanaceae), known in English as hot pepper and used widely as a culinary spice, in molecular docking studies for their binding affinity to the main protease Mpro of SARS-CoV-2, which plays a vital role in SARS-CoV-2 replication. Molecular docking was carried out with the pdb file (6LU7) of the main protease of SARS-CoV-2 from which N3 inhibitor was removed. Thirty phytochemicals were selected at random from *C. annuum*. Blind molecular docking between ligands and Mpro was carried out with AutoDock Vina and predicted affinity values were taken as average of values from five independent runs of the docking program. Our results show high binding affinities (ΔG = kcal/mol) with a cut-off point of -7.5 for a number of phytochemicals including □-carotene, capsanthin, hesperidin, ellagic acid, hesperitin, catechin, chlorogenic acid, rutin, naringin, and luteolin. Ellagic acid, hesperitin, catechin, chlorogenic acid, and luteolin showed excellent drug-like properties with good oral bio-availability when their physico-chemical properties were determined through Lipinski's rule of five. Our results suggest that *C. annuum* and a number of its phytochemicals can be potential sources of anti-COVID-19 drugs or act as scaffolds for further drug discoveries.
Keywords: *Capsicum annuum*, Solanaceae, COVID-19, SARS-CoV-2, phytochemicals, Mpro

THE CORRELATION OF BIOFILMS WITH MULTIDRUG RESISTANCE & VIRULENCE FACTOR GENES AMONG *ACINETOBACTER BAUMANNII* ISOLATED FROM VARIOUS CLINICAL SPECIMENS AND DIFFERENT HOSPITAL UNITS OF CENTRAL REFERRAL HOSPITAL, SIKKIM, INDIA

Deepan GAUTAM
Karma G. DOLMA
Veeranoot NİSSAPATORN

ABSTRACT

Aim and objective

This study aimed to examine the prevalence of *A. baumannii* among different clinical specimens, the multi-drug resistant (MDR) between different hospital units and the correlation of biofilms with MDR and virulence factor genes.

Materials and methods

Non-repetitive *A. baumannii* were obtained for a period of 2 years from 18400 different clinical specimens. *A. baumannii* were identified by Vitek 2 system and confirmed by PCR. The biofilm was tested using a microtitre plate assay. Among the virulence factor genes the Biofilm associated protein (*Bap*) and Outer membrane protein A (*Omp*A) were detected by real time PCR.

Results

A total of 307 *A. baumannii* were isolated among which the endotracheal tube specimen accounted the highest (44.95%) followed by sputum (19.54%), pus (17.26%), urine (7.49%), blood (5.86%) and < 2% from other specimens. The 70-81.43% resistance was observed against most antibiotics tested except colistin (8.46%) and tygecycline (2.93%). The MDR was observed in 78.82 %, with distribution of 92.25% in ICUs and 71.05% in other units, which is significantly higher in ICU ($P<0.05$). The 205 (66.78%) isolates produces biofilm with 54.08%, 10.42% and 2.28% weak, medium and strong biofilm, respectively. The 100% of strong, 78.12% of medium and 84.33% of weak biofilm producers are MDR. The 71.07% MDR isolates were biofilm producers which shows a significant positive correlation ($P<0.05$). *Omp*A and *Bap* were detected in 91.53% and 31.92% isolates, respectively. The 100% of strong, 78.12% of medium and 84.33% of weak biofilm producers are MDR. The MDR rate, presence of *Omp*A and *Bap* showed positive correlation ($P<0.05$).

Conclusion

The result signifies the high existence of antibiotic resistant *A. baumannii*. The biofilm forming MDR isolates with virulence genes suggest their ability to survive and persist in the hospital environment and to cause outbreaks in hospital.

Key words: *Acinetobacter baumannii*, Biofilm, Multidrug resistant, Virulence factor.

CARDIOPROTECTIVE ACTIVITY OF DAIDZEIN ON ISOPROTERENOL-INDUCED MYOCARDIAL INJURY BY ALLEVIATING CARDIAC MARKERS AND OXIDATIVE STRESS IN RATS

M.THARANİ
R VADİVELAN

ABSTRACT
Daidzein (7-hydroxy-3-(four-hydroxyphenyl)-4h-chrome-4-one) is a certainly occurring compound discovered solely in soybeans and different legumes and structurally belongs to a class of compounds referred to as isoflavones. Daidzein has been promising evidence of its pharmacological effects such as anti-inflammatory, anticarcinogenic, and antioxidant activity. The present study was carried out to evaluate the cardioprotective action of Daidzein on ISO-induced myocardial infarction by alleviating cardiac markers and oxidative stress. Cardiac markers such as LDH and CK-MB were supported as diagnostic markers of myocardial injury.The CK-MB level showed a significant ($p<0.05$) increase in the ISO group when comparing to SHAM. Daidzein treated showed a significant ($p<0.05$) decrease in creatine kinase level when comparing to the ISO group. The CK-MB level showed a significant ($p<0.05$) increase in the ISO group when compared to SHAM. Daidzein treated showed a significant ($p<0.05$) decrease in LDH level when comparing to the ISO group. LPO level showed a significant ($p<0.05$) increase in ISO treated group when matched to SHAM. Daidzein treated showed a significant ($p<0.05$) decrease in LPO level when comparing to the ISO group. Overall, the treatment with Daidzein could significantly reduce the heart weight, ST elevation, cardiac markers (CK-MB, LDH), and lipid peroxidation to confer its cardioprotective activity against ISO-induced myocardial damage. Hence, from the above findings, the administration of Daidzein showed an effective treatment in myocardial infarction.
Keywords: Diadzein, Myocardial infarction, isoproterenol, cardiac markers, oxidative stress

A CONTENT AND DISCOURSE ANALYSIS OF DIGITAL MEDIA REPORTS OF RAPE AND FEMICIDE PATTERNS DURING COVID-19 LOCKDOWN IN NIGERIA

Ifeoma B. NWOSU
Abiola FAFOLAHAN
Bose F. OGUNSOLA
Toluwatomi M. SODEKE
Opeyemi Mercy ADEGOKE
Nse A. ODUNAİYA
Pragashnie GOVENDER
Michael O. OGUNLANA

ABSTRACT
Rape and associated femicide have stood out as the most typical forms of violence in Nigeria. There appears to be a paucity of information on the pattern of rape and femicide in Nigeria, particularly in the era of the COVID-19 pandemic. We explored the pattern of rape and femicide incidences in Nigeria during and after the COVID-19 lockdown. A convergent mixed methods design, involving quantitative content analysis and critical discourse analysis was used to establish the pattern in rape and femicide incidences as reported in diverse digital media platforms. A total of 48 rape cases were investigated, of which 12.5% resulted in femicide. More than half (55.6%) of the rape victims were aged 11 to 20 and were predominantly females (97%). A large percentage (42.9%) of the rape perpetrators were between 31 and 45 years of age and were all males. The incidence rate of rape increased steadily from 5.1% in March to peak at 33.3% in June and declined sharply by the end of August to 5.1% with rape being more prevalent in Northern Nigeria. There is a need for urgent measures by relevant stakeholders to curtail rape in Nigeria.
Keywords: Rape, Femicide, Discourse, Content, Cases, Digital media

DIABETIC PATIENTS' QUALITY OF LIFE AT SPECIALIZED CENTER FOR ENDOCRINOLOGY AND DIABETES IN BAGHDAD CITY

Sajad Ziyad TARİQ
Sajjad Khalid ADAİ
Samah Anwar SALMAN
Samah Rahim JABAAR
Samira Mezher HASSAN

ABSTRACT

Background: Diabetes, being a chronic disease with several consequences, reduces the quality of life for those with type 2 diabetes. Globally, health-related quality of life is commonly utilized as an important health outcome indicator.

Objectives of the study: This study was conducted to assess the quality of life of patients with type diabetes mellitus (DM) and to determine some selected clinical and sociodemographic factors that affect the quality of life of these patients.

Methodology: A descriptive study design was carried out to assess the health-related quality of life of diabetic patients. The study started from 12thof January 2021 till 2nd of August 2021. A purposive sample comprised of (150) diabetic patients the study was conducted from Specialized Center for Endocrinology and Diabetes. To achieve the objectives of the study the researchers constructed a close ended questionnaire format with an adopted scale to measure the health-related quality of life for diabetic patients. The questionnaire was composed from three parts, part I socio-demographic characteristics of the study participants, Part II. Clinical characteristics of the study participants and Part III Sf-12 short form health survey which measure health related quality of life.

Result: The results reveal that patients' general health is in a fair level, but physical role and emotional function were poor. Physical function, bodily pain, mental health, vitality, and social function, on the other hand, are moderate. The result demonstrates a very significant association between the patients' age, level of education, and monthly income with both physical and mental domains.

Conclusion: The study revealed that diabetic patients' quality of life was poor in terms of physical and emotional role, while fair in terms of general health. In addition, the quality of life was moderate in terms of mental health, physical function, vitality, bodily pain, and social status.

Key words: Diabetes mellitus, Quality of life, Health-Related Quality of Life, patient

PHYTOCHEMICAL DIVERSITY AND ANTI-MALARIAL PROFILE OF *PHYLLANTHUS AMARUS* LEAF EXTRACT FROM DIFFERENT LOCALITIES OF NIGERIA

Kingsley Uchenna OZİOKO
Chris Ikem OKOYE

ABSTRACT
Several abiotic and biotic factors within the geographical location may be involved in the quantitative and qualitative variation of the various bioactive compounds of a plant material and ultimately affect its medicinal properties. Therefore, a study was carried out to investigate some phytochemical constituents and anti-malarial activities of *Phyllanthus amarus* leaves collected from three geographical zones in Nigeria. The acute oral toxicity test in mice indicated no gross behavioral changes and mortality within 24 hours. The extract-treated groups at all dose levels significantly gave higher anti-malarial activities as compared to that of the negative control-treated group in the entire tested model. Among the three extracts tested in the present study, the NWE showed the highest prophylactic anti-malarial activity in comparison with other extracts tested. There was a significant difference ($p < 0.05$) in chemo-suppressive activities among the equal dose levels of various extracts except at the lower concentration (125 mg/kg). The NWE at all dose levels significantly ($p < 0.05$) improved their curative activity over the SWE and SEE. The crude extracts significantly ($p < 0.05$) prolonged survival time in a dose-dependent manner, in all tests, as compared to the negative control group. The study showed that all the three extracts possessed varying degree of the bioactive content with anti-malarial activity and, therefore may provide insights into active anti-malarial compounds in this plant species.
Keywords: Phytochemical, anti-malarial, *Phyllanthus amarus,* different localities, Nigeria.

ACCELERATING TOWARDS HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS ELIMINATION: ISSUES AND OPPORTUNITIES

Kingsley Uchenna OZİOKO
Chris Ikem OKOYE

ABSTRACT
Human African trypanosomiasis (HAT) has been an alarming global public health issue. The disease affects mainly poor and marginalized people in low-resource settings and is caused by two subspecies of haemoflagellate parasite, *Trypanosoma brucei* and transmitted by tsetse flies. Progress made in HAT control during the past decade has prompted increasing global dialogue on its elimination and eradication. The disease is targeted by the World Health Organization (WHO) for elimination as a public health problem by 2020 and to terminate its transmission globally by 2030, along-side other Neglected Tropical Diseases (NTD). Several methods have been used to control tsetse flies and the disease transmitted by them. Old and new tools to control the disease are available with constraints making its management difficult. Currently, there are no vaccines available. Efforts towards intervention to control the disease over the past decade have seen considerable progress and remarkable success with incidence dropping progressively, reversing the upward trend of reported cases. This gives credence in a real progress in its elimination. This study reviews various control measures, progress and a highlight of control issues, vector and parasite barriers that may have been hindering progress towards its elimination thus, contributing to new directions for research and control.
Keywords: Human African trypanosomiasis; Elimination; Issues; Opportunities

DECISION-MAKING OF TOTAL HYSTERECTOMY PROCEDURE IN PATIENTS OF VAGINAL AGENESIS WITH A FUNCTIONING UTERUS

Nuring PANGASTUTI
Muhammad Nurhadi RAHMAN
Anis WIDYASARI
Akbar Novan Dwi SAPUTRA

ABSTRACT

The cases of girls with agenesis of the vagina and functioning uterus require a reconstructive surgical procedure to drain the hematometra, so that complaints can be managed. This procedure is to create a neovagina that connects the uterus to the vaginal vestibule area. In addition to draining menstrual blood, neovagina also functions in sexual activity if needed according to increasing age.

In the condition that the patient has mental retardation, reconstructive surgery to create a neovagina can present risks that must be considered first. The girls must have the ability to perform self-care, know how to clean her genital area, know the menstrual process that occurs to her, and be able to protect herself from the risk of violence or sexual harassment. Further evaluation needs to be done to make sure the girls understand what happened to them, and are always safe after the surgery.

In the 2 cases reported, the patients were diagnosed with Down syndrome with moderate intellectual disability and was severely stunted. For the ability of daily independence, really need help. These cases have so much dependence on others that they cannot make decisions for themselves.

Adolescent girls with mental retardation can be at risk of experiencing sexual harassment, sexual violence, and unwanted pregnancy with all the risks. Although it is never clinically recommended to perform a hysterectomy in cases of vaginal agenesis with a functioning uterus, it can be excluded in cases with mental retardation such as this reported. The hysterectomy procedure will cure pain complaints due to chronic menstrual blood obstruction, also provide protection against risks or various social problems related to reproductive function.

Keywords: total abdominal hysterectomy, hematometra, vaginal agenesis

THE EFFECT OF LYCOPENE ON SOME HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF NK 65 PLASMODIUM BERGHEI INDUCED MALARIA IN MICE

Idih, Favour MOSES
Odeh, Emmanuel OJONUGWA
Ahmadu, Khadijat UTEWNOJO
Abraham, PATİENCE

ABSTRACT
According to the World Health Organization, about 40% of the world population are at risk of malaria infection with Africa being one of the most affected continents. Most strain of plasmodium species have developed resistance to chloroquine. In this study the effect of lycopene (a non-provitamin A carotenoid known to be abundant in tomatoes) on some haematological parameters of chloroquine resistant *Plasmodium berghei* induced malaria was evaluated. Anaemia, Leucopenia and thrombopenia are few amongst the many symptoms of malaria and can serve as pointers to malaria severity. Malaria was induced in mice by intraperitoneal injection of 0.2ml (1×10^7) of NK 65 chloroquine resistant *Plasodium berghei* infected erythrocytes and treated by oral administration of lycopene and/or standard drug (ACT or chloroquine) as follows: Group A (Normal control); Group B (Negative control); Group C (ACT - 14.3g/kg BW); Group D (Chloroquine - 4.5g/kg BW); Group E (Lycopene - 0.3g/kg BW); Group F (Lycopene - 0.6g/kg BW); Group G (Lycopene - 1.2g/kg BW); Group H (Lycopene - 0.3g/kg BW + Chloroquine - 4.5g/kg BW); Group I (Lycopene - 0.6g/kg BW + Chloroquine - 4.5g/kg BW); and Group J (Lycopene - 1.2g/kg BW + Chloroquine - 4.5g/kg BW). It was observed that the administration of lycopene in combination with chloroquine caused an increase in WBC count, RBC count, hemoglobin concentration, platelet, PCT, P LCC, MPV and P LCR values when compared to the untreated group. This suggest that the incorporation of lycopene in malaria treatment can cause thrombopoesis and leucopoesis and also sustain the erythrocyte and hemoglobin concentration in malarial infections and that lycopene supports reversal of chloroquine resistance in malaria parasites.
Keywords: Malaria, Lycopene, Chloroquine Resistance, Haematological Parameters, Plasmodium

HOW COVID-19 IMPACTED FRONTLINE HEALTHCARE PROFESSIONALS IN A DISTRICT HOSPITAL, PORTUGAL

Elsa DİAS
Diana MARTİNS
Sónia M.R. OLİVEİRA
Catarina ALMEİDA
Frederico CERVEİRA
Maria de Lourdes PEREİRA

ABSTRACT
The pandemic outbreak caused by the new severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) gave rise to the COVID-19 infection causing millions of deaths worldwide. This dramatic crisis in public health caused a tremendous and enormous social pressure on the national health systems, namely in hospitals and health professionals. This work explores the social factors associated with personal and professional difficulties felt by health professionals involved in the forefront of the fight against COVID-19, at the Hospital centers of the *Baixo Vouga* Region, Portugal, during this pandemic situation. Data were collected through an anonymous questionnaire, filled *online* during June 2020, from health professionals. The study protocol was approved by the Institutional Ethical Committee of CHBV, Aveiro, Portugal (nº159, 21.01.2021). In the first confinement, the work of 70% of professionals required a greater investment in the acquisition of knowledge on COVID-19, in the second confinement this requirement decreased in 10% of professionals. In the two periods of confinement, 60% of professionals needed the help of colleagues to carry out their work and, 70% reported that the work was more demanding and that it affected their family / personal life; 31% avoided returning home after work out of fear from infecting other family members. The services had to adapt to the new reality and needs that the situation demanded, with 74% of professionals reporting that new work rules and more signage were introduced in the services at the workplace; 60% considered that the services had adapted properly. The participation in "hospital infection programs" was considered of great value.
The results contribute to an improvement in hospital services and staff conditions towards better preparedness for future outbreaks. It is hoped that altogether these actions will contribute, in the future, for better awareness and, information of the target participants for a change of attitudes to safeguard their mental health.
Keywords: COVID-19, pandemics, health professionals, mental health, public health management, prevention

EFFECT OF COCONUT WATER ON LIPID PEROXIDATION AND SOME ANTIOXIDANT STATUS OF DIABETIC RATS

Onyia Obumneme MADUKA
Okoro Ikechukwu JACO
Okagu Innocent UZOCHUKWU
Ogugua Victor NWADİOGBU

ABSTRACT

Background: The antioxidant efficacy of tender and mature coconut water of *Cocos nucifera* fruit was studied to ascertain the potential effects of the liquid on some biochemical indices. **Materials and Methods**: *In vitro* antioxidants activity was carried out on the coconut water using DPPH assay, ferric ion reducing antioxidant power assay (FRAP), and phosphomolybdenum assay **(**PM**).** Twenty albino rats (80 – 120 g) divided into 5 groups of 4 rats each were used for this study. Group 1 served as the normal control while groups 2-5 were induced with diabetes using 120 mg/kg b.w. alloxan monohydrate. Group 2 was untreated while Group 3 was treated with glibenclamide. Groups 4 and 5 were treated with 1 ml/kg b.w of mature coconut water and tender coconut water respectively. **Results**: Both tender and mature coconut water and that of the standard (ascorbic acid) showed a concentration-dependent DPPH scavenging capacity with a good positive correlation coefficient and IC_{50} of 1.87 mg/ml, 3.01 mg/ml and 0.27mg/ml respectively. The liquid also reduced the ferric ion in a concentration-dependent mode with a good positive correlation coefficient and IC_{50} of 92.56mg/ml, 137.39 mg/ml and 233.79 mg/ml for tender coconut water, mature coconut water and ascorbic acid respectively. Both tender and matured coconut water also reduced Phosphate-Mo (VI) to Phosphate Mo (V) in a concentration-dependent mode with a good positive correlation coefficient and IC_{50} of 39.56mg/ml, 48.39 mg/ml and 19.89 mg/ml for Tender coconut water, mature coconut water and ascorbic acid respectively. Malondiadehyde concentration (MDA) decreased significantly ($p<0.05$) when compared to group 2. The *in vivo* antioxidant status (CAT, GSH, Vitamin C, and Vitamin E) showed a significant ($p<0.05$) increase unlike group 2 while SOD activity showed significant ($p < 0.05$) increase in group 2. **Conclusion:** The results obtained from this study showed that both tender and mature coconut water have potent antioxidant properties and as such can reduce the complications associated with diabetes mellitus.

Keywords: *lipid peroxidation, diabetic rats, Cocos nucifera, alloxan, antioxidant, In vitro*

EFFECT OF FLUOXETINE ON THE LH-STIMULATED ADENYLATE CYCLASE ACTIVITY IN MLTC LEYDIG CELLS LINKED WITH THE AMP ACTIVATED PROTEIN KINASE PATHWAY

Thi Mong Diep NGUYEN
Thuy Duong NGUYEN
Thanh Son TRAN
Le Cong Minh NGUYEN
Van Hai NONG

ABSTRACT
5'-AMP activated protein kinase (AMPK) is a known key sensor and regulator of intracellular energy metabolism and energy balance. Recent discoveries have shown that AMPK also plays a role in male reproduction and steroid hormone production. Fluoxetine (FLX), a widely used antidepressant primarily acting as a selective serotonin reuptake inhibitor (SSRI) in central nervous system, has been shown to exhibit other mechanisms of action in various other cell types. Consequently, it might have unexpected adverse effects not related to its intended use, possibly in the endocrine regulation of reproduction. In this context, we show in the present report that after a 1-hour preincubation of MLTC-1 Leydig cells with FLX, the intracellular cyclic adenosine monophosphate (cAMP) responses to Luteinizing Hormone (LH) is reduced. A drop in ATP concentration accompanies this effect, suggesting the stimulation of 5'-AMP activated protein kinase activity. Indeed, like the indirect AMPK activator Metformin, FLX was found to stimulate the activating phosphorylation of AMPK at its α-subunit activation site (Thr-172). In conclusion, our study shows that FLX diminished cAMP accumulation through AMPK activation in MLTC cells and consequently inhibited LH-induced steroidogenesis in these cells. FLX also inhibited hormone-induced steroidogenesis in mouse testicular Leydig cells, suggesting similar mechanisms in both cell types.
Keywords: AMPK, Fluoxetine, Metformin, cyclic adenosine monophosphate, adenylate cyclase.

ONE-POT SYNTHESIS OF MAGNESIUM OXIDE NANOPARTICLES USING PRUNUS DULCIS GUM AND THEIR ANTIBACTERIAL APPLICATION

G. Meenu PRAGATHİ
K. GOPİNATH
C. BALALAKSHMİ

ABSTRACT
Nanotechnology is innovative, gorgeous, and fascinated material science and engineering technology that has unique properties in a range of 1~ 100 nm size. Fine-tuning the size and shape of nanoparticles (NPs) exhibit excellent physicochemical properties. Based on the required, which leads to use for multidisciplinary applications in the field of physics, chemistry, and biology. Researchers have tried to avoid the multi-step synthesis method of NPs synthesis due to the time, energy, chemical consumption. Currently, the single-step synthesis of nanoparticles was more attention to green nanotechnology. In this work, magnesium oxide nanoparticles (MgO) NPs were synthesized by *Prunus dulcis* (Almond Gum). The synthesized as-prepared sample was calcined at 400^{o}C, and this sample was characterized using UV-vis, FT-IR, XRD, and SEM analysis. The optical property of the UV-vis absorption peak showed at 299 nm. FT-IR analysis revealed active biomolecule responsible MgO NPs formation. XRD analysis revealed the diffraction planes at (1 1 1), (2 0 0), (2 2 0), (3 1 1), and (2 2 2), which confirmed the face-centered-cubic structure. SEM image revealed a spherical shape in the range of 80 to 200 nm. The synthesized MgO NPs were tested against two gram-positive (*Streptococcus pneumonia*, *S. epidermis*) and negative (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) bacteria strains. The 100 □g/ml tested concentration showed the excellent antibacterial effect of gram-positive bacteria compared to gram-negative bacteria due to the dose-dependent response of MgO NPs and bacterial cell wall structure. This facile method leads to low power consumption, long lifetimes, and low manufacturing costs. Antibacterial potential MgO NPs can be used for biomedical and pharmaceutical-related applications.
Keywords: Single-step*; Prunus dulcis;* Biomolecule; Face centered-cubic, Antibacterial activity;

NATURAL COMPOUND LOADED NANO PARTICLES FOR EFFECTIVE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE

V.SENTHİL
YellaReddy CHALLA

ABSTRACT
Alzheimer disease (AD) is the current global challenge in the health care system. The pathophysiological studies revealed that histopathologic lesions are the Aβ plaques and the NFT are the primary cause of the AD that are adamant to decompose and accumulates in the brain to cause neurotoxicity. On the other hand, various traditional and Plant based strategy is also gaining importance now a days to combat this AD and associated dementia. New drug delivery systems such as Nanotechnology based approaches are effective in the management of the AD.
Plenty of natural compounds were reported to have potential to manage AD with multiple mechanisms. Since the natural compounds are having multiple targets, the exact mechanism involved in the anti-Alzheimer's activity is largely unknown. Attempts have been made in Nanotechnology drug delivery systems to improve the therapeutic efficacy of the natural compounds to treat AD. Nanoparticles like nanocarriers make the drug more potent and decrease the therapeutic dose and toxicity.
Various novel drug delivery strategies using nanotechnology viz, Nanoparticles, Polymeric Nanoparticles, Liposomes, SLNPs, NL Carriers, LN Capsules, and micelles. These strategies apparently improved the potential outcomes in the AD. The PLGA-Curcumin nanoparticles results obtained by performing the Electron microscopic studies, TGA analysis of nanoparticles and Anti-oxidant activity of nanoparticles by DPPH Assay. Nanotechnology convicted to led some milestones in the new drug delivery systems in the neurodegenerative diseases. Nanotechnology is anticipated to show significant ramification in the new drug delivery approaches for AD.
Keywords: Alzheimer’s disease, Amyloid beta, Neuro Fibrillary Tangles, SLNP, LNC, PNP, TGA, DPPH.

ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION OF PHYTOCHEMICALS FROM MENTHA ARVENSIS USING DEEP EUTECTIC SOLVENTS

Zubera NASEEM
Muhammad ZAHİD
Muhammad Asif HANİF
Suman TAHİR
Haq Nawaz BHATTİ

ABSTRACT
Deep eutectic solvents (DESs) are progressing as innovative extraction media for the effective extraction of biologically active ingredients from natural sources. These novel solvents establish hydrogen bonding with hydroxy- phytochemicals, thus increase the solubility of phenolic compounds. DESs were used for the extraction of bioactive compounds from *Mentha arvensis* to indicate the extraction proficiency of DESs over conventional aqueous methanol. The antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* and antifungal assay against *Fusarium solani* and *Aspergillus niger* were performed. Two choline chloride based DESs (eutectics of choline chloride with ethylene glycol and malic acid) were prepared by the heating method. The extraction of bioactive compounds from *Mentha arvensis* was carried out by ultrasound-assisted extraction (UAE). The optimization of extraction parameters like time, temperature, and biomass to solvent ratio was done using Box-Behnken design (BBD). The antibacterial and antifungal activities were performed by well diffusion method. The highest quantities of total phenolic contents (TPC) 125±4.0 GAE/g dry matter, total flavonoid contents (TFC) 95±3.5 mg QE/g dry matter, and 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical inhibition 95% were assessed with choline chloride/ethylene glycol solvent. The choline chloride and ethylene glycol based DES extracts showed significant antibacterial (*S. aureus* = 45.5±1.4 mm, *E. coli* = 37.5±1.4 mm) and antifungal activities (*F. solani* = 44.5±1.44 mm, *A. niger* = 37.5±1.4 mm) using Rifampicin and Terbinafine standards, respectively. The DESs are evidenced as one of the best substitutes for the extraction of bioactive ingredients from *M. arvensis* as compared to aqueous methanol.
Keywords: Phytochemical extraction; Eco-friendly solvents; Choline Chloride; Antimicrobial activity.

SIÇANLARDA SİSPLATİNİN SPERM KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİ ARAŞTIRMAK
INVESTIGATE THE EFFECT OF CISPLATIN ON SPERM QUALITY IN RATS

Sarmad Hayder Weli WELI
ORCID: 0000-0001-97761399
Sarab Hayder Weli WELI
0000-0001-8733-6583

ÖZET
Korunmasız 12 ay süreye rağmen çocuk sahibi olmak isteyen çiftlerin %15'inde kısırlık sorunu görünmektedir. Kemoterapi kullanımının kadın ve erkeklerde farklı kanser türlerinde birçok yan etkisi vardır. Cinsel isteksizlik, astenozoospermi, azoospermi, oligospermi ve teratozoospermi, testiküler yapı, steroidogenesis ve spermatogenesisteki değişiklikler, gonadotropin düzeylerindeki bozukluklar, kromozomlarındaki hasarlar ve sperm DNA ve tam kısırlık bile hem sağlıklı deney hayvanlar hem de kanserli erkeklerinde raporlanan kemoterapi kaynaklı yan etkilerdir. Sisplatin (SPN), çeşitli kanser türlerini tedavi etmek için yaygın olarak kullanılan bir kemoterapi maddeleriden biridir, Fakat, ototoksisite, nefrotoksisite ve hepatotoksisite gibi kullanımını sınırlayan yan etkilerine sahiptir. Ayrıca, SPN alımında organlar üzerindeki etkisi ile ilgili raporlar yetersizdir. Bu çalışmada, yetişkin erkek sıçanların sperm üzerinde SPN'nin olası etkilerini araştırmayı amaçladık. Araştırmamızda 11-13 haftalık, 240-300 g ağırlığında, on iki adet yetişkin Wistar Albino cinsi erkek sıçan rasgele seçildi ve şu şekilde iki gruba ayrıldı: 1. Kontrol grubu: Sıçanlar SPN tedaviye veya herhangi bir maddeye maruz kalmamıştır. 2. Sisplatin grubu: Sıçanlara 1. Günde 8 mg/kg tek doz intraperitoneal olarak SPN uygulandı. Tüm sıçanlara ad-libitum yiyecek ve içecek sağlandı. Bulgularımız Sıçanlara sisplatin verilmesi, kontrol grubuna göre sperm konsantrasyonunu ($p < 0.05$) ve sperm hareketliliğini ($p < 0.001$) azaltmış. Ayrıca, toplam anormal sperm oranlarını ($p < 0.05$) anlamlı derecede artırmıştır. Sonuç olarak SPN alımında sıçan sperm kalitesi üzerinde değişikliklere neden olduğunu gösterdi.
Anahtar Kelimeler: Sisplatin, Sperm, Sıçan, kemoterapi, kanser

ABSTRACT
Infertility problem is seen in 15% of couples who want to have a child despite the unprotected 12-month period. The use of chemotherapy has many side effects in different types of cancer in men and women. Sexual reluctance, asthenozoospermia, azoospermia, oligospermia, and teratozoospermia, changes in testicular structure, steroidogenesis and spermatogenesis, disturbances in gonadotropin levels, damage to their chromosomes, and even sperm DNA and complete infertility are chemotherapy-induced side effects reported in both healthy experimental animals and men with cancer. Cisplatin (SPN) is one of the chemotherapy agents commonly used to treat various kinds of cancer, However, it has side effects such as ototoxicity, nephrotoxicity, and hepatotoxicity that limit its use. In addition, there are insufficient reports on the effect of SPN intake on organs. In this study, we aimed to investigate the possible effects of SPN on sperm quality of adult male rats. In our study, twelve adult male Wistar Albino rats, 11-13 weeks old, weighing 240-300 g, were randomly selected and divided into two groups as follows: 1. Control group: The rats were not exposed to SPN treatment or any substance. 2. Cisplatin group: 1 day, SPN was administered to the rats in a single dose of 8 mg/kg intraperitoneally. All rats were given ad-libitum food and drink water. Our Findings Administration of cisplatin to rats decreased sperm concentration ($p < 0.05$) and sperm motility ($p < 0.001$). It also significantly increased total abnormal sperm ratios ($p < 0.05$) compared to the control group. As a result, it showed that SPN intake caused changes in rat sperm quality.
Keywords: Cisplatin, Sperm, Rat, chemotherapy, cancer

NICOTINAMIDE PHOSPHORIBOSYLTRANSFERASE (NAMPT) IS A TARGET OF MIR-613 IN BREAST CANCER CELLS

Mitra NOURBAKHSH
Shahin Alizadeh-FANALOU
Saman HOSSEINKHANI
Zahra HESARI
Zohreh ABDOLVAHABI
Masoumeh Tavakoli-YARAKI

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is the most common cancer and the second leading cause of cancer death in women worldwide [1]. One of the changes observed in these patients is an increase in the nicotinamide phosphoribosyltransferase (NAMPT) enzyme expression and activity [2]. Nicotinamide adenine dinucleotide (NAD) is a vital coenzyme for all living cells, and NAMPT is a key enzyme involved in the NAD recycling pathway [3]. Because cancer cells consume higher levels of NAD, blocking its production has the potential to attenuate cell proliferation and combat tumor growth [4]. The aim of this stud was to investigate the effect of miRNA-613 on the expression of NAMPT gene and protein, NAD level, and the binding of miR-613 to the NAMPT mRNA.

Research And Findings: Bioinformatics analysis using databases including miRDB database (http://mirdb.org/), TargetMiner (https://www.isical.ac.in/), TargetScan (www.targetscan.org), and MiRmap (www.mirmap.ezlab.org). was done to assess whether NAMPT 3′-UTR is a direct target of miR-613. The levels of miR-613 was measured in MCF-7 and MDA-MB-231 breast cancer cells and compared with MCF-10 normal breast cells. Breast cancer cells were transfected with miRNA-613 mimic, inhibitor and miRNA negative control. NAMPT gene expression was assessed by Real-time PCR and its protein levels were measured by Western blotting. Cells were co-transfected with miR-613 mimic or inhibitor, together with psiCHECK2 vector containing the NAMPT-3'-UTR followed by luciferase assay to detect direct binding of miR-613 to NAMPT mRNA. NAD was measured by colorimetric method.

miR-613 was found to be significantly lower in breast cancer cells compared with normal breast cell line. NAMPT 3′-UTR was shown to be a direct target of miRNA-613 both by bioinformatic analysis and luciferase assay. Upregulation of miRNA-613 by miR-mimic reduced NAMPT expression at the mRNA and protein levels, leading to a significant decrease in the cellular NAD levels. miR-inhibitor did not have any significant effect on NAMPT expression which might be due to low levels of miR-613 in these cells. The results of luciferase reporter assay indicated the miR-613 could directly bind to the 3’UTR of NAMPT.

Conclusion: miR-613 suppresses NAMPT expression and activity by direct interaction with its mRNA. Targeting of NAMPT-mediated NAD salvage pathway by miRNA-613 survival might provide a new approach for breast cancer therapy.

Keywords: Nicotinamide phosphoribosyltransferase, miRNA-613, Breast cancer, microRNA

İRİSİN HORMONU VE ÇOCUKLUK ÇAĞI OBEZİTESİ
IRISIN HORMONE AND CHILDHOOD OBESITY

Burcu GÜL
ORCID: 0000-0002-8315-726X

ÖZET
İrisin henüz yeni keşfedilmiş bir miyokin olmasına rağmen bilim insanları arasında oldukça ilgi çekici bir konuma gelmiştir. İlk kez iskelet kaslarından sentezlendiği bilinen bu miyokinin vücutta pek çok metabolik süreç üzerinde etkisinin olduğu açığa çıkarılmıştır. Özellikle de obezite ve tip2 DM gibi hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde odak noktası olmuştur. Egzersiz hormonu olarak da adlandırılan bu hormon adına sayısız çalışma yapılmıştır. Gerek egzersizle olan ilişkisi incelenmiş gerekse obezite ve çeşitli hastalıklarla olan bağlantısı aydınlatılmaya çalışılmıştır. İlerleyen dönemlerde bazı hastalıklar ve obezite için potansiyel bir tedavi ajanı olarak görülmekte olan irisin hormonunun aydınlatılması gereken birçok tarafı bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı daha fazla bilimsel çalışmaya gereksinim duyulmaktadır.
Obezite bilindiği üzere dünya çapında epidemik bir boyutta olmasının yanında gün geçtikçe de etkisini katlayarak göstermeye devam etmektedir. Günümüzde pek çok insan bu hastalıktan ne yazık ki muzdariptir. Yanlış beslenme alışkanlıkları, hareketsiz yaşam tarzı ve genetik etmenlerin etkisiyle obez insan sayısı git gide artmaktadır. Önceden gelişmiş ülkelere özgü ve daha çok yetişkinleri ilgilendiren bir hastalık olarak bilinen obezite artık gelişmekte olan ülkelerin de bir sorunudur ve yetişkinlerde olduğu kadar çocuklar da obezite tehdidi altındadırlar. İrisin hormonu ve çocukluk çağı obezitesini araştıran çalışma sonuçları ne yazık ki yetersiz ve kendi içinde çelişkili sonuçlara sahiptir. Bu derlemede obez çocuklar üzerinde irisin hormonunun mekanizması, vücuttaki etkileri ve obeziteyle nasıl bir bağlantısı olduğuna dair en güncel çalışmalar incelenecektir.
Anahtar Kelimeler: İrisin, obezite, çocukluk çağı obezitesi, egzersiz

ABSTRACT
Although irisin is a newly discovered myokine, it has become quite interesting among scientist. It was revealed that this myokine, which is known to be synthesized from skeletal muscles for the first time, influences many metabolic processes in the body. It has been a focal point in the prevention and treatment of diseases such as obesity and type 2 DM. Numerous studies have been conducted on this hormone, also called exercise hormone. Its relationship with exercise has been examined, and its relationship with obesity and various diseases has been tried to be clarified. The irisin hormone, which is seen as a potential treatment agent for some diseases and obesity in the future, has many aspects that need to be clarified. For this reason, more scientific studies are needed.
Obesity, as it is known, is not only an epidemic in the world, but also continues to show its effect day by day. Unfortunately, many people suffer from this disease today. The number of obese people is increasing gradually due to wrong eating habits, sedentary lifestyle and genetic factors. Obesity, which was previously known as a disease specific to developed countries and mostly affecting adults, is now a problem in developing countries and children as well as adults are under the threat of obesity. The results of studies investigating irisin hormone and childhood obesity unfortunately have insufficient and self-contradictory results. In this review, the most recent studies on the mechanism of irisin hormone in obese children, its effects on the body and how it is related to obesity will be examined.
Keywords: İrisin, obesity, childhood obesity, exercise

EGZERSİZİN ORTA KULAK FONKSİYONLARINA ETKİSİNİN MULTİFREKANS TİMPANOMETRİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ
EVALUATION OF THE EFFECT OF EXERCISE ON MIDDLE EAR FUNCTIONS BY MULTIFREQUENCY TYMPANAMETRY

Kübra ÇOBAN
ORCID: 0000-0002-4633-0983
Sinan AKINCI
ORCID: 0000-0001-5250-5404
Levent Naci ÖZLÜOĞLU
ORCID: 0000-0002-2150-0237

ÖZET
Egzersiz, nazal havayolu direncini düşürmekte, mukozal kalınlığı azaltarak nazal ve sinüzoidal açıklığı artırmaktadır. Egzersiz sonrası akut dönemde (20. Dakikaya kadar) intranazal vazokonstriksiyona ikincil nazal hacim artmaktadır. Orta kulak fonksiyonları, birçok fizyolojik ve patolojik durumda değişkenlik gösterebilmektedir. Günümüzde orta kulak fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılan en güncel test Multifrekans timpanometri testidir. Egzersizin nazal fizyolojiyle olan ilişkisine dair çalışmalar literatürde görece daha sık olmasına karşın, orta kulak fonksiyonlarına olan etkisine ait veriler de çok sınırlıdır. Bu çalışma ile egzersiz sonrası orta kulakta meydana gelen değişikliklerin multifrekans timpanometri ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Yapılan istatistiksel ön değerlendirme sonucunda çalışmaya 32 hasta dahil edilmiştir. Kardiyoloji polikliniğine başvuran, ancak muayeneleri normal olan efor testi yapılması planlanan erişkin hastaların efor testi öncesi Kulak Burun Boğaz muayeneleri yapılmıştır. Çalışmaya uygun olduğu belirlenmiş hastalara efor öncesi ve sonrasında multifrekans timpanometri testi uygulanmıştır. Hastaların demografik verileri kaydedilmiş, efor öncesi ve sonrası multifrekans timpanometri testinde belirlenen rezonans frekans, basınç, gradyan, hacim, uyum, absorbans değerleri istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.
Çalışmaya dahil olan hastaların18'i (%56.3) erkek, 14'ü (%43.8) kadındır. Yaş ortalaması 37.1±10.9'dur. Yapılan multifrekans inceleme sonucunda, hastaların kulaklarında egzersiz öncesi ve sonrası rezonans frekansı ve absorbans değerlerinde anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ancak sağ ve sol kulak ayrı değerlendirildiğinde sağ kulakta uyum ve gradyan değerleri egzersiz öncesi ve sonrasında anlamlı farklı tespit edilmiştir ($p= 0,024, 0,047$).
Sonuçlarımıza göre kulaklarda uyum ve gradyan değerlerinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Rezonans frekansı ve abzorbans değerleri egzersiz sonrası daha düşük tespit edilmesine karşın istatistiksel anlamlılığa ulaşılamamıştır. İleri geniş hasta serili fizyolojik çalışmalar gerekmektedir.
Anahtar Kelimeler: Egzersiz, multifrekans timpanometri, rezonans frekansı, orta kulak

ABSTRACT
Exercise decreases nasal airway resistance and increases nasal and sinusoidal patency by decreasing mucosal thickness. In the acute period after exercise (up to 20 minutes), nasal volume increases secondary to intranasal vasoconstriction. Middle ear functions can vary in many physiological and pathological conditions. The most currently used test to evaluate middle ear functions, is the Multifrequency tympanometry test. Although studies on the effects of exercise on nasal physiology are relatively common in the literature, data on its effect on middle ear functions are very limited. The aim of this study was to evaluate the changes in the middle ear functions after exercise with multifrequency tympanometry.
As a result of the statistical preliminary evaluation, 32 patients were included in the study. Ear, Nose and Throat examinations were performed before the exercise test of the adult patients who applied to the cardiology outpatient clinic but were planned to undergo an exercise test with normal examinations. Multifrequency tympanometry test was applied to the patients who were determined to be suitable for the study before and after the effort. The demographic data of the patients were recorded, and the resonance frequency, pressure, gradient, volume, compliance, and absorbance values determined in the multifrequency tympanometry test before and after exertion were statistically compared.

Of the patients included in the study, 18 (56.3%) were male and 14 (43.8%) were female. The mean age is 37.1±10.9 years. As a result of the multifrequency examination, no significant difference was found in the pre- and post-exercise values in the ears of the patients (p>0,05). However, when the right and left ears were evaluated separately, there were significant differences in the compliance and gradient values in the right ear before and after the exercise (p= 0.024, 0.047).

According to our results, compliance and gradient of the right ears were statistically different in post-exercise evaluation compared to pre-exercise multifrequency test. The resonance frequency and absorbance of the middle ears were lower in the post-exercise test compared to the pre-exercise values however our results did not reach statistical significance. Further physiological studies with wide patient series are required.

Keywords: Exercise, multifrequency tympanometry, resonance frequency, middle ear

ASSESSMENT OF LONELINESS LEVEL AND LIFE SATISFACTION IN HOMEOSTATIC REGULATION WITH AN AUTOCTON APPROACH
HOMEOSTATİK DÜZENLEMEDE YALNIZLIK DÜZEYİ VE YAŞAM DOYUMUNUN OTOKTON BİR YAKLAŞIMLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Faik ÖZDENGÜL
ORCID: 0000-0001-9670-0789

ÖZET
Duygular en genel anlamda nörobiyolojik, kimyasal, motor-duyusal, bilişsel-öznel ve davranışsal-güdüsel olmak üzere dört temel bileşenle değerlendirilebilir. Duyguların fizyolojik, düşünsel ve davranışsal çıktıları, entegratif fizyolojide "homeostazis" olarak tanımlanan dengeli olma / uyum sağlama, "iyilik hali" düzeyi hakkında fikir verebilmektedir. Hastalıkların homeostazisin bozulması ile ortaya çıktığı bilgisinden hareketle, sağlığın hem iç hem de dış ortamlardaki dengesizliklerle ya da düzensizliklerle başa çıkmak ve uyum sağlamak ile mümkün olacağı söylenebilir. Kişinin kendisini iyi hissetmesi bütünsel sağlığının belirleyicilerindendir. Psikoterapinin, beyinde çeşitli nörofizyolojik değişikliklere yol açtığı ve "iyilik hali"nin oluşmasına hizmet ettiği bilinmektedir. Bu bağlamda günümüz dünyasının zorlayıcı koşullarında psikolojik, fiziksel ve sosyal bütünlüğü etkileyebilen "yalnızlık düzeyi" ve "yaşam doyumu" kişinin iyilik halinin birer göstergesi olup, farklı sosyo-kültürel özelliklere sahip toplumlardaki bireylerde değişkenlik göstermektedir. Fizyolojik ve psikolojik iyilik hali için gerekli duygusal çatışmaları çözmek ve duygulanımlarda olumlu değişiklik oluşturmak için kullanılan ağırlıklı Batı orijinli 800' e yakın psikoterapi yöntemi olduğu bilinmektedir. Bu çalışma, kendi kültürel kodlarımıza uygun olarak, Mevlana'nın eseri Mesnevi'nin psikoterapi işlevi gördüğünü ortaya koyduğumuz ve otokton bir yaklaşım olan "Rumi Aşkın Terapi" yönteminin, yalnızlık düzeyi ve yaşam doyumu üzerinden duygulanımın düzenlenmesine katkısını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmada; 6 ay boyunca, haftada bir "Rumi Aşkın Terapi" grup çalışmasına katılan, yaşları 30-60 arasında, 40 kadın gönüllüye, çalışma öncesi ve sonrası olmak üzere 2 kez "yaşam doyumu ölçeği" ve "UCLA Yalnızlık Ölçeği" uygulanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 17. programı kullanılmıştır.
Bulgular: Katılımcıların yaşam doyumu ölçeği skoru çalışma öncesi 2,7±0,72 iken çalışma sonrası 3,5±0,76 olarak hesaplanmıştır ($p<0.05$). Yalnızlık düzeyleri ise çalışma öncesi 2,8±0,65 iken çalışma sonrası 2,1±0,51 olarak bulunmuştur ($p<0.05$).
Sonuç: Bu araştırma bir ön çalışma niteliğinde olup, Rumi Aşkın Terapi'nin toplumumuzdaki uygun gruplarda etkin bir psikoterapi yöntemi olarak kullanılabilmesi bakımından umut vericidir.
Anahtar Kelimeler: Homeostazis, Yaşam doyumu, Yalnızlık düzeyi, Psikoterapi, Mevlana

ABSTRACT
Emotions have four basic components: neurobiological, chemical, motor-sensory, cognitive-subjective and behavioral-motivational. Physiological, intellectual and behavioral outputs of emotions can give an idea about the level of being balanced, "well-being", which is defined as "homeostasis" in integrative physiology. Based on the knowledge that diseases arise with the deterioration of homeostasis, it can be said that health is possible by coping with and adapting to imbalances or irregularities in both internal and external environments.
Psychotherapy causes various neurophysiological changes in the brain and serves to create a "well-being", one of the determinants of holistic health. In this context, "level of loneliness" and "life satisfaction", which can affect psychological, physical and social integrity in the challenging conditions of today's world, are indicators of a person's well-being and vary in individuals. This study aims to reveal the contribution of "Rumi Therapy" method, which is an autochthonous approach, which we have shown that Mevlana's work "Masnavi" functions as psychotherapy, in accordance with our own cultural codes, on the regulation of affect through the level of loneliness and life satisfaction. In this study; "Satisfaction with life scale" and "UCLA Loneliness Scale" were administered to 40 female volunteers aged between 30-60 years, who participated in the "Rumi Transcendent Therapy" group study once a week for 6 months, twice, before and after the study. SPSS 17. program was used in the analysis of the data.

Results: While the participants' life satisfaction scale score was 2.7±0.72 before the study, it was calculated as 3.5±0.76 after the study ($p<0.05$). Loneliness levels were 2.8±0.65 before the study and 2.1±0.51 after the study ($p<0.05$).
Conclusion: This research is a preliminary study and it is promising in terms of using Rumi Therapy as an effective psychotherapy method in appropriate groups in our society.
Keywords: Homeostasis, Life satisfaction, Loneliness level, Psychotherapy, Rumi.

MYCOFLORA AND AFLATOXIN STATUS OF MAIZE (ZEA MAYS) SOLD IN ANYIGBA MARKET, NIGERIA

S.A. ADEGOKE
D.O. APEH

ABSTRACT
Aflatoxins are immune interfering poisonous carcinogen produced by ubiquitous fungal species. These mycotoxins are common contaminants of cereals at pre-harvest, post-harvest, during improper storage and packaging. Aflatoxins have mild to chronic health effect on humans and livestock. The toxins can be carried through animal derived products such as eggs, meat, milk. This study was carried out to assess the mycoflora associated with maize samples sold in Anyigba market and the types and levels of aflatoxins (AF) contaminating the maize samples were determined using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with fluorescence detection method. Using serial dilution and spread plate method, members of six fungi genera namely; *Penicillium* sp*., Fusarium* sp*., Mucor* sp*., Colletotrichum* sp., *Trichoderma* sp., and *Aspergillus sp.* were identified in the maize samples. AFB_1, AFB_2 and AFG_1 were found to be present at concentrations of 30.43 ± 6.66 µg/kg, 5.77 ± 1.23 µg/kg, and 1.81 ± 0.83 µg/kg, respectively. The concentration found in some cases exceeded the permissible levels and hence, it suggests that maize sold in Anyigba market is unsafe for human consumption. Therefore, there is need for improved cultural practices and storage methods to control aflatoxin producing mycoflora and make the maize wholesome for consumption.
Keywords: Mycoflora, Aflatoxins, Maize, Anyigba

ATTITUDES OF MEDICAL FACULTY STUDENTS ABOUT HIV/AIDS
TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN HIV/AIDS HAKKINDAKİ TUTUMLARI

Ayşegül ERDOĞAN
ORCID: 0000-0002-0548-5911

ÖZET
Türkiye'de ve dünyada HIV/AIDS hastalığı halen halk sağlığı problemi olmaya devam etmektedir. Artan HIV/AIDS hastalarına bakım verecek hekimlerin hastalık hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları ve tutum ve davranışlarının doğru olması gerekir. Bu çalışmanın amacı Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin klinik öncesi ve klinik eğitim döneminde HIV/AIDS hakkındaki bilgilerini, hastalık hakkındaki algılarını ve hastalara bakım verme konusundaki istekli olup olmadıklarını belirlemektir. Araştırma tanımlayıcı tipte bir araştırma olup klinik öncesi 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden 132 (%49,6) ve klinik dönem 5. ve 6. sınıf öğrencilerinden 134 (%50,4) olmak üzere toplam 266 öğrenciye anket uygulanmıştır. Anket; sosyo-demografik özellikler, hastalık hakkındaki eğitim durumu ve "AIDS Tutum Ölçeği" sorularından oluşmuştur. Her iki dönemdeki öğrenciler HIV/AIDS hastalığı hakkında yeterli eğitim almadıklarını ifade etmişlerdir. Tutum ölçeği değerlendirildiğinde klinik öncesi dönemde toplam puan 46,61±14,23, klinik dönemde 51,07±14,36 bulunmuştur ($p<0,05$). Tutum ölçeğinin alt boyutlarında yer alan bulaşma korkusu ve olumsuz duygular değerlendirildiğinde ise klinik öncesi dönemde daha az olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ancak profesyonel direnç değerlendirildiğinde ise klinik dönem öğrencilerinde direncin daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir ($p<0,05$). Tıp fakültesi öğrencilerinin klinik öncesi ve klinik döneminde hastalık hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları, profesyonel direncin klinik dönem öğrencilerinde daha fazla olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak; öğrencilerin HIV/AIDS hastalarına karşı olumlu tutuma yönlendirilmeleri gerektiği ve bilgi düzeylerinin artırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, Tıp fakültesi öğrencisi, Tutum

ABSTRACT
HIV/AIDS disease is an ongoing public health problem in Turkey and all over the world. Physicians responsible for the care of increasing number of HIV/AIDS patients should have sufficient knowledge in addition to adequate attitudes and behaviors about the disease. The aim of this study is to research the knowledge of students attending Medical Faculty of Kahramanmaras Sutcu Imam University about HIV/AIDS disease, to analyse their perception about the disease and to determine their willingness for the care of these patients during preclinical and clinical education periods. The study is a descriptive study and 132 students from preclinical period (49.6%, 2. and 3. grades) and 134 students from clinical period (50.4%, 5. and 6. grades) composing the total of 266 students were conducted a questionnaire. The questionnaire was formed of questions about social-demographic features, education status considering the disease and "AIDS Attitude Scale". All students (both preclinical and clinical) explained that they did not receive sufficient education about HIV/AIDS disease. Upon the analysis of attitude scale, total score was found to be 46,61±14,23 and 51,07±14,36 in preclinical and clinical periods respectively ($p<0.05$). When fear of contamination and negative feelings placed at the sub-groups of the attitude scale was evaluated, they were seen less in preclinical period, but there was no statistical significance. However, professional resistance was found to be significantly higher in the students of clinical period ($p<0.05$). It was detected that students of medical faculty do not have adequate knowledge about the disease during both preclinical and clinical periods,and professional resistance was higher in the students of clinical period. In conclusion; it was concluded that students should be guided for positive attitudes towards HIV/AIDS patients and better educated about the disease.
Keywords: HIV7AIDS, Mecical student, Attitude

ANTHRAX ON THE LOWER EYELID
ALT GÖZ KAPAĞINDA ŞARBON

Şaban KILIÇ
ORCID: 0000-0002-1077-0581
Methi AKCAN
ORCİD:0000-0003-2931-5455

ÖZET
Şarbon, ot yiyen hayvanların hastalığıdır. Bacillus anthracis'in yol açtığı bir enfeksiyondur. Esas olarak otla beslenen hayvanlarda görülmesiyle beraber, insanlara da enfekte hayvanlardan bulaşabilen bir zoonozdur. Bu hastalığın en sık görülen formu cilt şarbonudur. Göz tutulumu kapaklarda ekimoz, bül oluşumu ve nekroz ile seyreder. 20 yaşındaki erkek hastanın sol alt göz kapağında kaşıntı , yanma ve kızarıklık şeklinde başlayan ve daha sonra kapağın tamamına yayılan, alt kapak altında ciltte siyah bir kabarık lekenin mevcut olduğu ve aynı zamanda kapak ödemin de eşlik ettiği lezyon mevcuttu. Hastanın mesleğinin çoban olması bize ilk başta sinek yada böcek ısırmasına bağlı periseptal selülit olduğunu düşündürdü. Bu nedenle ilk etapta selülit tedavisi başlandı ancak tedaviye yanıt alınamaması neticesinde enfeksiyon hastalıklarına danışıldı. Hastada 2. gün başlayan ve 39 dereceyi bulan ateş izlendi. Lezyon dan alınan materyalde zincir şeklinde Gram pozitif basiller görüldü, ancak kültür yapma şansımız olmadı. Orbital bilgisayarlı tomografide periorbital bölgede yumuşak doku şişliği saptandı. Lezyonun tipik olması ve Gram pozitif basiller görülmesi ile hastaya şarbon tanısı kondu. Hastanın başlangıç ve idame tedavisi için penisilin grubu antibiyotik verildi. Hastanemizdeki mevcut pandemi koşulları nedeniyle, hastanın takip ve tedavisinin yapılması için ileri bir merkeze sevki yapıldı. Periorbital şarbon olgularında tedaviye rağmen skatrisyel ektropion ve lagoftalmus benzeri komplikasyonlar gelişebilir. Erken tanı konulup antibiyotik tedavisine başlanması mortalite ve sekel oluşumunu azaltılabilir. Bu olgu sunumu ile periorbital selülit düşünülen hastalarda ciltte yer alan siyah lezyonların varlığı ve mesleki durumun sorgulanmasının şarbon gibi nadir görülen hastalığı ayırıcı tanıda akla gelmesini sağlamak.
Anahtar Sözcükler: Şarbon, deri şarbonu, göz kapağı, tanı, tedavi

ABSTRACT
Anthrax is a disease of grass-eating animals. İt is an infection caused by bacillus anthracis.it is a zoonosis that can be transmitted to humans from infected animals, although it is mainly seen in gross-fed animals. The most common form of his disease is skin anthrax. Eye involvement progresses with ecchymosis bulla formation and necrosis on the lids. A 20 year old male patient had a lesion that started as itching, burning and redness on the left lower eyelid and then spread to the entire lid, with a black raised spot on the skin under the lower lid and also accompanied by lid edema. The fact that the patients's profession was a shepherd made us to think at first that he had periseptal cellulitis due to fly or insect bites. For this reason, at first cellulite treatment was started, but infectious diseases were consulted as a result of not responding to the treatment. Fewer starting on the second day and reacing 39 degrees was observed in the patient. Gram-positive bacilli in the form of chains were seen in the material taken from the lesion, but we didn't have a chance to culture it. Soft tissue swelling in the periorbital region was detected in orbital computed. The patient was diagnosed with anthrax because the lesion was typical and gram-positive bacilli were seen. Penicilin group antibiotics were given for the initial and maintenance treatment of the patient. Due to the current pandemic conditions in our hospital, the patient were referred to an advanced center for treatment. Despite treatment, scatrisyel ectropion and lagophthalmos-like complications may develop in patients with periorbital anthrax. Early diagnosis and starting antibiotic theraphy may reduce mortality and seguelea. With this case report, the presence of black lesions on the skin and guestioning of occupational status in patients with suspected periorbital cellülitis is to bring to mind a rare disease such as anthrax in the differential diagnosis.
Keywords: Anthrax, cutaneous anthrax, eyelid, diagnosis, treatment

THE INCIDENCE OF DIFFICULT INTUBATION IN CARDIAC SURGERY OPERATIONS IN OUR CLINIC

Hülya YILMAZ AK
ORCID: 0000-0002-8682-6254

ABSTRACT

Introduction: Difficult intubation is defined by the American Society of Anesthesiologists (ASA) as an experienced anesthesiologist taking more than 10 minutes to place the endotracheal tube and/or 3 or more attempts, inability to perform direct laryngoscopy, and having to use an assistive device**.** Difficult intubation is seen in approximately 1-18% of all intubations. In our study, we aimed to examine the difficult intubations and interventions that occurred in our institution in the last 1 year.

Method: We retrospectively analyzed open heart surgery patients at IU.Cerrahpasa, Institute of Cardiology, between August 2020 and August 2021. The preoperative anesthesia examination form of the patients was examined and demographic characteristics, chronic diseases, mallampati class, atlantooccipital joint extension degree, thyromental, sternomental and interincisor distance (cm), upper tooth occlusal horizontal angle (%) were recorded. The anesthesia form in the perioperative period was examined and the classification of Cormack-Lehane, the difficulty of intubation and the intervention were recorded.

Results: 141 patients who had undergone cardiac surgery in the last 1 year were analyzed. 39 (27.5%) patients were female and 103 (72.5%) patients were male. The mean Body Mass Index (BMI) was 28.9±5.2 kg/m^2. It was determined that 6.3%(9) of the patients had difficult intubation. We did not have any patients who could not be intubated. Patients with difficult intubation were intubated using gum elastic bougie (2), fiberoptic laryngoscope (1) and video laryngoscope (6). Atlatocytipal joint extension degree, mallampati and cormack lehanne classification were significantly higher in the difficult intubated patient group ($p < 0.05$).

Conclusion: Many different tests are used to predict difficult intubation and no single test is sufficient. In our study, these tests; interincisor distance, atlantooccipital joint extension degree, mallampati and cormack lahanne classification came to the fore in the estimation of difficult intubation. Although these tests provide us with ease of estimation, it should be considered that difficult intubation cannot be determined clearly beforehand and the practitioner should be prepared for difficult intubation.

Keywords: diffucult intubation, cardiac surgery, anesthesiology

EKSTERNAL KÖK REZORBSİYONLARININ ENDODONTİK VE CERRAHİ KOMBİNE TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU
COMBINED ENDODONTIC AND SURGICAL TREATMENT OF EXTERNAL ROOT RESORBTIONS: CASE SERIES

Nihan ÇELİK
ORCID:0000-0002-1261-5091
Ahter ŞANAL ÇIKMAN
ORCID:0000-0003-2145-5859

ÖZET
Amaç: Eksternal kök rezorbsiyonu (EKR); mekanik veya kimyasal bir uyaran nedeniyle kök koruyucu bariyerinin kaybına yol açan enflamatuar ve patolojik bir süreçtir. EKR günümüzde farklı teknik ve materyallerle tedavi edilmektedir. Bu vaka serisinde, rezorbsiyon alanlarının endodontik ve cerrahi kombine tedavileri sunulmaktadır.
Olgu Sunumu: Olgu 1: 21 nolu dişindeki ağrı şikayeti ile kliniğimize başvuran hastanın radyografik muayenesinde asemptomatik olan 11 nolu dişinde EKR olduğundan şüphelenildi. CBCT taraması sonucunda pulpal perforasyon ile birlikte görülen EKR teşhisi konuldu. CaOH medikamasyonundan sonra kanal tedavisi tamamlandı. Flap cerrahisi uygulanarak defekt alanındaki granülasyon dokusu temizlendi. Rezorbsiyon bölgesi mineral trioksit agregat (MTA) ile kapatılıp üzerine trombositten zengin plazma yerleştirildi. Olgu 2: Kliniğimize 23 nolu dişindeki hassasiyetle başvuran hasta daha önceden ilgili dişe bağ dokusu grefti uygulandığını belirtti. Rezorbsiyon şüphesiyle CBCT alındı ve pulpal perforasyon ile birlikte görülen EKR tespit edildi. CaOH uygulandıktan sonra kanal tedavisi tamamlanarak flap cerrahisi ile birlikte defekt alanındaki granülasyon dokusu temizlendi ve MTA ile tamir edildi. Olgu 3: Hasta, kliniğimize 11 nolu dişindeki sıcak-soğuk hassasiyeti ve dişin servikalinde renkleşme ile başvurdu. Klinik ve radyografik muayene sonucunda dişe eksternal servikal kök rezorbsiyonu tanısı kondu. Defektin sondla muayene edilmesiyle pulpa perforasyonunu işaret eden ağrı tespit edildi. Diş kanal tedavisinin ardından flap cerrahisi ile izolasyon sağlanarak kompozit rezin ile restore edildi. Hastaların 3,6 ay ve 1 yıllık takipleri sonucu dişler klinik ve radyografik olarak asemptomatikti.
Sonuç: Kök rezorbsiyonları diş yapısında geri dönüşü olmayan hasarlara yol açabileceğinden, rezorptif defektin uygun materyaller kullanılarak tedavi edilmesi dişin prognozu açısından oldukça önemlidir.
Anahtar kelimeler: Eksternal Kök Rezorbsiyonu, MTA, PRP

ABSTRACT
Aim: External root resorbtion (ERR) is an inflammatory and pathological process that leads to the loss of the root protective barrier due to a mechanical or chemical stimulus. ERR is treated with different techniques and materials. In this case series, combined endodontic and surgical treatments of resorption areas are presented.
Case Series: Case 1: In the radiographic examination of the patient, referred to our clinic with pain in the tooth 21, asymptomatic tooth 11 was suspected of having ERR. After CBCT scanning, ERR with pulpal perforation was diagnosed. Root canal treatment was completed after CaOH medication. With flap surgery, the granulation tissue in the defective area was cleaned. Mineral trioxide aggregate (MTA) was placed to the resorption area and a platelet-rich plasma was placed over it. Case 2: The patient, who applied to our clinic with the sensitivity of tooth 23, stated that a connective tissue graft was applied to the relevant tooth before. CBCT was taken with suspicion of resorption and ERR with pulpal perforation was detected. After CaOH application, root canal treatment was completed. With flap surgery, the granulation tissue was cleaned and defective area was repaired with MTA. Case 3: A 30 year-old patient referred to our clinic with sensitivity to hot-cold and cervical discoloration in tooth 11. After clinical and radiographic examination, external cervical root resorption was diagnosed. Pain was detected on probing the defective area, indicating pulpal perforation. After root canal treatment, the tooth was restored with composite resin after providing isolation with flap surgery. The teeth were clinically and radiographically asymptomatic after 3and 6 months and 1 year of follow-up.

Conclusion: Treatment of resorptive defects using appropriate materials is very important for the prognosis of tooth, as root resorption may cause irreversible damage to the tooth structure.
Key Words: External Root Resorbtion, MTA, PRP

KADINA YÖNELİK AİLE İÇİ ŞİDDET VE DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ
THE RELATIONSHIP BETWEEN DOMESTIC VIOLENCE TOWARDS WOMEN AND DEPRESSION

Hacer ÜNVER
ORCID: 0000-0002-5406-4566
Hilal YILDIRIM
ORCID: 0000-0003-3971-3799
Kevser IŞIK
ORCID: 0000-0001-9081-7660

ÖZET
Kadına yönelik aile içi şiddet, yaygınlığı ve türleri değişmekle birlikte dünya kadınlarının yaşadığı insan hakları ve özgürlüklerin ihlali olan evrensel bir sorundur (1). Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayınlanan bildirgede, dünya genelinde kadınların yaklaşık üçte birinin (% 35) yaşamları boyunca fiziksel ve /veya cinsel şiddet yaşadığı ifade edilmektedir (2). WHO'ya göre bu şiddetin büyük çoğunluğu eş tarafından uygulanmaktadır. Dünya'da depresyon prevelansı %4.4 olarak belirlenmiş olup stresli bir yaşam olayı olan aile içi şiddetin de depresyon için en büyük risk faktörlerinden biri olarak ifade edilmektedir (2, 3, 4). Sağlık profesyonelleri tarafından aile içi şiddet mağduru kadınlara yönelik yapılan girişimler, şiddetin etkilerini azaltmada büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda kadına yönelik aile içi şiddet sıklığının belirlenmesi ve şiddet ile depresyon arasındaki ilişkinin tanımlanması vakaların azaltılmasına yönelik oluşturulacak önlemler açısından elzemdir. Bu araştırma kadına yönelik aile içi şiddet ve depresyon arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla yapıldı. Tanımlayıcı tipte yapılan araştırma 464 evli kadın ile yürütüldü. Veri toplama aracı olarak kadınları tanıtıcı anket formu, aile içi şiddet ölçeği ve depresyon ölçeği kullanıldı. İstatistiksel analizde sayı, yüzde, ortalama, ANOVA, t testi, korelasyon ve regresyon analizleri kullanıldı. Kadınların aile içi şiddet ve depresyon puan ortalamalarının hafif düzeyde olduğu belirlendi. Aile içi şiddet ile depresyon arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptandı. Kadının ve eşinin yaşı, şiddete maruz kalma durumu, çalışma durumu, eğitim düzeyi, evlenme şekli gibi faktörlerin aile içi şiddet ve depresyon üzerinde etkili değişkenler olduğu belirlendi. Aile içi şiddet kadınların depresyon yaşamalarına neden olan önemli bir faktördür. Şiddet sorununa yönelik sosyal politikaların oluşturulması, sağlık profesyonellerinde farkındalık geliştirilmesi ve sağlık profesyonellerinin mesleki yaşamlarında şiddete yönelik sorumluluk alması gerektiği düşünülmektedir.
Anahtar kelimeler: Kadın, aile içi şiddet, depresyon

ABSTRACT
While its forms and prevalence vary, domestic violence towards women is a universal problem experienced by women in the world which is an infringement of human rights and freedoms (1). In the report published by the World Health Organization, it is stated that approximately one-third of women in the world (35%) experience physical and/or sexual violence throughout their lives (2). According to WHO, the vast majority of this violence is inflicted by their partner. Likewise, the prevalence of depression in the world has been determined as 4.4%, and it is considered that domestic violence which is a stressful life event is one of the greatest risk factors for depression (2, 3, 4). Interventions on women who are victims of domestic violence by healthcare professionals carry great importance in reducing the effects of violence. In this context, it is essential to determine the frequency of domestic violence against women and to define the relationship between violence and depression in terms of measures to be taken to reduce cases. This study was conducted to determine the relationship between domestic violence towards women and depression. This descriptive study was carried out with 464 married women. A Descriptive Information Form, the Domestic Violence Scale and Beck Depression Inventory were used as the data collection instruments. In the statistical analysis, frequencies, percentages, means, ANOVA, t-test, correlation analysis and regression analysis were utilized. The mean domestic violence and depression scores of the women were found to be low. There was a positive and significant relationship between domestic violence and depression. Factors such as the age of the woman and her spouse, status of being subjected to violence, employment status, educational level and form of marriage were determined as factors that were effective on domestic violence and depression.

Domestic violence is a significant factor leading women to experience depression. It is believed that it is needed to create social policies regarding the problem of violence, develop awareness in healthcare professionals, and healthcare professionals need to take responsibility regarding violence in their professional lives.
Keywords: Woman, domestic violence, depression

KOLON KANSER HÜCRELERİNDE REKOMBİNANT KLOTHONUN EPİTELYAL MEZENKİMAL GEÇİŞ ÜZERİNE ETKİSİ
EFFECT OF RECOMBINANT KLOTHO ON THE EPITHELIAL MESENCHYMAL TRANSITION IN COLON CANCER CELLS

Derya ÜSTÜNER
ORCID: 0000-0002-8511-946X
Merve Nur SOYKAN
ORCID: 0000-0003-1231-9791
Ali Akbar EBRAHIMI
ORCID: 0000-0001-6437-7796
Bahar Demir CEVIZLIDERE
ORCID: 0000-0002-2444-8833
İrem Gülşah KÖSE
ORCID: 0000-0002-3889-1713
İlter ÖZER
ORCID: 0000-0001-6902-0913

ÖZET
Klotho proteini oksidatif stres, büyüme faktörü, reseptörler ve iyon kanallarının aktivitesini düzenleyen humoral bir faktördür. Sağlıklı hücrelerde doğal apoptotik sürecin bir elemanı iken kanser hücrelerinde apoptozun indükleyicisi olarak görev yapar. Klotho genindeki mutasyonların; pankreas, akciğer, meme, karaciğer, böbrek ve kolon kanseri gibi çeşitli kanserlerin patogenezinde rol oynayan nedenlerden biri olduğu düşünülmektedir. Klothonun kanserdeki işlevi çoklu sinyal yolaklarıyla birlikte kanser hücrelerinin çoğalmasına etkisiyle karakterize edilir. Bu nedenle kanserde terapötik girişimlerin geliştirilebilmesi için klotho proteini potansiyel bir ajan olarak önerilmektedir. Epitelyal mezenkimal geçiş (EMT), gelişim aşamasında doğal olarak oluşan hücresel biyolojik bir programıdır. EMT yara iyileşmesi, doku fibrozisi ve kanser ilerlemesi de dahil olmak üzere çeşitli patolojik süreçlerde önemli bir rol oynar. Çeşitli kanser tiplerinde MMP ekspresyonun artışı sonucunda anjiyogenez, invazyon ve metastazın arttığı tümör ilerlemesinin hızlandığı görülmüştür. Metalloproteinazların doku inhibitörleri (TIMP'ler), hücre dışı matriksin bozulmasını en aza indiren, spesifik endojen metaloproteinaz inhibitörleridir. TIMP ailesi MMP'lerin aktivasyonunu inhibe ederek homeostazı sağlar. TIMP ailesi; migrasyon, invazyon, hücre çoğalması, anjiyogenez ve apoptozis gibi birçok biyolojik aktivitede yer almaktadır. Çalışmamızda Caco-2 kolon kanser ve CCD 841 CoN sağlıklı kolon hücrelerinin besiyerlerine eksojen olarak rα-klotho proteini eklendi ve rα-klotho proteininin hücre canlılığı ve EMT üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlandı. rα-klotho proteininin yarı maksimum inhibitör konsantrasyonu (IC50), WST-8 testi ile analiz edildi. Daha sonrasında ise eksojen olarak rα-klotho proteini uygulanan Caco-2 ve CCD841 CoN hücreleri qRT-PCR analiziyle EMT'de etkili olan MMP-1, MMP-3, MMP-13, TIMP-1, TIMP-3 ve TNF-α genleri üzerinde incelendi. Analizler sonucunda Caco-2 hücrelerinde TNF-α gen ekspresyon seviyesinin arttığı MMP genlerinin ekspresyonunun baskıladığı görüldü. CCD841 CoN hücrelerinde ise TNF-α gen ekspresyon seviyesinin baskılandığı, MMP genlerinin ekspresyonunun ise arttığı tespit edildi. Bu sonuçlar klothonun insan kolorektal adenokarsinomunda adjuvan tedavide kullanılabilecek etkili bir potansiyel terapötik ajan olabileceğini göstermektedir. Bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından (ESOGÜ-BAP-202046043) ile desteklenmiştir.
Anahtar kelimeler: Caco-2, CCD 841 CoN, rekombinant α-klotho, epitelyal mezenkimal geçiş.

ABSTRACT
Klotho protein is a humoral factor that regulates the activity of oxidative stress, growth factor, receptors and ion channels. While it is an element of the natural apoptotic process in healthy cells, it acts as an inducer of apoptosis in cancer cells. Mutations in the Klotho gene; it is thought to be one of the causes that play a role in the pathogenesis of various cancers such as pancreatic, lung, breast, liver, kidney and colon cancer. The function of klotho in cancer is characterized by its effect on the proliferation of cancer cells along with

multiple signaling pathways. Therefore, klotho protein is suggested as a potential agent for the development of therapeutic interventions in cancer.

Epithelial mesenchymal transition (EMT) is a naturally occurring cellular biological program during development. EMT plays an important role in various pathological processes, including wound healing, tissue fibrosis, and cancer progression. It has been observed that angiogenesis, invasion and metastasis increase and tumor progression accelerated as a result of increased MMP expression in various cancer types. Tissue inhibitors of metalloproteinases (TIMPs) are specific inhibitors of endogenous metalloproteinases that minimize degradation of the extracellular matrix. The TIMP family maintains homeostasis by inhibiting the activation of MMPs. TIMP family; it is involved in many biological activities such as migration, invasion, cell proliferation, angiogenesis and apoptosis.

In our study, by adding rα-klotho protein exogenously to Caco-2 colon cancer cells and CCD 841 CoN healthy colon cells; aimed to examine the effects of rα-klotho protein on cell viability and EMT. The half-maximum inhibitory concentration (IC50) of rα-klotho protein was analyzed by the WST-8 test. Afterwards, Caco-2 and CCD841 CoN cells to which rα-klotho protein was applied exogenously, MMP-1, MMP-3, MMP-13, TIMP-1, TIMP-3 and TNF-α genes that are effective in EMT were examined by qRT-PCR analysis. As a result of the analysis, it was found that TNF-α gene expression level increased in Caco-2 cells and suppressed the expression of MMP genes. It was found that it increased the expression of MMP genes by suppressing the TNF-α gene expression level in CCD841 CoN cells. Thus, klotho has shown that it suppresses epithelial-mesenchymal transition in colon cancer cells. These results have proven that it can be an effective potential therapeutic agent that can be used in adjuvant therapy in human colorectal adenocarcinoma. This study was supported by grants (202046043) from the Eskisehir Osmangazi University Scientific Research Projects Coordination Unit (ESOGU-BAP).

Keywords: Caco-2, CCD 841 CoN, recombinant α-klotho, epithelial mesenchymal transition.

RESEARCH OF ACCESSIBLE TOURISM WITHIN THE SCOPE OF THE GENERAL AGREEMENT ON TRADE IN SERVICES (GATS) AND DEVELOPMENT OF ACCESIBLE TOURISM IN TRNC

Dilek DAL CEYLAN
ORCID: 0000-0001-7665-9643

ABSTRACT

Introduction: Since the 1990s, with the increase in transportation and accommodation opportunities in the world, accesible tourism has become a focal point. It is important to research the expectations of accesible tourists and to plan the scope of the services to be provided. At this point, the adequacy of the current situation should be known for the presentation of accesible tourism in the TRNC.

Aim: The aim of the study, in order to structure the accesible tourism throughout the TRNC, suggestions were made in terms of cross-border trade, foreign consumption, commercial assets and movement of real persons.

Methodology: The study was analyzed with techniques such as literature sources, local documents and archives.

Findings: It has been revealed that the TRNC has the potential to develop in the field of accessible tourism within the scope of health tourism. The advantages of TRNC for accesible tourism should be emphasized, plans should be made in cooperation from tourism offices to health institutions that make health tourism and accommodation institutions suitable for accesible tourism, and efforts should be focused on advertising or promotion.

Discussion and Conclusion: In the study, especially the advantages, disadvantages of TRNC in terms of suitability within the scope of accesible tourism are emphasized. In line with GATS, many points have been mentioned, from the location of the country to the service quality, the requirements of additional services and labor resources. It has been emphasized that, accesible tourism is an area open to development in the TRNC.

Keywords: TRNC, Health Tourism, Accesible Tourism, General Agreement on Trade in Services (GATS)

OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU OLAN HASTALARA UYGULANAN SOLUNUM EGZERSİZİNİN GÜNDÜZ UYKULULUĞA VE YORGUNLUĞA ETKİSİ
THE EFFECT OF RESPIRATORY EXERCISE APPLIED TO PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME ON DAY SLEEP AND FATIGUE

Sibel SERÇE
ORCİD: 0000-0003-3490-5193
Özlem OVAYOLU
ORCİD: 0000-0002-7335-4032
Nazan BAYRAM
ORCİD: 0000-0002-7335-4032
Nimet OVAYOLU
ORCİD: 0000-0002-4505-0349
Seval KUL
ORCİD: 0000-0002-4716-9554

ÖZET
Bu araştırma obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) tanısı alan hastalara uygulanan solunum egzersizinin gündüz uykululuğa ve yorgunluğa etkisini incelemek amacıyla randomize, kontrollü ve deneysel olarak yapıldı. Araştırma 22 Ocak-26 Mayıs 2021 tarihleri arasında bir Üniversite Hastanesinin Göğüs Hastalıkları Polikliniğine başvuran OUAS tanısı almış hastalarla yapıldı. Çalışmanın evrenini ilgili polikliniğe başvuran OUAS tanısı almış tüm hastalar, örneklemini ise dahil edilme kriterlerini taşıyan hastalar oluşturdu. Araştırma öncesi etik kuruldan, kurumdan ve hastalardan izin alındı. Çalışmaya alınan hastalar bir program yardımıyla müdahale (n=30) ve kontrol (n=30) grubuna ayrıldı. Müdahale grubundaki hastalara yüzyüze görüşme tekniği ile diyafragmatik ve büzük dudak solunumunu içeren egzersiz öğretilerek ilk uygulama yapıldı. Daha sonra bu gruptaki hastalara araştırmacı tarafından online görüşme yöntemi ile, her bir seans her sabah/akşam, 10-15 dakika ve toplamda 20-30 dakika olacak şekilde solunum egzersizleri sekiz hafta boyunca uygulandı. Veriler, Soru Formu, Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ) ve Piper Yorgunluk Ölçeği (PYÖ) ile toplandı. EUÖ, 0-3 şeklinde puanlanmakta ve yüksek puan gündüz uykululuğunu göstermektedir. Dört alt boyuttan oluşan PYÖ'de ise ölçekten alınan toplam puan 0-10 arasında değişmekte ve puan arttıkça yorgunluk düzeyi de artmaktadır. Soru formu, EUÖ ve PYÖ çalışmanın başında, EUÖ ve PYÖ ise dördüncü ve sekizinci haftanın sonunda her iki gruba tekrar uygulandı. Verilerin değerlendirilmesinde Ki-kare, Student t ve Mann Whitney U, Paired Sample t ve ANOVA testleri kullanıldı. Müdahale grubunda yer alan hastaların uygulama öncesi 6.15±1.65 olan PYÖ toplam puan ortalamasının, dördüncü haftada 5.66±1.92, sekizinci haftada 5.34±1.94'e düştüğü, kontrol grubunda ise uygulama öncesi 5.59±1.76 olan PYÖ toplam puan ortalamasının dördüncü haftada 5.72±1.81, sekizinci haftada 5.77±1.81'e yükseldiği belirlendi. Müdahale grubundakilerin EUÖ puan ortalamasının başlangıçta 12.13±4.34, dördüncü haftada 9.83±4.7 ve sekizinci haftada 9.13±4.71'e düştüğü, kontrol grubunda ise başlangıçta 10.37±2.77 olan EUÖ puan ortalamasının, dördüncü haftada 10.4±2.79, sekizinci haftada 10.5±2.85'e yükseldiği tespit edildi. Ancak uygulanan solunum egzersizinin grup-zaman etkileşiminin anlamlı olduğu ve bu durumun müdahale grubundan kaynaklandığı sonucuna varıldı. Bu doğrultuda OUAS hastalarına uygulanan solunum egzersizinin primer tedavi ile birlikte uygulanabileceği düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, Solunum Egzersizi, Gündüz Uykululuk, Yorgunluk, Hemşirelik

ABSTRACT
This study was conducted as a randomized, controlled and experimental study to examine the effect of breathing exercise applied to patients diagnosed with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) on daytime sleepiness and fatigue. The study was conducted with patients diagnosed with OSAS who applied to the Chest Diseases Outpatient Clinic of a University Hospital between January 22 and May 26, 2021. The population of the study consisted of all patients diagnosed with OSAS who applied to the related outpatient clinic, and the sample consisted of patients who met the inclusion criteria. Permission was obtained from the ethics committee, institution and patients before the study. The patients included in the study were divided

into intervention (n=30) and control (n=30) groups with the help of a program. The patients in the intervention group were taught face-to-face interview technique and exercises including diaphragmatic and pursed lip breathing, and the first application was made. Then, respiratory exercises were applied to the patients in this group by the researcher with the online interview method, each morning/evening, 10-15 minutes and a total of 20-30 minutes for eight weeks. Data were collected with the Questionnaire, Epworth Sleepiness Scale (ESS) and Piper Fatigue Scale (PYS). ESS is scored as 0-3 and a high score indicates daytime sleepiness. On the other hand, in the PQS, which consists of four sub-dimensions, the total score obtained from the scale ranges from 0 to 10, and as the score increases, the level of fatigue also increases. Questionnaire, ESS and PAS were re-administered to both groups at the beginning of the study, and ESS and PAS at the end of the fourth and eighth weeks. Chi-square, Student t and Mann Whitney U, Paired Sample t and ANOVA tests were used to evaluate the data. The PYS total score average of the patients in the intervention group, which was 6.15±1.65 before the application, decreased to 5.66±1.92 in the fourth week and 5.34±1.94 in the eighth week. It was determined that it increased to 5.77±1.81 in the eighth week. While the mean STS score of the intervention group decreased to 12.13±4.34 at the beginning, 9.83±4.7 at the fourth week and 9.13±4.71 at the eighth week, the mean STS score of the control group, which was 10.37±2.77 at the beginning, decreased to 10.4±2.79 at the fourth week and 10.5±2.85 at the eighth week. found to rise. However, it was concluded that the group-time interaction of the applied breathing exercise was significant and this situation was caused by the intervention group. In this direction, it is thought that respiratory exercise applied to OSAS patients can be applied together with primary treatment.
Keywords: Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Breathing Exercise, Daytime Sleepiness, Fatigue, Nursing

OKSIDATIF STRESE KARŞI MELATONIN, PROLAKTIN VE OKSITOSININ KORUYUCU ETKILERI
PROTECTIVE EFFECTS OF MELATONIN, PROLACTIN AND OXYTOCIN AGAINST TO OXIDATIVE STRESS

Burcugül ALTUĞ TASA
ORCID: 0000-0003-4460-8467
Hubert H. KERSCHBAUM
ORCID: 0000-0002-2923-886X
Ayşe Tansu KOPARAL
ORCID: 0000-0001-8201-6708

ÖZET
Nörodejeneratif hastalıklar, nöral hücrelerde hasar ve nöron kaybıyla karakterize edilir, bu da zayıf motor veya bilişsel işleve sebebiyet verir. Nörodejeneratif hastalıkların etiyolojisi henüz tam olarak aydınlatılmamıştır, ancak, çeşitli nörodejeneratif hastalıklarda potansiyel yaygın etiyolojilerden biri olarak oksidatif stresin arttığı ileri sürülmektedir. En yaygın görülen nörodejeneratif hastalıklar arasında Alzheimer Hastalığı (AH) yer almaktadır. AH amiloid betanın (Aβ) birikmesi ile karakterize edilir ve bunun sonucunda senil plaklar oluşur. Bu plaklar beyinde hasara sebep olur. Aβ proteinin artışı amiloidjenezi ya da Aβ üretimini tetikler. Oksidatif stres (OS), AH'ın patojenik ilerlemesinde görülen erken bir olgudur. Artan oksidatif stresi azaltarak ROS dengesini sağlamak ve hücre ölümüne engel olmak için antioksidan özellikte doğal bileşiklere yer verilmektedir. Doğal ve antioksidan özellikteki veya Aβ sekresyonunu inhibe edecek maddeler ile Alzheimer tedavisine yönelik çalışmalar artmaktadır Melatonin, huperzine A, curcimin gibi çeşitli antioksidanların Aβ ile indüklenmiş nörotoksisiteyi inhibe ettiği gösterilmiştir Melatonin, prolaktin ve oksitosin hormonlarının nörogenezde etkili olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada SH-SY5Y hücrelerinde oksitosin, melatonin ve prolaktinin Aβ25-35'in oluşturduğu OS'ye karşı koruyucu etkileri araştırılmıştır. Bu hormonların SH-SY5Y hücrelerinde koruyucu sürece etkisi MTT-LDH-ROS-JC1 testleri ile değerlendirilmiştir. Melatonin, prolaktin ve oksitosininin SH-SY5Y hücrelerinde Aβ25-35'in oluşturduğu OS'ye karşı koruyucu etkisi olduğu belirlendi. Bu üç hormonun terapötik olarak umut verici olduğu ve gelecek *in vivo* çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.
Anahtar kelimeler: Melatonin, prolaktin, oksitosin, nöron koruyucu etki

ABSTRACT
Neurodegenerative diseases are characterized by damage and loss of neural cells, resulting in poor motor or cognitive function. The etiology of neurodegenerative diseases has not been fully elucidated yet, but it has been suggested that oxidative stress increases as one of the potential common etiologies in various neurodegenerative diseases. Alzheimer's Disease (AD) is among the most common neurodegenerative diseases. AD is characterized by the accumulation of amyloid beta (Aβ), resulting in senile plaques. These plaques cause damage to the brain. The increase in Aβ protein triggers amyloid genesis, or Aβ production. Oxidative stress (OS) is an early phenomenon seen in the pathogenic progression of AD. Natural compounds with antioxidant properties are utilized for reducing increasing oxidative stress, balancing ROS levels and preventing cell death. Studies on Alzheimer's treatment are increasing with natural and antioxidant substances or substances that will inhibit Aβ secretion. Various antioxidants such as melatonin, huperzine A, curcimin have been shown to inhibit Aβ-induced neurotoxicity. It is known that oxytocin, melatonin and prolactin hormones are effective in neurogenesis. In this study, the protective effects of oxytocin, melatonin and prolactin Aβ25-35 against OS in SH-SY5Y cells. The effect of these hormones on the protective process in SH-SY5Y cells was evaluated with MTT-LDH-ROS-JC1 tests. It was determined that melatonin, prolactin and oxytocin hormones had a protective effect against OS formed by Aβ25-35 in SH-SY5Y cells. These three substances are thought to be therapeutically promising and shed light on future *in vivo* studies.
Keywords: Melatonin, prolactin, oxytocin, neuroprotective effects

SİNOVİYAL SIVI KAYNAKLI MEZENKİMAL KÖK HÜCRELERDE ve EKSOZOMLARINDA MİKRO RNA 155 ve TGF-β/SMAD SİNYAL YOLAĞININ GEN EKSPRESYON ANALİZİ
RELATIVE GENE EXPRESSION ANALYSIS OF MICRO RNA 155 and TGF-β/SMAD SIGNALING PATHWAY IN SYNOVIAL FLUID DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS AND ITS EXOSOMES

Haya ERYBEH
ORCID: 0000-0001-6160-5183
Mediha CANBEK
ORCID: 0000-0003-1095-2382
Onur UYSAL
ORCID: 0000-0001-6800-5607
Ayla Eker SARIBOYACI
ORCID: 0000-0003-4536-9859
Tugba Semerci SEVİMLİ
ORCID: 0000-0003-4856-2304

ÖZET
Kıkırdak yaralanmaları, sinoviyal inflamasyon, subkondral kemik sklerozu ve osteofit oluşumu ile karakterize olan eklem fonksiyon hasarına neden olan bir durumdur. Kıkırdak hasarı tedavisinde mezenkimal kök hücre tedavisi kullanılmaktadır; ancak erişkin kök hücrelerin gösterdiği terapötik etkinin temel olarak salgıladığı eksozomlar sayesinde olduğu gözlemlenmiştir. Eksozomların terapötik etkisi, mikro RNA'ları içeren nükleik asitler gibi biyolojik moleküllerin kargo içeriklerinden kaynaklanır. Mikro RNA'ların doku rejenerasyonuna katkıları da dahil olmak üzere birçok biyolojik rolü vardır. Kondrogenez sürecine dahil olan mikro RNA'lar sınırlıdır ve moleküler etki mekanizmaları henüz aydınlatılamamıştır. Micro RNA 155'in doku rejenerasyonu dahil olmak üzere çift biyolojik rolü olduğu bilinmektedir. Kondrogenez, her adımda farklı genlerin veya transkripsiyon faktörlerinin devreye girip diğerlerinin kapandığı çok adımlı bir süreçtir. TGF-β/SMAD sinyal yolağı, mezenkimal kök hücrelerin kondrojenik farklılaşmasında rol oynayan ana yolaklardan biridir. Bu nedenle çalışmamızda miR-155, TGF-β ve SMAD ailesi genlerinin sinoviyal sıvı kaynaklı mezenkimal kök hücrelerde ve kondrogenez sürecinde kondrojenik farklılaşmış mezenkimal kök hücrelerin eksozomlarında gen ekspresyonunu araştırmayı amaçladık. Çalışmanın sonuçlarına göre miR-155 ekspresyonunun eksozom grubunda mezenkimal kök hücre grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlendi. Ayrıca, kondrojenik farklılaşmada temel rolü olan TGF-β ve SMAD proteinlerinin ekspresyon düzeyinde sinoviyal sıvı kaynaklı mezenkimal kök hücreler ile eksozomları arasında anlamlı bir fark gözlenmedi. Hücresel tedavilerde hücrenin kendisi yerine daha avantajlı olan hücrenin salgıladığı eksozomların kullanılabileceği sonucuna vardık.
Bu çalışma, Türkiye Bilim ve Araştırma Kurumu'nun (TÜBİTAK) tarafından (Proje No ve Yürütücüsü: 219S176 ve Yrd. Doç. Dr. Onur Uysal) desteklenmiştir.
Anahtar kelimeler: Kıkırdak hasarı, mezenkimal kök hücre, eksozom, kondrogenez, micro RNA 155.

ABSTRACT
Cartilage damage can cause joint functional disability which is characterized by synovial inflammation, subchondral bone sclerosis, and osteophyte formation. Treatment of cartilage damage has been a challenging issue for practicing surgeons nowadays because of the articular nature of cartilage. Researchers are aiming to develop a safe, less invasive, and efficient clinical intervention to use in the therapeutic approach to repair the avascular cartilage tissue. MSC therapy is used in cartilage damage treatment; however, it has been observed that the therapeutic effect exhibited by adult stem cells is basically related to their secretions. Exosomes are originated from their cargo content of biological molecules like nucleic acids including miRNAs. miRNAs have many biological roles including their contribution in tissue regeneration. In chondrogenesis process, miRNAs which are involved in this process are limited and their molecular mechanisms of action are not elucidated yet. miRNA 155 is known to have dual biological roles including tissue regeneration. TGF-β/SMAD signaling pathway is one of the main pathways involved in chondrogenic differentiation of mesenchymal stem cells. We aimed to investigate the relative gene expression of miR-155,

TGF-β, and SMAD genes in synovial fluid-derived MSCs and in their exosomes during chondrogenesis process in chondrogenic differentiated mesenchymal stem cells. Our results observed that miR-155 expression was significantly higher in exosomes group compared to mesenchymal stem cell group. Moreover, no significant difference was observed between synovial fluid-derived mesenchymal stem cells and their exosomes in the expression level of TGF-β and SMAD proteins, which has a main role in chondrogenic differentiation. We concluded that possibility of using exosomes secreted by the cell, which is more advantageous, instead of the cell itself, in cellular treatments. This thesis study was supported by grant (Project No and Manager: 219S176 and Assist. Prof. Dr. Onur Uysal) of the Scientific and Research Council of Turkey (TÜBİTAK).

Keywords: Cartilage damage, mesenchymal stem cells, exosome, chondrogenesis, micro-RNA 155.

BORİK ASİTİN KOLON KANSERİ HÜCRELERİNDE SİTOTOKSİK, APOPTOTİK VE YARA İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ
CYTOTOXIC, APOPTOTIC AND WOUND HEALING EFFECTS OF BORIC ACID ON COLON CANCER CELLS

Onur UYSAL
ORCID: 0000-0001-6800-5607
Elif APAYDIN
ORCID: 0000-0002-2544-4068
Merve Nur SOYKAN
ORCID: 0000-0003-1231-9791
Hamed GHORBANPOOR
ORCID: 0000-0002-2665-8172
Hüseyin AVCI
ORCID: 0000-0002-2475-1963

ÖZET
Kanser, tüm dünyada nüfusun büyük çoğunluğunu tehdit eden ölümcül bir hastalık grubudur. Kolon kanseri en yaygın kanser türlerinden biri olup kadınlarda tüm kanser türleri arasında üçüncü, erkeklerde ise ikinci sırada yer almaktadır. Bu sebeple kolon kanseri tedavisinde yeni kemoterapötiklerin ve uygulama metotlarının geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Borik asitin (H_3BO_3) kanser hücrelerinin proliferasyonunu düzenleyici etkileri olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada borik asitin kemoterapi dirençli adenokarsimona kolon kanseri hücrelerinde (Caco-2) olası sitotoksik, apoptotik ve yara iyileşmesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Borik asitin Caco-2 hücrelerinde sitotoksik etkileri MTT yöntemi ile belirlendi. 2,5 mM ile 100 mM arasındaki borik asit dozları Caco-2 hücrelerine 72 ve 96 saat boyunca uygulandı. Bulgularımızda Caco-2 hücrelerinde borik asit uygulaması sonucunda 72 ve 96 saat sonundaki IC50 değerlerinin sırasıyla 49,20 ve 30,83 mM olduğu ve artan doz ve zamana göre hücre canlılığının azaldığı görüldü. Annexin V/PI sonuçlarına göre, 72 saat sonunda, apoptoz miktarı kontrol grubunda %17,8±0,61 iken borik asitle tedavi edilen Caco-2 hücrelerinde apoptoz miktarının %65,1±0,46 olduğu görüldü (p<0,01). Kontrol grubunda kazpaz 3/7 aktivitesi 25,2±0,58 iken borik asit uygulaması sonucunda bu değerin 50,8±0,81'e yükseldiği görüldü. Borik asitin yara iyileşmesi üzerine etkilerinin belirlenmesi için çizik testi ile oluşturulan yara alanına hücrelerin migrasyonu sonucu yara kapanması oranı yüzde olarak değerlendirildi. Kontrol grubunda yara alanı 3 günün sonunda %11 iken borik asit uygulaması sonucunda %19 olduğu ve yara iyileşmesinin geciktiği görüldü. Sonuçlarımız, borik asitin doz ve zamana bağlı olarak Caco-2 hücrelerinin proliferasyonunu baskıladığını ve yara iyileşmesini geciktirdiğini göstermiştir. Sonuç olarak, borik asit kolon kanseri hücrelerinde yeni kemoterapötik yaklaşımların geliştirilmesi için imkan sağlayabilir.
Bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından (ESOGÜ-BAP-2019-3031) ile desteklenmiştir.
Anahtar kelimeler: Kolon kanseri, borik asit, apoptoz, yara iyileşmesi.

ABSTRACT
Colon cancer is one of the most common cancer types. Hence, it is important to develop new chemotherapeutics and application methods in the treatment of colon cancer. Boric acid is known to have proliferation regulatory effects in cancer cells. In this study its aimed to evaluate the cytotoxic and apoptotic effects of boric acid (H3BO3) and the effects on wound healing in chemotherapy-resistant adenocarcinoma and colon cancer (Caco-2) cells. Cytotoxic effects of boric asid on Caco-2 cells were determined by MTT method. Boric acid doses between 2.5 mM and 100 mM were applied to Caco-2 cells for 72 and 96 hours. IC50 values at the end of 72 and 96 hours after boric acid application were determined as 49.20 and 30.83 mM, respectively. The apoptotic effects of boric acid in Caco-2 cells were evaluated by Annexin V/Propidium Iodide method and caspase 3/7 activation was evaluated by flow cytometry. Annexin V/PI results showed the apoptosis rate to be 17.8±0.61% and 65.1±0.46% in the control group and Caco-2 cells treated with boric acid for 72 hours, respectively. Caspase 3/7 activity evaluations showed that while

caspase 3/7 activity was 25.2±0.58 in the control group, it increased to 50.8±0.81 with boric acid application. To determine the effects on wound healing, the wound area created by the scratch test was evaluated. The wound area was 11% and 19% in the control group and after boric acid application, respectively. Analyses performed on Caco-2 cells treated with boric acid has shown that boric acid suppresses proliferation and delays wound healing in cancer cells depending on dose and time. With further studies of boric acid in colon cancer cells, it could be possible to create new chemotherapeutic approaches.
This study was supported by grants (2019-3031) from the Eskisehir Osmangazi University Scientific Research Projects Coordination Unit (ESOGU-BAP).
Keywords: Colon cancer, boric acid, apoptosis, wound healing.

BAZI PİRAZOLİN TÜREVLERİNİN HEPG2 (İNSAN HEPATOSELÜLER KARSİNOMU) HÜCRE HATTI ÜZERİNDEKİ ANTİPROLİFERATİF ETKİSİ
ANTIPROLIFERATIVE EFFECT OF SOME PYRAZOLINE DERIVATIVES ON HEPG2 (HUMAN HEPATOCELLULAR CARCINOMA) CELL LINE

Begüm EVRANOS AKSÖZ
ORCID: 0000-0002-1029-6998
Semra SOYDAM AYDIN
ORCID: 0000-0002-1670-9677
Aybüke OKAY
ORCID: 0000-0002-6772-4316
Erkan AKSÖZ
ORCID: 0000-0001-9183-3638

ÖZET
Kanser, dünya çapında önde gelen ölüm nedenlerinden biridir. Yeni moleküler hedeflerin keşfi, tedavi geliştirme beklentilerini tazelemiştir. Yapısında iki azot atomu ve bir çifte bağ bulunduran beş üyeli bir heterosiklik halka olan pirazolinler, antikanser, antimikrobiyal, antidepresan ve antioksidan etkileri nedeniyle araştırmacıların ilgi odağı olmaktadır. Apoptoz aracılı hücre ölüm mekanizması istenmeyen hücrelerin vücuttan atılmasından sorumludur. Apoptoza aracılık eden proteolitik enzimler olan kaspazlar, sitokin sinyal etkileşiminde de rol oynarlar. Kaspaz-3, Kaspaz-8 ve Kaspaz-9 enzimleri hücre apoptozunun yürütme fazında önemli rol oynamaktadır. B hücreli lenfoma-2 (BCL-2) proteinleri, mitokondrinin dış zarında lokalize olup, pro-apoptotik proteinlerin hareketlerinin engellenmesinde önemlidir Apoptotik sinyalin alınmasından sonra BAX (proapoptotik) proteinleri, mitokondri zarının iyon geçirgenliğini (permeabilitesini) azaltmaktadır. Zardaki bu değişiklikler nedeniyle sitokrom C ve apoptoz indükleyici faktörler (AIF) sitoplazmaya geçerler ve böylece AIF doğrudan yoğunlaşan kromatine ve parçalanan çekirdeğe yönelir. p53-aracılı apoptoz hücre döngüsünün durmasını ve yaşlanmayı tetikleyebilir. p53 fonksiyonunun kaybı, canlılığı ve hücresel ömrü azaltırken, kromozomal kararsızlığı artırabilmektedir. Bununla birlikte apoptoz aktivitesinin tümör baskılanmasında önemli olduğu bilinmektedir. Bir proteaz olan katepsinler ise apoptotik yolaklarda işlev görmekte olup BAX proteinleri ile etkileşime girerek hücreyi apoptoza yönlendirebilmektedir. Bu çalışmada, HEPG2 hücre hattına pirazolin yapısındaki 23 farklı bileşik uygulanmıştır. (3-(4,5-Dimetiltiyazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolyum bromür) (MTT) testi aracılığıyla 5 tanesinde (BEA-1, BEA-46, BEA-81, BEA-82, BEA-86) IC_{50} değerleri belirlenmiştir. IC_{50} değerleri sırasıyla; 0,2 µM, 0,983 µM, 234,5 µM, 874 µM, 117 µM şeklindedir. Bu örneklerden RNA izolasyonu yapılarak qPCR aracılığıyla AIF, Kaspaz-3, Kaspaz-8, Kaspaz-9, p53, BAX, BCL-2 ve Katepsin genlerinin ekspresyon seviyesi ölçülmüştür. Sonuç olarak bu bileşiklerin HepG2 hücrelerinde antiproliferatif etki gösterdiği ve apoptoz mekanizmasında görevli genlerin ekspresyonu üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar antikanser etki açısından umut vadetmektedir.
Anahtar Kelimeler: Pirazolin, HepG2 (insan hepatoselüler karsinomu), apoptoz, kanser

ABSTRACT
Cancer is one of the leading causes of death in worldwide. The discovery of new molecular targets has renewed prospects for developing treatments. Pyrazolines, which have a five-membered heterocyclic ring containing two nitrogen atoms and a double bond, attract the attention of researchers due to their anticancer, antimicrobial, antidepressant and antioxidant effects. Cell death which is mediated by apoptotic mechanisms is important for removing unwanted cells from the body. Caspases, proteolytic enzymes mediating apoptosis, are also involved in cytokine signaling. Caspase-3, caspase-8 and caspase-9 enzymes play an important role in the executive phase of cell apoptosis. B-cell lymphoma-2 (BCL-2) family of proteins is localized in the outer membrane of the mitochondria and this is important in inhibiting the actions of pro-apoptotic proteins. After receiving the apoptotic signal, BAX (proapoptotic) proteins reduce the ion permeability of the mitochondrial membrane. Due to these changes in the membrane, cytochrome C and apoptosis-inducing factors (AIF) migrate to the cytoplasm and thus AIF enter directly to the condensed chromatin and the fragmented nucleus. p53-mediated apoptosis can promote cell cycle arrest and

senescence. The lack of p53 function can increase chromosomal instability while reducing viability and cellular lifespan. In addition to this, it is known that apoptosis activity is important in tumor suppression. Cathepsins, which are proteases, function in apoptotic pathways and interact with BAX proteins to shift the cell from necrosis to apoptosis. In this study, 23 different compounds in the pyrazoline structure were applied to the HepG2 cell line. By (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) (MTT) test IC50 values were determined in 5 of them (BEA-1, BEA-46, BEA-81, BEA-82, BEA-86). IC_{50} values were respectively; 0.2 µM, 0.983 µM, 234.5 µM, 874 µM, 117 µM. RNA was isolated from these samples and the expression level of AIF, Casp3, Casp8, Casp9, p53, BAX, BCL-2 and Cathepsin genes were measured by qPCR. As a result, it was determined that these compounds have antiproliferative effects in HEPG2 cells and they were effective on the expression of genes involved in the mechanism of apoptosis. The results are promising in terms of anticancer effect.
Keywords: Pyrazoline, HepG2 (human hepatocellular carcinoma), apoptosis, cancer

ISOLATED UNILATERAL SEVERE VENTRICULOMEGAL
İZOLE UNİLATERAL AĞIR VENTRİKÜLOMEGALİ

Mehmet YILMAZ
ORCID NO: 0000-0002-9930-4156
Şerif AKŞİN
ORCID NO: 0000-0002-1301-2508
Mahmut ERDEMOĞLU
ORCID NO: 0000-0001-79731516
Deniz BALSAK
ORCID NO: 0000-0003-3140-8298
Siraç GÜNEŞ
ORCID NO:0000-0002-3120-4356

ÖZET

Amaç: İzole Fetal ventrikülomegali insidansı 1000 canlı doğumda 1 olarak bildirlmiştir. Hidrosefali,prenatal ultrasonografide en sık rastlanan santral sinir sistemi anomalisidir. Ventrikulomegali, gebelik hasftasından bağımsız olarak ventrikülün 10mm'in üzerinde olması iken, ağir ventrikülomegali ventrikul genişliğinin 15mm üzerinde olmasidir. Etyolojisinde enfeksiyon (özelikle TORCH grubu) ve genetik faktörler rol oynayan faktörlerdir. Destrüktif vakalarda ventrikülomegali unilateral iken malformasyonlarda genellikle bilateraldir. Genellikle ventrikülomegaliye ek anomali ve bilateralite eslik eder. Biz bu olgumuzda daha nadir gözlenen izole unilateral ağir ventrikulomegali vakasını sunacağız.

Materyal ve metod/olgu: Vakamız 33 yaşında gravide 4, parite 2,abort 1, 18. gebelik haftasında iki boyutlu ultrasonografi kulanılarak izole unilateral 18mm ventrikülomegali izlendi. Bilinen bir enfeksiyon(özelikle TORCH grubu), akraba evliliği ve teratojen maruziyeti tespit edilemedi. Aileye bilgi verildi(Unilateral ventrikülomegalinin 18mm olması, antenatal ve postnatal izlenebileceklerle ilgili) ve ailenin terminasyon istemesi üzerine gebelik mizoprostol kulanılarak sonlandırıldı. Fetusun klinik muayenesi prenatal tanı ile uyumlu izlendi ve ek anomali gözlenmedi.

Sonuç: 1000 canlı doğumda 1 gözlenen izole unilateral ventrikülomegalinin genetik yapısının ve etyolojisinin belirlenmesine ihtiyaç duyulmakta. Ebeveynlerin gebelik öncesi enfeksiyon açısından(özelikle TORCH grubu açısından) taranması ve genetik danışmanlık verilmesi bu tür konjenital anomaliler riskini azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Ventrikülomegali, izole, unilateral, Pregnancy

ABSTRACT

Objective: The incidence of isolated fetal ventriculomegaly has been reported as 1 in 1000 live births. Hydrocephalus is the most common central nervous system anomaly in prenatal ultrasonography. Ventriculomegaly is when the ventricle is greater than 10 mm, regardless of the pregnancy patient, while severe ventriculomegaly is the width of the ventricle greater than 15 mm. Infection (especially the TORCH group) and genetic factors are the factors that play a role in its etiology.

While ventriculomegaly is unilateral in destructive cases, it is usually bilateral in malformations .

Usually, ventriculomegaly is accompanied by additional anomaly and bilaterality.

In this case, we will present a rare case of isolated unilateral severe ventriculomegaly.

Material and method/case: In our case, 33 years old, isolated unilateral 18mm ventriculomegaly was observed by using two-dimensional ultrasonography at gravida 4, parity 2, abortion 1 and 18 weeks of gestation. A known infection (especially the TORCH group), consanguineous marriage and teratogen exposure could not be detected. The family was informed (unilateral ventriculomegaly being 18 mm, antenatal and postnatal follow-ups) and the pregnancy was terminated by using misoprostol upon the family's request for termination. The clinical examination of the fetus was consistent with the prenatal diagnosis and no additional anomaly was observed.

Conclusion: There is a need to determine the genetic structure and etiology of isolated unilateral ventriculomegaly, which is observed in 1 in 1000 live births . Screening of parents for infection before

pregnancy (especially for the TORCH group) and giving genetic counseling may reduce the risk of such congenital anomalies.

Keywords: Ventriculomegaly, isolated , unilateral, Pregnancy

İŞYERİ HEKİMLİĞİ FAALİYETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
EVALUATION OF WORKPLACE MEDICAL ACTIVITIES

Yüksel DOĞAN
ORCID ID: 0000-0002-0000-4664

ÖZET
Bu çalışmanın amacı bir kamu hastanesindeki iş yeri hekimliği faaliyetlerini değerlendirmek, farkındalığı ölçmek ve analiz etmektir. İşyeri hekimliği özellikle iş yerinde oluşan sağlık sorunlarına anında müdahale etmek ve gerekli sağlık şartlarının sağlanması amacıyla yasalarca zorunlu hale getirilmiştir. İş yeri hekimliği kavramı ülkemizde son yıllarda ortaya çıkmıştır. İşyerlerinin sağlık ve çalışma şartalarının güvenliği açısından son derece önemli olan bu durum ülkemizde iş güvenliği yasasının değiştirilmesi ile birlikte işletmeler ve devlet kurumları için zorunlu hale getirilmiştir. İşyeri hekimliği son derece önemli bir görev olup iş yerinde çalışan herkesin sağlığından en üst düzeyde sorumlu meslek grupları olarak görülüyor. İş hekimliği uygulaması ile birlikte artık çalışanların iş yerindeki sağlık ve çalışma koşullarının işçi sağlığına karşı etkileri gibi durumlarda mağdur olmasının önüne geçilmesi planlanıyorİş yeri hekimliğiile birlikte iş yerlerinin tüm alanlarının sağlık anlamında denetimi ve incelenmesi yasal prosedürlere göre yapılıyor. İş yerinde sağlık ile ilgili durumlarda hem işverenlerle hemde işçilerle memurlara da danışmanlık görevi de işyeri hekimliğinin görev ve sorumlulukları altındadır. İşyeri hekimler ayrıca iş yeri sağlığı konusunda çeşitli dönemlerde eğitimci faaliyetleri planlar ve uygulamakta görevlidir. Bartın Devlet Hastanesinde 4 yıllık süre içinde işyeri hekimliği faaliyetleri esnasında yapılan muayene ve gözlemler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. İş sağlığı ve güvenliğinin (İSG) sağlanmasında devletin, hastane yönetiminin ve çalışanların sorumlulukları olmak üzere düşünülebilir. Yapılan basit İSG regresyon analizine göre ilgili birimlerin ve kişilerin İSG hakkında bilgilerinin ve farkındalığının mevzuatın yeni olmasından dolayı yeterli olmadığı ancak zamanla bu durumun iyileştiği gözlenmiştir. İş yeri hekimliği faaliyetlerine karşı ilginin artığı, katılımın daha yüksek olduğu yıllar içinde gözlenmiştir. İSG verimliliğinin artırılması için ilgili kurum ve kişilerin güncel mevzuat kapsamında bilgilendirilmesinin uygun olacağı kanaatindeyiz.
Anahtar kelimeler: işyeri hekimliği, iş güvenliği, hastane

ABSTRACT
The aim of this study is to evaluate the occupational medicine activities in a public hospital, to measure and analyze the awareness. Occupational medicine has been made compulsory by law in order to intervene immediately to health problems that occur in the workplace and to provide the necessary health conditions. The concept of workplace medicine has emerged in our country in recent years. Occupational medicine has been made compulsory for businesses and government institutions. Occupational medicine is an extremely important task and is seen as the occupational groups responsible for the health of everyone working at the workplace. Inspection and examination of all areas of workplaces in terms of health are carried out in accordance with legal procedures, together with workplace medicine. The duties and responsibilities of the workplace doctor are also under the duties and responsibilities of the workplace doctor.The examinations and observations made during the occupational medicine activities in Bartın State Hospital during the 4-year period were evaluated retrospectively. It can be considered as the responsibilities of the state, hospital management and employees in ensuring occupational health and safety (OHS). According to the simple OHS regression analysis, it has been observed that the knowledge and awareness of the relevant units and people about OHS is not sufficient due to the new legislation, but this situation has improved over time. It has been observed over the years that interest in occupational medicine activities has increased and participation has been higher. We believe that it would be appropriate to inform relevant institutions and persons within the scope of current legislation in order to increase OHS efficiency.
Keywords: occupational medicine, occupational safety, hospital

LAPAROSCOPIC SACROHYSTEROPEXY METHOD IN A YOUNG PATIENT WITH UTEROVAGINAL PROLAPSUS

Edip AYDIN
ORCID: 0000-0003-1781-2534

ABSTRACT
Pelvic organ prolapse, defined as the downward displacement of the pelvic organs from their normal position due to pelvic floor dysfunction, is quite common. Uterovaginal prolapse is asymptomatic and can only be detected during routine pelvic examination, and may cause symptoms such as pelvic pain, constipation, and urinary incontinence. In studies, it has been argued that the uterus itself does not play a role in uterine prolapse, therefore hysterectomy may not be applied in the treatment of prolapse, especially in young women. In addition to traditional transvaginal and transabdominal approaches, laparoscopic methods are widely used today. The aim of this study is to report the results of our patient with pelvic organ prolapse who underwent laparoscopic sacrohysteropexy. Our patient was 38 years old, parity was 4. There was a 3rd degree prolapse. Laparoscopic sacrohysteropexy was performed in the dorso lithotomy position under general anesthesia. Prolene mesh and number 0 permanent suture were used. After bladder and ureter dissection, a window was opened from the bilateral broad ligament. After passing a tie-shaped prolene mesh from the front of the cervix, the cervix was fixed to the anterior surface and sacral promontory. Operation time 60 min. and the patient was discharged on the 1st postoperative day. No complications were observed. (Video of laparoscopic sacrohysteropexy operation and preop and post op photo of the patient will be presented). A follow-up examination of the patient was performed 15 days after the operation. During the questioning of the patient, it was determined that there was a significant improvement in quality of life, sexual function and prolapse symptoms. As a result; Laparoscopic sacrohysteropexy can be preferred as an effective method with low morbidity in young women with uterovaginal prolapse.
Keywords: laparoscopy, sacrohysteropexy, uterovaginal prolapse

BORİK ASİTİN OSTEOSARKOM HÜCRELERİNDE ANTİ PROLİFERATİF VE YARA İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ
ANTIPROLIFERATIVE AND WOUND HEALING EFFECTS OF BORIC ACID ON OSTEOSARCOMA CELLS

Ayla EKER SARIBOYACI
ORCID: 0000-0003-4536-9859
Murat KAYA
ORCID: 0000-0002-4277-6304
Tugba SEMERCİ SEVİMLİ
ORCID: 0000-0003-4856-2304
Ceren ÖZEL
ORCID: 0000-0002-5648-3174
Süleyman Gökhan KARA
ORCID: 0000-0002-7152-5643
Yücel KOÇ
ORCID: 0000-0001-9951-0171

ÖZET
Yaygın olmayan primer kemik kanseri tüm kanserlerin %1'den azını oluşturmaktadır. Primer kemik kanseri çeşitleri içerisinde osteosarkom en sık görülen tiptir. Osteosarkomlar daha çok çocuklarda ve gençlerde görülen malign kemik tümörleridir. Saos-2 osteosarkomdan türetilen bir hücre hattıdır. Bu hücre hatları, kemik kanseri araştırmalarında yeni tedavileri test etmek için model olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bor, yüzlerce endüstride farklı amaçlarla kullanılmasının yanı sıra sağlık açısından da önemli bir mineraldir. Kanser hücrelerinin çoğalmasını düzenlediği bilinen en yaygın bor formlarından biri borik asittir (H_3BO_3). Bu çalışmanın amacı, borik asitin insan osteosarkoma dokularından kültür edilen Saos-2 hücre hatları üzerinde olası sitotoksik, antiproliferatif ve apoptotik etkilerini değerlendirmekti. Bu amaçla hücreler MTT, Annexin V/PI, kaspaz 3-7 ve yara iyileşme deneyleri ile test edildi. Bulgularımız, Saos-2 hücrelerine borik asit uygulaması sonucunda hücre canlılığının artan doz ve zamana göre azaldığını; 48, 72 ve 96 saat sonundaki IC50 değerlerinin sırasıyla 44.79, 25.81 ve 23.75 mM olduğunu gösterdi. Borik asit uygulanan Saos-2 hücrelerinde kontrol grubuna göre apoptozis miktarı anlamlı bir artış göstermezken kaspaz 3-7 oranı borik asit uygulanan grupta anlamlı bir şekilde arttı. Yara iyileşme deneyinde, kontrol grubunda yara alanındaki kapanmayan bölgenin 3. günün sonundaki alanı %11.50 iken borik asit uygulanan Saos-2 hücrelerinde bu değer %13.40 olarak ölçüldü ve kontrol grubuna göre daha fazla bir alanın kapanmadığı görüldü. Sonuçlarımız, borik asitin Saos-2 kanser hücrelerinin proliferasyonunu doza ve zamana bağlı bir şekilde baskıladığını, kontrol grubuna göre daha yüksek oranda apoptozise sebep olduğunu ve yara iyileşmesini geciktirdiğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, borik asitin osteosarkom kanserinin tedavisi için güçlü ve ideal bir alternatif aday molekül olabileceğini ve daha ileri çalışmalar için temel oluşturabileceğini göstermektedir.
Bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından (ESOGÜ-BAP-2019-3031) ile desteklenmiştir.
Anahtar kelimeler: Saos-2, osteosarkom kanser hücreleri, borik asit, apoptoz, yara iyileşmesi.

ABSTRACT
Less then 1% of all the cancers are uncommon primary bone cancers. Along the primary bone cancer, osteosarcoma is the most common type. Osteosarcomas are malignant bone tumors mostly seen in children and young people. Saos-2 is a cell line derived from osteosarcoma widely used in bone cancer research as a model for testing new treatments. In addition to being used for different purposes in hundreds of industries, boron is also an important mineral for health. One of the most common form of boron that is known to regulate the proliferation of cancer cells is boric acid (H3BO3). We have studied to evaluate the possible cytotoxic, antiproliferative and apoptotic effects of boric acid on Saos-2 by MTT, Annexin V/Propidium Iodide and caspase 3/7 activation flow cytometry and wound healing test methods. After boric acid treatment to Saos-2 cells; cell viability decreased with increased dose and time; at the end of 48, 72 and 96

hours where the IC50 values were 44.79, 25.81 and 23.75 mM, respectively. In boric acid treated SAOs-2 cells, the amount of apoptosis did not show a significant increase compared to the control, while the ratio of caspase 3-7 significantly increased in the group treated with boric acid. The wound healing experiment showed that, at the end of the 3rd day, the unhealed wound area in the control group was, 11,50% while boric acid treated Saos-2 cells the unhealed area in the wound greater and it was measured as 13,40%. The results show that boric acid suppresses the proliferation of Saos-2 cells in a dose-dependent manner, causes a higher rate of apoptosis than the control, and delays wound healing. In conclusion, boric acid may be a potent and ideal alternative candidate molecule for the treatment of osteosarcoma cancer and would serve as the basis for further studies.

This study was supported by grants (2019-3031) from the Eskisehir Osmangazi University Scientific Research Projects Coordination Unit (ESOGU-BAP).

Keywords: Saos-2, osteosarcoma cancer cells, boric acid, apoptosis, wound healing.

BEYAZ MİNE LEZYONLARI VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ
WHITE SPOT LESION AND TREATMENT

Mehmet DOĞRU
ORCİD: 0000-0002-3876-5346

ÖZET
Diş minesi, kaynağı kalsiyum fosfat kompleksi olan hidroksiapatitten kristalize bir dokudur. Mine dokusu translüsent ve serttir. Mine mineralize yapılar, organik madde ve sudan oluşmaktadır.
Çürük, tükürük ve plağa bağlı kompleks bir süreçtir. Diş yapısının fiziksel özellikleri, kimyasal özellikleri, hidroksiapatitlerin dayanıklılığı, oral hijyen motivasyonu, fermente karbonhidratların varlığı, tükürük hızı tamponlama miktarı ve antimikrobiyal bu süreci etkileyen maddelerdir.
Mine yüzeyel tabakanın bozulmadığı fakat yüzey altı tabakanın demineralize olduğu; klinik olarak tespit edilemeyen ancak kurutularak fark edilebilen beyaz opak lezyonlara beyaz mine lezyonları (BML) adı verilmektedir.
Yapılan çalışmalarda beyaz mine lezyonu oluşumunu etkileyen faktörler arasında; dişlerin yüzey özellikleri, tükürük erişimi ve braket ile dişeti arasındaki mesafe sayılabilmektedir. Ayrıca hastanın bazı bölgeleri daha zor fırçalamasının demineralizasyon bölgesini etkileyebileceği gösterilmiştir.
Gerek sabit gerek hareketli ortodontik apareylerin kullanılmasıyla diş yüzeyinde plak artışı gözlenir. Ayrıca oral floranın değişmesiyle de plaktaki asit üreten bakterilerin sayısında da belirgin artış görülmektedir. Ortodontik tedavi gören hastalarda beyaz lezyon oluşma riski oldukça fazladır. Yapılan bir çok çalışmada ortodontik tedavi gören hastaların %50'sinde beyaz nokta lezyonları tespit edilmiştir.
Ortodontik aparey ve ekipmanların uzaklaştırılmasından sonra hastanın hijyen sağlamasını zorlaştıran etkiler de azaldığı için biriken plak miktarı ve demineralizasyon riski azalacağın beyaz mine lezyonu oluşumu da azalacaktır. Bununla birlikte restoratif diş tedavisi ile desteklenerek mikroabrazyon, rezin infiltrasyon gibi tekniklerle demineralize alanlar tedavi edilerek, kavitasyon oluşumunun önüne geçilebilmektedir.
Başarılı ve doğru planlanmış bir ortodontik tedavi sonrası diestemalar/çapraşıklıklar giderilerek hastanın ağız hijyenini sağlamasına etkin bir alan oluşturulmalı, devamlı hasta takipleri ile yeni oluşacak lezyonların önüne geçmek mümkün olacaktadır.
Anahtar Kelimeler: Beyaz mine lezyonu, Demineralizasyon, Ortodontik tedavi, Remineralizasyon

ABSTRACT
Tooth enamel is a tissue crystallized from hydroxyapatite, the source of which is the calcium phosphate complex. Enamel tissue is translucent and hard. Enamel is composed of mineralized structures, organic matter and water.
Caries is a complex process linked to saliva and plaque. Physical properties of tooth structure, chemical properties, durability of hydroxyapatites, motivation for oral hygiene, presence of fermented carbohydrates, salivary velocity, amount of buffering and antimicrobial are substances that affect this process.
The superficial layer of the enamel is intact, but the sub-surface layer is demineralized; White opaque lesions that cannot be detected clinically but can be noticed by drying are called white enamel lesions (BML).
Among the factors affecting the formation of white enamel lesions in studies; surface features of the teeth, saliva access, and the distance between the bracket and the gingiva. In addition, it has been shown that the patient's brushing some areas more difficult may affect the demineralization area.
Plaque increase is observed on the tooth surface with the use of both fixed and removable orthodontic appliances. In addition, with the change of oral flora, a significant increase is observed in the number of acid-producing bacteria in the plaque. The risk of white lesion formation is quite high in patients undergoing orthodontic treatment. In many studies, white spot lesions have been detected in 50% of patients undergoing orthodontic treatment.
After the removal of orthodontic appliances and equipment, the effects that make it difficult for the patient to maintain hygiene are also reduced, so the amount of plaque accumulated and the risk of demineralization will decrease, and the formation of white enamel lesions will also decrease. However, cavitation formation

can be prevented by treating demineralized areas with techniques such as microabrasion and resin infiltration, supported by restorative dental treatment.
After a successful and correctly planned orthodontic treatment, diestemas/crowdings should be removed and an effective area should be created for the patient to provide oral hygiene, and it will be possible to prevent new lesions with continuous patient follow-ups**.**
Keywords: White enamel lesion, Demineralization, Orthodontic treatment, Remineralization

DETERMINATION OF VANCOMYCIN EXPOSED BACTERIA SIZE BY GAUSSIAN DISTRIBUTION

Neslihan GENİŞEL
ORCID: 0000-0002-2579-1932,

ABSTRACT
Scanning electron microscopy (SEM) is one of the most important tools to observe the changes which cannot be easily obtained by conventional microscopy techniques. Thus, SEM gives the opportunity to see the influence of glycopeptide-based antibiotics. The most important adaptive responses of microorganisms to changes in external environmental conditions are changes in the outer walls of the cells and, moreover, changes in the morphology of the cells as a whole. Due to its high resolution, SEM allows to examine the morphological changes of the structures in the cell walls of antibiotics and bacteria.In this study, the effects of vancomycin concentration on bacteria were analyzed. First of all, the preparation steps of the samples for SEM were done in the order of fixation, dehydration, drying and coating. After that, the SEM images of bacteria were taken before and after exposure to vancomycin and morphological changes were observed on the bacterial cells. Bacterial cell sizes were significantly smaller in concentrations of increased vancomycin. The diameter of all bacteria was determined by SEM images and the average diameter of bacteria was calculated by the Gaussian Distribution method. The results mathematically proved the decrease of bacteria size after exposure to vancomycin with the help of SEM images. SEM images showed that vancomycin antibiotic caused morphological changes on studied strains. It has been proven that it damages the wall of the bacterial cell. In addition, it was shown at what concentrations the antibiotic was effective on the cell wall of the microorganism. In addition to the MIC value during the treatment process, knowing the concentration acting on the cell wall will also reduce unnecessary antibiotic loading.
Keywords: Scanning electron microscpoy, bacteria size, bacteria cell wall, Gaussian distribution

ACİL SERVİS'TE METOKLOPRAMİD VE ONDANSETRON KULLANIMININ TEDAVİ SÜRESİNE ETKİSİ
EFFECT OF USING METOCLOPRAMIDE AND ONDANSETRON IN THE EMERGENCY DEPARTMENT ON THE TREATMENT DURATION

Oya GÜVEN
ORCID: 0000-0002-6389-4561
Özlem TATAROĞLU
ORCID: 0000-0001-8109-0471
Dilay SATILMIŞ
ORCID: 0000-0003-3765-2208
Mehmet Özgür ERDOĞAN
ORCID: 0000-0001-7325-6646

ÖZET
Bulantı ve kusma, birçok hastalığın belirtisi veya sonucu olabilir. Hastanın konforunu ve hatta genel durumunu bozabilir. Bu nedenle acil servise başvuran hastalar bu şikayetlerini bir an önce düzeltmeyi beklemektedir. Bunun için en sık kullanılan ilaçlar metoklopramid ve ondansetron olmaktadır.
Çalışmamızda; bir aylık süre içinde herhangi bir hastalık nedeniyle acil servisimize bulantı, kusma ve ishal şikayeti ile başvuran 99 hasta (travma ve kanser hastaları hariç) çalışmaya dahil edildi. Metoklopramid 10 mg veya ondansetron 8 mg intravenöz olarak uygulandığında semptomların ne kadar hızlı azaldığı kaydedildi.
Acil serviste anti-emetik uygulama sonrası; ondansetron ile tedavi edilen hastalarda şikayetlerin metoklopramid ile tedavi edilen hastalara göre daha hızlı kaybolduğunu gözlemledik (ortalama 16/dakika, $p<0,005$).
Anahtar Kelimeler: Bulantı, Metoklopramid, Ondansetron, Acil Servis

ABSTRACT
The complaint of nausea and vomiting can be a symptom or result of many diseases. It may impair the comfort and even the general condition of the patient. Therefore, patients admitted to the emergency room expect to correct these complaints as quickly as possible. The most commonly used drugs for this are metoclopramide and ondansetron.
In our study; for a one-month period, 99 patients who presented to our emergency department with complaints of nausea, vomiting, and diarrhea due to any disease were included (excluding trauma and cancer patients). It was noted how quickly the symptoms decreased when metoclopramide 10 mg or ondansetron 8 mg were administered intravenously.
After antiemetic application in the emergency room; We observed that the complaints disappeared more rapidly in patients treated with ondansetron than in patients treated with metoclopramide (mean 16/ minute, $p<0,005$).
Keywords: Nausea, Metoclopramide, Ondansetron, Emergency Service

ANAEROBİK EGZERSİZİN KAN OMENTİN-1 DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ
THE EFFECT OF ANAEROBIC EXERCISE ON BLOOD OMENTIN-1 LEVELS

Funda CAKAR
ORCİD:0000-0001-5708-619X
Faruk TURGAY
ORCİD:0000-0003-2759-1544
Oya YIGITTURK
ORCİD:0000-0003-1930-498X

ÖZET
Aerobik egzersiz kilo yönetimi ve kısa süreli iştah düzenleme aracı olarak etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Ancak anaerobik egzersizin bu olumlu etkilerinde, omentin-1 gibi iştah kontrolünde rolü olan bir hormonun üzerindeki etkisi açık değildir. Bu nedenlerle çalışmamızda sağlıklı normal kilolu katılımcılarda anaerobik egzersiz antrenmanının kan omentin-1 düzeyleri üzerine etkisini incelemeyi amaçladık. 39 sporcu (yaş: 20.69 ± 2.50 yıl) ve 40 sedanter (yaş: 22.35 ± 3.50 yıl) katılımcıda dayanıklılık düzeylerini belirlemek amacıyla YOYO aralıklı toparlanma testi (seviye 1) yapılmıştır. Bu testten öncesi ve sonra alınan tokluk venöz kan örneklerinden omentin-1, insülin ve glukoz düzeyleri belirlenmiştir. Sporcuların egzersiz sonrası glukoz, omentin-1 ($p< 0.001$) ve insülin ($p= 0.005$) düzeyleri artarken sedanterlerde ise yalnızca glukoz ($p< 0.001$) ve omentin-1 ($p= 0.001$) düzeyleri artmıştır. Yalnızca sporcularda, egzersiz öncesi ve sonrası omentin-1 düzeyi ile vücut kitle indeksi arasında ve anlamlı pozitif ilişkiler bulundu (sırasıyla: $r= 0.344$, $p= 0.032$; $r= 0.330$, $p= 0.040$). Fakat sporcuların egzersiz öncesi (%36, $p> 0.05$) ve egzersiz sonrası ($p= 0.027$) insülin düzeyleri sedanterlerinkinden daha küçüktü. Hem sporcularda hem de sedanterlerde YOYO endurans düzeyi ile egzersiz sonrası glukoz değerleri arasında anlamlı pozitif ilişkiler bulundu (sırasıyla: $r= 0.359$, $p= 0.025$; $r= 0.515$, $p= 0.001$). Fakat bu parametrelerle kan omentin-1 düzeyleri arasında benzer ilişkiler bulunmadı. Sonuçlarda yapılan egzersizin anaerobik tipte bir egzersiz olmasının da rolü olabilir.
Anahtar kelimeler: omentin-1, anaerobik egzersiz, iştah

ABSTRACT
Aerobic exercise is accepted as an effective method as a means of weight management and short-term appetite regulation. However, the role of anaerobic exercise on a hormone that plays a role in appetite control, such as omentin-1, is unclear. For these reasons, we aimed to examine the effect of anaerobic exercise training on blood omentin-1 levels in healthy normal weight participants. In order to determine the endurance levels of 39 athletes (age: 20.69 ± 2.50 years) and 40 sedentary (age: 22.35 ± 3.50 years) participants, the YOYO intermittent recovery test (level 1) was performed. Omentin-1, insulin and glucose levels were determined from postprandial venous blood samples taken pre- and post- the YOYO test. While the post-exercise glucose, omentin-1 ($p< 0.001$) and insulin ($p= 0.005$) levels of athletes increased, only post-exercise glucose ($p< 0.001$) and omentin-1 ($p= 0.001$) levels increased in sedentary participants. Significant positive correlations were found between pre- and post-exercise omentin-1 levels and body mass index only in athletes (respectively: $r= 0.344$, $p= 0.032$; $r= 0.330$, $p= 0.040$). However, pre-exercise (36%, $p> 0.05$) and post-exercise ($p= 0.027$) insulin levels of the athletes were lower than those of the sedentary. A significant positive relationship was found between YOYO endurance level and post-exercise glucose values in both athletes and sedentary participants (respectively: $r= 0.359$, $p= 0.025$; $r= 0.515$, $p= 0.001$). However, no similar relationships were found between these parameters and blood omentin-1 levels. The fact that the exercise performed was an anaerobic type exercise may also play a role in the results.
Keywords: omentin-1, anaerobic exercise, appetite

GİRİŞ
Son yıllarda keşfedilen ve obezite ile ilişkili olan nesfatin-1 ve omentin-1 gibi hormonların besin alımı ve iştah kontrolündeki etkilerini incelemek, obezite patogenezindeki rolünü açığa çıkarmak ve ileriye dönük obezite tedavisinde bir ajan olma ihtimalini değerlendirmek için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (İşgüzar ve ark., 2019). Omentin, subkutan yağ dokusuna göre visseral yağ dokusunda yüksek ve seçici bir şekilde

eksprese edilen yeni tanımlanmış bir proteindir (Yang ve ark., 2006). Bağırsak Paneth hücrelerinde (Komiya ve ark.,1998) ve endotel hücrelerde (Lee ve ark., 2001) de bulunur. Omentin'in, lq22-q23 kromozomal bölgede birbirine komşu olan omentin-1 ve omentin-2 olarak homolog iki izoformu mevcuttur; insan plazmasında tanımlanan en önemli dolaşım şekli 'omentin-1'dir (Yang ve ark., 2006). Omentin, insülin duyarlılığını modüle etmede parakrin veya endokrin rol oynayabilir (Batista ve arkadaşları, 2007). Ayrıca omentin-1, enerji homeostazında da önemli rollere sahiptir. Bunun yanı sıra; antiinflamatuar, antiaterojenik, antikardiyovasküler, antidiyabetik ve obeziteyle ilişkili metabolik sendroma karşı koruyucu etkilere sahiptir (İşgüzar ve ark., 2019).

Aerobik egzersiz, kilo yönetimi ve kısa süreli iştah düzenleme aracı olarak etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Ancak anaerobik egzersizin bu olumlu etkilerinde omentin-1 gibi iştah kontrolünde rolü olan bir hormonun üzerindeki etkisi açık değildir. Bu nedenlerle çalışmamızda sağlıklı normal kilolu katılımcılarda anaerobik egzersiz antrenmanının kan omentin-1 düzeyleri üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

YÖNTEM

Bu çalışmaya sağlıklı, erkek, 18-35 yaş arası, en az 3 aydır düzenli anaerobik spor yapan (basketbol, voleybol ve hentbol gibi) antrene 39 sporcu (yaş: 20.69 ± 2.50 yıl) ve benzer yaş ve fiziksel özelliklere sahip 40 sedanter (yaş: 22.35 ± 3.50 yıl) katıldı. Katılımcıların dayanıklılık düzeylerini belirlemek amacıyla açık saha koşullarında YOYO aralıklı toparlanma testi (seviye 1) yapıldı. Bu testin 15 dakika öncesinde ve 15 dakika sonrasında gönüllülerin tokluk venöz kan örnekleri alınarak ELISA kitiyle serum omentin-1 düzeyleri, standart enzimatik-kinetik yöntemlerle de glikoz ve insülin düzeyleri belirlendi.

İstatistiksel analizler, SPSS 23 paket programıyla yapıldı. Shapiro-Wilk normallik testi sonrası, egzersiz ve kontrol gruplarından elde edilen ölçümler parametrik olan veriler 'T-Test', nonparametrik olan veriler ise 'Mann Whithey U Testi' uygulanarak analiz edildi. Hem sporcu hem de sedanterlerin akut egzersiz öncesi ve sonrası ölçümlerin karşılaştırılmasında parametrik veriler "Paired T-test", nonparametrik olan veriler ise 'Wilcoxon Testi' uygulanarak analiz edildi. Her iki grubun parametreleri arasındaki ilişkiler "Spearman ya da Pearson Korelasyon Analizi" ile ortaya kondu. İstatistiksel analizlerde $p<0.05$ seviyesi anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

BULGULAR

Sporcuların egzersiz sonrası glukoz, omentin-1 ($p< 0.001$) ve insülin ($p= 0.005$) düzeyleri artarken sedanterlerde ise yalnızca glukoz ($p< 0.001$) ve omentin-1 ($p= 0.001$) düzeyleri artmıştır. Yalnızca sporcularda, egzersiz öncesi ve sonrası omentin-1 düzeyi ile vücut kitle indeksi arasında anlamlı pozitif ilişkiler bulundu (sırasıyla: $r= 0.344$, $p= 0.032$; $r= 0.330$, $p= 0.040$). Fakat sporcuların egzersiz öncesi (%36, $p> 0.05$) ve egzersiz sonrası ($p= 0.027$) insülin düzeyleri sedanterlerinkinden daha küçüktü. Hem sporcularda hem de sedanterlerde YOYO düzeyi ile egzersiz sonrası glukoz değerleri arasında anlamlı pozitif ilişkiler bulundu (sırasıyla: $r= 0.359$, $p= 0.025$; $r= 0.515$, $p= 0.001$). Fakat bu parametrelerle kan omentin-1 düzeyleri arasında benzer ilişkiler bulunmadı.

TARTIŞMA

Rafieemoghadam ve ark. (2015), orta yaşlı gönüllülerde sekiz hafta boyunca aerobik egzersizin istirahatteki omentin-1 seviyelerinde önemli bir artışa yol açtığını göstermişler. Saremi ve ark., (2010)' nın çalışmasında da aşırı kilolu ve obez erkeklerde gerçekleştirilen 12 hafta aerobik antrenman sonrası serum omentin-1 konsantrasyonları anlamlı düzeyde artmıştır. Benzer şekilde Wilms ve ark., (2015)'nın çalışmasında obez kadınlarda gerçekleştirilen 6 hafta endurans antrenman sonrası dolaşımdaki omentin-1 düzeyleri anlamlı artmıştır. Ayrıca egzersiz performansı ile antrenman öncesi omentin-1 düzeyleri arasında anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur. Bu çalışmada ise farklı olarak akut etkiye bakılmasına rağmen, egzersiz sonrası hem sporcuların hem de sedanterlerin omentin-1 düzeyleri benzer şekilde artmıştır. Ancak sporcu ve sedanterler arasında omentin-1 düzeyleri açısından bir farklılık ya da YOYO endurans düzeyi ile omentin-1 arasında bir ilişki yoktu.

Aşırı kilolu ve obez ile normal ağırlıklı genç erkeklerde gerçekleştirilen bir çalışmada (Ouerghi ve ark., 2017) 8 hafta yüksek yoğunluklu interval antrenman (HIIT) sonrası plazma omentin-1 düzeyleri her iki grupta da artmış. Baseline omentin-1 düzeyleri obez erkeklerde normal kilolulara göre daha düşük

bulunmuştur. Ayrıca omentin-1'in VKİ (r = -0.47; p = 0.06) ve VO2max (r = 0.41; p = 0.09) ile anlamlı ilişkisine yönelik bir eğilim bulunmuştur. Bu çalışmada ise sporcularda hem egzersiz öncesi hem de egzersiz sonrası omentin-1 düzeyi ile VKİ arasında anlamlı pozitif ilişkiler bulundu.

Safarzade ve ark. (2018)'nın çalışmasında 28 obez erkek gönüllüde gerçekleştirilen 8 hafta circuit direnç antrenmanı sonrası vücut kompozisyonu ve metabolik parametrelerdeki değişikliklere rağmen plazma omentin-1 konsantrasyonunda önemli bir değişiklik gözlenmedi. Bu nedenle, plazma omentin-1 düzeylerinin düzenlenmesinde vücut kompozisyonu (vücut ağıtlığı ve VKİ azalmış) ve insülin direncindeki değişiklikler (plazma insülin konsantrasyonu azalmış) dışındaki diğer mekanizmaların rol oynayabileceği belirtilmiştir. Bu çalışmada sporcuların vücut ağırlığı sedanterlerden daha yüksekti, VKİ değerinde ise bir farklılık yoktu. Ayrıca sporcuların egzersiz öncesi (%36, p> 0.05) ve egzersiz sonrası (p= 0.027) insülin düzeyleri sedanterlerinkinden daha küçüktü.

In vitro çalışmalar, omentinin, protein kinaz Akt / protein kinaz B'yi aktive ederek ve izole edilmiş insan adipositlerinde insülinle uyarılan glukoz taşınmasını arttırarak insülin sinyal iletimini arttırdığını göstermiştir (Batista ve ark., 2007). Bu çalışmada da sporcuların egzersiz sonrası glukoz, omentin-1 (p□ 0.001) ve insülin (p= 0.005) düzeyleri artarken sedanterlerde ise yalnızca glukoz (p□ 0.001) ve omentin-1 (p= 0.001) düzeyleri artmıştır. Bu sonuçlarda yapılan egzersizin anaerobik tipte bir egzersiz olmasının da rolü olabilir.

TEŞEKKÜR

Çalışmaya katılan tüm katılımcılara ve bu çalışmayı finansal olarak desteklemiş olan Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (Proje numarası TYL-2021-22614)'ne teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. de Souza Batista, C. M., Yang, R. Z., Lee, M. J., Glynn, N. M., Yu, D. Z., Pray, J., ... & McLenithan, J. C. (2007). Omentin plasma levels and gene expression are decreased in obesity. Diabetes, 56(6), 1655-1661.
2. İşgüzar, Y., & AKBULUT, G. (2019). Obezite ile İlgili Güncel İki Hormon: Nesfatin-1 ve Omentin-1. Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(1), 57-61.
3. Komiya, T., Tanigawa, Y., & Hirohashi, S. (1998). Cloning of the novel gene intelectin, which is expressed in intestinal paneth cells in mice. Biochemical and biophysical research communications, 251(3), 759-762.
4. Lee, J. K., Schnee, J., Pang, M., Wolfert, M., Baum, L. G., Moremen, K. W., & Pierce, M. (2001). Human homologs of the Xenopus oocyte cortical granule lectin XL35. Glycobiology, 11(1), 65-73.
5. Ouerghi, N., Fradj, M. K. B., Bezrati, I., Feki, M., Kaabachi, N., & Bouassida, A. (2017). Effect of high-intensity interval training on plasma omentin-1 concentration in overweight/obese and normal-weight youth. Obesity facts, 10(4), 323-331.
6. Rafieemoghadam, K., MohammadiMoghadam, A., Amiriyan, S., & Behpoor, N. (2015). Changes in Omentin-1 and some metabolic parameters following a period of aerobic exercise in middle-aged men. Hormozgan Medical Journal, 19(4), 252-259.
7. Safarzade, A., Jafari, M., & Talebi-Garakani, E. (2018). The Effect of 8 Weeks of Resistance Training on Plasma Omentin-1 Concentration and Insulin Resistance Index in Obese Men. Journal of Sport Biosciences, 10(2), 165-175.
8. Saremi, A., Asghari, M., & Ghorbani, A. (2010). Effects of aerobic training on serum omentin-1 and cardiometabolic risk factors in overweight and obese men. Journal of sports sciences, 28(9), 993-998.
9. Wilms, B., Ernst, B., Gerig, R., & Schultes, B. (2015). Plasma omentin-1 levels are related to exercise performance in obese women and increase upon aerobic endurance training. Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes, 123(03), 187-192.
10. Yang, R. Z., Lee, M. J., Hu, H., Pray, J., Wu, H. B., Hansen, B. C., ... & Gong, D. W. (2006). Identification of omentin as a novel depot-specific adipokine in human adipose tissue: possible role in modulating insulin action. American journal of physiology-endocrinology and metabolism, 290(6), E1253-E1261

PANDEMİ SÜRECİNDE BİREYLERİN, YAŞADIKLARI ZORLUKLAR VE BU ZORLUKLARIN BİREY İLE AİLE ÜZERİNDE ETKİSİ
CHALLENGES EXPERIENCED BY INDIVIDUALS DURING THE PANDEMIA PROCESS AND THE EFFECT OF THESE CHALLENGES ON INDIVIDUAL AND FAMILY

Şerafettin OKUTAN
ORCID: 0000-0003-4174-3292
Canan GÜLBAK
ORCID: 0000-0002-5386-4828

ÖZET
Giriş: Dünyada çıkan salgınlar insanlar için sosyal ve maddi anlamda bir bakış açısı oluşturmuştur. COVİD-19 salgını nedeniyle bireyler psikolojik, fizyolojik, ekonomi, maddi ve manevi gibi birçok açıdan etkilemiştir
Amaç: Bu araştırma, pandemi sürecinde bireylerin yaşadıkları zorluklar ve bu zorlukların birey ile aile üzerinde etkisini incelemek amacıyla yapıldı.
Yöntem: Araştırmanın evreni, Türkiye'nin herhangi bir yerinde ikamet eden kişilerden oluşmaktadır. Gelişigüzel örnekleme yöntemi ile seçilen 375 kişi çalışma örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verileri 18.04.2021-03.05.2021 tarihleri arasında online olarak toplanmıştır. Belirlenen tarihler arasında Türkiye bazında online olarak whatsapp, mail, mesajlaşma gibi uygulamalar vasıtasıyla ulaşılan 372 kişi ile çalışma sürdürüldü. Veriler; tanımlayıcı istatistik, ki-kare analizi, standart sapma kullanarak değerlendirildi.
Bulgular: COVİD-19 tanısı almakla meyve ve sebze tüketim alışkanlığı arasında İstatiksel açıdan ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). COVİD-19 tanısı alan bireylerin pandemiyle birlikte uyku düzeyinin bozulduğu, stres düzeyinin artığı saptanmıştır ($p<0.05$). Pandemi nedeniyle duyulan olumsuz kavramların bireylerin kendisinde karamsar etki bıraktığını düşünenlerin ve düşünmeyenlerin normalleşmeye olan inançları arasında İstatiksel açıdan bir fark yoktur ($p>0,05$).
Sonuç: Pandemi süreci birey ve ailenin beslenme alışkanlıklarında, hastalıkla ilgili kaygı ve endişe düzeyinde, sosyal çevresiyle olan ilişkiler üzerinde olumsuz etki bıraktığı saptanmıştır.
Anahtar Kelimeler: Pandemik, Birey, Aile, COVİD-19, Kaygı

ABSTRACT
Introduction: Epidemics in the world have created a social and financial perspective for people. Due to the COVID-19 epidemic, individuals have been affected in many ways such as psychological, physiological, economic, material and spiritual.
Aim : This research was conducted to examine the difficulties experienced by individuals during the pandemic process and the effects of these difficulties on the individual and the family.
Method: The population of the research consists of people residing anywhere in Turkey. 375 people selected by random sampling method formed the study sample. Research data were collected online between 18.04.2021 and 03.05.2021. Between the specified dates, the work continued with 372 people reached online through applications such as whatsapp, mail and messaging in Turkey. Data; descriptive statistics were evaluated using chi-square analysis, standard deviation.
Results: It was determined that there was no statistical relationship between being diagnosed with COVID-19 and fruit and vegetable consumption habits ($p>0.05$). It was determined that the sleep level of individuals diagnosed with COVID-19 deteriorated with the pandemic and their stress level increased ($p<0.05$). There is no statistical difference between the belief in normalization of those who think that negative concepts due to the pandemic have a pessimistic effect on individuals and those who do not ($p>0.05$).
Conclusion: It was determined that the pandemic process had a negative effect on the nutritional habits of the individual and the family, the level of anxiety and concern about the disease, and the relations with the social environment.
Keywords: Pandemic, Individual, Family, COVID-19, Anxiety

GİRİŞ

COVİD-19 çıkış süresine bakıldığında 31 Aralık 2019'da ilk kez Çin'in Wuhan kentinde kendini göstermiştir (Yıldırım, 2020). İnsanları birçok yönden etkileyen bu küresel salgın 11 Mart 2020'de Dünya sağlık örgütü tarafından, COVİD-19 pandemisi olarak ilan edilmiştir (Shahidi, 2020). Pandemiye dönüşen COVİD-19 salgını nedeniyle bireyler psikolojik, fizyolojik, ekonomik, maddi ve manevi gibi birçok açıdan etkilemiştir (WHO, Coronavirus disease (Covid-19) 2019).

Sosyal medya da karşılaşılan haberler ile sürecin belirsizliği, hastalık, ölüm korkusu, normalleşmeye gidilememesi gibi durumlar bireylerde stres, kaygı gibi duyguları ön plana çıkarmaktadır (Eren, 2005; Yücel ve Görmez 2019). İletişim araçların ve medyanın verdiği olumsuz haberlerle birlikte kişisel ve toplumsal stres artmakta bu sebeple bireylerde büyük oranda paniğe neden olmaktadır (Azoulay ve Kentish, 2020 ; Jiang et al., 2020). Tüm bireylerin koruma önlemlerini alması en doğru olanıdır. Koruma önlemlerinde karantina uygulamaları, sosyal izolasyon, el hijyeni, maske kullanımı başta gelmektedir (Vanderweele, 2020). İnsanların bu salgına hazır olmayışı, ülkelerin gelişmişlik durumu ya da alınan önlemlerin, tedbirlerin yetersiz ve gecikmiş olması ayriyeten en önemlisi bulaşıcılığının hızlı olması nedeniyle pandemiye dönüşmesi hızlanmıştır (Elçiçeği, 2009).

COVİD-19 pandemisinde bireylere zorunlu izolasyon gerekebilir (De Jong Gierveld, 2006). Sosyal izolasyon, bireyin kendisinin ve çevresinde olanlarla her türlü ilişkisinin kesilmesidir. Sosyal izolasyon kısmi ya da tam temas yoksunluğu ile yapılır (Hotar et al., 2020).

Amaç

Çalışma pandemi sürecinde bireylerin yaşadıkları zorluklar ve bu zorlukların birey ile aile üzerinde etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirirdi.

Araştırma soruları

1. Pandemi Sürecinin Bireyler Üzerindeki Psikolojik, Fizyolojik ve Biyolojik Etkileri nelerdir?
2.COVİD-19 pandemisinin bireylerdeki tutum, davranış ve alışkanlıklara etkisi nelerdir?
3.Covid-19 tanısı almanın uyku düzensizliği ve stres düzeyindeki bozulmalar arasında bir ilişki var mı?
4. Covid-19 Pandemisinin Beslenme Tüketimin Ve Alışkanlıklara etkisi nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın tasarımı

Bu araştırma kesitsel tanımlayıcı tiptedir.

Araştırmanın yapıldığı yer

Araştırma, 18.04.2021-03.05.2021 tarihleri arasında Türkiye genelinde online olarak yürütülmüştür.

Araştırma evreni ve örneklemi

Araştırmanın evreni, Türkiye'nin herhangi bir yerinde ikamet eden kişilerden oluşmaktadır. Gelişigüzel örnekleme yöntemi ile seçilen 375 kişi çalışma örneklemini oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleminde evrenin hepsine ulaşıldı fakat eksik veri girişi sebebiyle verilen 3 kişinin cevapları örnekleme dâhil edilememiştir. Örneklem 372 kişi ile devam edilmiştir.

Veri toplama araçları

Araştırmacı tarafından literatür taraması yapıldıktan sonra google forms kullanarak 22 sorudan oluşan anket formu hazırlandı. Katılımcılar ile çevrimiçi (online) ortamda veriler toplanıldı.

Verilerin toplanması

Araştırma verileri 18.04.2021-03.05.2021 tarihleri arasında online olarak toplanmıştır. Belirlenen tarihler arasında Türkiye bazında online olarak whatsApp, mail, mesajlaşma gibi uygulamalar vasıtasıyla ulaşılan 372 kişi ile çalışma sürdürüldü. Eksik veri girişi yapan katılımcıların verileri değerlendirmeye alınmadı.

Verilerin değerledirilmesi

Yapılan araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizi bilgisayar ortamında Statistical Package For Social Science 26 (SPSS 26,0) programı kullanarak değerlendirilmiştir. Ki-kare analizleri, standart sapma ve tanımlayıcı istatistik kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel açıdan anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR.

Tablo 1: Pandemi Sürecinin Bireyler Üzerindeki Psikolojik –Fizyolojik ve Biyolojik Etkileri (N: 372)

	SAYI N	YÜZDE (%)
Pandemiyle Beraber Uyku Düzenimin Bozulması, Stres Düzeyimin Artması Gibi Durumlar Ortaya Çıktığını Düşünüyorum		
Katılıyorum	244	65,6
Katılmıyorum	80	21,5
Kararsızım	48	12,9
Pandemi Sürecinde Covid Dışı Herhangi Bir Sağlık Sorunu Veya Hastalık Yaşadınız Mı?		
Evet	120	32,3
Hayır	252	67,7
Pandemi Nedeniyle Sıkça Duyulan Hastalık, Ölüm, Kısıtlama Vb. Kavram Ve Durumlar Kendimde Karamsar Etki Bıraktığını Düşünüyorum		
Evet	282	75,8
Hayır	90	24,2
Pandemi Sürecinde Yaşadığımız Psikolojik, Fizyolojik, Ruhsal Sıkıntıların Sağlımıza Olumsuz Yansıdığını Düşünüyor Musunuz?		
Evet	329	88,4
Hayır	43	11,6
Pandemi Döneminde Aileniz Ve Çevrenizle Olan İlişkilerinizin Zedelendiğini Düşünüyor Musunuz?		
Evet	257	69,1
Hayır	115	30,9
Pandemi Sürecince Kendinize Ve Çevrenize Daha Çok Vakit Ayırdığınızı, Yeni Şeyler Keşfettiğinizi Düşünüyor Musunuz?		
Kesinlikle katılıyorum	60	16,1
Katılıyorum	80	21,5
Kararsızım	107	28,8
Katılmıyorum	79	21,2
Kesinlikle katılmıyorum	46	12,4

Katılımcıların yaş ortalaması %91,4'ü 18-25 kısım Aralığında %5,9 'u 26-30 yaş Aralığında %1,1 ise 31-40 yaş aralığındadır. Katılımcıların %30'u 14 gün karantinada kalmışken %57,8'i de hiç karantinada

kalmamıştır. Katılımcılardan %22,3'ü ise Covid tanısı alarak hastalığı geçirmiştir. Ailelerinde COVİD-19 geçirenlere baktığımızda ise %43,8'i evet, %56,2'si ise hayır seçeneğini işaretlemiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Covid-19 Pandemisinin Katılımcıların Beslenme Tüketimine Ve Alışkanlıklarına Ait Bulgular (N: 372)

	Sayı n	Yüzde %
Günlük Öğün Tüketim Sıklığınızı Pandemi Öncesi Olmak Üzere Belirtiniz.		
1 öğün	8	2,2
2 öğün	130	34,9
3 öğün	188	50,5
4 öğün	46	12,4
Günlük Öğün Tüketim Sıklığınızı Pandemi Süreci Olmak Üzere Belirtiniz.		
1 öğün	19	5,1
2 öğün	123	33,1
3 öğün	149	40,1
4 öğün	81	21,8
Pandemi Süresince Meyve Ve Sebze Tüketiminizde Pandemiden Önceye Göre Bir Değişim Oldu Mu?		
Evet	164	44,1
Hayır	208	55,9
Pandeminin Başlangıcından Bu Yana Beslenme Alışkanlıklarınızda Herhangi Bir Değişiklik Olduğunu Düşünüyor Musunuz (Örneğin, Porsiyon Büyüklüğünde Artış Veya Sıklıkta Azalma Vb.)?		
Evet	187	50,3
Hayır	185	49,7

Katılımcıların %50,5'i pandemi öncesinde 3 öğün olarak beslenirken pandeminin etkisiyle bu oran % 40,1'e düşmüştür. Pandemi öncesinde 4 öğün olarak beslenen katılımcıların pandemi sonrası bu oran %2,8'e yükselmiştir. Yapılan araştırmada bireylerin %55,9 'da meyve-sebze tüketiminde değişim olmadığını %44,1 ise meyve-sebze tüketiminde artış olduğu saptanmıştır(Tablo 2).

Tablo 3: COVİD-19 Tanısı Almanın Bireylerin Uyku Düzeninde Bozulma Ve Stres Düzeyleri İle İlişkilinin Karşılaştırılması

	Pandemiyle beraber uyku düzenimin bozulması, stres düzeyimin artması gibi durumlar ortaya çıktığını düşünüyorum	Total

		Katılıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım				P Değeri
		N	%	N	%	N	%	N	%	
COVİD-19 Tanısı Aldınız Mı ?	Evet	63	75,9	15	18,1	5	6,0	83	100,0	x^2=0,04
	Hayır	181	62,6	65	22,5	43	14,9	289	100,0	
	Total	244	65,6	80	21,5	48	12,9	372	100, 0	

P<0,05 istatiksel olarak önemli

COVİD-19 tanısı alan bireylerin pandemiyle birlikte uyku düzeyinin bozulduğu, stres düzeyinin artığı saptanmıştır. COVİD-19 tanısı alan ve almayan bireyler arasındaki bu ilişki İstatiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 3).

Tablo 4:Covid-19 Pandemisinin Katılımcıların Tutum, Davranış Ve Alışkanlıklarına Etkisi (N: 372)

	SAYI n	**YÜZDE (%)**
Kişisel Önlem Çerçevesinde Aldığınız Önlemler Nelerdir?(Birden Fazla İşaretleyebilirsiniz)		
İnsanlarla tokalaşmama/sarılmama	324	16,9
Sık sık el yıkamak	290	15,2
Zorunlu olmadıkça evden dışarı çıkmama	299	15,6
Toplu taşıma kullanmama/ az kullanma	276	14,4
Misafirliğe gitmeme, misafir kabul etmeme	255	13,3
Kolonya kullanmak	271	14,2
Beslenmeye dikkat etme	197	10,3
El dezenfektanı kullanımı	1	0,1
Pandemide Evde Kaldığınız Süre Boyunca Aşağıdaki Cihazlardan Hangilerini Daha Fazla Kullanmaya Başladınız		
Akıllı telefon	354	61,5
PC / tablet	112	19,4
Akıllı TV	71	12,3
Oyun konsolu	18	3,1
Diğer cihazlar	21	3,6

Covid-19 Salgınının Hayatınızdaki Etkileri Nelerdir?		
Sosyal çevremden uzaklaşmak zorunda kaldım	299	41,6
Ailemle daha fazla yakınlaşma imkânım oldu	144	20,0
Kendime daha fazla zaman ayırdım	127	17,7
İşimi kaybettim	39	5,4
Sağlığım etkilendi.	110	15,3

Katılımcıların %67,7'si Covid dışında herhangi bir sağlık sorunu veya hastalık yaşamamışken %32,3'ü ise bu süreçte sağlık sorunu yaşamıştır. Yapılan araştırmada katılımcılardan %69,1'lik kısmının pandemi sürecinde aile ve çevresindeki ile olan ilişkilerinin zedelendiğini düşünmektedir. Katılımcılara pandemi sürecince kendinize ve çevrenize daha çok vakit ayırdığınızı, yeni şeyler keşfettiğinizi düşünüyor musunuz sorusuna katılımcılardan %28,8'i 'kararsızım' , %21,5'i 'katılıyorum', %12,4'ü ' kesinlikle katılmıyorum' şeklinde cevaplar alındı.(Tablo 4).

TARTIŞMA

Bu araştırmada, pandemi sürecinin zorlukları ve bu zorlukların birey ile aile üzerinde olan etkileri incelenmiştir. Araştırma bazında elde edilen bulgular ile literatür baz alınarak tartışıldı. COVİD-19 pandemisi bireyler üzerinde fiziksel, psikolojik ve duygusal sorunlara neden olan ve zarara uğratan toplumsal bir olaydır (Who. Coronavirus diease (covıd-19) situation reports, 2020). Literatürde, pandemi sürecinin bireylerin beslenme tüketimi ve alışkanlıklara etkisini inceleyen incelemeler bulunmaktadır (Çiçek ve Almalı, 2020 ; Baltacı ve Akaydın, 2020 ve Dilber, 2020). Dilber, karaman ilinde yaşayan bireylerin beslenme alışkanlıkların değişimi incelenmiş %45,3'ünün beslenme alışkanlıkların etkilendiği bulunmuştur. Pandemi nedeniyle bireylerin beslenmesinin etkilendiğini ve öğün sayısının arttığını saptamıştır (Demirtaş ve Çıplak, 2020). Akyol ve Çelik, salgın öncesi ve sonrası beslenme durumlarına dikkat etme durumu karşılaştırıldığında pandemi süresince daha çok dikkat ettiği sonuca varılmıştır. Yapılan araştırmada Katılımcıların meyve-sebze tüketimine bakıldığında bireylerin %44,1'lik kısmında değişim olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Kutlu, Ekin, Alav, Ceylan, Meral yaptığı çalışmada %55,2'lik kısmının meyve-sebze tüketimin daha fazla olduğunu ifade etmektedir (Zhao a,et al., 2020).

Pandemi süresince sıkça duyulan ölümler, hastalıklar, kısıtlamalar gibi kavramların katılımcılardan %88,4'ünde olumsuz etki bıraktığı görülmektedir. Katılımcıların % 16,9'u temas izolasyonu kurarak insanlarla sarılmama, tokalaşmama yapmamıştır. Erişen ve Yılmaz (2020)'ın yaptığı çalışmada, hem sağlık hemde sağlık dışındaki harcamaları ile yaş ve gelir düzeyleri arasında zayıf ilişki tespit etmiştir ($p<0,01$). Bireylerin harcama miktarlarında artış olduğu gözlenmektedir.

COVİD-19 pandemisi bireylerin sağlığını tehdit ederek, çalışan bireylerin gelir ve iş kayıplarına sebep olmaktadır (Yenişehirlioğlu ve Salha, 2020). Yapılan literatür araştırmalarında pandemi sürecinde bireyler koruyucu önlemlere uyum gösterdikleri saptanmıştır (Emine, Altunkan, Vayısoğlu ve Merih, 2020; Erdoğdu, Koçoğlu ve Sevim, 2020; Türkiye psikiyatri derneği, 2020).

SONUÇ

2019 yılında ortaya çıkan ve etkisini göstermeye devam eden COVİD-19 pandemisi yaşayan tüm canlıları etkilemiştir. COVİD-19 pandemisi bireyler açısından bilinmezliklerle dolu, korku ve stres içeren bir dönemdir. Güncel olarak devam eden bu süreç, bireyler ve aileler için yoğun, yıpratıcı ve yorucu etkisi olmuştur.

Pandemi süreci, bireylerin öncelik sırasını değiştirerek toplumsal bir hal almıştır. Pandemi süreci temelde sağlık açısından problemler yarattığı bilinmektedir. Ancak pandemi süresince yapılan mücadele neticesinde sağlık alanının yanında ekonomik, psikolojik, fizyolojik, kültürel, ailevi ilişkiler gibi sosyal ilişkiler açısından da birçok etkisi ortaya çıkmıştır.

Aile üyeleri karşılaştığı bu sorunlar nedeniyle değişikliğe maruz kalmıştır. Pandemi sürecinin birey ile aileye yaşattığı olumsuzlukların yanında olumlu yönleri de bulunmaktadır. Bu dönemi fırsata çevirmek, ailevi ilişkileri güçlendirmek için bir fırsat niteliğindedir.

Araştırma sınırlılıkları

Araştırma 18-65 yaş aralığında olup online olarak, belirlenen tarihler arasında ulaşılan kişiler ile sınırlıdır. Dolayısıyla araştırma sonuçları bu katılımcılara genellenebilir. Katılımcılara, yapılan çalışmanın anketine başlamadan önce bilgilendirme formunu okuyup, onayladıktan sonra başlamaları sağlanmıştır. Yapılan anket formunda katılımcılara ait herhangi iletişim bilgisi ya da özel bir bilgi içeren soruya yer verilmemiştir

KAYNAKÇA

1. Akyol, P., & Çelik, A. (2020). Covid-19 Salgını Sürecinde Paramedik Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarının Araştırılması. *Electronic Turkish Studies*, *15*(4).
2. Altay, E. R. E. N. (2005). Korku kültürü, değerler kültürü ve şiddet. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, *8*(8).
3. Azoulay, E. ve Kentish-Barnes, N. (2020). COVID-19'lu kritik hastaların akrabalarıyla daha iyi bağlantı için 5 noktalı bir strateji. *Neşter. Solunum Tıbbı* , *8* (6), e52.
4. Baltacı, A., & Akaydın, H. (2020). COVID-19 pandemi sürecinin tüketicilerin gıda ürünlerini satın alma davranışları üzerindeki etkisi: Bir literatür taraması. *Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *1*, 57-64.
5. Çiçek, B., & Almalı, V. (2020). COVID-19 Pandemisi Sürecinde Kaygı Öz-yeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişki: Özel Sektör ve Kamu Çalışanları Karşılaştırması. *Electronic Turkish Studies*, *15*(4).
6. De Jong Gierveld, J., Van Tilburg, T., & Dykstra, PA (2006). Yalnızlık ve sosyal izolasyon. *Cambridge kişisel ilişkiler el kitabı* , 485-500.
7. DEMİRTAŞ, Ö., & ÇIPLAK, A. (2020). PANDEMİ SÜRECİNİN ULUSLARARASI MÜSABAKALARA HAZIRLANAN GÜREŞ MİLLİ TAKIM SPORCULARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ. *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, *2*(Özel Sayı 1), 39-52.
8. DİLBER, A., & DİLBER, F. (2020). Koronavirüs (COVID-19) Salgınının Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları Üzerindeki. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, *8*(3), 2144-2162.
9. ELÇİÇEĞİ, B. CORONA VİRÜS VE OLASI KÜRESEL TEHDİTLERE YÖNELİK PSİKO-SOSYAL BİR ARAŞTIRMA. *Uluslararası Medeniyet Çalışmaları Dergisi*, *6*(1), 9-32.
10. Emine, Ö. N. C. Ü., Altunkan, H., VAYISOĞLU, S. K., & Merih, A. Y. A. Z. COVID-19 Pandemi sürecinde kaderciliğin etkisi ve salgın tedbirlerine uyum özellikleri: Vaka-kontrol çalışması. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *14*(1), 113-124.
11. Erdoğdu, Y., Koçoğlu, F., & Sevim, C. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde anksiyete ile umutsuzluk düzeylerinin psikososyal ve demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, *23*.
12. ERİŞEN, M. A., & YILMAZ, F. Ö. (2020). COVID-19 Pandemisi Döneminde Bireylerin Harcamalarının İncelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, *19*(COVID-19 Special Issue), 340-353.
13. HOTAR, N., OMAY, R. E., BAYRAK, S., KURUÜZÜM, Z., & Belgin, Ü. N. A. L. (2020). Pandeminin toplumsal yansımaları. *İzmir İktisat Dergisi*, *35*(2), 211-220.
14. Jiang, X., Deng, L., Zhu, Y., Ji, H., Tao, L., Liu, L., ... & Ji, W. (2020). Şanghay'daki deneyimden yeni koronavirüs pnömonisinin salgın döneminde psikolojik kriz müdahalesi. *Psikiyatri araştırması* , *286* , 112903.
15. KUTLU, N., EKIN, M. M., Aslıhan, A. L. A. V., CEYLAN, Z., & MERAL, R. (2021). Covıd-19 Pandemi Sürecinde Bireylerin Beslenme Alışkanlığında Meydana Gelen Değişimin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, *8*(1), 173-187.
16. Shahidi, F. (2020). Does COVID-19 affect food safety and security?. *Journal of Food Bioactives*, *9*.
17. Türkiye psikiyatri derneği. Karantinanın ruhsal etkileri ve koruyucu önlemler. 2020. Https://psikiyatri.org.tr/tpddata/uploads/files/karantinacovıd.pdf (erişim tarihi:06.062021).
18. VanderWeele, T. J., Chen, Y., Long, K., Kim, E. S., Trudel-Fitzgerald, C., & Kubzansky, L. D. (2020). Positive epidemiology?. *Epidemiology*, *31*(2), 189-193.
19. Who. Coronavirus diease(covıd-19) situation reports.2020. Https://www.who.int/docs/ default-source/coronaviruse/situation-reports/20200122-sitrep-2-2019-ncov.pd erişim tarihi (17.06.2021)
20. Word Health Organization disease (covid-19) advice gor public erişim adresi (04.05.2021) https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus2019/interactive-timeline
21. Yenişehirlioğlu, E., & Salha, H. (2020). COVID 19 PANDEMİSİNİN TÜRKİYE İÇ TURİZMİNE YANSIMALARI: DEĞİŞEN TALEP ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *19*(37), 355-368.
22. Yıldırım, S. (2020). Salgınların Sosyal-Psikolojik Görünümü: Covid-19 (Koronavirüs) Pandemi Örneği. *Electronic Turkish Studies*, *15*(4).
23. Yücel, B., & Görmez, A. A. (2019). SARS-Corona virüsüne genel bakış. *Türkiye Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, *2*(1), 32-39.
24. Zhao, A., Li, Z., Ke, Y., Huo, S., Ma, Y., Zhang, Y., ... & Ren, Z. (2020). Dietary diversity among Chinese residents during the COVID-19 outbreak and its associated factors. *Nutrients*, *12*(6), 1699.

TÜRK TOPLUMUNUN ERKEK HEMŞİREYE BAKIŞI: TÜRKİYE ÖRNEĞİ
TURKİSH SOCİETY'S PERSPECTİVE ON MALE NURSES: TURKEY EXAMPLE

Şerafettin OKUTAN
ORCID:0000-0003-4174-3292
Umut BARIŞ
ORCID:0000-0001-9889-8717

ÖZET
Amaç: Türk toplumu içinde pembe yakalı olarak nitelendirilen daha çok kadınlara dayatılan ve kadın mesleği olarak bilinen hemşirelik mesleğinin erkek üyelerine etkisini ve toplumun erkek hemşireye bakış açısını incelemek ve analiz etmek için bu araştırma yapılmıştır.
Yöntem: Erkek hemşirenin yaşadığı toplumsal cinsiyet ayrımını göz önünde bulundurarak anket çalışması yapılmıştır. Ankette, hangi yaş aralığındaki bireylerin erkek hemşireyi daha çok kabul gördüğü, erkeklerin ve kadınların hemcinsi olan hemşireden mi bakım almak istedikleri ya da cinsiyet ayrımı yapmaksızın bakım almak almak istedikleri anket yoluyla karşılaştırıldı. Nisan-Haziran 2021 tarihleri arasında çevrim içi olarak ulaşılan 18 ile 65 yaş aralığındaki bireyler anketin evrenini oluşturmaktadır. Bunlardan ankete katılmayı kabul eden 260 kişi örneklemi oluşturmaktadır. Gönüllü olarak ankete katılanların sosyo ekonomik durumu farklı olup farklı meslek gruplarına mensuplardır.
Bulgular: Araştırma anketine katılan bireylerin %75'i (195) kadın, %25'i (65) erkek bireylerden oluşmaktadır. Ankete katılanların yarısından fazlası, hastaneye yatışları sırasında erkek ya da kadın hemşire seçme gibi bir şansları olsaydı cinsiyet fark etmeksizin seçim yapacakları ortaya çıkmıştır.
Sonuç: Türk toplumu arasında kadın hemşire ile erkek hemşire arasında önemli derecede bir ayrım olmadığı görülmüştür. Daha çok ileri yaş grubuna ait bireyler erkek hemşire kavramına biraz uzak bakmışlardır
Anahtar Kelimeler: Erkek hemşire, Türk toplumunda erkek hemşire, hemşirelik

ABSTRACT
Goal: This research was conducted to examine and analyze the effect of the nursing profession, which is defined as pink-collar in Turkish society, mostly women, and known as the female profession, on male members and the society's perspective on male nurses.
Method: A survey study was conducted considering the gender discrimination experienced by the male nurse. In the questionnaire, it was compared by means of a questionnaire which age range individuals accepted male nurses more, whether they wanted to receive care from nurses of their own gender, or whether they wanted to receive care without gender discrimination. Individuals between the ages of 18 and 65, reached online in April and June 2021, constitute the universe of the survey. The sample consists of 260 people who agreed to participate in the survey. Those who participated in the survey voluntarily have different social and economic status and belong to different occupational groups.
Findings: Individuals who participated in the survey 75% (195) were female and 25 (65) male. It was revealed that more than half of the respondents would choose a male nurse or a female nurse during their hospitalization if they had a choice, regardless of gender.
Results: It has been observed that there is no significant difference between female nurses and male nurses in Turkish society. Mostly individuals belonging to the older age group remained a little distant from the concept of male nurses.
Keywords: Male nurse, The place of male nurses in Turkish society

GİRİŞ
Günümüzde hemşirelik, bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını korumak, geliştirmek ve hasta olduğunda iyileştirmek amacına yönelik bilim ve sanattan oluşan bir sağlık disiplini olarak insanlar arası ilişkilere dayanan dinamik bir süreç olarak tanımlanır. Hemşirelik tarihi ilk çağlara kadar dayanmaktadır. Kadının merhamet duygusu ile bakım verici rolünü üstlenmiştir. Dönemin bakım verici kadınları 'şifacı ve melek'

olarak adlandırılmaktadır. Eski Avrupa tarihinde bakım verici rolünü üstlene kadınlar rahipler tarafından desteklenmiş ve koruma altına alınmıştır. Bununla beraber bakım veren kadınlara kutsal gözü ile bakılmış. Modern anlamda hemşirelik mesleği 1854 – 1856 yılları arasında Kırım Savaşı sırasında Florence Nightingale(1820-1910) savaş sırasında verdiği bakım ile başlamaktadır. Florence Nightingale yaralıların getirildiği ve tedavi edildiği sahra hastanelerini incelemiş ve yaralı olarak getirilen askerlerin çoğunun öldüğünü gözlemlemiş. Bunun üzerine Flörence Nightingale çevreyi düzenlemiş temizliği sağlamış ve askerlere sağlam bir bakım vererek ölümleri oldukça engellemiştir. Bu dönemle beraber Florence Nightingale hemşirelik mesleğinin kurucusu olarak tarihe yazılmıştır. Türk tarihinde lisans düzeyde ilk hemşirelik eğitimleri Osmanlı İmparatorluğu meşrutiyet döneminde verilmiş. Daha sonra kırım harbi sırasında Florence Nightingale öncülüğünde İstanbul'a İngiliz hemşireler getirilmiştir. Harp sırasında Florence Nightingale öncülüğünde hemşirelerin bakımı ile ölüm oranı %42 den yaklaşık olarak %2 civarına kadar düşürülmüştür (1).

Ülkemizde modern anlamda hemşirelik mesleğinin kuruluş yılı 1912 yılı olarak kabul edilir. Dr. Besim Ömer (Akalın) Paşa(1862 – 1940), 1907 yılında Londra'daki bir eğitimde, Florence Nightingale ile tanışıp hemşirelik mesleğinin görüşlerini alıp İstanbul'a geliyor ve burada yavaş yavaş eğitimler verip Modern anlamda hemşirelik mesleğini kuruyor. Yıllarca hemşirelik mesleğini yalnızca kadınlar yapmaktaydı. Bunun için hemşirelik mesleği kadın cinsiyeti ile bütünlenmiştir. Lakin hemşirelik mesleği insanlarla iletişim halinde olan dinamik bir meslektir. İş gücünün artması ve bilimin gelişmesi ile beraber artık üniversiteler erkek öğrenci de kabul etmeye başladı. İlk zamanlarda bunu yadırgayanlar yanlış kararlar olduğunu söyleyen çok oldu. Süre gelen zaman ile beraber artık hemşirelik mesleğini sadece kadınlar değil erkeklerde yapmaya başladı ve hastanelerde artık tek cinsiyet olan kadın hemşirelerin yanını erkek hemşirelerde doldurmaya başladı (2).

Ülkemizde hemşirelik mesleği denildiğinde akla hemen kadın hemşireler gelmektedir. Süre gelen zamanda bu mesleği sadece kadınlar yapmış olsa da modern anlamda hemşirelik mesleğini ülkemizde ilk kuran ve ilk eğitimlerini alıp ve bu eğitimler uygulayıp kadınlara öğretenler Dr. Besim Ömer (Akalın) Paşa önderliğindeki erkeklerdir. Ülkemizde modern anlamda hemşirelik mesleği kurulduğunda Türk Devleti, Balkan Savaşındaydı ve birinci dünya savaşı başladığında bütün erkekler cepheler ve Çanakkale savaşındaydılar. Bundan dolayı ülkenin erkek hemşireden daha çok erkek askere ihtiyacı vardı. Bunun üzerine Dr. Besim Ömer (Akalın) Paşa, 'Gönüllü Hasta Bakıcıları' adı altında kadınlara eğitimler vermiş ve bu kadınlar ilk kez Balkan harbi, Çanakkale ve I. Dünya Savaşı sırasında bakım vermeye başladılar (3).

Türkiye de hemşirelik mesleği 2007 yılına kadar 1954 tarih 6283 nolu kanun ile yürütülmekteydi. Bu kanuna göre; hemşirelik mesleği kadın mesleği olarak tanımlanıyordu. Fakat Mayıs 2007 yılında bu kanun kaldırılıp yeniden düzenlendi. Yeni hali ile hemşirelik mesleğini bir cinsiyete bağlayan kanun kaldırıldı. Bu gelişme ile beraber artık; Sağlık Meslek Liseleri, Sağlık Yüksekokullar ve Üniversiteler erkek öğrenci de kabul etmeye başladı(4).

Erkeklerin yavaş yavaş üniversitelerden mezun olup hastanelerde işe başlamaları ile beraber insanlar arasında bir görüş ve düşünce farklılığı ortaya çıkmaya başladı ve bu görüş günümüzde dahi hala bazı kesimlerde etkisini göstermektedir. Bu insanlara göre hemşirelik mesleğini sadece kadınlar yapmalıdır (5).

YÖNTEM

Türk toplumunun erkek hemşireye bakış açısını incelemek ve araştırmak için çeşitli sorular hazırlanarak çevrimiçi ortamda olabildiğince çok bireye ulaşılarak toplumun erkek hemşireye bakış açısı ve sorunlar incelenmeye çalışıldı. Bu gayede oldukça iyi bir katılım sağlandı ve "Türk Toplumunun Erkek Hemşireye Bakışı" konusu Türkiye örneği ile incelendi.

Araştırmanın evrenini Tükiye'nin belirli yerlerinde bulunan ve farklı yaş gruplarına ait olan insanlar oluşturmuştur. Bunların mesleği, cinsiyeti, öğrenim durumları ve yaşadıkları coğrafyanın kültürleri farklı olduğundan dolayı vermiş oldukları cevaplar da buna bağlı olarak farklılık göstermektedir. Hazırlanan ankete katılmayı kabul eden 260 kişi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur ve bu 260 kişiden ankete katılmayı kabul ettiklerine dair onay alınmıştır. Veriler, Türk toplumunun erkek hemşire hakkındaki düşüncelerini belirlemek amacıyla 25 sorudan oluşan bilgi toplama formlarıyla toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesi ise yüzdelik, frekans yöntemleri ile yapılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1: Katılımcıların tanıtıcı özelikleri (n:260)

Tanıtıcı Özelikler	N	%
Cinsiyet		
Erkek	65	25
Kadın	195	75
Eğitim Durumu		
İlk ve Ortaokul	9	3.46
Lise	30	11.53
Ön Lisans	35	13.49
Lisans	184	70.76
Yüksek Lisans	2	0.76
Yaş		
18 – 24	234	90.0
25 – 34	19	7.3
35 – 49	6	2.3
50 - 65	1	0.4

Tablo 2: Katılımcıların hemşirelik cinsiyetine göre verdikleri cevaplar (n:260)

Sorular ve Cevaplar	N	%
Sizce erkek hemşireye nasıl hitap edilmelidir?		
Hemşir Bey	140	53.8
Hemşire Bey	120	46.2
Daha önce hastanede yattınız mı?		
Evet	133	51.2
Hayır	127	48.8

Hemşirelik hem erkeklerin hem de kadınların yapabileceği bir meslektir.		
Katılıyorum	256	98.5
Kararsızım	2	0.8
Katılmıyorum	2	0.8
Erkekler hemşirelik yapmamalıdır		
Katılıyorum	3	1.15
Kararsızım	3	1.15
Katılmıyorum	254	97.70
Erkek hemşirenin bana bakım vermesinden utanırım.		
Katılıyorum	24	9.2
Kararsızım	51	19.6
Katılmıyorum	185	71.2
Erkek hemşireler kadın hastaların bakımını yapmamalıdır.		
Katılıyorum	31	11.92
Kararsızım	44	16.93
Katılmıyorum	185	71.15
Erkek hemşireler kadın hemşireler kadar merhametli ve anlayışlı olamaz.		
Katılıyorum	4	1.53
Kararsızım	11	4.23
Katılmıyorum	245	94.24
Hastaneye yatarsam erkek		

hemşirenin bana bakım vermesini isterim.		
Katılıyorum	143	55.0
Kararsızım	73	28.1
Katılmıyorum	44	16.9
Erkek hemşireler kadın doğum servisinde çalışmamalıdır.		
Katılıyorum	67	25.76
Kararsızım	58	22.30
Katılmıyorum	135	51.94
Erkek hemşirenin enjeksiyon yapmasını isterim.		
Katılıyorum	189	72.7
Kararsızım	52	20.0
Katılmıyorum	19	7.3
Kadın hemşirenin enjeksiyon yapmasını isterim.		
Katılıyorum	235	90.4
Kararsızım	22	8.5
Katılmıyorum	3	1.2
Erkek çocuğumun hemşire olmasını isterim.		
Katılıyorum	166	64.1
Kararsızım	55	21.2
Katılmıyorum	38	14.7
Kız çocuğumun hemşire olmasını isterim.		

Katılıyorum	173	66.5
Kararsızım	51	19.6
Katılmıyorum	36	13.8
Erkek hemşire kadın hemşire kadar işini iyi yapamaz.		
Katılıyorum	2	0.97
Kararsızım	8	3.08
Katılmıyorum	250	96.15
Erkek hemşirelerin kadın hemşirelerle gece nöbetine kalmasını doğru bulmuyorum.		
Katılıyorum	20	7.69
Kararsızım	18	6.93
Katılmıyorum	222	85.38
Erkekler otoriter ve sert duruşlu olduğu için hemşirelik mesleğini layıkıyla yerine getiremezler.		
Katılıyorum	2	0.76
Kararsızım	9	3.46
Katılmıyorum	249	95.78
Kızımın bir hemşireyle evlenmesini onaylarım.		
Katılıyorum	201	77.30
Kararsızım	40	15.38
Katılmıyorum	19	7.32

Ankete katılan bireylerin %97.70'i erkekler hemşirelik yapmamalıdır sorusuna katılmıyorum, %71.15'i ise erkek hemşireler kadın hastaların bakımını yapmamalıdır sorusuna katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Çalışmaya katılan bireylerin %94.24'ü erkek hemşire kadın hemşire kadar merhametli olamaz sorusuna katılmıyorum cevabını vermiştir.

TARTIŞMA

Toplumsal cinsiyet, bireylerin toplum içindeki istek ve beklentilerine göre şekilleniyor. Önceki yaşamda kültür ve toplumsal cinsiyet ile şekillenen bazı mesleklerde cinsiyet önemli yer almıştır. Bilim ve gelişen dünya ile beraber Dünya'da ve Türkiye'de oluşan hemşirelik mesleğinin kadın mesleği olma algısı da gün geçtikçe geçerliliğini yitirmektedir.

Türk toplumunun erkek hemşireye bakış imgesi üzerinde durulan bu çalışmada en önemli durum ve üzerinde tartışılabilecek sonuç anketteki hemşire seçim durumu olabilir. Çalışmaya katılan bireylerin oldukça fazla bir düzeyi kadınlardan oluşmaktadır. Yine ankete katılan bu katılımcıların eğitim düzeyinin yüksek düzeyde lisans düzeyi sağlamaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin %70.8'i lisans düzeyinde eğitim almış, %13.1'i ön lisans düzeyinde eğitim almış, %11.5 i lise düzeyinde eğitim almış, %3.5'i ortaokul düzeyinde eğitim görmüş ve %0.8'i lisansüstü eğitim almıştır. Araştırmaya katılan bireylerin %98,5'i hemşirelik mesleğinin hem erkeklerin hem de kadınların yapabileceği bir meslek olduğunu söylemiş ve aynı şekilde katılımcıların %97,3'ü erkekler hemşirelik yapmamalıdır sorusuna katılmıyorum cevabını vermiştirler (Tablo 2).

Ülkemizde her ne kadar hemşir kavramı yaygın olsa da bu pek doğru değildir. Tamamen cinsiyet ayırımına bağlanıldığı bu unvan literatürde ve hemşireler arasında pek kullanılmamaktadır. Hemşir kavramı hemşirelikte erkeklere çoğu kez zorluk yaşatabiliyor. Nasıl ki Dünya'da ve Türkiye'de; doktor, bilim adamı(insanı) gibi unvanlar cinsiyet ayrıt etmeksizin her iki cinsiyet içinde kullanılıyorsa hemşire unvanı da hem kadın hem de erkek bireyler için kullanılmalıdır. Hemşire denildiğinde hem erkek hem de kadın hemşire olarak algılanmalıdır.

Tezel ve arkadaşlarının "Hastalar Erkek Hemşireleri Kabul Edecekler mi?" konulu çalışmasında araştırmaya katılan hastaların %47,8'i hemşirenin cinsiyetinin önemli olmadığını vurgularken, %48,8'i hemşirenin kadın, %3,4'ü erkek olmasını tercih ettiği saptanmıştır (6). Bizim yaptığımız Türk toplumunun erkek hemşireye bakışı adlı çalışmada da katılımcıların %71,2'lik bir katılımla 'erkek hemşirenin bana bakım vermesinden utanırım' sorusuna katılmıyorum cevabın vermiştir (Tablo 2). Yine aynı şekilde katılımcılar 'hastaneye yatarsam erkek hemşirenin bana bakım vermesini isterim' sorusuna katılımcıların yarısından fazlası katılıyorum cevabını vermiştir (Tablo 2). Tezel ve arkadaşlarının çalışmasına bakıldığında, bizim çalışmamız bu çalışma ile paralellik göstermektedir.

Temmuz Gönç'ün hazırladığı çalışmada erkekliğin otorite ve güç ile ilişkilendirilmesi, erkek hemşirelerin doktorlara, hastalara ve hasta yakınlarına karşı kadın meslektaşlarından daha otoriter davranmalarına neden olduğu saptanmıştır.(7) Türk toplumunun erkek hemşireye bakışı çalışmasında katılımcılara sorduğumuz 'erkekler otoriter yapılarından dolayı hemşirelik mesleğini layıkıyla yerine getiremezler' sorusuna katlımıcıların %95.78'i katılmıyorum cevabın vermiştir. Bizim çalışmamızın sonuçlarından yola çıkılarak Temmuz Gönç bu çalışması ile çalışmamız birbirini desteklememektedir.

Kaya ve arkadaşlarının derlediği çalışmada Türkiye'de erkek hemşire imgesinin genelde olumlu yönde olduğu fakat tüm toplumun, erkek hemşireye bakış açısının olumlu olmasını sağlamak gerektiğini savunmuştur (8). Bizim çalışmamızda da veriler açısından incelendiğinde bireylerin bakım hizmeti alırken cinsiyeti sorun etmediklerini görüyoruz. Bundan yola çıkılarak ülkemizin erkek hemşireye bakışı oldukça olumlu derecededir.

Ülkemizde hemşirelik mesleğinin önü 2007 (9) yılında erkek bireylere açıldı. Bundan dolayı şuan bir birey hastaneye başvurduğunda daha çok kadın hemşire ile karşılaşıyor. Üniversitelerdeki hemşirelik bölümlerine bakıldığında eğitim alan bireylerin yoğun bir bölümünü erkekler oluşturmaktadır ve bu mesleğe erkek bireylerin talebi de oldukça çok. İleriki tarihlerde hastanelere baktığımızda erkek hemşire ile kadın hemşire sayısı eşitlenecek hatta erkek oranı çoğunlukta bile olabilir.

SONUÇ-ÖNERİLER

Ülkemizde yapılan Türk toplumunun erkek hemşireye bakış açısını inceleyen ve bu çalışmayı destekleyen yine aynı şekilde ülkemizde çevrim içi şekilde yapılan Türk toplumunun erkek hemşireye bakış açısı üzerinde durulan bu anketin sonuçlarından yola çıkılarak; ülkemizde 2007 yılında çıkarılan yasadan bu yana

hemşirelik mesleğine yoğun derecede erkek birey talebi vardır. Hemşirelik mesleğinin kadın mesleği olduğu yönündeki görüşler araştırmalar ve anket sonuçlarına bakıldıktan sonra anlaşılıyor ki bu görüş aslında doğru olmamakla beraber yaygın da değil. Sadece bilindik kuru bir sözden oluşan pasif içiciliğe benzeyen bir durumdur. Ülkemizde yapılan bu çalışma ve çalışmanın sonuçları gösteriyor ki ülkemizde kadın hemşireye de erkek hemşireye de aynı şekilde ilgi ve saygı gösterilmektedir. Bir hastaneye başvurulduğunda hemşire seçme şansları varsa cinsiyet farkı olmadan seçim yapacakları çıkarımı yapılır. Yine aynı şekilde erkek hemşirenin herhangi bir neden ile kadın hemşire kadar işini iyi ve doğru yapmayacağı olgusunun doğru olmadığına varılmıştır. Erkek hemşirenin de kadın hemşire kadar görev ve sorumluluklarını yerine getirdiği toplum tarafından kabul görülüyor(Tablo 2).

Yapılan bu çalışmanın anket sonuçlarına bakıldığında katılımcıların %53,8'i erkek hemşireye hitap ederken 'hemşir bey' kavramın kullanmanın, %46,2'sininde erkek hemşireye hitap ederken 'hemşire bey' kavramını kullanacağını söylemiştir. Bu kavramlar üzerinde durulup eğitimler verile bilir (Tablo 2).

Araştırma sonucuna göre toplumda hemşirelik mesleğinde cinsiyetin bir önemi olmadığının sonucuna varılmıştır. Hemşire unvanını alan bütün erkeklerin her serviste bakım verebileceği görülmüştür. Hemşirenin kabiliyetini belirleyen durumun cinsiyetten ziyade uygulamadaki başarı ve becerisi olarak saptanmıştır.

Anket verileri temel alındığında eğitim düzeyi yükselen kadınların hemşirelik mesleğinde cinsiyet algısının bir önemi olmadığını, her bireyin hemşirelik yapa bileceğini göstermiştir. Hemşirelik mesleğinde cinsiyetin önemli olduğunu daha çok eğitim düzeyinin düşük olduğu bireylerde ve gelenekçi olarak yaşamını sürdürmüş ileri yaşta olan bireylerde daha yaygın görülmüştür. Bu çerçevede ileri yaş sınıfındaki bireyleri ve gelenekçi yaşayan toplumu kapsayacak şekilde, onlara hitap edebilecek ortam ve yalın bir dil ile seminerler, sempozyumlar, paneller, gösteriler ve soru cevap şeklinde organizasyonlar düzenlenerek hemşirelik mesleğinde cinsiyet kavramı konusu anlatılmalı. Aynı çerçevede kamu spotları şeklinde reklamlar da düzenlenebilir.

KAYNAKLAR

1. An Effective Leader İn The Foundation Of Modern Nursing: Professor Besim Ömer Akalın Deuhfed 2019, 12 (3), 215-217.
2. Demiray, Ayşe, Duygu Bayraktar, And Leyla Khorshid. "The Reasons For Choosing Nursing Profession And Experienced Problems Of Male Nursing Students Erkek Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşireliği Seçme Nedenleri Ve Bu Mesleği Seçme Nedeniyle Yaşadıkları Sorunlar." Journal Of Human Sciences 10.1 (2013): 1440-1455.
3. Başçı, Ayşe Burcu, And Gülay Yılmazel. " Genç Erişkinlerin Erkek Hemşirelere Bakış Açısı."(2016)
4. Yeşilfidan, Duygu, Et Al. Türk Toplumunda Erkek Hemşirelere Bakış: Aydın İli Örneği. Hemşirelik Bilimi Dergisi, 2.1: 1-4.
5. Türk Toplumunda Erkek Hemşirelere Bakış: Aydın İli Örneği Overview Of Men Nurses İn The Turkish Society: The Case Of Aydın Province
6. Tezel A, Akpınar Ba, Yurttaş A, Çelebioğlu A. Hastalar Erkek Hemşireleri Kabul Edecekler Mi? Türkiye Klinikleri Journal Of Medical Ethics 2008; 16(1):13-18.
7. Temmuz, G. Ö. N. Ç. "Türkiye'de Erkek Hemşire Olmak: Avantajlar Ve Dezavantajlar." Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi 72.1 (2017): 35-76.
8. Kaya, Nurten, Nuray Turan, And Aylin Öztürk. "Türkiye'de Erkek Hemşire İmgesi." Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 8.1: 16-30.
9. Taşçı, Kerime. "Kadın Doğum Servisinde Yatan Hastaların Erkek Hemşireler Hakkındaki Düşünceleri." Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi 10.2 (2007): 12-19.
10. Özbaşaran F, Taşpınar A, Çakmakçı A. Hastalar Kendilerine Bakım Verenlerin Cinsiyeti Konusunda Ne Düşünüyorlar? Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2002.
11. Koç Z Ve Sağlam Z. Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Hemşirelik Mesleğine İlişkin Görüşleri Ve Mesleği Seçme Durumlarının Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2009; 12:3.
12. Ünsal A, Akalın İ Ve Yılmaz V. Farklı Meslek Çalışanlarının Erkek Hemşirelere İlişkin Görüşleri. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 2010;7(1): 420-431.
13. Çınar, D., & Bahçeci A. N.(2013). Klinik Uygulamalarda Erkek Hemşire Algısı. Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi, 10 (3), 3-6.
14. Ünver, S., Diri, E.,& Ercan, Ğ.(2010). Hemşirelik Mesleğinin Erkek Üyelerine Toplumun Bakış Açısı. Türkiye Klinikleri J Med Ethics, 18(2), 96-102.

DM HEMŞİRELERİ, DM HASTALARI VE EMPATİ (Üçgeni)
DM NURSES, DM PATIENTS AND THE EMPATHY (TRIANGLE)

Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ
ORCID: 0000-0001-7052-1002
Meltem SUNGUR
ORCID: 0000-0002-2702-5748

ÖZET
Diabetes mellitüs (DM), diğer tıbbi problemler nedeniyle hastaneye yatırılan hastalar arasında giderek yaygınlaşan bir hastalıktır. DM'de bakımın ana hedefleri; iyi bir yaşam kalitesi ve metabolik kontrolü sağlamak; aynı zamanda komplikasyonlardan mümkün olduğunca kaçınmaktır. Diyabetle yaşamak, uygun bir bakım ve eğitim ile uzun vadeli sağlığı hedefleyerek ve yüksek düzeyde yaşam kalitesinin korunmasını gerekli kılmaktadır. Eğitim, hastanın glikoz düzeyinin uygun ve doğru ölçüm tekniklerine ilişkin bilgileri, egzersiz ve diyet programlarını içermektedir. Hastayı karar verme süreçlerine dahil eden sağlık profesyoneli-hasta ilişkisi sayesinde hasta memnuniyeti artacak hemşireler hastalara danışmanlık hizmetlerini daha verimli bir şekilde sunacaklardır. Hastalarla iletişimin bir parçası olan empati, hasta memnuniyetini ve uyumluluğunu önemli ölçüde arttırır. Bu doğrultuda derlemede; DM hemşireleri, hastaları ve empati üçgeni arasındaki ilişkiye değinilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Diabetes melllitüs, hasta, hemşire ve empati

ABSTRACT
Diabetes mellitus (DM) is an increasingly common disease among patients hospitalized for other medical problems. The main goals of care in DM are; ensuring a good quality of life and metabolic control; it is also to avoid complications as much as possible. Living with diabetes requires appropriate care and education, targeting long-term health and maintaining a high level of quality of life. The training includes information on the patient's glucose level with appropriate methods measurement, exercise and diet programs. Thanks to the health professional-patient relationship that includes the patient in the decision-making processes, patient satisfaction will increase and nurses will provide counseling services to patients more efficiently. Empathy, which is a part of communication with patients, significantly increases patient satisfaction and compliance. In this direction review; the relationship between DM nurses, DM patients and the empathy triangle is mentioned.
Keywords: Diabetes mellitus, patient, nurse and empathy

GİRİŞ
Diabetes mellitus (DM), bozulmuş glukoz toleransı (IGT) ve bozulmuş lipid ve karbonhidrat metabolizması ile ilişkili heterojen bir sendromdur. Toplamda 463 milyon yetişkin diyabetle yaşamakta ve bu sayının 2030'da 578 milyona, 2045'te 700 milyona ulaşması beklenmektedir (1). Diyabet tanılı hasta sayısı yüksekliğini korumaktadır. Diyabetli her 2 kişiden biri (232 milyon) teşhis edilememektedir (1). Hastalığın nedeninin tam olarak bilinmemesinden dolayı hasta birey sayısının artışının önüne geçilememiştir (2). Diyabet, diğer tıbbi problemler nedeniyle hastaneye yatırılan hastalar arasında giderek yaygınlaşan bir hastalıktır. Hastanede yatan tüm hastaların yaklaşık % 25'inin diyabet hastası olduğu tahmin edilmektedir. Planlanmamış hastaneye yeniden yatışlar sonucu yetersiz bakım kalitesi ortaya çıkabilmektedir. (3). Diyabet hastalarında en çok görülen problem, kan glikozu kontrolünün sağlanamamasıdır (4). Kan şekeri düzeyinin istenen seviyeye getirilememesi sonucu; hasta, diyabet ile birlikte hastalığın yol açtığı komplikasyonlarla da baş etmek zorunda kalmaktadır (5). Tüm bu komplikasyonlar, hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (2,6). Diyabet bakımın ana hedefleri; iyi bir yaşam kalitesi ve metabolik kontrol; aynı zamanda komplikasyonlardan mümkün olduğunca kaçınmaktır (4). Diyabetle yaşamak, uygun bir bakım ve eğitim ile uzun vadeli sağlığı hedefleyerek ve yüksek düzeyde yaşam kalitesinin korunmasını gerekli kılmaktadır. Bu gereklilik; bireylerin yaşam boyu bakımlarına aktif katılmaları ile mümkündür (2,6).

Diyabet karmaşık bir hastalık olduğundan, yönetimi multidisipliner bir yaklaşım gerektirir (7). Diyabet eğitimi ve hasta katılımı; yönetimde kritik öneme sahiptir (8). Diyabet yönetiminde eğitimci rolü üstlenen kişiler; diyabet eğitiminde kapsamlı ek eğitim almış ve bireyselleştirilmiş eğitime yönelik daha fazla vakit harcayan hemşirelerdir (7). Eğitim ve uygun tedavi, hastalığın yönetiminin anahtarıdır. Diyabetli hastaların günlük yaşamlarını daha kaliteli bir hale getirmek için; hastane ortamı dışında ev ortamında da etkili bir takibin yapılması gerekmektedir. Bu takibin başarısı sağlık ekibi üyelerinin ve hastanın kendi kendini izlemi ile mümkündür. Hastaların kendilerini takip aşamasında; öz bakıma yönelik bilgi ve becerilerin arttırılması sağlık profesyonellerinin sunacağı diyabet eğitimini gerekli kılmaktadır. Verilen eğitim, hastanın evde glikoz düzeyinin uygun yöntem ile ve zamanında ölçümüne ilişkin bilgileri, kullanılan ilaçların zaman aralıklarını ve hangi yol ile alınması gerektiğini, uygun egzersiz ve diyet programlarını içermektedir (9). Bu sayede hasta, sağlığını geliştirmedeki rolünün farkına varacak ve hastalığını kontrol etmede daha etkili bir konuma ulaşacaktır (8).

Hastalar, hasta veya stresli oldukları zaman kan şekeri düzeylerini daha sık kontrol etmenin önemi konusunda eğitilmelidir (9). Hastalar, kan şekeri düzeylerini kontrol altına almada güçlük çekiyorlarsa, komplikasyonları veya ölümü önlemek için acil akut tıbbi bakım gerektirecek yaşamı tehdit eden durumlar olan; diyabetik ketoasidoz veya nonketotik hiperosmolar durum için yüksek risk altında olduklarından acil bakım almaları gerekmektedir (9). Hemşireler, diyabetin hayatı tehdit eden komplikasyonları olan diyabetik ketoasidoz ve hiperosmolar hiperglisemik sendromun ev ve hastane ortamında tanımlanması ve tedavisinde özellikle hastane ekibine yardımcı olarak diyabetin akut bakımında kritik bir rol oynamaktadır (7). Kısacası Hemşirelerin, hasta takiplerini gerçekleştirme ve tedavilerin etkinliğini izleme aşamalarında önemli rolleri bulunmaktadır (7). Etkili bir hemşirelik bakımının rol aldığı diyabetin yönetimi; komplikasyonların varlığı ile hemşirelik bakımının önemini farklı bir boyuta taşımaktadır. (2). Bu nedenle, verilecek bakımın, bireye uyacak ve onlar için önemli olan şeyleri koruyacak şekilde düzenlendiğinden emin olmak için, diyabetin ve tedavisinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin önemsenmesi gerekmektedir (6).

Diyabet yönetiminde; kişiselleştirilmiş hedefler ve tedaviler oluşturmak kritik bir öneme sahiptir (10). Hastayı tanımak ve uygun girişimleri planlamak amacıyla hastaların, sağlığına ilişkin bilgilerin aktarılması aşamasında aktifleşmeleri iletişimin doğruluğunu arttırmaktadır (11,12). Hastalarla iletişim, önemli bir bilgi toplama bileşenidir. Hastalarla etkili kişilerarası etkileşimler, güven oluşturmak için esastır (13). Hastayı karar verme süreçlerine dâhil eden sağlık profesyoneli-hasta ilişkisi sayesinde hasta memnuniyeti artacak etkili bir kişilerarası ilişki kurularak hemşireler hastalara danışmanlık hizmetlerini daha verimli bir şekilde sunacaklardır (12,14). Sağlık hizmeti ortamında hastalarla iletişimin bir parçası olarak empati, hasta memnuniyetini ve uyumluluğunu önemli ölçüde artırır (12). Empati, bilişsel (başka bir kişinin duygularını ve bakış açılarını anlama yeteneği), duygusal (diğer kişiye şefkat ve sempati duygularının yanı sıra onun iyiliği ile ilgilenme) ve davranışsal özellikleri içeren çok boyutlu bir üçlü olarak tanımlanmaktadır (13,15). Empati, hastanın davranış değişikliğine yol açan kendini keşfetme düzeyini artırmak için gereklidir (16). Sağlık hizmetlerinde empati, "hastanın deneyimlerini, kaygılarını ve bakış açılarını anlamayı içeren, bu anlayışı iletme kapasitesi ve yardım etme güdüsüyle birleştirilmiş, ağırlıklı olarak bilişsel bir özellik" olarak tanımlanmaktadır (17). Empati kurulması ile hedefe yönelik tedavi stratejisi daha fazla benimsenecek ve hastanın sonuçları iyileşecektir. (16). Sağlık profesyonellerinin empati düzeyleri ile klinik sonuçlar arasında olumlu ilişki olduğuna dair çalışmalar mevcuttur (17). Del Canale ve ark.'nın (2012) hekim empati düzeyleri ile diyabetli bireylerin hastalık komplikasyonları arasındaki ilişkiyi incelediği bir çalışmada empati düzeyi yüksek olan hekimlerin empati düzeyi orta ve düşük olan hekimlere göre takip ettikleri diyabetli hastalarda daha az akut komplikasyonların görüldüğü belirtilmiştir (18). Yine aynı çalışmada empatinin klinik yeterlilik için önemli bir bileşen olduğu vurgulanmıştır (18). Hastanın hastalık yükü ile baş etmesine daha fazla olanak sağlama, semptom yükünde ve sağlık sonuçlarında önemli ilerlemeler olacaktır (19). Hojat ve ark.'nın (2011) hekimlerin empati düzeylerinin diyabetli hastalar için olumlu klinik sonuçlarla ilişkisinin araştırıldığı çalışmada; empati puanı yüksek olan doktorların takip ettiği hastalarının hemoglobin A1c üzerinde iyi bir kontrole sahip olma olasılıklarının (%56), empati puanı düşük olan doktorların takip ettiği hastalarına göre (%40) anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirtilmiştir (20).

Hemşire temel sorumluluğu olan bakım işlevini, hasta ya da sağlıklı bireylerle kurduğu kişiler arası ilişkiler yoluyla yerine getirmektedir (13). Kişinin veya hastanın dünyasına girmek, kendinizi kişinin "yerine"

koymak anlamına gelen empati ve şefkat, duygusal destek ve anlayış kavramlarını içine almaktadır (19,21). Hemşirelikte empati; kanıta dayalı yapıcı yaklaşımlarla sağlıklı iletişim kurarak hastanın duygu ve düşüncelerini tam olarak anlama ve paylaşma yeteneği olarak tanımlanmaktadır (22). Empatik eğilimler ve beceriler, yüksek hasta memnuniyeti, hastanın tedaviye uyumu, hemşirelik sürecinin etkili yönetimi ve optimum kaynak kullanımı gibi olumlu hasta sonuçlarını arttırarak bakım kalitesini yükseltir. (16,22). Empatik eğilim, Empatinin bileşenlerinden biridir ve empatinin duygusal boyutunu göstermektedir ve bireyin başkalarıyla iletişim kurma potansiyelini ve istekliliğini baz alır (22). Hemşirenin kendisini anladığını düşünen hasta, kendisinin değerli olduğunu ve önemsendiğini düşünecektir (23). Öztürk'ün (2019) özel hastanede çalışan hemşirelerin empati algılarını incelediği çalışmada; hemşirelerin empatiyi bilişsel olarak iletişim aracılığıyla bilgi edinme, bu doğrultuda duygu paylaşımı, hastayı anlama, ona karşı saygı ve kişisel kontrol geliştirme aracı olarak gördükleri saptanmıştır (24).

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; diyabetin teşhis, tedavi ve izlem aşamalarında hemşirelerin önemli rollerinin olduğu yadsınamayacak bir gerçektir. Diyabetin kontrolü; hastalığın yönetilmesinde engellerin anlaşılması; tedavinin hemşire-hasta ilişkisinde yol gösterici olan empati ile desteklendiği bakım anlayışına uygun bir şekilde yeniden planlanması ile ilişkilidir. Hemşirelerin esas becerilerinden biri olan empatik becerilere; empatik duyarlılığa sahip olmaları ve hastaları daha iyi anlayabilmeleri için tüm hemşirelerin yeterli düzeyde sahip olması gerekmektedir (23,25). Empatinin daha iyi olanak, artan katılım ve eğitim, daha yüksek uyum, azaltılmış duygusal sıkıntı ve iyileştirilmiş hastanın yüksek düzeyde yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu kanıtlanmıştır (17). Bu doğrultuda diyabet hemşirelerin empati düzeylerinin; diyabetli hastaların sonuçları üzerine etkisinin incelendiği tanımlayıcı çalışmaların yapılması önerilmektedir. Diyabet hemşirelerin diyabetli hastalar ile daha iyi bir iletişimin sağlanması ve sağlık sonuçları üzerine etkisinin incelendiği randomize kontrollü çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Jain, A., Chawla, M., Kumar, A., Chawla, R., Grover, V., Ghosh, S., Pandit, N., Chawla, P. (2020). Management of periodontal disease in patients with diabetes- good clinical practice guidelines: A joint statement by Indian Society of Periodontology and Research Society for the Study of Diabetes in India. J Indian Soc Periodontol. 24(6), 498-524. Doi: 10.4103/jisp.jisp_688_20.
2. Başar, C., Kahraman, S. (2019). Diabetes Mellitus'lu Hastalarda, Hastalık Tutumlarının Kronik Komplikasyonlar Üzerine Etkisinin İncelenmesi . Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi , 1(3), 147-157 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/jphn/issue/48387/646487
3. Drincic, A., Pfeffer, E., Luo, J., & Goldner, W. S. (2017). The effect of diabetes case management and Diabetes Resource Nurse program on readmissions of patients with diabetes mellitus. Journal of clinical & translational endocrinology, 8, 29-34.
4. Şahin, N., Birgili, F. (2019). Control Of Dıabetes Symptoms In Patıents Wıth Type 2 Dıabetes Mellıtus . International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences, 5(2) , 66-85 . Retrieved from: https://dergipark.org.tr/tr/pub/iaaojh/issue/43801/504686
5. Lee, YJ., Shin, SJ., Wang, RH., Lin, KD., Lee, YL., Wang, YH. (2016). Pathways of empowerment perceptions, health literacy, self-efficacy, and self-care behaviors to glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. Patient Educ Couns. 99(2), 287-94. doi: 10.1016/j.pec.2015.08.021.
6. Speight, J., Holmes-Truscott, E., Hendrieckx, C., Skovlund, S., Cooke, DJDM. (2020). Assessing the impact of diabetes on quality of life: what have the past 25 years taught us?. Diabetic Medicine, 37(3), 483-492.
7. Sapra, A., Bhandari, P., & Wilhite Hughes, A. (2021). Diabetes Mellitus (Nursing). Erişim adresi: https://europepmc.org/article/NBK/nbk568711
8. Karaca Sivrikaya, S., Ergün, S. (2018). Diyabet Eğitimi Ve Hemşirenin Rolü. Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(2), 25-36. Erişim adresi: https://sbdergi.ahievran.edu.tr/makaleler/s3wras_tammetin.pdf
9. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2012. (2012).Diabetes Care. 35 Suppl 1:11-63. Doi: 10.2337/dc12-s011.
10. Munshi, MN., Florez, H., Huang, ES., Kalyani, RR., Mupanomunda, M., Pandya, N., Haas, LB. (2016). Management of diabetes in long-term care and skilled nursing facilities: a position statement of the American Diabetes Association. Diabetes care, 39(2), 308-318.
11. Erdoğan, M., Kırılmaz, H. (2020). Hasta Merkezlilik ve Hasta Merkezli Bakım. İnsan ve İnsan, 7(24), 97-126. Doi: 10.29224/insanveinsan.668806
12. Kerr, JL., Stahnke, AM., Behnen, EM. (2015). Assessing empathy and self-efficacy levels of pharmacy students in an elective diabetes management course. Am J Pharm Educ. 79(3), 42. doi: 10.5688/ajpe79342.

13. Crawford, T., Roger, P., Candlin, S. (2018) The consequences of diverse empathic responses in nurse-patient interactions: a discourse analysis, Journal of Communication in Healthcare, 11(2), 87-94, Doi: 10.1080/17538068.2018.1453435
14. Arifoğlu, BÇ., Razı, GS. (2011). Birinci Sınıf Hemşirelik Öğrencilerinin Empati ve İletişim Becerileriyle İletişim Yönetimi Dersi Akademik Başarı Puanı Arasındaki İlişki. DEUHYO ED, 4(1), 7-11.
15. Dores, A. R., Martins, H., Reis, A. C., & Carvalho, I. P. (2021). Empathy and Coping in Allied Health Sciences: Gender Patterns. Healthcare (Basel, Switzerland), 9(5), 497. https://doi.org/10.3390/healthcare9050497
16. Roschelle, H. (2010). Increasing Empathy, Knowledge, and Skills Regarding Gestational Diabetes, Topics in Clinical Nutrition: July/September, 25(3), 250-255 doi: 10.1097/TIN.0b013e3181ec99af
17. Nazir, M., Alhareky, M., Alqahtani, A., Alsulaimi, L., Alotaibi, R., Yousef, N., Abushal, F., & Alhumaid, J. (2021). Measuring Empathy among Dental Students and Interns: A Cross-Sectional Study from Dammam, Saudi Arabia. International journal of dentistry, 5584423. https://doi.org/10.1155/2021/5584423
18. Del Canale, S., Louis, D. Z., Maio, V., Wang, X., Rossi, G., Hojat, M., &Gonnella, J. S. (2012). The relationship between physician empathy and disease complications: an empiricalstudy of primary care physicians and their diabetic patients in Parma, Italy. Academic medicine, 87(9), 1243-1249.
19. Håkansson Eklund, J., Holmström, IK., Kumlin, T., Kaminsky, E., Skoglund, K., Höglander, J., Sundler, AJ., Condén, E., Summer Meranius, M. (2019). "Same same or different?" A review of reviews of person-centered and patient-centered care. Patient Educ Couns. 102(1), 3-11. doi: 10.1016/j.pec.2018.08.029.
20. Hojat, M., Louis, DZ., Markham, FW., Wender, R. (2011). Rabinowitz C, Gonnella JS. Physicians' empathy and clinical outcomes for diabetic patients. Acad Med. 86(3), 359-64. doi: 10.1097/ACM.0b013e3182086fe1.
21. Jakimowicz, S., Perry, L. (2015). A concept analysis of patient-centred nursing in the intensive care unit. J Adv Nurs. 71(7), 1499-517. doi: 10.1111/jan.12644.
22. Guven Ozdemir N, Sendir M. (2020). The relationship between nurses' empathic tendencies, empathic skills, and individualized care perceptions. Perspect Psychiatr Care. 56(3), 732-737. doi: 10.1111/ppc.12489.
23. Akgün Şahin, Z., Kardaş Özdemir, F. (2015). Hemşirelerin İletişim ve Empati Beceri Düzeylerinin Belirlenmesi. JAREN, 1(1), 1-7. Erişim adresi: https://jag.journalagent.com/jaren/pdfs/JAREN_1_1_1_7.pdf
24. Öztürk, H . (2019). Özel Hastanede Çalışan Hemşirelerin Empati Algıları . Osmangazi Tıp Dergisi , 41(4) , 326-336 . Doi: 10.20515/otd.422711
25. Özcan, H. (2012). Hemşirelerin Empatik Eğilim Ve Empatik Becerileri: Gümüşhane Örneği . Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(2), 60-68 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/7508/98967

2020 AVRUPA ŞAMPİYONASI'NDA YARI FİNALE KALAN TAKIMLARIN İKİLİ MÜCADELELERİN BÖLGESEL ANALİZİ
CHALLENGES IN ZONES ANALYSIS OF THE SEMI-FINAL TEAMS IN THE 2020 EUROPEAN CHAMPIONSHIP

Hakan BÜYÜKÇELEBİ
ORCID: 0000-0002-5504-6917
Mahmut AÇAK
ORCID: 0000-0002-2843-4834

ÖZET
Dünya Kupası'ndan sonra en önemli futbol turnuvası olarak kabul edilen Avrupa Şampiyonası, UEFA tarafından dört yılda bir düzenlenmektedir. Oyuncuların hırsı ve kazanma arzusu turnuvanın önemiyle orantılı olarak oldukça yüksek seviyededir. Her takım, oyuncu profili ve oyun anlayışına göre farklı stratejiye sahiptir. Günümüz futbolunda topa sahip olmak kadar, top rakipteyken alınan pozisyon ve pres zamanlaması da oldukça önemlidir. Yapılan bu çalışmada da EURO 2020'de yarı finale kalma başarısı göstermiş dört takımın ikili mücadeleye girdikleri bölgeler ve başarı oranları incelenmiştir.
Çalışmada 2020 Avrupa Şampiyonası'ndaki en başarılı dört takımın turnuva boyunca tüm müsabakalardaki ikili mücadelelerdeki başarı yüzdeleri incelenmiştir. Takımların ikili mücadele bölge analizi gerçekleştirilirken saha dört farklı bölüme ayrılmış ve dört alt kategoride (1.bölge – savunma, 2.bölge – defansif orta saha, 3.bölge – ofansif orta saha, 4.bölge – hücum hattı) analiz yapılmıştır. Takımların ikili mücadelelerden başarıyla ayrılma oranı yüzdesel verilerle açıklanmıştır. Çalışmadaki veriler; performans değerlendirmesini profesyonel araçlarla gerçekleştiren InStat analiz şirketi tarafından elde edilmiştir.
Çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde, İtalya milli takımının ikili mücadelelerden başarı ile ayrılma durumu; 1.bölgede - %58, 2.bölge - %52, 3.bölge - %38 ve 4.bölge - %35 şeklindedir. İngiltere milli takımının bölgelere göre ikili mücadelelerde başarılı olma durumu ise: 1.bölge - %69, 2.bölge - %59, 3.bölge - %46 ve 4.bölge - %38 şeklindedir. İspanya milli takımının ikili mücadele başarı oranı bölgelere göre: 1.bölge - %66, 2.bölge - %57, 3.bölge - %56 ve 4.bölge - %35 olarak ortaya çıkmıştır. İspanya milli takımı 3. bölgede ikili mücadele kazanma oranında turnuvanın en iyi takımı olmuştur. Danimarka ise; 1.bölgede - %57, 2.bölgede - %55, 3.bölgede - %49 ve 4.bölgede - %36 ikili mücadele başarı oranına sahiptir.
Elde edilen verilerle birlikte, takımların oyun anlayışı hakkında yorum yapılabilir. Bununla birlikte, antrenörler büyük kitlelere hitap eden bir organizasyonda yarı finale kalma başarısı göstermiş takımların topu kazanma alanlarının verilerinden yola çıkarak taktiksel anlamda farklı düşünme imkanı bulabilirler.
Anahtar Kelimeler: Futbol, Analiz, Avrupa Şampiyonası, Taktik.

ABSTRACT
The European Championship, which is considered the most important football tournament after the World Cup, is organized every four years by UEFA. Players ambition and desire to win is at a very high level in proportion to the importance of the tournament. Each team has a different strategy according to their player profile and understanding of the game. In today's football, the position taken when the ball is in the opponent and the timing of the press are as important as possession of the ball. In this study, the challenges in zone and success rates of the four teams that have made it to the semi-finals in EURO 2020 have been examined.
In the study, the success percentages of the four most successful teams in the 2020 European Championship in the challenges in all competitions throughout the tournament were examined. While performing the challenges in zone analysis of the teams, the field was divided into four different sections and analysis was made in four sub-categories (1st zone - defense, 2nd zone - defensive midfield, 3rd zone - offensive midfield, 4th zone - offensive line). The success rate of teams the challenges in zone are explained with percentage data. The data in the study are obtained by InStat analysis company, which performs performance evaluation with professional tools.
When the results obtained in the study are examined, the situation of the Italian national team leaving the

challenges in zone successfully; 1st zone - 58%, 2nd zone - 52%, 3rd zone - 38% and 4th zone - 35%. The success of the English national team in challenges in zone by zone is as follows: 1st zone - 69%, 2nd zone - 59%, 3rd zone - 46% and 4th zone - 38%. The challenges in zone success rate of the Spanish national team was determined by zone: 1st zone - 66%, 2nd zone - 57%, 3rd zone - 56% and 4th zone - 35%. The Spanish national team became the best team of the tournament in terms of winning challenges in the 3rd zone. Danish national team has a challenges in zone success rate of - 57% in the 1st z, 55% in the 2nd region, 49% in the 3rd region and 36% in the 4th region.
As a result, it can be commented on the game understanding of the teams with the data obtained. Additionally, coaches can find the opportunity to think differently in a tactical sense, based on the data of the ball-winning areas of the teams that have made it to the semi-finals in an organization that appeals to large audiences.
Keywords: Football, Analysis, European Championship, Tactic, Technique..

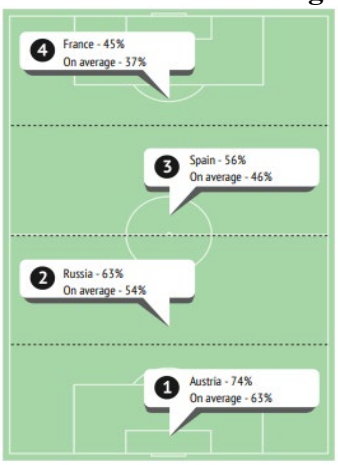
GİRİŞ

Avrupa Futbol Şampiyonası, 1960 yılından bu yana UEFA tarafından dört yılda bir düzenlenmektedir. Ev sahibi ülke dışındaki takımlar turnuvaya katılabilmek için ön eleme müsabakaları oynamalıdır. Turnuvayı şampiyon olarak tamamlayan takım ayrıca FIFA Konfederasyonlar Kupası'na katılma hakkı kazanır. Ancak bu turnuvaya katılmak zorunlu değildir. Kulüp bazındaki liglerde olduğu gibi ülkelerin katılım gösterdiği turnuvalarda da takımların oyuncu profiline göre oluşturdukları farklı oyun anlayışları mevcuttur. Her takım, oyuncu profili ve oyun anlayışına göre farklı stratejiye sahiptir. Bununla birlikte sahada sergilenen futbol, performans parametrelerinin analizi, fizyolojik kapasitelerdeki gelişim her geçen gün değişmektedir (Dellal ve ark., 2010).
Hücumun başlaması veya kontrollü oyun topun kazanıldığı noktaya göre farklılık gösterebilir. Takımlar toplu veya topsuz oyunda bu stratejileri uygulamayı amaçlar. Müsabaka sırasında ortaya çıkan durumların değerlendirmesinin antrenörler tarafından objektif şekilde yapılması için istatistiki ve görüntülü verilerle birlikte müsabaka analizi son yıllarda popüleritesi artan bir yöntemdir (Carling ve ark., 2007). Dolayısıyla, günümüz futbolunda topa sahip olmak kadar, top rakipteyken alınan pozisyon ve pres zamanlaması da oldukça önemlidir. Yapılan bu çalışmada da EURO 2020'de yarı finale kalma başarısı göstermiş dört takımın ikili mücadeleye girdikleri bölgeler ve başarı oranları incelenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmada 2020 Avrupa Şampiyonası'ndaki en başarılı dört takımın turnuva boyunca tüm müsabakalardaki ikili mücadelelerdeki başarı yüzdeleri incelenmiştir. Takımların oynamış olduğu 26 müsabaka ele alınmıştır. Takımların ikili mücadele bölge analizi gerçekleştirilirken saha dört farklı bölüme ayrılmış ve dört alt kategoride (1.bölge – savunma, 2.bölge – defansif orta saha, 3.bölge – ofansif orta saha, 4.bölge – hücum hattı) analiz yapılmıştır (Şekil 1).

Şekil 1. Bölge analizinde sahanın bölgelere ayrılması



Takımların ikili mücadelelerden başarıyla ayrılma oranı yüzdesel verilerle açıklanmıştır. Çalışmadaki veriler; performans değerlendirmesini profesyonel araçlarla gerçekleştiren InStat analiz şirketi tarafından elde edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, turnuvayı şampiyon olarak noktalayan İtalya milli takımının 1. bölgede ikili mücadele kazanma oranı 14/24 (%58) olarak ortaya çıkmıştır. İkinci bölgede 25/47 (%52) başarı oranına sahip olan İtalya milli takımının, üçüncü bölgedeki başarı oranı 18/46 (%38), dördüncü bölgedeki başarı oranı ise 10/29 (%35) olarak tespit edilmiştir. Turnuvayı ikinci sırada tamamlayan İngiltere milli takımı ise 1. bölgede 14/21'lük bir ikili mücadele başarı oranına sahiptir. Bu sayı %69 oranına tekabül etmektedir. 2. bölgede 25/42 ile %59'luk bir başarı oranına sahip olan İngiltere milli takımı 3. bölgede 23/50 (%46), 4. bölgede ise 12/32 (%38) ikili mücadele başarı oranına sahiptir. Turnuvada yarı finale kalma başarısı gösteren takımlardan İspanya milli takımının ikili mücadele başarı oranı incelendiğinde 1. bölgedeki başarı oranı 10/16 (%66) şeklindedir. Defansif orta saha alanındaki ikili mücadelelerden başarıyla ayrılma oranı ise 25/43 (%57) olarak belirlenmiştir. İspanya milli takımı üçüncü bölgede girmiş olduğu ikili mücadelelerde 27/48 (%56) başarı oranıyla turnuvayı tamamlarken, dördüncü bölgede bu oran 13/36 (%35) olarak tespit edilmiştir. Yarı finale kalma başarısı gösteren diğer takım olan Danimarka milli takımı girmiş olduğu ikili mücadelelerden 1. bölgede 14/25 (%57) başarı oranıyla ayrılmıştır. 2. bölgede girmiş olduğu ikili mücadelelerden ise 30/55 (%55) oranla ayrılan Danimarka milli takımının başarı oranları 3. bölgede 24/49 (%49), 4. bölgede ise 14/38 (%36) şeklindedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan çalışmada, 2020 Avrupa Şampiyonası'nda turnuvaya katılan takımlar arasındaki en başarılı dört takımın ikili mücadelelerdeki başarı oranları farklı bölgeler ile birlikte analiz edilmiştir. İkili mücadeleye girme ve topun kazanıldığı bölge, topu kazandıktan sonra hücumun şekilleneceği yön açısından da önemlidir. Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde, hücuma geçiş ve top kazanmanın müsabaka sonucuna olan etkisini araştıran çalışma sayısı sınırlı olsa da çoğunlukla oyun içi parametrelerin sonuca olan etkisine yönelik çalışmalar bulunmaktadır.

Castellano, Casamichana, ve Lago (2012), üç farklı Dünya Kupası'ndaki oyun içi parametrelerin müsabaka sonucuna olan etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre, galibiyeti elde eden takımların gol sayısı, toplam şut ve isabetli şut parametrelerinde diğer takımlara göre anlamlı fark tespit etmişlerdir. Tucker ve ark. (2005), ev sahibi veya deplasman takımı olmanın müsabaka sonucu ve gol sayılarına olan etkisini araştırmış ve ev sahibi olan takımların gol sayısında ve galibiyet oranlarında anlamlı fark olduğunu ortaya koymuşlardır.

Günümüz futbolunda, takımlar birbirlerine taktiksel anlamda üstünlük kurma amacı güderek tahmin edilmesi zor hamleler yapmayı denemektedirler. Atak çeşitliliklerinin ve varyasyonların giderek artış göstermesi de bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Topa sahip olma, oyunda baskın taraf olma veya topu rakibe vererek kontra atak planıyla geçiş oyunlarında başarılı olma gibi farklı stratejiler sahada uygulanmaktadır. Bu bağlamda, pres zamanlaması, kompakt hareket etme, topun kazanıldığı nokta ve sonrasındaki aksiyonlar antrenörlere takımın profili hakkında fikir verebilen unsurlardır. Milli takımlar düzeyinde Dünya Kupası'ndan sonra Avrupa'daki en önemli futbol organizasyonunu başarıyla tamamlamış takımların oyuncu profillerine en uygun taktiksel planı sahada uygulamayı başardıkları söylenebilir. Dolayısıyla, bu takımların ikili mücadelelerdeki başarı oranları taktiksel planları hakkında antrenörlere ve spor bilimcilere ipucu olabilecek verilerdir. Gelecek çalışmalarda, takımların topu kazandıktan sonraki aksiyon verimliliği farklı turnuvalar üzerinden incelenebilir.

KAYNAKÇA

1. Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2007). "Handbook of Soccer Match Analysis: A Systematic Approach to Improving Performance". Routledge.
2. Castellano, Julen, David Casamichana, and Carlos Lago. 2012. "The Use of Match Statistics That Discriminate Between Successful and Unsuccessful Soccer Teams." Journal of Human Kinetics 31(1): 137–47.
3. Dellal, A., Wong, P., Moalla, W., Chamari, K. (2010). Physical and Technical activity of soccer players in the French First

League – with special reference to their playing position. International Journal of Sports Medicine, 11(2): 278-90.
4. Tucker, Wayne, D. Stephen Mellalieu, Nic James, and B. Joseph Taylor. 2005. “Game Location Effects in Professional Soccer: A Case Study.” International Journal of Performance Analysis in Sport 5(2): 23–35.

FAAL ANTRENÖRLERİN İLK YARDIM BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ
DETERMINING THE FIRST AID KNOWLEDGE LEVELS OF ACTIVE TRAINERS

Ramazan BAYER
ORCID: 0000-0002-2161-5886
Hakan BÜYÜKÇELEBİ
ORCID: 0000-0002-5504-6917
Mahmut AÇAK
ORCID: 0000-0002-2843-4834
Abdullah ALTUNHAN
ORCID: 0000-0001-7588-4099

ÖZET
İlkyardım, kaza anları veya hayatı tehlikeye atan durumlarda uygulanır. Böyle durumlarda sağlık personellerinin yanı sıra antrenörlerin de ilk yardım bilgi ve tecrübesine sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca, spor sırasında herhangi bir sakatlık veya yaralanma durumlarında ilk yardımın nasıl yapıldığını ve bu gibi durumlarla nasıl başa çıkabileceklerini bilmek de antrenörlerin amaçları arasındadır. Literatür incelendiğinde antrenörlerin ilk yardım düzeyini belirlemek amacıyla yapılan çalışmaların olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışma ise antrenörlerin ilk yardım bilgi düzeylerini belirmek amacıyla yapılmıştır.
Araştırmada genel tarama yöntemi uygulanmış ve veri toplama aracı olarak Tomruk (2002)'dan uyarlanan anket formu kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini faal antrenörler oluştururken örneklem grubunu Malatya, Bingöl ve Mardin İllerinde faal olarak antrenörlük yapan 263 antrenör oluşturmaktadır. İstatistiksel analizler IBM Statistics (SPSS, sürüm 25.0, Armony, NY) paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Veriler ortalama±standart sapma ($\bar{x}$ ±ss) olarak ifade edilmiştir ve anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.
Antrenörlere uygulanan ilk yardım başarı testinde doğru cevap oranı en yüksek olan soru %88.6 ile "Bilinci olmayan bir kişinin solunum yolunu en sık tıkayan nedir?" iken, doğru cevap oranı en düşük olan %15.2 ile "Bilinçsiz, zorlukla nefes alan ve çok keskin bir şekilde alkol kokan kişiyle karşılaşıldığında ambulans gelene kadar ilk yapılması gereken işlem nedir?" sorusudur. Antrenörlerin ilk yardım başarı testine doğru cevap verenlerin ortalamaları 140,18 ve başarı oranı %53.40 olarak tespit edilmiştir. Antrenörlerin ilk yardım başarı testi puan durumları bakıldığında; erkeklerin puan ortalamaları (8,59±2,38) kadınların puan ortalamalarından, antrenörlük deneyimi 4-6 yıl arasında olanların puan ortalamaları (9,04±2,38) ise 1-3 yıl, 7-9 yıl ve 10 yıl üzerinde olanlardan istatiksel olarak yüksek olduğu belirlenmiştir.
Yapılan çalışmaya göre antrenörlerin ilk yardım bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Antrenörlere verilen kurs, seminer ve diğer eğitimlerde ilk yardım eğitimine önem verilmesi gerektiği ve belirli aralıklar ile bu eğitimlerin güncellenmesi gerektiği düşünülebilir.
Anahtar Kelimeler: Antrenör, İlk Yardım, Bilgi Düzeyi.

ABSTRACT
First aid is given in the event of an accident or life-threatening situations. In such cases, coaches as well as health personnel should have first aid knowledge and experience. In addition, knowing how to give first aid in case of any injury or injury during sports and how to deal with such situations is among the goals of the coaches. When the literature is examined, it has been determined that there are no studies to determine the first aid level of trainers. This study was carried out to determine the first aid knowledge level of trainers.
General scanning method was used in the study. A questionnaire form adapted from Tomruk (2002) was used as a data collection tool. The universe of the research consists of active trainers. The sample group consists of 263 trainers working in Malatya, Bingöl and Mardin provinces. Statistical analyzes were performed with the IBM Statistics (SPSS, version 25.0, Armony, NY) package program. Independent sample t-test and One-Way Analysis of Variance (ANOVA) were used for intergroup comparisons. Data are expressed as mean±standard deviation ($\bar{x}$±ss). The significance level was determined as $p<0.05$.

In the first aid success test applied to the trainers, the question with the highest correct answer rate was 88.6%, “What is the most common obstruction of the respiratory tract of an unconscious person?”. The question with the lowest correct answer rate was “What is the first action to be taken until the ambulance arrives when an unconscious person, who has difficulty breathing and smells of alcohol very sharply, is encountered?” with 15.2%. The average of those who answered the first aid achievement test of the trainers correctly was 140.18 and the success rate was 53.40%. When the first aid achievement test scores of the trainers were examined; the mean score of men (8.59±2.38) is compared to the mean score of women, and the mean score of those with 4-6 years of coaching experience (9.04±2.38) is higher than those with 1-3 years, 7-9 years and 10 years of coaching experience. was found to be statistically high.
According to the study, it was determined that the first aid knowledge level of the trainers was at a moderate level. It can be said that first aid training should be given importance in courses, seminars and other trainings given to trainers and these trainings should be updated at certain intervals.
Keywords: Trainer, First Aid, Knowledge Level.

GİRİŞ

Bir takım içerisinde dinamiği belirleyen antrenör, sporcu için bir model olmakta ve iyi bir antrenör sporcusunun üzerinde önemli bir güce sahiptir (Karakoç ve ark., 2011; Sunay, 2013; Sunay, 1997; Ashley ve Gretchen, 2009). Antrenör deneyimlerini ve bilgi birikimlerini sporculara aktarmakla beraber, takımdaki diğer sporcularla ve rakiplerle iletişim tarzları konusunda yönlendirici olurlar (Güllü ve Şahin, 2016). Türkiye ve Dünya’da yaklaşık 200 ülkede milyonlarca katılımcıya spor fırsatları sunan milyonlarca gönüllü ve ücretli, yarı zamanlı ve tam zamanlı çalışan antrenörler, sportif etkinliklere katılım ile sporcuların ve takımların performansını artırmada merkezi bir rol oynayarak uluslararası ve ulusal kabul görmüş spor kurallarına uygun olarak çocuklara, oyunculara ve sporculara rehberlik etmektedir (Duffy ve ark., 2013). Günümüzde insanlar sadece Olimpik slogan olan "citius, altius, fortius" veya “daha hızlı, daha yükseğe ve daha güçlü” felsefesi ile değil, sağlık ve yaşam kalitesini artırmak içinde spor yapmaya yönelmektedir. Bu etkinlikleri etkili şekilde planlayan, uygulayan ve değerlendiren “performans” ve “katılım” tipi antrenörlere ihtiyaç vardır (Ziyagil, M. (2020).

Hem spor hem de fiziksel uygunluk ve egzersiz alanında toplumun ihtiyaç ve beklentilerinin fazlası ile karşılanmasına yönelik antrenör ve eğitmenlerin yetiştirilmesinde ve sınıflandırılmasında yöneticilerin takdirinden daha çok ortak akıl ile belirlenen standartlar ve yeterliliklerin kullanılmasına ihtiyaç vardır. Amerika Sağlık ve Beden Eğitimciler Topluluğu antrenörlerin (spor koçları); felsefe ve etik, güvenlik ve yaralanmalardan korunma, fiziksel kondisyon, büyüme ve gelişme, öğretim ve iletişim, spor beceri ve taktik, organizasyon ve yürütme ile değerlendirme alanlarında toplam 40 standardı sağlamasını öngörmüştür (shapeamerica.org, 2020). Yapılan eğitimler arasında sağlıkla ilgili parametrelerin de yer aldığı bilinmektedir. Sağlıkla ilgili parametreler arasında en önemli konularda birisi de ilkyardım olarak görülmektedir. İlkyardım, herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda sağlık görevlilerinin yardımı sağlanıncaya kadar hayatın kurtarılması ya da durumun daha kötüye gitmesini önleyebilmek amacıyla yapılan uygulamalardır (Kırılmaz ve Arısoy, 2002, Akdemir ve Birol, 2005). Önceden alınacak önlemlerle kaçınılabilir ve korunabilir bir olay olarak tanımlanmaktadır. Kaza nedenleri; bilgisizlik, sorumsuzluk, umursamazlık, ihmalkârlık, heyecan, panik, şiddet, telaş, dikkatsizlik ve eğitimsizlik olarak bilinmektedir. Kazaların meydana geliş şekilleri farklı olsa da sonuçları ve kişiye verdikleri zararlar ciddi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (Lerner ve Mascoti, 2001; Sözen, 2002). Bu zararların en aza indirilmesi için ilkyardım, toplumun bütün bireylerinin sağlık eğitimi görsün ya da görmesin yapması gereken uygulamalardır (Toprak, 2006).

Sağlıkla ilgili eğitim veren kurumlarda ise ilk yardım dersleri müfredat programlarının zorunlu dersleri arasında yer almaktadır. Ancak ülkemizde mevcut literatür incelendiğinde ilk yardım derslerinin amacına ulaşıp ulaşmadığı, bu dersi alan öğrencilerin ilk yardım yapabilecek bilgi ve beceriye sahip olup olmadığına yönelik sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir (Polat ve Turacı 2003; Şahin 2001; Usaklı ve Cengiz 2001). Bu durum, çalışmamızın yapılmasında belirleyici unsur oluşturmuştur. Yukarıda açıklanan nedenlerle planlanan çalışma, antrenörlerin ilk yardım konusunda bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Yöntem

Araştırmada genel tarama yöntemi kullanılmıştır. Genel tarama yöntemi; "çok sayıda elemanlardan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir" (Karasar, 2006).

Veri Toplama Araçları

Araştırma da veri aracı olarak literatür taraması sonucunda elde edilen ve Tomruk (2002) den uyarlanan anketi formu kullanılmıştır. Anket formu Google online anket formuna dönüştürülerek uygulanmıştır. Anket formunun ilk 6 sorusu katılımcıların demografik ve tanımlayıcı özelliklerini belirlemeye yardımcı olan sorulardan oluşurken, 16 sorusu çoktan seçmeli sorudan oluşan ve katılımcıların ilk yardım bilgi düzeylerini belirlemeye yardımcı olan bilgi sorularından oluşmaktadır. (Tomruk, 2002).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini faal olarak antrenörlük yapan kişiler oluştururken örneklem grubunu Malatya, Bingöl ve Mardin İllerinde faal olarak antrenörlük yapan antrenörler oluşturmaktadır. Örnekleme dahil edilecek kişi sayısını belirmek amacıyla yapılan Cohen ve ark., (2000) örneklem hesaplamasına göre araştırmaya katılacak kişi sayısının en az 217 kişi olması gerektiği belirlenmiş (Cohen ve ark., 2000) ve araştırmaya toplam 263 antrenör katılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek amacıyla araştırmaya katılan gönüllü sayısının 50'den büyük olmasından dolayı "Kolmogorov Smirnov" testi ile sınandı. Tüm istatistiksel analizler IBM Statistics (SPSS, sürüm 25.0, Armony, NY) paket programı ile gerçekleştirildi. Gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Veriler ortalama±standart sapma ($\bar{x}$ ±ss) olarak ifade edildi ve anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Tablo 1. Antrenörleri ilk yardım başarı testindeki doğru ve yanlış cevapların frekans ve yüzde dağılımları

Sorular	Doğru N (%)	Yanlış N (%)
1. İlk yardımın amacı nedir?	181(68,8)	82(31,2)
2. Olay yerinde öncelikle yapılması gerekli uygulama ne olmalıdır?	228(86,7)	35(13,3)
3. Bilinci olmayan kişiye ilk yapılan uygulama nedir?	78(29,7)	185(70,3)
4. Bilinci olmayan bir kişinin solunum yolunu en sık tıkayan nedir?	233(88,6)	30(11,4)
5. Suni solunum nedir?	177(67,3)	86(32,7)
6. Suni solunumun etkinliğini değerlendirmek için neye bakılır?	137(52,1)	126(47,9)
7. Yetişkinde kalp masajı hangi bölgeye uygulanır?	110(41,8)	153(58,2)
8. Solunumu ve nabzı olmayan yetişkin bir kişiye suni solunum, kalp masajı sayılarınız ne kadar olmalıdır?	137(52,1)	126(47,9)
9. Solunumu durmuş bir kişiye en geç ne kadar sürede soluk verilmelidir?	96(36,5)	167(63,5)
10. Kaza sonucu bilinci açık (sizinle konuşabilen) hastaya ilk ne	156(59,3)	107(40,7)

yapılır.		
11. Başını çarpmış, burun ve kulaktan kanaması olan kişiye ne yapılır?	50(19,0)	213(81,0)
12. Diz bölgesinden fışkıran kanaması olan kişiye ilk ne yapılır?	104(39,5)	159(60,5)
13. Karnına delici bir cisim saplanmış halde bulunan bir kişiyle karşılaştığınızda aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yapılmamalıdır?	162(61,6)	101(38,4)
14. Baygın vaziyette bulunan kişiye ilk yapılması gereken şey nedir?	124(47,1)	139(52,9)
15. Yüksek bir yerden düşmüş bir kişi, bilinci açık bir durumda ise, böyle bir olguda ilk ne yapılır?	230(87,5)	33(12,5)
16. Bilinçsiz, zorlukla nefes alan ve çok keskin bir şekilde alkol kokan kişiyle karşılaşıldığında ambulans gelene kadar ilk yapılması gereken işlem nedir?	40(15,2)	223(84,8)

Antrenörlere uygulanan ilk yardım başarı testinde doğru cevap oranı en yüksek olan soru %88.6 ile "Bilinci olmayan bir kişinin solunum yolunu en sık tıkayan nedir?" iken, doğru cevap oranı en düşük olan %15.2 ile "Bilinçsiz, zorlukla nefes alan ve çok keskin bir şekilde alkol kokan kişiyle karşılaşıldığında ambulans gelene kadar ilk yapılması gereken işlem nedir?" sorusudur (Tablo-1).

Tablo 2. Antrenörlerin ilk yardım başarı testi toplam puan ortalamaları ve yüzdelik başarı oranları

Cevaplar	**ort ±ss**	**%**
Doğru	140,18±60,35	53,40
Yanlış	122,81±60,35	46,60

Antrenörlerin 16 sorudan oluşan ilk yardım başarı testine doğru cevap verenlerin ortalamaları 140,18 ve başarı oranı %53.40 olarak tespit edilmiştir (Tablo-2).

Tablo 3. Antrenörlerin tanımlayıcı özellikleri ve ilk yardım bilgi düzeyi ortalamaları

Özellikler	**N**	**%**	**İBD ort ±ss**	**p**
*Cinsiyet				
Kadın	63	24,0	8,31±2,62	,432
Erkek	200	76,0	8,59±2,38	
**Yaş				

20-25	27	10,3	7,59±2,51	
26-30	42	16,0	8,59±2,16	,119
31-35	77	29,3	8,38±2,64	
36+	117	44,5	8,81±2,34	
**Eğitim				
Lisans	203	77,2	8,56±2,48	
Yüksek Lisans	52	19,8	8,75±1,93	,024
Doktora	8	3,0	6,25±3,24	
**Deneyim				
1-3 Yıl	54	20,5	7,79±2,37	
4-6Yıl	49	18,6	9,04±2,38	,050
7-9 Yıl	66	25,1	8,45±2,24	
10 Yıl ve üzeri	94	35,7	8,73±2,57	
*Kurum				
Gençlik ve Spor	161	61,2	8,58±2,44	,645
Kulüp	102	38,8	8,44±2,43	
**Kademe				
1. Kademe (Yardımcı antrenör)	39	14,8	8,20±2,58	
2. Kademe (Temel Antrenör)	75	28,5	9,40±2,37	,050
3. Kademe (Kıdemli Antrenör)	118	44,9	8,68±2,61	
4. Kademe (Baş Antrenör)	31	11,8	8,64±1,64	
*İlk Yardım Gerektiren Durum ile Karşılaşma				
Evet	143	54,4	9,00±2,15	,001
Hayır	120	45,6	7,96±2,64	
Toplam	263	100,0	8,52±2,43	

*Independent-Samples T-Test
**One-Way ANOVA

Antrenörlerin ilk yardım başarı testi puan durumları bakıldığında; erkeklerin puan ortalamaları (8,59±2,38) kadınların puan ortalamalarından, yaş değişkenine göre 36 ve üzeri yaşında olanların puan ortalamaları (8,81±2,34) 20-25 yaş, 26-30 yaş ve 31-35 yaş puan ortalamalarından, yüksek lisans mezuniyet derecesinde olanların puan ortalamaları (8,75±1,93) lisans ve doktora mezuniyet derecesinde olanlardan, antrenörlük deneyimi 4-6 yıl arasında olanların puan ortalamaları (9,04±2,38) 1-3 yıl, 7-9 yıl ve 10 yıl üzerinde olanlardan, Gençlik ve spor il müdürlüğünde görev yapanların puan ortalamaları (8,58±2,44) kulüpte çalışanların puan ortalamalarından, ikinci kademe antrenörlük belgesine sahip olanların puan ortalamaları (9,40±2,37) birinci kademe, üçüncü kademe ve dördüncü kademe antrenörlük belgesine sahip olanlardan istatiksel olarak yüksek olmasına rağmen anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. İlk yardım gerektiren bir durum ile karşılaşma puan ortalamalarına bakıldığında ilk yardım gerektiren bir durum ile karşılaşanların puan ortalamaları (9,00±2,15, p<,001) ilk yardım gerektiren bir durum ile karşılaşmayanların ortalamalarından istatiksel olarak yüksek ve aralarında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (Tablo-3).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan araştırma ile ilgili literatür incelendiğinde bireylerin ilkyardım bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmaların olduğu belirlenmiştir. Ancak ilgili alan çalışmalarına bakıldığında antrenörlerin sağlık bilgisini ölçmek amacıyla yapılan çalışmaların olmadığı görülmüş ve bu durumdan dolayı bu çalışma faal antrenörlerin ilkyardım bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Yapılan araştırmaya göre antrenörlere uygulanan ilk yardım başarı testinde doğru cevap oranı en yüksek olan soru "Bilinci olmayan bir kişinin solunum yolunu en sık tıkayan nedir?" iken, doğru cevap oranı en düşük olan "Bilinçsiz, zorlukla nefes alan ve çok keskin bir şekilde alkol kokan kişiyle karşılaşıldığında ambulans gelene kadar ilk yapılması gereken işlem nedir?" sorusu olduğu belirlenmiştir. Toplam doğru cevap puan ortalamalarına bakıldığında doğru cevap verenlerin ortalamaları 140,18 ve başarı oranı %53.40 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada öğretmenlerin bilgi düzeylerinin genel olarak yeterli olduğu ancak açık uçlu soruları doğru cevaplama oranlarının düşük olduğu belirlenmiştir (Saruhan ve ark., 2018). Altındiş ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada bilinci kapalı hastaya ilk müdahale sırasını doğru bilen kişilerin oranını %51.4 olarak belirlemişlerdir (Altındiş ve ark., 2017). Yapılan başka bir çalışmada ise bilinç bozukluklarına ilişkin bilgi düzeyleri incelendiğinde, katılımcıların bilinç bozuklukları sırasında yapılması gereken müdahale bilgilerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir (Duman ve ark., 2013). Yapılan çalışmalar ile yapmış olduğumuz çalışmaya bakıldığında benzer sonuçlar olduğu gibi farklı sonuçların da elde edildiği görülmüştür. İlgili çalışmalara bakıldığında çalışmamız ile elde edilen farklılıkların örneklem grubu veya örneklem sayısından kaynaklandığı söylenebilir.

Antrenörlerin ilk yardım başarı testi puan durumları bakıldığında; erkeklerin puan ortalamaları kadınların puan ortalamalarından, yaş değişkenine göre 36 ve üzeri yaşında olanların puan ortalamaları 20-25 yaş, 26-30 yaş ve 31-35 yaş puan ortalamalarından, yüksek lisans mezuniyet derecesinde olanların puan ortalamaları lisans ve doktora mezuniyet derecesinde olanlardan, antrenörlük deneyimi 4-6 yıl arasında olanların puan ortalamaları (9,04±2,38) 1-3 yıl, 7-9 yıl ve 10 yıl üzerinde olanlardan, Gençlik ve spor il müdürlüğünde görev yapanların puan ortalamaları kulüpte çalışanların puan ortalamalarından, ikinci kademe antrenörlük belgesine sahip olanların puan ortalamaları birinci kademe, üçüncü kademe ve dördüncü kademe antrenörlük belgesine sahip olanlardan istatiksel olarak yüksek olmasına rağmen anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. İlk yardım gerektiren bir durum ile karşılaşma puan ortalamalarına bakıldığında ilk yardım gerektiren bir durum ile karşılaşanların puan ortalamaları ilk yardım gerektiren bir durum ile karşılaşmayanların ortalamalarından istatiksel olarak yüksek ve aralarında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Altındiş ve ark. yapmış oldukları çalışmada kadınlarla erkeklerin ilk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını belirlemişleridir. Özcan ve arkadaşlarının çalışma verilerine göre; öğrenim düzeyi yüksek olan katılımcıların ilk yardım bilgi düzeyinin de yüksek olduğunu belirlenmiştir (Özcan ve ark., 2006). Benzer şekilde başka bir çalışmada katılımcıların eğitim düzeyi arttıkça ilk yardım bilgi düzeyinin de arttığı ifade edilmiştir (Saruhan ve ark., 2018). Koç"un (1994) araştırmasında, 20-24 yaş grubu ile 35 ve üzerindeki yaş grubu arasındaki bilgi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu çalışmada yaş arttıkça ilk yardım bilgi puanlarının da arttığı görülmüştür. Savaşer"in (2001) araştırmasında ise yaşa göre ilk yardım bilgi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Yapılan çalışmaya göre antrenörlerin ilk yardım bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Bir konuda başarıya ulaşılmak isteniyorsa bu konuda yapılacak en önemli girişim planlı ve sürekli eğitimin olduğu ifade edilmektedir (Bakar C, Maral, 2010; Aytaç ve ark., 2016). Buna göre antrenörlerin daha önce almış oldukları ilkyardım kurs bilgileri güncellenmeli ve belirli aralıklar ile bu kurslar düzenlenmelidir. Özellikle spor yaralanma riski daha yüksek olan branşlarda antrenörlerin ilkyardım bilgi düzeyleri güncelleme kursları daha kısa zaman aralıkları ile yapılması gerektiği düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Akdemir, Nuran ve Birol, Leman. (2005). İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Sistem Ofset, Ankara.
2. Altındiş, S., Şeyda, T. O. K., Aslan, F. G., Adıgül, M. P., Ekerbiçer, H. Ç., & Altındiş, M. (2017). Üniversite öğrencilerinin ilk yardım bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*, *7*(3), 125-130.
3. Ashley E. Stirling and Gretchen A. Kerr. (2009) Abused athletes' perceptions of the coach-athlete relationship. Sport in Society. 12 (2): 227-239.
4. Aytaç Ş, Gürleyen Gök M, Özkan S. (2016). Bir işçi sağlığı ve güvenliği uygulaması olan temel ilk yardım eğitiminin incelenmesi. GMJ. 27: 53-57.
5. Bakar C, Maral I. (2010). Mesleki eğitim merkezinde ve düz lisede öğrenim gören öğrencilerin ilk yardım bilgi düzeylerinin karşılaştırılması. Türk Tabipleri Birliği Mesleki sağlık ve güvenlik dergisi. 41-47.
6. Cohen, L., Manion, L. and Morrison. (2000). Research Methods in Education (5th ed.). London: Routledge Falmer.
7. Duffy, P., North, J., Curado, J. & Petrovic, L. (2013). CoachNet: The further development of a coordinated network for Sport Coaching in Europe. A report for the European Union. Leeds: Leeds Metropolitan University and the International Council for Coaching Excellence.
8. Duman, N. B., Koçak, C., & Sözen, C. (2013). Üniversite Öğrencilerinin İlk Yardım Bilgi Düzeyleri ve Bunu Etkileyen Faktörler. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *6*(1), 57-70.
9. Güllü, S. ve Şahin, S. (2018). Milli güreşçilerin sportmenlik yönelim düzeyleri üzerine bir araştırma. Turkish Studies. 13 (18): 705-718.
10. Karakoç, Ö., Yüksek, S., Aydın, A. D., Karakoç, B., Yetiş, Ü., ve Baydil, B. (2011). Milli takım düzeyindeki erkek judocuların kulüp antrenörlerinde gözlemledikleri etik dışı davranışlar. Kastamonu Eğitim Dergisi. 19(1): 321-332.
11. Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
12. Kırılmaz, A.Y. ve Arısoy M. (2002), "Ev Kazaları ve İlkyardım", Sağlık ve Toplum Dergisi, C. 4, ss. 27-32.
13. Koç, M.A (1994). Bir Grup Hekim Dışı Sağlık Personeli İle Sağlık Meslek Lisesi Son Sınıf Öğrencilerinin İlk Yardım Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
14. Lerner, E.B. and Mascotı, M. (2001). "The Golden Hour : Scientific Fact Or Medical 'Urban Legend", Acad Emerg Med, C.8, ss. 758-760.
15. Özcan B, Kaynak H, Avcı O, Aylak S, Ayrıbaş B. (2006). Üsküdar Selimiye Mahallesinde Yaşayan Ev Kadınlarının Ev Kazalarında Yapılacak İlk Yardım Bilgi Düzeyi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 19(3): 42.
16. Polat, A ve Turacı, G. (2003). "Bir Polis Okulundaki Ögrencilerin ilkyardım Konusundaki Bilgi ve Tutumları" Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD Dergisi, C. 2, ss. 27- 32.
17. Şahin, A. (2011). Karaman İl Merkezindeki Beden Eğitimi Öğretmenlerinin ve Sınıf Öğretmenlerinin İlk Yardım Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Karaman Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
18. Saruhan, Ç., Saruhan, R., YILDIRIM, C. & Ovayolu, N. (2018). Gaziantep İli Devlet İlköğretim Okullarında Çalışan Öğretmenlerin İlk Yardım Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet ve Eğitim Durumlarına Göre Belirlenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, *8*(1/2), 36-46.
19. Savaşer, F. (2001). Çankırı İlinde Görev Yapan Hekim Dışı Sağlık Personeli ile Lise Öğretmenlerinin İlk Yardım Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması. (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
20. Sözen, Cemil. (2002), İlk Yardım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 3. Baskı.
21. Sunay, H. (2013). Coaching practises of first and second leauge women-men volleyball coaches in Turkey. Life Sciences Journal. 10(7):556-561. 42.
22. Sunay, H. (1997). Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü' nün uyguladığı antrenör eğitim programlarının değerlendirilmesi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. II (4): 44-60.
23. Tomruk, Ö. (2002). "Acil Servise Başvuran Hastalara Eşlik Eden Hasta Yakınlarının İlk Yardım Bilgi Düzeyleri ve Etkileyen Faktörlerin Saptanması", Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Ana Bilim Dalı Uzmanlık Tezi, İzmir.
24. Toprak, İ. (2006). Temel İlkyardım Uygulamaları Eğitim Kitabı, T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetleri Şubesi, İstanbul.
25. Uşaklı, H. ve Cengiz, N. (2001). "Uşak İl Merkezinde Görevli Sınıf Öğretmenlerinin ilkyardım Bilgi Seviyelerinin Araştırılması", Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi. C. 2, ss. 24-26.
26. Zıyagıl, M. (2020). Antrenörlük mesleki etkililiğinin 30978 sayılı antrenör eğitimi yönetmeliği kapsamında değerlendirilmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, *4*(1), 123-136. https://www. shapeamerica.org, (03.01.2020).

NADİR GÖRÜLEN NÖRAL TÜP DEFEKTİ: SEFALOSEL, FARKLI LOKALİZASYONLARDA İZLENEN ÜÇ OLGU
RARE NEURAL TUBE DEFECT: CEPHALOCELE, THREE CASE REPORTS IN DIFFERENT LOCALIZATIONS

Şadan TUTUŞ
ORCID:0000-0001-5936-5643

ÖZET
Sefalosel bir tür nöral tüp defektidir. Nöral tüpün kapanma alanlarındaki füzyon kusuru sonucu bir kısım beyin dokusunun ve/veya çevresindeki meninksin fıtıklaşmasıyla oluşur. Defektin lokalizasyonuna göre; oksipital, parietal, sinsipital ve bazal olarak sınıflandırılır. Fıtıklaşma içeriğine göre ise; sadece meninksleri içeriyorsa "meningosel", beyin dokusunu içeriyorsa "ensefalosel", meninkslerle beraber beyin dokusunu da içeriyorsa "meningoensefalosel", lateral ventrikülleri de içine alıyorsa "ensefalomeningosistosel" olarak adlandırılır. Bu yazımızda hastanemiz obstetrik radyoloji polikliniğinde ultrasonografik bakıları yapılan üç ensefalosel olgusunu literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.
Olgu 1: 27 yaşında ikinci gebeliği olan üçlü test bakısı için gönderilen 16 haftalık gebede oksipital bölgede geniş kemik defekti izlendi. Bu bölgeden beyin dokusunun herniye görünümde izlenmesi ile oksipital ensefalosel tanısı konuldu. Sistemik incelemede ilave ultrasonografik patoloji izlenmedi. Kötü prognoz sebebi ile fetus doğurtularak tahliye edildi.
Olgu 2: 35 yaşında üçüncü gebeliği olan 21 haftalık gebe anomalili fetus şüphesi ile ultrasonografi polikliniğine gönderildi. Yapılan ultrasonografide posterior parietal bölgede orta hatta kemik defekti mevcuttu. Defektten herniye görünümde kistik ve solid alanlar içeren beyin dokusu izlendi. Bu bulgular eşliğinde parietal meningoensefalosel tanısı konuldu. Sistemik incelemede her iki böbrekte pelvik ektazi dışında başka patolojik bulgu saptanmadı. Perinatoloji konsültasyonu sonucu fetusun tahliyesine karar verildi.
Olgu 3: 24 yaşında dördüncü gebeliği olan 17 haftalık gebeye yapılan ultrasonografide; fetus yüzünde nazal bölgede septalı kistik herniye yumuşak doku görünümü izlendi. Fronto-etmoidal (sinsipital) ensefalosel ile uyumlu olarak değelendirildi. Ultrasonografi ile doğuma kadar takip edildi.
Tartışma:
Sefalosel nadir görülen bir nöral tüp defektidir. Prognoz; etkilenen beyin dokusunun lokalizasyonuna, genişliğine, hidrosefali ve mikrosefali varlığına ve eşlik eden anomalilere bağlıdır. Erken tanı gebelik yönetimi ve anne morbiditesi açısından önemlidir.
Anahtar Kelimeler: Sefalosel, Nöral Tüp Defekti, Obstetrik Ultrasonografi

ABSTRACT
A cephalocele is a type of neural tube defect. It occurs with herniation of some brain tissue and/or the surrounding meninges as a result of fusion defect in the closure areas of the neural tube. According to the localization of the defect; cephalocele is classified as occipital, parietal, sincipital and basal. According to the herniation content; It is called "meningocele" if it only includes the meninges; "encephalocele" if it includes brain tissue; "meningoencephalocele" if it includes brain tissue with the meninges; "encephalomingocystocele" if it also includes the lateral ventricles.
In this article, we aimed to present three cases of encephalocele, whose ultrasonographic examinations were performed in the obstetric radiology outpatient clinic of our hospital, in the light of the literature.
Case 1: A large bone defect was observed in the occipital region in a 16-week pregnant who was sent for triple test examination, which was her second pregnancy at the age of 27. The diagnosis of occipital encephalocele was made by observing the herniated appearance of the brain tissue from this region. No additional ultrasonographic pathology was observed in the systemic examination. Due to the poor prognosis, the fetus was delivered and evacuated.
Case 2: A 35-year-old, 21-week pregnant with a third pregnancy was sent to the ultrasonography outpatient clinic with the suspicion of a fetus with anomaly. On ultrasonography, there was a midline bone defect in the

posterior parietal region. Brain tissue containing cystic and solid areas with herniated appearance from the defect was observed. With these findings, parietal meningoencephalocele was diagnosed. Systemic examination revealed no other pathological finding except pelvic ectasia in both kidneys. As a result of perinatology consultation, it was decided to evacuate the fetus.

Case 3: In the ultrasonography performed on a 24-year-old 17-week pregnant woman with her fourth pregnancy; a herniated, septated cystic soft tissue was observed in the nasal region of the fetal face. It was evaluated as compatible with fronto-ethmoidal (sincipital) encephalocele. It was followed up until birth with ultrasonography.

Conclusion:

Cephalocele is a rare neural tube defect. The prognosis depends on the localization and extent of the affected brain tissue, the presence of hydrocephalus and microcephaly, and accompanying anomalies. Early diagnosis is important in terms of pregnancy management and maternal morbidity.

Keywords: Encephalocele, Neural Tube Defect, Obstetric Ultrasonography

GİRİŞ

Sefalosel bir tür nöral tüp defekti olup kapanma alanlarındaki füzyon kusuru sonucu bir kısım beyin dokusunun ve/veya çevresindeki meninkslerin fıtıklaşmasıyla oluşur. İntrauterin altıncı haftada nöral tübün rostral ucundaki kapanma defektiyle meydana gelir. Lokalizasyonuna göre; oksipital, parietal, sinsipital ve bazal olarak; fıtıklaşma içeriğine göre ise; sadece meninkleri içeriyorsa “meningosel”, beyin dokusunu içeriyorsa “ensefalosel”, meninkslerle beraber beyin dokusunu da içeriyorsa “meningoensefalosel”, lateral ventrikülleri de içine alıyorsa “ensefalomeningosistosel” olarak adlandırılır (1, 2). Fetusta izlenen ve doğumda mevcut olan ensefalosel “primer”, operasyon veya travma sonrası izlenen ensefalosel ise “sekonder” olarak da sınıflandırılır (3).

Biz bu yazımızda hastanemiz obstetrik radyoloji polikliniğinde ultrasonografik bakıları yapılan üç ensefalosel olgusunu literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu 1:

27 yaşında ikinci gebeliği (G2 P1) olan üçlü test bakısı için gönderilen 16 haftalık gebede oksipital bölgede geniş kemik defekti izlendi. Bu bölgeden beyin dokusunun herniye görünümde izlenmesi ile oksipital ensefalosel tanısı konuldu. Sistemik incelemede ilave ultrasonografik patoloji izlenmedi. Kötü prognoz sebebi ile fetus doğurtularak tahliye edildi.

Olgu 2:

35 yaşında üçüncü gebeliği (G3 P2) olan son adet tarihine göre 21 haftalık gebe anomalili fetus nedeniyle ultrasonografi polikliniğine gönderildi. Yapılan obstetrik ultrasonografide posterior parietal bölgede orta hatta 15 mm büyüklüğünde kemik defekti ve herniye görünümde yaklaşık 40x30 mm büyüklüğünde kistik ve solid alanlar içeren beyin dokusu izlendi. Bu bulgular eşliğinde parietal ensefalosel tanısı konuldu. Sistemik incelemede her sol böbrekte 4.6mm, sağ böbrekte 6.3 mm çapa ulaşan pelvik ektazi dışında başka patolojik bulgu saptanmadı. Perinatoloji konsültasyonu sonucu fetusun tahliyesine karar verildi. Tahliye sonrası komplikasyon izlenmedi.

Olgu 3:

24 yaşında dördüncü gebeliği olan (G4 P3 A1 Y2) son adet tarihine göre 17 haftalık gebeye yapılan obstetrik ultrasonografide; fetus yüzünde nazal bölgede yaklaşık 10 mm çapında septalı kistik herniye yumuşak doku görünümü izlendi. Fronto-etmoidal (sinsipital) ensefalosel ile uyumlu olarak değelendirildi. Fetus beyin her iki lateral ventriküller de belirgin olarak izleniyordu. Ultrasonografi ile doğuma kadar takip edildi.

TARTIŞMA

Nöral tüpün füzyonu servikal bölgede başlar ve hem sefal yönde hem de kaudal yönlerde ilerleyerek ön ve arka nöroporları oluşturur. Anterior nöropor gebe kaldıktan sonraki 25. günde kapanır; posterior nöroporun kapanması normalde yaklaşık iki gün sonra gerçekleşir (4). Kontrasepsiyondan sonraki 25-27. Günlerde meydana gelen füzyon kusuru sonucu nöral tüp defekti meydana gelir. Görülme sıklığı nadir olup 10.000 canlı doğumda 0.2 ile 13.4 arasında bildirilmiştir (5).

Olguların %75'inde oksipital ensefalosel, %15'inde frontoetmoidal ensefalosel (sinsipital alt grubu) görülürken diğerleri daha nadir izlenir. Çoğunlukla sporadiktir. Cinsiyet ayrımı yoktur. %2-5 oranında rekürrens riski olabilir (6). Ultrasonografide kistik kitle veya herniye beyin dokusu şeklinde izlenir. Geniş defektlerde daha çok beyin dokusu fıtıklaşacağı için mikrosefali eşlik eder.
Tanı prenatal 12. Haftada konulabilir. Transvajinal ultrasonografi tanıya katkı sağlayabilir. Sefalosel kistik higroma ve boyun yerleşimli hemanjiyomdan ayırt edilmelidir.
Kromazomal anomali olasılığı %7-18 arasındadır, ayrıca sefalosel 30'dan fazla kromozomal olmayan sendromla ilişkilidir (7). Genellikle otozomal resesif kalıtımla kendini gösterir. Bir sonraki gebeliklerde tekrarlama riski yüksektir. Yüz yarıkları, hidrosefali, iniensefali, kalp anomalileri gibi anomaliler eşlik edebilir. Sendrom komponenti olan sefalosellerde başka majör anomaliler de izlenir. Amniyotik bant sendromu ve frontonazal displazide de sefalosel izlenebilir. Otozomal resesif geçiş gösteren Meckel Gruber Sendromu'nda oksipital ensefalosel, polikistik böbrek ve polidaktili bir arada bulunur. Sunduğumuz oksipital ensefalosel olgumuz izole olup polikistik böbrek ve polidaktili birlikteliği veya eşlik eden başka anomali saptanmadı.
Sefalosel izlenen gebeliklerde aileye bilgi verilmeli, eşlik eden anomali varlığında karyotip önerilmelidir. İntrauterin enfeksiyon (TORCH) araştırması da yapılmalıdır. Prognoz tabii ki defektin büyüklüğüne, herniye beyin dokusunun miktarına, mikrosefali veya hidrosefali eşlik etmemesine göre değişmektedir. İkinci olgumuzda herniye beyin dokusu çok büyük olduğu için teminasyon önerildi. Frontal sefalosellerde ise defekt küçük olduğu zaman prognoz diğerlerine göre nispeten daha iyi olmaktadır. Nitekim üçüncü olgumuzda da frontoetmoidal ensefalosel doğuma kadar takip edilebilmiş, intrauterin mortalite izlenmemiştir.

SONUÇ

Sefaloselin intrauterin mortalitesi %50'ye kadar çıkabilmektedir. Bu nedenle erken tanı gebelik yönetimi ve anne morbiditesi açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Dąbkowska S, Kucińska-Chahwan A, Beneturska A, Ilnicka A, Nowakowska B, Panek G, Roszkowski T, Bijok J. Prenatal diagnosis and clinical significance of cephalocele-A single institution experience and literature review. Prenat Diagn. 2020 Apr;40(5):612-617. doi: 10.1002/pd.5654. Epub 2020 Feb 12. PMID: 32003477.
2. Towgifhi J. Cephaloceles. MedLink Neurology 1995 (updated 12/2010). Available at: http://www.medlink.com/medlinkcontent.asp (Accessed on November 15, 2011.
3. Antonelli V, Cremonini AM, Campobassi A, Pascarella R, Zofrea G, Servadei F. Traumatic encephalocele related to orbital roof fractures: report of six cases and literatüre review. Surg Neurol. 2002;57(2):117.
4. Sadler TW. Langman's Medical Embryology, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 1990. p.352 no abstract available.
5. Zaganjor I, Sekkarie A, Tsang B, et al. Describing the Prevalence of Neural Tube Defects Worldwide: A Systematic Literature Review. PLoS One. 2016; 11(4): e0151586.
6. Entezami M, Albig M, Gasiorek-Weins A, Becker R. Ultrasound diagnosis of fetal anomalies. Berlin, Germany: Thime; 2004 p.36.
7. Stevenson RE, Hall JG, Goodman RM. Brain. In: Stevenson RE, Hall JG, Goodman RM, eds. Human Malformations and Related Anomalies. Oxford: Oxford University Press; 1993, 2975-3012.

FIBROEPITHELIAL POLYP 2 CASE REPORT
FİBROEPİTELYAL POLİP 2 OLGU SUNUMU

Gökhan GÜRSES
ORCID:0000-0002-3825-4650
Muhammed Sefer AKKOÇ
ORCID:0000-0002-2633-2121
Aslı ATASEVEN
ORCID:0000-0002-0699-7150

ABSTRACT
Objectıve: Fibroepithelial polyp(FEP) has mesodermal origin tumor-like lesions which do not tend to transform malignancy. It consists of a stroma surrounded by squamous epithelium. Although they are the most common tumor-like lesions, they usually occur after the age of forty. We will present 2 FEP which reached large sizes in both mandible and maxilla.
Case Reports: The patient in the first case was admitted to our clinic at the age of 35 with a constantly growing lesion in his mouth. In intraoral examination, the size of the peduncle lesion located in the left mandibular lingual area ranges from the left first incisor to the second premolar. The patient said that the lesion had grown for 2 years and did not cause any pain or bleeding. In the second case, the lesion between the right maxillar canine and the first premolar gingiva was noticed in the intraoral examination. The patient said that the lesion started to grow one year ago and did not cause any pain or bleeding. The patient decided to apply to our clinic because the lesion caused aesthetic problems. In both cases, it was decided to excise the lesions. The samples were sent to the pathology department with the pre-diagnosis of FEP. The histopathologic results confirmed our pre-diagnosis. There were no complications in surgery or follow-ups.
Conclusion: Untreated and unnoticed epithelial polyps can reach large sizes. This can make the treatment harder depending on whether the lesion is pedunculated or not.
Keywords; polip, gingiva, bening

ÖZET
Amaç: Fibroepitelyal polip(FEP), maligniteyi dönüşme eğiliminde olmayan mezodermal kökenli tümör benzeri lezyonlardır. Yassı epitel ile çevrili bir stromadan oluşur. En sık görülen tümör benzeri lezyonlar olmalarına rağmen genellikle kırk yaşından sonra ortaya çıkarlar. Hem mandibula hem de maksillada büyük boyutlara ulaşan 2 FEP olgusunu bu vaka raporunda sunacağız.
Vaka raporları: İlk olgudaki hasta 35 yaşında ağzında sürekli büyüyen bir lezyonla kliniğimize başvurdu. Ağız içi muayenede sol mandibular lingual bölgede yer alan pedinkül lezyonunun boyutu sol birinci kesici dişten ikinci premolara kadar uzanmaktadır. Hasta lezyonun 2 yıldır büyüdüğünü ve herhangi bir ağrı veya kanamaya neden olmadığını söylemiştir. İkinci olguda; hastanın sağ maksiller kanin ile 1. premolar arasında bulunan ve estetik sorunlara yol açtığı gerekçesiyle hasta kliniğimize başvurdu. Hasta lezyonun bir yıl önce büyümeye başladığını ve herhangi bir ağrı veya kanamaya neden olmadığını söylemiştir. Her iki durumda da lezyonların eksize edilmesine karar verildi. Örnekler FEP ön tanısı ile patoloji bölümüne gönderildi. Histopatolojik sonuçlar ön tanımızı doğruladı. Ameliyat ve takiplerinde herhangi bir komplikasyon gelişmedi.
Sonuç: Tedavi edilmeyen ve fark edilmeyen epitel polipleri büyük boyutlara ulaşabilir. Bu lezyonun saplı olup olmamasına bağlı olarak tedaviyi zorlaştırabilir.
Anahtar kelimeler: polip, gingiva, bening

INTRODUCTION
The oral cavity is an environment in which many developmental, reactive and neoplastic diseases occur by being exposed to many external and internal influences. It is an inflammatory hyperplastic lesion of connective tissue seen in the oral mucosa.[1]. Cooke defined all pedunculated swellings originating from the mucosal surface as "polyps" (fibroepithelial polyps); Polyps

most often develop in the occlusion line and on the mucosa. He defines all lesions in the gingiva, whether pedunculated or sessile, as "epulids".[2]. In the oral cavity, it can be found on the gingiva, the vestibule mucosa, and even on the lip. A fibroepithelial polyp that will form on the palate makes prosthesis use difficult, but usually occurs in the maxillary anterior region[1,2]. Fibroepithelial polyps (FEP) are polypoid lesions consisting of varying amounts of stroma lined with squamous epithelium. Lloyd et al. reported that fibroepithelial polyps are the highest prevalence of tumor-like lesions of the oral cavity and are slightly more common in males[3].They usually occur in the elderly. However, it can occur at an earlier age with a prevalence of 1-2%. If they are not operated in small sizes, they can reach large sizes.[4].In this presentation, we will present 2 patients with fibroepithelial polyps who applied to our clinic.

CASE 1: A male patient who was referred to our faculty from an external center and the main reason for referral was a pain in the maxillary molar teeth. In the anamnesis, it was learned that the patient lived in a rural area, was 35 years old, and did not have any systemic disease.It was learned that the related lesion had been in his mouth for about 2 years, grew slowly and did not give any complaints to the patient.As a result of the intraoral examination, a gingival-colored, pedunculated lesion extending from the 2nd incisor to the 2nd premolar tooth was observed in the lingual of the right mandible anterior teeth. In the examination, it was noted that the teeth in the relevant region were mobile and the presence of dental calculus in the region. In addition, it was observed that the patient's oral hygiene was poor.The patient initially did not accept the operation of the lesion, but after we said that it would grow larger and the operation in the future would be more difficult, he agreed to be operated on. Our preliminary definition of the lesion was a fibroepithelial polyp.

After anesthesia (articaine HCL 40 mg, epinephrine HCL 0.006mg/ml 2cc) was applied around the stalk of the lesion, a suture was passed over the lesion and the lesion was moved. Then, the lesion was easily removed by cutting the lesion pedicule with the help of a scalpel. After the lesion was removed, the roots of the second incisor and canine teeth were exposed a little, and the tartar in the area was removed. Bleeding was easily controlled by applying compression.There was no need to suture the area, and the area was left for secondary healing.. The dimensions of the removed lesion are approximately 3x1.5 cm. The sample was sent to the pathology laboratory. The patient was prescribed amoxicillin (1000 mg, 2x1), paracetamol (500mg 3x1), and chlorhexidine mouthwash (0.15% 3x1) and was called for control after 2 weeks.In the patient's controls, no complications were observed in the healing, but as expected, the root surfaces on the lingual side were exposed. No recurrence was observed in the patient who called for regular controls for a year.

CASE 2: A 28-year-old male patient applied to our clinic because of the pain during chewing and aesthetic problems of the lesion located between the canine and first premolar tooth in the right maxilla. In the anamnesis, it was learned that the patient did not have any systemic disease. He said that the lesion had been in his mouth for about 1 year, at first it grew rapidly, and then the growth of the lesion stopped. The approximate dimensions of the lesion are 1x1 cm.

Infiltrative local anesthesia (articaine HCL 40 mg, epinephrine HCL 0.006mg/ml, 2cc) was applied to the area both from the vestibule and palatially, and then a suture was passed through the lesion and moved. Then, the lesion was excised by making bone contact with the help of a scalpel. After the bleeding control of the area was achieved, both primary closure and hemostasis were achieved by simple suturing with 3-0 silk. The patient was referred to the restorative dental treatment department for aesthetic problems caused by diastema in the area and to prevent the lesion from growing again. The sample was sent to the pathology laboratory. The pathology result was the same as our preliminary diagnosis, fibroepithelial polyp. Then the patient was prescribed amoxicillin (1000 mg 2x1), paracetamol (500 mg 3x1), and chlorhexidine mouthwash (0.15% 3x1). The patient was called back one week later and the sutures were removed. No complications were observed in the recovery under the control of the patient. No recurrence was observed in the patient who called for regular controls for a year.

DISCUSSION

Fibroepithelial polyps are large, usually pedunculated lesions with pink bases. It generally occurs in the buccal area, lips, tongue, and under the prosthesis. Fibroepithelial polyps can cause chewing and aesthetic

problems[5].Many theories regarding its etiology have been proposed. One of these theories is the claim that FEP develops secondary to focal elastic tissue loss. Another theory proposes that these polyps are a slow-growing hamartoma or a fibroma that characterizes a benign lesion, with several accumulations of tissue.[6].Inflammatory hyperplastic lesions are difficult to distinguish because all lesions exhibit similar clinical features. Their presence can cause an aesthetic problem, chewing and inhibiting phonation. In addition, they prevent the placement of the dental prosthesis to be used. Bleeding and secondary infections may occur as a result of the destruction that will occur during the function. For this reason, the lesions should be removed before they become too large.[7].Differential clinical diagnosis; It has been placed among the exophytic lesions occurring in eucoccus such as peripheral ossifying fibroma, pyogenic granuloma, peripheral, oral focal mucinosis, odontogenic fibroma, or less frequent lesions such as myxoma found in the literature and occurring in the oral mucosa.[7,8]. These lesions, which are usually observed in the fourth decade, can be seen at an early age, as in our cases, although they are rare. However, after the cause of the formation and growth of the lesions is not eliminated, the surgical procedure will be insufficient and recurrence will be observed. Our first case was discharged after giving oral hygiene training and cleaning the tartar in the area. In our second case, the patient was referred to the restorative dentistry department and the diastema was solved with restoration.

CONCLUSION

Fibroepithelial polyps need to be operated on because they can be confused with other lesions in appearance and can reach large sizes if not intervened. The fact that it usually has a pedicle and less veining facilitates the intervention. However, operating alone may not be enough to solve the problem. It should not be forgotten that the etiology of the lesion is based on micro-traumas. If the lesion is thought to be related to the use of a prosthesis, the prosthesis should be reconstructed after excision of the lesion. If it is thought to be caused by periodontal problems as in the first case, periodontal treatments should be applied after excision. If it is thought to be due to an occlusion disorder, as in our second case, necessary restorations should be performed after excision. It should be noted that only excision of the lesion will cause recurrence. In addition, in cases where the cause of the lesion is removed but not excised, the lesion will not disappear even if it regresses. This makes it necessary to excise the lesion. If the fibroepithelial polyp does not cause pain as a result of function and does not cause aesthetic problems, patients generally do not want the lesion to be operated on. In these cases, the patient should be informed about the lesion and told that the differential diagnosis should be made. In addition, the patient should be told that this lesion will grow larger and may leave the patient in a difficult situation.

After the operation, the patient should be called for control and the recovery should be followed, and the patient should be directed to the necessary departments to eliminate the cause of the lesion.

REFERENCES

1. Kadeh H, Saravani S, Zarmehr MP. Identification of Candida in Potentially Malignant and Malignant Lesions of the Oral Cavity. Dental Clinical and Experimental Journal. 2019. doi:10.5812/dcej.80351
2. Prasanna J, Sehrawat S. Fibroepithelial hyperplasia: Rare, selflimiting condition- Two case reports. Journal of Advanced Oral Research. 2011. pp. 63–70. doi:10.1177/2229411220110324
3. Lloyd S, Lloyd J, Dhillon R. Chondroid metaplasia in a fibroepithelial polyp of the tongue. J Laryngol Otol. 2001;115: 681–682.
4. Halim DS, Pohchi A, Yi PEE. The Prevalence of Fibroma in Oral Mucosa Among Patient Attending USM Dental Clinic Year 2006-2010. The Indonesian Journal of Dental Research. 2010. p. 61. doi:10.22146/theindjdentres.9991
5. Reddy V, Saxena S, Saxena S, Reddy M. Reactive hyperplastic lesions of the oral cavity: A ten year observational study on North Indian Population. Journal of clinical and experimental dentistry. 2012;4. doi:10.4317/jced.50670
6. Kumar A, Hasin N, Sinha AK, Kumar S, Bhadani P. Giant fibro epithelial polyp in a young girl: A rare case report. International Journal of Surgery Case Reports. 2017. pp. 83–85. doi:10.1016/j.ijscr.2017.06.059
7. Brad W. Neville DDS, Douglas D. Damm DDS, Allen DDS MSD C, Angela C. Chi D. Oral and Maxillofacial Pathology. Elsevier Health Sciences; 2015.
8. Tenorio F. Chondroid Metaplasia in a Fibroepithelial Polyp of Gingiva. JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH. 2016. doi:10.7860/jcdr/2016/20007.8481

ORGAN BAĞIŞI YAKLAŞIM VE TUTUMU AÇISINDAN İKİ FARKLI MESLEKİ EĞİTİM ALAN GRUBUN KARŞILAŞTIRILMASI
A COMPARISON OF TWO DIFFERENT VOCATIONAL TRAINING GROUPS IN TERMS OF ORGAN DONATION APPROACH AND ATTITUDE

Fatma GENÇ
ORCID: 0000-0001-8777-4276

ÖZET
Giriş ve Amaç: Organ bağışı noktasında gereksinimi olan bireye tıbbi bakım sunan sağlık personeli ile inançlara yönelik algıda danışma odağı olan ilahiyat personelinin organ bağışına yönelik tutum ve davranışlarının açığa çıkarılması önemli olarak değerlendirilmektedir. Bu iki meslek için eğitim öğretim aşamasındaki öğrencilerin tutum ve davranışlarının belirlenmesi ise öncül adımlar olması açısından gerekli olarak değerlendirilmektedir. Bu araştırmanın amacı hemşirelik ve ilahiyat eğitimi alan öğrencileri organ bağışına yönelik tutum ve davranışlar açısından karşılaştırmak ve bu tutum ve davranışlarda farklılık oluşturan sosyo-demografik özellikleri ortaya çıkarmaktır.
Yöntem: Araştırma nicel tasarımdadır. Veriler tanımlayıcı kesitsel yöntemle 4 Kasım-17 Aralık 2019 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yöntemiyle olarak toplanmıştır. Araştırmanın evrenini Doğu Karadeniz bölgesindeki bir kamu üniversitesindeki hemşirelik ve ilahiyat öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada G*Power ile çift yönlü güç analizi yapılmıştır. Effect size: 0.05, Tip 1 hata: 0.05, Power: 0.80 olarak hedeflenmiş minimum örnekleme 128 kişi alınması gerektiği hesaplanmış olası kayıplar nedeniyle %10 fazla kişiye ulaşılmış ve veriler 138 kişiden toplanmıştır. Katılımcılar research randamizer programı kullanılarak belirlenmiştir. Örnekleme yöntemi olarak basit rastgele yöntem kullanılmıştır. Araştırma öncesinde katılımcılara Helsinki kriterleri kapsamında ankete ekli form ile yazılı olarak bilgilendirme yapılmıştır. İstatistiksel yanılma payı 0.05 olarak alınmıştır.
Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 23.32±1.914'tür (21-36). %79.7'sini kadın katılımcılar oluşturmuştur. Kalanları erkektir. %42.8'i hemşirelik öğrencisidir. Katılımcıların tamamı son sınıftadır. Annesi yaşamayanların oranı %2.2, babası yaşamayanların oranı %2.9'dur. Organ bağışçısı olanların oranı %2.9'dur. Organ bağışı hakkında bilgisi olmadığını bildirenlerin oranı %30.4'tür. Hemşirelik bölümünde okuyanlarda organ bağışçısı olma oranının yüksek olduğu ve bunun istatistiksel açıdan fark oluşturduğu görülmüştür (p= 0.019). Cinsiyet annenin yaşama durumu, babanın yaşama durumu değişkenleri ise organ bağışçısı olma davranışı üzerinde fark oluşturmamaktadır (p>0.07).
Sonuç: Organ bağışçısı olma davranışında alınan mesleki eğitim fark oluşturmaktadır. Sosyodemografik özellikler fark (yaş aralığı, cinsiyet, anne / babanın yaşaması/ medeni durum) oluşturmamaktadır.
Anahtar kelimeler: Organ bağışı, hemşirelik, ilahiyat

ABSTRACT
Background: At the point of organ donation, it is important to reveal the attitudes and behaviors of the health personnel who provide medical care to the individual in need, and the theology personnel, who are the focus of consultation in the perception of beliefs, towards organ donation. Determining the approaches of the students at the education stage for these two professions is considered necessary in terms of being antecedent steps. The aim of this study is to compare nursing and theology students in terms of attitudes and behaviors towards organ donation and to reveal the effective factors.
Method: The research is in quantitative design. Data were collected by descriptive cross-sectional method between November 4 and December 17, 2019. The population of the research consisted of nursing and theology students at a public university in the Eastern Black Sea region. In the research, bidirectional power analysis was performed with G*Power. Effect size: 0.05, Type 1 error: 0.05, Power: 0.80 targeted minimum sampling 128 people, due to possible losses, 10% more people were reached and data were collected from 138 people. Participants were determined using the research randomizer program. The simple random method was used. Before the study, the participants were informed in writing with the form attached to the questionnaire within the scope of the Helsinki criteria. The statistical margin of error was taken as 0.05.

Results: The mean age of the participants was 23.32±1.914. 79.7% of the participants were women. 42.8% of them are nursing students. All of the participants are in their final year. The rate of those whose mothers do not live is 2.2%, and the rate of those whose fathers do not live is 2.9%. The rate of organ donors is 2.9%. The rate of those who stated that they did not know about organ donation is 30.4%. It was observed that the rate of being an organ donor was high among those studying in the nursing department (p=0.019). The variables of gender, mother's and father's living status did not make a difference on the behavior of being an organ donor .
Conclusion: The vocational training received makes a difference in the behavior of being an organ donor. Sociodemographic characteristics do not make any difference.
Keywords: Organ donation, nursing, theology

GİRİŞ

Kişinin özgür iradesiyle henüz hayatta iken "hayatını kaybettiğinde doku ve organlarının kullanılmasına" onay vermesi ve bunu belgelendirmesi, organ bağışı olarak açıklanmaktadır (1). Terminal sürece girmiş bir birey ya da geriye dönüşsüz organ yetmezliği sürecindeki bir birey için uygulanan tek tedavi seçeneği organ naklidir. Son zamanlarda organ nakli konusunda toplum farkındalığının arttırılması, toplumun eğitilmesi şeklindeki amaçları taşıyan faaliyetlerdeki artışa rağmen organ bağışçısı oranları henüz arzu edilen düzeyde değildir, hatta durağandır. Literatürde toplumun / sağlık çalışanlarının organ bağışı konusunda yaşadıkları başlıca sorunların nedenleri arasında; nakillerin başarısına ilişkin sağlık bakım profesyonellerinin bilgi eksikliği, beyin ölümü ve donör kriterlerine ilişkin bilgi eksikliği, potansiyel donör adaylarının ailelerinin beyin ölümünü anlamada yaşadıkları güçlükler, dini düşünceler ve ailelerden organ nakli için onay almakta zorluk yaşanması, organlarının istemediği insanlara verilecek olduğunu düşünmesi, organlarının alınması için doktorlar tarafından ölüm kararının erken verileceğini ve bağışlanmış olan organların uygunsuz kullanılacağını düşünmesi olarak sayılabilir (2-4).

Hastaların organ naklîne erişimi; bireylerin ulusal durumlarına göre değişiklik gösterir ve kısmen sağlık hizmetinin maliyeti, teknik kapasitenin düzeyi ve en önemlisi de organların bulunabilirliğine göre sınırlanır. Organ naklîne ihtiyacı olan birçok insan, ailede donör olmaması, bekleme listelerinin çok uzun olması veya sosyal, yasal, finansal veya etik sorunlar gibi diğer sebepler nedeniyle kendi ülkelerinde uygun donör bulamayıp 3. dünya ülkelerine seyahat etmektedir. Organ bağışı yetersizliği, küresel bir sorundur ve bu sorunun kaynağı gelişmekte olan ülkeler olarak görülmemelidir. Organ nakilleri için ticari kapsamda tedarik zinciri oluşturulduğunda, insan haklarını korumak adına etik ve yasal standartların yetersiz olduğu da bir gerçektir (5).

Dünyada milyon başına düşen kadavra donör sayısı en fazla olan ülke İspanya'dır (6). Birçok batı ülkesinde organ nakilleri ağırlıklı olarak kadavradan sağlanırken, ülkemizde bu konuda büyük sıkıntılar yaşanmakta ve organ nakilleri batılı ülkelerin tam tersine ağırlıklı olarak canlı donörlerden yapılmaktadır (7). Türkiye'de son yıllarda organ bağışı ve naklindeki gelişmelerle bu oran 7.47'ye ulaşmasına rağmen henüz istenen seviyede değildir. Organ, Doku Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı verilerine göre Türkiye'deki son on yıllık organ nakil yüzdelerine bakıldığında tüm nakillerin %77.5'ini canlı %22.5'ini ise kadaverik donörler oluşturmaktadır (8). Ülkemizdeki durum Avrupa ülkelerinin aksine kadaverik donör sayısının canlı donör sayısından çok az olduğunu göstermektedir (9). Türkiye'de donörlerin %75'i canlı, %25'i kadavra kaynaklıdır (10).

Türkiye'de yapılan ve üniversite öğrencilerinin organ bağışına ilişkin görüşlerini irdeleyen çalışmalarda katılımcıların genelinin organ bağışını önemli bulmalarına rağmen organ bağışında bulunmadıkları görülmektedir (11, 12). Literatürde, yaşanılan bölgenin kültürel özelliklerinin, dini inançların, geleneksel yaşayışın, değer yargılarının, eğitim düzeyinin, endemik hastalıkların bölgesel organ bağışı oranlarında farklılıklar oluşturduğu bildirilmektedir (10).

Bu araştırmanın amacı hemşirelik ve ilahiyat eğitimi alan öğrencileri organ bağışına yönelik tutum ve davranışlar açısından karşılaştırmak ve bu tutum ve davranışlarda farklılık oluşturan sosyo-demografik özellikleri ortaya çıkarmaktır.

YÖNTEM

Araştırma nicel tiptedir ve analitik kesitsel yöntem prensiplerine göre yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini Doğu Karadeniz bölgesindeki bir kamu üniversitesindeki hemşirelik ve ilahiyat öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada G*Power ile çift yönlü güç analizi yapılmıştır. Effect size: 0.05, Tip 1 hata: 0.05, Power: 0.80 olarak hedeflenmiş minimum örnekleme 128 kişi alınması gerektiği hesaplanmış olası kayıplar nedeniyle %10 fazla kişiye ulaşılmış ve veriler 138 kişiden 4 Kasım-17 Aralık 2019 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Gönüllü katılımcılara herhangi bir dersin bitiminin son 15 dakikasında ulaşılmıştır. Katılımcılar research randomizer programı kullanılarak belirlenmiştir. Örnekleme yöntemi olarak basit rastgele yöntem kullanılmıştır. Araştırma öncesinde katılımcılara Helsinki kriterleri kapsamında ankete ekli form ile yazılı olarak bilgilendirme yapılmıştır. Araştırma grubunu oluşturan bireylere araştırmanın amacı ve yöntemi açıklanmıştır. Katılımcıların haklarının korunması için "özerklik" ilkesine dikkat edilmiş ve katılımcılara istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri açıklanmıştır. Bilgilendirilmiş olur formu ankete ekli bir belge ile yazılı olarak katılımcılara sunulmuştur. Katılımcının kimliğinin ve verilerinin muhafazası için araştırma süresince "gizlilik" ilkesine uygun hareket edilmiştir. Gönüllü katılım ilkesinin sağlanması için ise, araştırma anketleri katılımcıların derslerine hiçbir şekilde girmeyen gönüllü bir araştırma görevlisi ile toplatılmıştır. Katılımcılar düşünce ve uygulamalarından dolayı hiçbir geri bildirime uğramamıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenlerini katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, bağımlı değişkenini ise organ bağışına yönelik algı ve tutumu ölçen sorular oluşturmuştur.
Analizler için Statistical Package for the Social Sciences-22 (SPSS-22) programı kullanılmış, hata kontrolleri ve tablolar program aracılığıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı verilerde sayı ve yüzde dağılımları yapılmış; verilerin analizlerinde chi-suare testleri yapılmış, $p<0.05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması 23.32 ± 1.914'tür (21-36). Katılımcıların tamamı son sınıftadır. Annesi yaşamayanların oranı %2.2, babası yaşamayanların oranı %2.9'dur.

Tablo1: Katılımcıların Bazı Sosyo-Demografik Özellikleri Dağılımı (N = 138)

Bazı Sosyo-Demografik Özellikler		**Sayı**	**%**
Cinsiyet	Kadın	110	79.7
	Erkek	28	20.3
Bölüm	İlahiyat	59	42.8
	Hemşirelik	79	57.2
Medeni hal	Evli	11	8.0
	Bekâr	127	92.0
Annenin yaşama durumu	Hayır	3	2.2
	Evet	135	97.8
Babanın yaşama durumu	Hayır	4	2.9
	Evet	134	97.1

Tablo 2'de görüldüğü üzere, organ bağışçısı olanların oranı %2.9'dur. Organ bağışı hakkında bilgisi olmadığını bildirenlerin oranı %30.4'tür.

Tablo 3'te görüldüğü üzere; hemşirelik bölümünde okuyanlarda organ bağışçısı olma oranının yüksek olduğu ve bunun istatistiksel açıdan fark oluşturduğu görülmüştür (p= 0.019). Cinsiyet annenin yaşama durumu, babanın yaşama durumu değişkenleri ise organ bağışçısı olma davranışı üzerinde fark oluşturmamaktadır (p>0.07).

Tablo 2: Katılımcıların Organ Bağışına Yönelik Bilgi, Tutum ve Davranışları (N = 138)

Özellikler		**Sayı**	**%**
Organ bağışçısı olma durumu	Hayır	134	97.1
	Evet	4	2.9
Organ bağışı hakkında bilgi sahibi olma durumu	Hayır	42	30.4
	Evet	96	69.6
Yakın çevresinde organ bağışçısı bulunma durumu	Hayır	114	82.6
	Evet	24	17.4
Aileniz organ bağışçısı olmanıza izin verir mi?	Hayır	73	52.9
	Evet	65	47.1
Organ bağışçısı olmayı düşünüyor mu?	Hayır	59	42.8
	Evet	79	57.2
Yakın çevresinde organ nakli bekleyen kişi olması durumu	Hayır	125	90.6
	Evet	13	9.4
Size organ bağışı yapılmasını onaylar mısınız?	Hayır	22	15.9
	Evet	116	84.1
Yakınlarınızın organlarını bağışlar mıydınız?	Hayır	37	26.8
	Evet	101	73.2
Organ bağışı konusunda meslek gruplarının yaptığı çalışmaları yeterli bulma durumu	Hayır	125	90.6
	Evet	13	9.4
Organ bağışı konusunda devletin çalışmalarını yeterli bulma durumu	Hayır	114	82.6
	Evet	24	17.4
Herkes organ bağışında bulunabilir mi?	Hayır	84	60.9
	Evet	54	39.1

Tablo 3: Katılımcıların Organ Bağışına Yönelik Bilgi, Tutum ve Davranışları Açısından Sosyo-demografik Özelliklerinin Dağılımı (N = 138)

		Organ Bağışçısı Olma Durumu		
Değişken	**Özellik**	**Evet** **n (%)**	**Hayır** **n (%)**	Test Değeri
Cinsiyet	Kadın Erkek	106 (96.4) 28 (100.0)	4 (3.6) 0 (0.0)	$\chi^2 = 1.049$ p = 0.306
Bölüm	İlahiyat Hemşirelik	55 (93.2) 79 (100.0)	4 (6.8) 0 (0.0)	$\chi^2 = 0.357$ **p = 0.019**
Medeni hal	Evli Bekâr	11 (100.0) 123 (96.9)	0 (0.0) 4 (3.1)	$\chi^2 = 0.357$ p = 0.550
Annenin yaşama durumu	Hayır Evet	3 (100.0) 131 (97.0)	0 (0.0) 4 (3.0)	$\chi^2 = 0.092$ p = 0.762
Babanın yaşama durumu	Hayır Evet	4 (100.0) 130 (97.0)	0 (0.0) 4 (3.0)	$\chi^2 = 0.123$ p = 0.726
	Kendisine organ bağışlanmasını kabul etme durumu			
Cinsiyet	Kadın Erkek	15 (13.6) 7 (25.0)	95 (86.4) 21 (75.0)	$\chi^2 = 2.151$ p = 0.143
Bölüm	İlahiyat Hemşirelik	8 (13.6) 14 (17.7)	51 (86.4) 65 (82.3)	$\chi^2 = 0.437$ p = 0.509
Medeni hal	Evli Bekâr	2 (18.2) 20 (15.7)	9 (81.8) 107 (84.3)	$\chi^2 = 0.045$ p = 0.832
Annenin yaşama durumu	Hayır Evet	0 (0.0) 22 (16.3)	3 (100.0) 113 (83.7)	$\chi^2 = 0.582$ p = 0.446
Babanın yaşama durumu	Hayır Evet	0 (0.0) 22 (15.9)	4 (100.0) 112 (83.6)	$\chi^2 = 0.781$ p = 0.377

SONUÇ

Araştırma sonucunda öğrencilerin organ bağışı hakkındaki yaklaşımları olumlu iken bağışta bulunma oranları oldukça azdır ve hemşirelik bölümü öğrencilerinde bu oran anlamlı düzeyde yüksektir. Özellikle sağlık dışı alanlarda öğrenim gören öğrencilerin eğitim müfredatlarının içerisine organ bağışı ile ilgili ders konulmasıyla ya da konferans ve seminerlere katılımlarının sağlanmasıyla öğrenciler ve toplum bu konuda bilinçlendirilmeli, mezuniyet öncesi ve sonrası devam edecek eğitimlerle bu konuda farkındalıklar oluşturulmalıdır. Medya aracılığıyla organ bağışı konusunda düzenli yayınlar yapılmalıdır. Organ bağışının yasal ve dini yönü öğrencilere açıklanarak bu konuda oluşmuş ön yargılar giderilmelidir. Bu konuda yapılacak etkinliklere diyanet işleri başkanlığının da müdahil olması sağlanmalıdır. Organ bağışçısı olanlara gerekli durumlarda organ nakli konusunda öncelik tanınması teşvik edici olabilir.

KAYNAKLAR

1. Arslan A, Alkan SA, Özdelikara A, Boğa NM. Samsun sağlık yüksekokulu öğrencilerinin beyin ölümü ve organ bağışına yönelik bilgi ve tutumlarına eğitimin etkisi. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;1(2):1-17.
2. Alsaied O, Bener A, Al-Mosalamani Y, Nour B. Knowledge and attitudes of health care professionals toward organ donation and transplantation. Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation. 2012;23(6):1304.
3. Bektaş M, Yıldırım G. Hemşirelerin Organ Bağışı Tutumlarının Merhamet Duygularıyla İlişkisinin Değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi. 2021;11(2):284-99.
4. Yiğitbaş Ç, Bulut AD. Organ Bağışına İlişkin Algı Ve Tutumda Bazı Özelliklerin Etkisi: Ebelik Ve Hemşirelik Öğrencileri Örneği. Kocatepe Tıp Dergisi. 2021;22(3):191-6.
5. Kırılmaz H, Parlak S. Sağlık Etiği Perspektifinde Organ Naklî Turizmi: Geleneksel Derleme. Turkiye Klinikleri J Med Ethics. 2021;29(2):311-22.
6. Korkmaz S. Organ Bağışı Tutumları ve Dindarlık İlişkisi. Amasya İlahiyat Dergisi. 2020(15):493-516.
7. Özsaydı S, Tekdemir L, Özsaydı SZ, Balcı E. Kayseri İl Merkezinde Görev Yapan Din Görevlilerinin Doku ve Organ Bağışı Konusundaki Bilgi, Tutum Ve Davranışları. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2021;6(2):71-81.
8. Alakan YŞ, Aşıcıoğlu F. Yoğun Bakim Hemşirelerinin Organ/Doku Nakli Ve Bağişina Yönelik Bilgi, Tutum Ve Yaklaşimlari.
9. Murphy P, Smith M. Towards a framework for organ donation in the UK. British journal of anaesthesia. 2012;108(suppl_1):i56-i67.
10. Güner YO, Cicerali EE. Organ Bağışında Psikolojik ve Kültürel Etmenler. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 2021;17(38):1-.
11. Özpulat F. Üniversite öğrencilerinin kan ve organ bağışına ilişkin düşünceleri. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi. 2017;4(2):71-9.
12. Kavak HO, Yazıcı SÖ, Kaya E, Tekin A. Hemşirelik Öğrencilerinin Organ/Doku Nakli Ve Bağışı Konusunda Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi. Mehmet Akif Ersoy University Journal of Health Sciences Institute. 2015;3(2):66-76.

ISCHEMIC HEART DISEASE IS OVER-REPRESENTED IN BREAKTHROUGH DEATH CASES FROM COVID-19

Hakan ŞIVGIN
ORCID: 0000-0001-5008-6576
Ayşe ÜLGEN
ORCID:0000-0002-0872-667X
Sirin ÇETİN
ORCID: 0000-0001-9878-2554
Wentian Lİ
ORCID: 0000-0003-1155-110X

ABSTRACT
Vaccine provides protection for the general population from COVID-19 disease. However, there are always individuals who may not develop proper immune reaction from the vaccine, either due to older age or due to other pre-conditions. We have collected age, gender, comorbidity, vaccine status information of 161 COVID-19 deaths from the Tokat State Hospital during 1 February 2021 - 1 June 2021. Among them, 81were unvaccinated (group-1), 36 had one dose (group-2), 12 (and 32) had the second dose less than (more than) 14 days before being diagnosed (group-3 (group-4)).
Age is significantly different among the four groups (ANOVA test p-value=7.5E-8), which increases sequentially in the group order: 64.6 years old (group 1), 70 (group 2), 76.2 (group 3), and 78.4 (group 4). Advanced age-related disease is also over-represented in group 4 (Fisher's test p-value= 0.0012 (37.5% vs 11.6% in other groups). These observations, however, might be time confounded as seniors got vaccination first, thus may be more represented in group 4.
The ischemic heart disease patients are over-represented in the two-dose death group (43.2% in two-dose groups and 23.1% in none or one-dose group) with Fisher test p-value=0.018. If four groups are considered, the two-dose 14 days before diagnosis group has the most ischemic heart disease proportions (8/12= 66.7%), and unvaccinated group has the lowest proportion (19.8%), with p-value=0.008 for Fisher test on 4-by-2 count table.
Our result shows that we need to pay extra attention on ischemic heart disease pre-condition for vaccinated seniors.
Keywords: COVID-19, Comorbidity, Vaccine, Ischemic Heart Disease

INTRODUCTION
Vaccine provides protection for the general population from COVID-19 disease (1). However, there are always individuals who may not develop proper immune reaction from the vaccine, either due to older age or due to other pre-conditions (2).
New variant strains have emerged with coronavirus gene mutations. Therefore, it is important to obtain vaccines for COVID-19 infection. In the pathogenesis of COVID-19 disease, the virus attaches to the host cell ACE 2 receptor by spike protein. It enters the cell. Spike proteins of the virus have been used in COVID-19 vaccine studies. Antibodies to these proteins are produced (3). In the production of COVID-19 vaccine; inactivated virus vaccines, nucleic acid-based vaccines (mRNA and DNA vaccines), vector vaccines, protein-based vaccines and virus-like particle vaccines, live attenuated virus vaccines are being tested (4). It is also known that COVID-19 infection increases the risk of myocardial infarction (ME), myocardial damage and myocarditis, heart failure, venous thromboembolism (VTE) and arrhythmia (5).

MATERIALS AND METHODS
Data: Information on 161 deceased COVID-19 patients are collected including age, gender, comorbidity, and vaccine status from the Tokat State Hospital between December 2020 and 1 June 2021. Among them, 81 were unvaccinated (group-1), 36 had one dose (group-2), 12 (and 32) had the second dose less than (more than) 14 days before being diagnosed (group-3 (group-4)).

The comorbidity information including the following (note that one person may have more than one comorbidity): (primary) hypertension (appear in the dataset 108 times), diabetes (72 times), ischemic heart diseases (46 times), chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (35 times), chronic kidney insufficiency (34 times), advanced age diseases (27 times), cancer (11 times). There are 21 deceased patients without a comorbidity information. The following comorbidity conditions appear in very few patients and these are unlikely to be useful: obesity (3 times), asthma (1 time), cerebrovascular disease (1 time), and benign prostatic hyperplasia (1 time).

Statistical analysis: All analysis was carried out the R statistical package (https://www.r-project.org), including Fisher's test (fisher.test()), logistic regression (glm(family="binomial")), analysis of variance (aov()).

RESULTS

More older deceased COVID-19 patients in vaccinated group than in unvaccinated group: Fig.1 shows the boxplot of age in the four groups. It is clear that unvaccinated deceased patients are younger than those with 1-dose, and that in turn are younger than those with 2-dose and less than 14 days before infection, and finally those with 2-dose and more than 14 days before infection are oldest on average.

The visual impression from Fig.1 can be confirmed by statistical tests. ANOVA test on age has a p-value of $7.5\times10-8$. T-test on age between groups 1 and 2 versus groups 3, 4 has p-value= $2.5\times10-9$. T-test on age between groups 1, 2, 3 and group 4 has p-value= $1.1\times10-7$, etc.

Examining the time-confounding of vaccination date: Since seniors were the first group qualified for vaccination, it is quite likely that the trend observed in Fig.1 is an artifact from more senior people being in the two-dose/more-than-14-days category, that their absolute number is also more in group-4.

Since we do not have information on population with 4 status of vaccination at different time points, we use the following simplified method to adjust the time effect. We first combine group 3 and 4 (two-dose), and we convert the month of infection as a numerical value (0 for year 2020, 2 for February, etc.). If Fig.1 shows an association between vaccination group and age, we would like to check if the association still holds true conditional on the month of infection.

This is carried out by a logistic regression as:

$$logit(Prob(Two\ Dose)) = a + b(age) + c(monthDia) \quad (1)$$

The p-value for testing c=0 (coefficient for month of diagnosis) is 0.0088, indicating that indeed, the time factor contributes to the group assignment; but testing b=0 is also significant: p-value= $9.8\times10-6$. In other words, the age trend observed in Fig.1 is not all artifact.

Similarly, if we carry out a logistic regression with being group=4 as dependent variable, p-value for month of diagnosis is 0.0028, and p-value for age is 0.0001.

Comorbidity enrichment in vaccination status group: Table 1 shows the two main findings from our data: the advanced aging disease is over-represented in group-4 (two dose +14 days), and ischemic heart disease in group-3 (two-dose, − 14 days) (Table 1). The observed pattern is backed up by statistical tests. χ 2 (Fisher) test on the 4-by-2 count table (four groups and two advanced aging disease status) leads to p-value of 0.0067 (0.0082). In addition, χ 2 (Fisher) test for ischemic heart disease has p-value of 0.006 (0.013).

If we combine group 1 and 2, group 3 and 4, the count table will be 2-by-2. χ 2 (Fisher) test on advanced age disease produces p-value = 0.015 (0.016). Moreover, those on ischemic heart disease leads to p-value = 0.02 (0.018).

Similar to what we did above to conditional the month of diagnosis as a covariate, we can have these two logistic regressions:

$$logit(Prob(TwoDose)) \sim (advAgingDis) + (monthDia)$$
$$logit(Prob(TwoDose)) \sim (ischemicHDis) + (monthDia) \quad (2)$$

Satisfactorily, our main finding is not conditioned away by using month of diagnosis as a covariate: while the month of diagnosis covariate is also significant (p-value ~ 0.001), both advanced aging disease (p-value= 0.0025) and ischemic heart disease (p-value= 0.0036) remain their association with the two-dose vaccination status.

Figure 1: Boxplot of age in the four group of deceased COVID-19 patients according to their vaccination status.

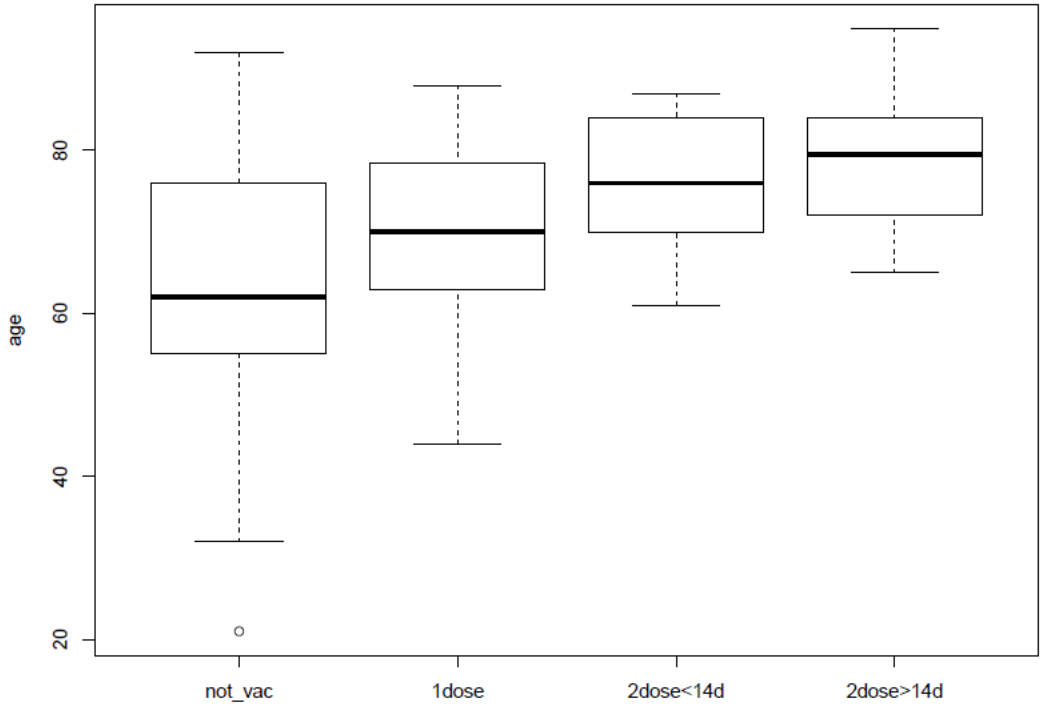


Figure 1: Boxplot of age in the four group of deceased COVID-19 patients according to their vaccination status: no vaccine, 1-dose, 2-dose within 14 days of infection, 2-dose more than 14 days of infection.

Table 1: Proportion of deceased COVID-19 patients with advancing aging disease or with ischemic heart disease according to vaccination status (0 = group 1, 1 = group 2, 2 = group 3, 3 = group 4).

group	no-aging-dis	aging-dis	no-ischemic	ischemic
0 (no vac)	0.88	0.12	0.80	0.20
1 (1-dose)	0.89	0.11	0.69	0.31
2 (2-dose <14d)	0.92	0.08	0.33	**0.67**
3 (2-dose >14d)	0.625	**0.375**	0.66	0.34

Table 1: Proportion of deceased COVID-19 patients with advanced aging disease, or with ischemic heart disease, in 4 different vaccination status groups.

DISCUSSION

Vaccination, in addition to social distancing and mask wearing have been effective tools against hospitalization due to the coronavirus (1). Results of a Danish cohort study targeting the vaccine effectiveness after first and second dose of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine in long-term care facility residents and healthcare workers showed that results were promising regarding the vaccine effectiveness both within and beyond seven days of second vaccination with the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. The study also showed that this method currently used in many countries could help in the mitigation of the global SARS-CoV-2 pandemic (6). Another Danish study conducted in a real-life setting and more than 7 days after the second dose of BNT162b2 mRNA was administered to the most vulnerable

individuals, showed that the vaccine was associated with a reduction of SARS-CoV-2 infection (53-86%) and COVID-19 related admissions (≥75%) or deaths (≥89%) (7).

Factors related to vaccine effectiveness (VE), such as variations by age, are uncertain. Additionally, changes related to immune protection from current vaccines doses currently in use are under investigation and additional doses are being considered (8). Most recently, because of the increased delta variant viral load, which might be a justification for increased transmissibility of coronavirus, reduced vaccine-induced protection from being infected with the virus is observed (9). Additionally, differing clinical trial findings might be because they were conducted during a period before the emergence of new variants and when interventions such as mask wearing, physical social distancing were more strictly implemented, reducing the amount of virus to which persons were exposed. Other factors that could include VE are potentially the increasing number of unvaccinated people acquiring some level of immunity through infection (herd immunity) or indirect protective effects of unvaccinated people by those who are vaccinated (10).

CONCLUSION

In the breakthrough death from COVID-19 vaccine (two doses), we observed patients that are older, with more advanced aging disease and more ischemic heart disease. These observations may point to the potential causes of breakthrough death.

Acknowledgement

WL acknowledges the support from Robert S Boas Center for Genomics and Human Genetics.

REFERENCES

1. Eli S. Rosenberg, David R. Holtgrave, Vajeera Dorabawila, MaryBeth Conroy, Danielle Greene, Emily Lutterloh, Bryon Backenson, Dina Hoefer, Johanne Morne, Ursula Bauer, Howard A. Zucker. New COVID-19 Cases and Hospitalizations Among Adults, by Vaccination Status — New York, May 3–July 25, 2021. *US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, August 27, 2021 , Vol. 70 , No. 34, pp 1150-1155. https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7034e1.htm
2. COVID-19 Vaccines for Moderately to Severely Immunocompromised People. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sept 2, 2021. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/recommendations/immuno.html
3. Megan Scudellari. How the Coronavirus infects our cells. 640, *Nature*, Vol 595 , 29 July 2021, pp 640-644. https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-021-02039-y/d41586-021-02039-y.pdf
4. Nikolaos C. Kyriakidis, Andrés López-Cortés, Eduardo Vásconez González, Alejandra Barreto Grimaldos, Esteban Ortiz Prado. SARS-CoV-2 vaccines strategies: a comprehensive review of phase 3 candidates. *NPJ Vaccines*, (2021) 28, pp 1-17.
5. 5.Gennaro Giustino, Sean P. Pinney, Anuradha Lala, Vivek Y. Reddy, Hillary A. Johnston-Cox, Jeffrey I. Mechanick, Jonathan L. Halperin, Valentin Fuster. Coronavirus and Cardiovascular Disease, Myocardial Injury, and Arrhythmia. *J of the American College of Cardiology*. Vol. 76, no. 17, 2020, pp 2011-2023.https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.059
6. Ida Rask Moustsen-Helms, Hanne-Dorthe Emborg, Jens Nielsen, Katrine Finderup Nielsen, Tyra Grove Krause, Kåre Mølbak, Karina Lauenborg Møller, Ann-Sofie Nicole Berthelsen, Palle Valentiner-Branth. Vaccine effectiveness after 1st and 2nd dose of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in long-term care facility residents and healthcare workers – a Danish cohort study. *MedRxiv preprint*, March 9, 2021, pp 1-11.https://doi.org/10.1101/2021.03.08.21252200
7. Hanne-Dorthe Emborg, Palle Valentiner-Branth, Astrid Blicher Schelde, Katrine Finderup Nielsen, Mie Agermose Gram, Ida Rask Moustsen-Helms, Manon Chaine, Ulla Holten Seidelin, Jens Nielsen. Vaccine effectiveness of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine against RT-PCR confirmed SARS-CoV-2 infections, hospitalisations and mortality in prioritised risk groups. *MedRxiv preprint*, June 2, 2021, pp 1-18.https://doi.org/10.1101/2021.05.27.21257583
8. Kamar N, Abravanel F, Marion O, Couat C, Izopet J, Del Bello A. Three doses of an mRNA Covid-19 vaccine in solid-organ transplant recipients. *N Engl J Med* 2021. Epub June 23, 2021. https://doi. org/10.1056/NEJMc2108861 8.
9. Brown CM, Vostok J, Johnson H, et al. Outbreak of SARS-CoV-2 infections, including COVID-19 vaccine breakthrough infections, associated with large public gatherings—Barnstable County, Massachusetts, July 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021l;70:1059–62. https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7031e2 9.
10. Patel MK, Bergeri I, Bresee JS, et al. Evaluation of post-introduction COVID-19 vaccine effectiveness: summary of interim guidance of the World Health Organization. *Vaccine* 2021;39:4013–24. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.05.099

HİPERPARATİROİDİZMLİ; BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİYE PARADOKS DİFÜZYON MR GÖRÜNTÜSÜ OLAN OLGU SUNUMU
WITH HYPERPARATHYROIDISM; CASE REPORT WITH COMPUTERIZED TOMOGRAPHY PARADOX DIFFUSION MR IMAGE

Filiz MANGA GÜNAYDIN
ORCID**:** 0000-0001-8115/4447

Özet
Hiperparatiroidizmli hastalarda beynin çeşitli bölgelerinde metal birikimlerinin olabileceği ve bunun görüntülemelerle tesbit edilebileceği bilinmektedir. Sunduğumuz vakanın sadece difüzyon MR da bulgu vermesi ve diyaliz sonrası difüzyon MR bulgusunun gerilemesi vakamızı özellikli kılmaktadır. Bu nedenle vakamızı sunmak istedik.
47 yaşında erkek hasta. Konuşma bozukluğu nedeni ile acil servise başvurdu.Acil servisde takibinde üre 134 mg/dl, kreatinin 6,31 mg/dl saptanması üzerine renal yetmezlik tesbit edilip acil olarak diyalize alınmıştır. Hastanın difüzyon MR'ında bilateral frontal difüzyon kısıtlaması saptanması üzerine akut infarkt olarak değerlendirilip asetilsalisilik asid 300 mg başlanmıştır. Hasta nefroloji servisinde takibi sırasında senkop atağı geçirdiği için konsültasyon istenmiş, tekrar değerlendirilmiştir. Nörolojik muayenesinde hastanın şuuru açık, koopereydi. Göz hareketleri doğaldı. Taraf bulgusu veren parezisi yoktu.Hafif dizartrisi mevcuttu. Hastanın alınan rutin biyokimyasında Beyin BT sinde özellik yoktu. Difüzyon MR ında bilateral frontal bölgede simetrik difüzyon kısıtlaması mevcuttu. Hastanın takibinde diyaliz sonrası beyin MR ve Difüzyon MR ı tekrar çekildi. Difüzyon MR ında bilateral simetrik forntal difüzyon kısıtlaması gerilemişti . Hastanın alınan rutin biyokimyasında hormon parametrelerinden PTH (Parathormon) 781,7 pg/ml, prokalsitonin 0,36 – değerleri yüksek saptanmıştır.
Sonuç: Hiperparatiroidizmli hastalarda beynin çeşitli bölgelerinde metal birikimlerinin olabileceği ve bunun görüntülemelerle tesbit edilebileceği bilinmektedir. Bizim vakamızda beyin BT de özellik saptanmaması biriken metalin kalsiyum olabilme ihtimalini dışlamaktadır. Sadece difüzyon MR da bulgu vermesi ve diyaliz sonrası difüzyon MR bulgusunun gerilemesi kalsiyum dışında başka bir metalin birikme ihtimalini artırmaktadır. Vakamızın bu nedenle literatüre katkı sağlayabileceğini düşünüp sunmak istedik.
Anahtar Kelimeler: Hiperparatiroidizm, difüzyon MR, vaka sunumu

ABSTRACT
It is known that metal deposits can occur in various parts of the brain in patients with hyperparathyroidism and this can be detected by imaging. The fact that the case we presented was only found in diffusion MR and the regression of diffusion MR findings after dialysis makes our case special. Therefore, we wanted to present our case.
47-year-old male patient. He applied to the emergency department due to speech disorder. In his follow-up in the emergency service, urea 134 mg/dl and creatinine 6.31 mg/dl were detected, and renal failure was detected and he was taken to dialysis urgently. Upon detection of bilateral frontal diffusion restriction in the diffusion MRI of the patient, it was evaluated as acute infarction and acetylsalicylic acid 300 mg was started. Since the patient had a syncope attack during his follow-up in the nephrology service, consultation was requested and re-evaluated. In her neurological examination, the patient was conscious and cooperative. Eye movements were natural. He did not have paresis with side sign. He had mild dysarthria. The routine biochemistry of the patient was unremarkable in the brain CT. Diffusion MRI showed symmetrical diffusion restriction in the bilateral frontal region. In the follow-up of the patient, brain MRI and Diffusion MRI were taken again after dialysis. Bilateral symmetric forntal diffusion restriction regressed in diffusion MRI. In the routine biochemistry of the patient, the hormone parameters PTH (Parathormon) 781.7 pg/ml and procalcitonin 0.36 – values were found to be high.
It is known that metal deposits may occur in various parts of the brain in patients with hyperparathyroidism and this can be detected by imaging. In our case, the absence of features in brain CT excludes the possibility that the deposited metal may be calcium. Finding only in diffusion MR and regression of diffusion MR

findings after dialysis increase the possibility of accumulation of another metal other than calcium. For this reason, we thought that our case could contribute to the literature and wanted to present it.

Keywords: Hyperparathyroidism, diffusion MRI, case report

GİRİŞ

Hiperparatiroidizmli hastalarda beynin çeşitli bölgelerinde metal birikimlerinin olabileceği ve bunun görüntülemelerle tesbit edilebileceği bilinmektedir. Sunduğumuz vakanın sadece difüzyon MR da bulgu vermesi, beyin BT de özellik saptanmaması ve diyaliz sonrası difüzyon MR bulgusunun gerilemesi vakamızı özellikli kılmaktadır. Bu nedenle vakamızı sunmak istedik.

Olgu sunumu

47 yaşında erkek hasta. Konuşma bozukluğu nedeni ile acil servise başvurdu.Acil servisde takibinde üre 134 mg/dl, kreatinin 6,31 mg/dl saptanması üzerine renal yetmezlik tesbit edilip acil olarak diyalize alınmıştır. Hastanın difüzyon MR'ında bilateral frontal difüzyon kısıtlaması saptanması üzerine akut infarkt olarak değerlendirilip asetilsalisilik asid 300 mg başlanmıştır. Hasta nefroloji servisinde takibi sırasında senkop atağı geçirdiği için konsültasyon istenmiş, tekrar değerlendirilmiştir. Nörolojik muayenesinde hastanın şuuru açık, koopereydi. Göz hareketleri doğaldı. Taraf bulgusu veren parezisi yoktu.Hafif dizartrisi mevcuttu. Hastanın alınan rutin biyokimyasında Beyin BT sinde özellik yoktu. Difüzyon MR ında bilateral frontal bölgede simetrik difüzyon kısıtlaması mevcuttu. Hastanın takibinde diyaliz sonrası beyin MR ve Difüzyon MR ı tekrar çekildi. Difüzyon MR ında bilateral simetrik frontal difüzyon kısıtlaması gerilemişti . Hastanın alınan rutin biyokimyasında hormon parametrelerinden PTH (Parathormon) 781,7 pg/ml, prokalsitonin 0,36 –değerleri yüksek saptanmıştır.

TARTIŞMA

Beyin MR ve difüzyon MR ında bulgu veren metal birikimleri mevcuttur. Demir bunlardan biridir ve difüzyon MR da difüzyon kısıtlaması gösterir. Sebep olan hastalıklar genelde kalıtsal nörodejeneratif hastalıklardır (1).

Seruloplazmin eksikliği karaciğer, retina, beyinde, pankreasta demir birikimine neden olur (2).

Manganez (Mn), paramanyetik özelliğinden dolayı manyetik rezonans görüntüleme (MRI) T1 kontrast maddesi olarak da işlev gören bir nörotoksik maddedir. Mn toksisitesi ile ilgili önceki çalışmalar, Mn'nin beyinde biriktiğini ve bunun parkinson semptomlarına yol açabileceğini göstermiştir.

51 sirozlu hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, 11 hasta (%21.6) bazal ganglionlarda karakteristik bilateral MRG sinyal hiperintensiteleri sergilemiştir . Karaciğer transplantasyonu, MRG sinyal hiperintensitelerinin normalleşmesine ve dolaşımdaki manganez düzeylerinde ve merkezi sinir sisteminin semptomlarının iyileşmesine neden olur (3). Sunduğumuz vakada da diyaliz sonrası beyin difüzyon MR bulguları gerilemişti.

Karbon monoksit, siyanür, kokain, opiat ve manganez zehirlenmesi ve Wilson hastalığı da dahil olmak üzere toksik/metabolik ensefalopati, palydal nöronlarda tutuluma neden olur (1,4,5,6).

Kan mangan düzeyi ;mangan maruziyetinin veya toksisitesinin zayıf biyo-göstergesidir. Mangan zehirlenmesinin klinik belirtilerinin yokluğunda bile Manyetik rezonans görüntüleme (MRI), beyinde mangan birikiminin bir göstergesidir. (7). Bilinmeyen bir mekanizma hemodiyaliz beyinde Mn birikimine neden olabilir. Hangi mekanizma ile hemodiyalizin mangan beyinde mangan birikimine yol açtığı araştırılmalıdır. MR görüntülemede manganez, bazal ganglionlarda özellikle globus pallidusda T1 sinyal yoğunluğunu arttırır(8,9,10).

SONUÇ

Hiperparatiroidizmli hastalarda beynin çeşitli bölgelerinde metal birikimlerinin olabileceği ve bunun görüntülemelerle tesbit edilebileceği bilinmektedir. Sunduğumuz vakanın sadece difüzyon MR da bulgu vermesi, beyin BT de özellik saptanmaması ve diyaliz sonrası difüzyon MR bulgusunun gerilemesi vakamızı özellikli kılmaktadır. Bu nedenle vakamızın literatüre katkı sağlayacağını düşündük.

KAYNAKLAR

1. Alquist CR, McGoey R, Bastian F, vd. bilateral globus pallidus lezyonları. *J La State Med Soc* 2012; 164:145–46
2. Kono S, Miyajima H (2006) Molecular and pathological basis of aceruloplasminemia. Biol Res 39:15–23
3. Burkhard PR, Delavelle J, Du Pasquier R, et al. Chronic Parkinsonism associated with cirrhosis. *Arch Neurol.* 2003;60:521–528. doi: 10.1001/archneur.60.4.521.
4. Spadoni F, Stefani A, Morello M, vd. Manganez zehirlenmesinin erken evrelerinde palyidal nöronların seçici kırılganlığı. *Exp Beyin Res* 2000; 135:544–51 10.1007/s002210000554
5. Sharma P, Eesa M, Scott JN. Toksik ve edinilmiş metabolik ensefalopatiler: MRG görünümü. *AJR J Roentgenol* 2009; 193:879–86 10.2214/AJR.08.2257
6. Valk J, van der Knaap MS. Toksik ensefalopati. *AJNR J Neuroradiol* 1992; 13:747–60
7. Zheng W, Fu SX, Dydak U, Cowan DM (2011) Biomarkers of Mn intoxication. Neurotoxicology 321:1–8
8. Chang Y, Woo ST, Kim Y et al (2010) Pallidal Index measured with three-dimensional T1-weighted gradient echo sequance is a good predictor of manganese exposure in welders. J Magn Reson Imaging 31:1020–1026
9. Nelson K, Golnick J, Kont T, Angle C (1993) Manganese encephalopathy: utility of early magnetic dysfonction and hepatic encephalopathy. Br J Ind Med 50:510–513
10. Krieger D, Krieger S, Jansen O, Gass P, Theilmann L, Lichtnecker H (1995) Manganese and chronic hepatic encephalopathy. Lancet 346:270–274

AŞI İLE İLGİLİ YAPILMIŞ OLAN HABERLERİN İÇERİK ANALİZİ YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ: MEDİMAGAZİN ÖRNEĞİ
EXAMINATION OF VACCINE-RELATED NEWS BY CONTENT ANALYSIS METHOD: THE EXAMPLE OF MEDİMAGAZİN

Mahfure PİROL
ORCİD: 0000-0003-2954-5568
Fuat KORKMAZER
ORCİD: 0000-0002-2734-7309

ÖZET
31 Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde ilk vakası tespit edilen SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 pandemisi, hızlı bir şekilde tüm dünya genelinde yayılmış ve korona virüslerin sebep olduğu ilk pandemi olarak tarihe geçmiştir. Ülkemizde 11 Mart 2020'de ilk pozitif vakanın görülmesi ile birlikte başlamış olan salgın süreci etkisini dönem dönem artırıp azaltarak devam ettirmektedir. Dünya çapında pandemi ile savaşabilmek adına çeşitli yöntemler geliştirilmek amacıyla çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Tarihte yaşanmış olan salgınlar ile mücadeledeler de görüldüğü üzere aşı ile bağışıklama yöntemi insanlığın, son yüzyılda birçok hastalık ile verdiği maliyet etkin olan en iyi mücadele yöntemidir. 21 Mayıs 2021 tarihi den itibaren Dünya çapında toplamda bir milyardan fazla COVID-19 aşısı yapılmıştır. Ülkemize 30 Aralık 2020 de ilk parti aşı olarak inaktif aşı yöntemi ile geliştirilen Sinovac firmasının Coronavac aşıları getirilmiştir. Akabinde 24 Mart tarihinde Pzifer firmasına ait mRNA yöntemi ile üretilen Biontech aşısı da ülkemize getirilmiştir. Coronavac ve Biontech aşıları ülkemizde aktif şekilde uygulanın iki korona virüs aşısıdır.
Çalışmamızda Ülkemizde aşı konusunda, aşılamanın yoğun bir şekilde yapılmaya devam edildiği Temmuz ve Ağustos aylarını kapsayan 2 aylık süreçte Medimagazin sitesinde aşı ile ilgili yayınlanmış olan haberlerin içerik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla İki aylık süreçte yayınlanmış olan 100 haber incelenmiştir. Çalışma sonucunda Türkiye'den ve Dünyadan haberlere yer verildiği, aşı kararsızlığı/reddi konularında haberlerin yapıldığı, gündem haberlerinin bulunduğu ve aşı ile ilgili istatistiki bilgiler ve aşı dozu ile ilgili haberlerin yer aldığı görülmüştür. Biontech aşısının en çok haberleştirilen aşı olduğu tespit edilmiştir. Haber kaynağı olarak uzman kişilerin ön planda olduğu belirlenmiştir. Haberlerde gerçek görsel kullanımına önem verilmiştir. Haberlerde aşıya özendirici, olumlu bir dilin hâkim olduğu tespit edilmiştir. Medimagazin gibi bir sağlık haber portalında kullanılan olumlu ve özendirici bakış açısı günümüzde insanların bilgiye erişimde çoğunlukla internet ortamından faydalanıyor olması açısından önemlidir.
Anahtar Kelimeler: Aşı, COVID-19, Medimagazin, Haberler

ABSTRACT
The COVID-19 pandemic, caused by the SARS-CoV-2 virus, the first case of which was detected in Wuhan, China on December 31, 2019, spread rapidly all over the world and went down in history as the first pandemic caused by corona viruses. The epidemic process, which started with the first positive case in our country on March 11, 2020, continues to increase and decrease its effect from time to time. Studies have been started to develop various methods in order to fight the pandemic worldwide. As seen in the fight against epidemics in history, the method of immunization with vaccines is the best cost-effective method of struggle against many diseases in the last century. As of May 21, 2021, more than one billion COVID-19 vaccines have been administered worldwide. On December 30, 2020, Coronavac vaccines of Sinovac company, which was developed with the inactivated vaccine method, were brought to our country as the first batch vaccine. Subsequently, the Biontech vaccine produced by the mRNA method of Pzifer company was brought to our country on March 24. Coronavac and Biontech vaccines are two corona virus vaccines that are actively used in our country. In our study, it was aimed to analyze the content of the news published on the Medimagazin website about the vaccine in the 2-month period covering the months of July and August, when vaccination continues to be done intensively in our country. For this purpose, 100 news published in a two-month period were examined. As a result of the study, it was seen that news from Turkey and the world

were included, news about vaccine indecision/rejection, agenda news and news containing statistical information about the vaccine. It has been determined that the Biontech vaccine is the most communicated vaccine. It has been determined that experts are at the forefront as a news source. Emphasis is placed on the use of real images in the news. It has been determined that a positive language that encourages vaccination is dominant in the news. The positive and encouraging point of view used in a health news portal such as Medimagazin is important in terms of the fact that people mostly benefit from the internet environment to access information today.
Keywords: Vaccine, COVID-19, Medimagazin, News

GİRİŞ

Aşılar, çocuk ve yetişkin sağlığını korumada, bulaşma oranı yüksek ajanların bulaşmasını engel olmada maliyet ve güvenilirlik açısından en etkin yoldur (İlter, 2020: 3).Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve sağlıklı olma halinin devam ettirilebilmesi konusunda en önemli halk sağlığı uygulamalarından biri aşılamadır. Çocukluk çağındaki bireylerin aşılanmasında aşılama programlarının başarısı hayli yüksektir (Yüksel ve Topuzoğlu, 2019: 246).

Aşılamada, bireyin savunma sisteminin hastalık etkeni ile önceden tanıştırılarak vücudunun bağışıklık geliştirmesi amaçlanır. Tabi ki bu aşamada bireyin hastalığa yakalanmaması istenir. Klasik aşının çalışma mekanizması, zayıflatılmış ya da öldürülmüş mikroorganizma ya da bunun bazı parçalarının vücuda gönderilerek bağışıklık sisteminin tepki vermesi yöntemine dayanır. Bu şekilde birey hastalık ile karşı karşıya kaldığında bağışıklık sisteminin hafızasında yer alan hastalık etkeni ile ilgili bilgi kullanılarak ivedilikle cevap verilir ve hastalığın ortaya çıkması önlenir ya da hafif bir tablo ile geçirilmesi sağlanır (Etiler ve Ark, 2018: 13).

Bulaşıcı hastalıkların oluşmasına neden olan etkenlerin öğrenilmesi sonrasında aşılama yöntemi ile bu tarz hastalıkların önlenebileceği konusundaki farkındalığın artması aşı ile ilgili faktörlerin önemli hale gelmesine neden olmuştur. Çiçek aşısından sonra boğmaca aşısı bulunmuştur. Daha sonra difteri, tetanos, verem aşıları da piyasaya çıkmıştır, 1950'li yıllarda ise viral aşılar geliştirilmeye başlanmıştır. İlk olarak ölü polio aşısı, sonra canlı polio aşısı bulunmuştur (Özmert, 2008: 169; İlter, 2020:5).

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan eyaletinde bir hastalığın insanları kötü etkilediği görülmüştür. Tespit edilen bir neden yokken gelişen, tedaviye yanıt vermeyen bir zatürre görülmesi üzerine SARS-CoV-2 olarak adlandırılan hastalığa farklı bir koronavirüs türünün sebep olduğu belirlenmiştir. Hastalık daha sonra bir salgın haline gelmiştir. Avrupa, Kuzey Amerika, Asya-Pasifik ülkeleri ve tüm dünyaya yayılmıştır. 11 Mart 2020'de salgın "pandemi" olarak ilan edilmiştir (Aslan, 2020: 39).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 14 Eylül 2021 tarihi itibariyle Covid-19 dan kaynaklı 225.024.781 onaylanmış vaka ve 4.636.153 ölüm bildirilmiştir (WHO, 2021). Aynı tarihte Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye'de pandemi başlangıcından itibaren bildirilen toplam enfekte olan kişi sayısı 6.039.857 ve ölüm sayısı 52.860'tır (https://covid19.saglik.gov.tr).

Covid-19 pandemisi sürecinde koronavirüsün sebep olduğu hastalıkları önleyebilmek için İnaktif aşılar, mRNA aşıları; Viral Vektör Aşılar olmak üzere farklı türde aşılar geliştirilmiştir.

İnaktif aşılar; bilinen birçok aşının temelinde yer alan yaygın kullanımı olan bir yöntemle oluşturulmuşlardır. Diğer aşı türlerine göre daha bilindik bir yöntem olması hasebiyle daha güvenlidir. Yapısından genetik materyali çıkarılmış virüsü ya da bir kısmını içerir. İçeriğindeki yer alan bazı proteinler ya da adjuvan maddeler ile bağışıklık sistemini aktive eder. Oluşturduğu bağışıklık yanıtı diğer aşı gruplarına göre daha zayıf ve etkinliği uzun süreli olmayabilmektedir. Bununla birlikte, bağışıklık sistemi baskılanmış bireylerede de uygulanabilmesi en önemli avantajıdır (Fix ve arkadaşları; akt Demirbilek ve ark, 2021: 153). Sinovac firmasının Coronavac aşısı ve yerli aşı Turcovac bu kategoride yer alan aşılardır.

mRNA aşıları; Genetik temelli mRNA aşısı bir RNA virüsü olan SARS-CoV-2 virüsünün genomunun S-proteininin (Spike proteini) kodlamasını yapan genetik kodun lipid nanopartiküller içerisine alınarak insan vücuduna aşı şeklinde enjekte edilmesi yöntemi ile bağışıklık yanıtı elde edilmesidir (Yavuz, 2020:230). Pfizer Biontech ve Moderna aşıları bu yöntemle üretilen aşılardır. **Viral Vektör Aşılar;** Grip benzeri hastalık yapan bir virüsün (adenovirüs) kalıtımsal müdahaleler neticesinde Koronavirüs proteini ile birleştirilerek insanda bağışıklık oluşturması amaçlanır. Viral Vektör aşılar; Zika, Chikungunya gibi viral

hastalıklara karşı uzun bir süredir faz III aşamasında olan aşılardır. Aşıların barındırdığı mikroorganizmalar yaşıyor olmakla birlikte, güçsüzleştirildikleri nedeniyle insanlarda hastalığa neden olamazlar. Sputnik-V ve Oxford/AstraZeneca aşıları (AZA-1222) bu sınıfa girmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2021).
DSÖ, Avrupa İlaç Ajansı ve diğer ülke İlaç Ajanslarının vermiş olduğu onaylar ile Covid-19 aşısı da dünya genelinde (ABD, İngiltere, Brezilya, Rusya, Hindistan, Japonya, Çin, Avustralya, Almanya, Fransa ve diğer ülkeler) bireylere uygulanmaya başlanmıştır (Uzun, 2021:4). Ülkemizde de aynı şekilde ilk parti Coronavac aşısının 30 Aralık 2020'de ülkeye ulaşması ile birlikte aşılanmalara başlanmıştır.
Haber almak bireylerin ihtiyaçlarından biri olarak görülmektedir. Habercilik eylemi de bu ihtiyaç üzere ortaya çıkmıştır (Ayvaz, 2008: 30). Günümüz gazetecilik anlayışında ciddi değişim ve dönüşümler haberciliğin yapısında da değişimi zorunlu hale getirmektedir. Basılan gazetenin, izlenen televizyon, dinlenen radyonun yerini farklı iletişim ortamları kaplamaya başlamaktadır. Okuyucu, dinleyici, seyirci olan kişi yeni iletişim ortamlarında sadece "kullanıcı" olarak var olmaktadır. Metin, ses, fotoğraf ve görüntü, grafik gibi haber araçları tek bir platformda birlikte sunulmaktadır (Çelik, 2020: 16). Bu platformlarda sağlık haberleri kullanıcıları da yer almaktadır. Pek çok insan açısından ve bu nedenle medya açısından "sağlık konulu haberler" belki de en önce sağlığın insan hayatındaki kapladığı önem sebebiyle kıymetlidir. İnsanlar artık günümüzde sağlıkla ilgili gelişmeleri ve bilgileri büyük oranda medyadan edinmektedir, medya ise bu ilgiye kayıtsız kalmayıp konu ile ilgili haberler, içerikler üreterek insanların bu alakasına karşılık vermektedir (Kaya ve ark., 2011: 50).
Aşı kavramı günümüz pandemi koşullarından dolayı gündeme gelmişken aşıların üretilmesi ve aşılanmaların başlaması ile birlikte gündemin üst sıralarında yer almaya devam etmiştir. Burdan hareketle çalışmada sağlık alanında habercilik yapan bu alanın ilklerinden olan ve en tanınır sağlık haber portallarından biri olan Medimagazin sitesi seçilerek aşılamanın yoğunlaştığı son iki aylık süreçte aşı ile ilgili yapılmış haberler içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Amaç

Bu çalışmada, Türkiye'de sağlık haberleri yapmak amacıyla kurulmuş olan bir sağlık haber portalı olan Medimagazin sitesinde aşı ile ilgili yapılmış haberlerin içerik analizi yöntemi ile incelenmesi amaçlanmıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Çalışmada, covid-19 pandemisi ile ilgili aşılamanın yoğun bir şekilde yapılmaya devam edildiği Temmuz 2021 ve Ağustos 2021 tarihleri arasında, Medimagazin sitesinde aşı ile ilgili yapılmış olan haberler incelenmiştir. Sitenin arama kısmına "aşı" anahtar kelimesi yazılarak elde edilen sonuçlar tarih sırasına göre sıralanmıştır. Söz konusu tarihlerde yapılmış toplam 100 habere ulaşılmıştır. Bu haberlerden aşı konusu ile ilgisi olmadığı tespit edilen 2 haber çıkarılarak 98 haber içerik analizi ile incelemeye dahil edilmiştir. Nitel veri analiz türlerinden en sık kullanılan yöntemlerden olan içerik analizi çoğunlukla yazılı ve görsel verileri analiz etmekte kullanılan bir metottur (Özdemir, 2010:335).

Araştırmanın Problemleri

Araştırma kapsamında şu sorulara cevap aranmıştır:

- Aşı haberlerinde hangi konu başlıkları ön plana çıkmıştır?
- Aşı haberlerine konu olan aşıların dağılımı nasıldır?
- Aşı haberlerinde haber kaynaklarının dağılımı nasıldır?
- Aşı haberinde kullanılan görsel ile haberin uyumu nasıldır?
- Aşı haberlerinin Türkiye ve Dünya olarak dağılımı nasıldır?

Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma Temmuz 2021 ve Ağustos 2021 tarih aralığında Medimagazin sitesindeki yayınlanmış haberler dahil edilerek gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple farklı zaman dilimlerinde elde dilecek verilerle analiz yapılması durumunda sonuçların farklılık gösterebilmesi araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

BULGULAR

Bu başlık altında araştırma sonucunda ulaşılan bulguların tabloları ve yorumları yer almaktadır. 100 haberin incelenmesi ile oluşan çalışmada 2 ilgisiz haber inceleme dışında tutularak incelenen haberler öncelikle

konularına göre kategorilere ayrılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda literatürden de faydalanılarak çalışmada yer alan verilere özgü 8 tane kategori oluşturulmuştur.

Tablo 1. Sağlık Haberlerinin Konularına Göre Dağılımı

Konu	**n**	**%**
Aşı ile ilgili istatistikler	16	16,32
Aşı tereddüdü/ kararsızlığı/ karşıtlığı	12	12,24
Aşı olmamış bireylerin yaşamış olduğu sağlık problemleri	7	7,14
Aşı dozu	19	19,38
Kovid-19 varyantları	4	4,08
Gündem/Magazin	20	20,40
Aşı zorunluluğu	17	17,34
Aşıya teşvik	3	3,06
Toplam	**98**	**100,0**

İncelen haberlerde aşı konusunda yapılmış haberlerin en çok, "Gündem-Magazin" kategorisinde yer aldığı görülmüştür (%20,40). Bu haberleri, "Aşı dozu" kategorisi izlemektedir (%19,38). "Aşı zorunluluğu" (%17,34), "Aşı ile ilgili istatistikler" (%16,32) ve "Aşı tereddüdü/ kararsızlığı/ karşıtlığı" (%12,24) kategorileri de Medimagazin sitesi aşı haberleri içerisinde en çok haber yapılan kategorilerdendir. Gündem-Magazin kategorisinde aşı ile ilgili gündeme dair haberlerin yapıldığı magazin boyutunun geri planda kaldığı görülmüştür. Aşı dozu kategorisinde aşıların hangi yaş aralığına uygulanacağı ve hangi grupların hangi doz aşıları olabileceğine dair bilgilendirici haberlerin yer aldığı görülmüştür. Aşı zorunluluğu kategorisinde ise güncel tartışma konularından biri olan aşının zorunlu olup olmaması konusu ile ilgili Türkiye ve Dünya'dan haberlere yer verildiği belirlenmiştir. Varyantlarının aşı ile bağlantılı yapılan haberlerinde ise son dönemde dünya çapında yayılmaya başlayan delta varyantının ön planda olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Haber Kaynaklarının Dağılımı

Haber Kaynakları	**n**	**%**
Muhabir- Haber Ajansı	19	19,38
Vatandaş	5	4,95
Konu Uzmanları	31	30,69
Politikacı	15	14,85
Sağlık Bakanlığı	17	16,83
Internet haber siteleri	7	6,93
Kaynak yok	4	3,96
Toplam	**98**	**100.0**

Haber kaynakları incelendiğinde haberlerin en çok konu uzmanları kaynak alınarak yapıldığı görülmüştür (%30,69). Kovid-19 pandemisi sebebiyle başlanmış olan aşılamada bireylerin aşı olma ile ilgili tereddüt yaşamasından dolayı bu durum haberlerde konu uzmanlarının ön planda olmasına neden olmuştur şeklinde yorumlanabilir. Yine ayı şekilde sağlık sistemlerinin unsurlarından birini politika ve strateji geliştirmenin oluşturması, sağlık bakanlığı ve politikacıların aşı konusunda bir haber kaynağı olarak ön planda olmasını açıklamaktadır.

Tablo 3. Haberlere Konu Olan Aşıların Dağılımı

Aşı isimleri	**n**	**%**
Coronavac- Sinovac (Çin)	11	11,22
Comırnaty- Pfizer Biontech- (Almanya-ABD)	20	20,40
AstraZeneca (İngiltere)	3	3,06
Moderna (ABD)	5	5,10
Diğer (Turcovac, Jhonson&Jhonson….)	5	5,10
Aşı ismi yok	54	55,10
Toplam	**98**	**100.0**

Haberlerde konu edilen aşıların dağılımını bakıldığında, halk arasında biontech olarak bilinen Pfizer-Biontech şirketinin geliştirdiği resmi adıyla Comırnaty aşısının (%20,40) en çok haber konusu olan aşı olduğunu görmekteyiz. Pfizer- Biontech firmasına ait Biontech aşısının Coronavac aşısından sonra, 24 Mart tarihinde ülkemize gelmesi böylece Sinovac firmasının Coronavac aşısına nispeten ülkede henüz yeni bir aşı olması, mRNA yöntemi ile üretilen bir aşı olması, kullanımının yaygınlaşması ve aşı koruyuculuğunun yüksek olduğu ile ilgili veriler vb. sebeplerle Medimagazin sitesinde haberlerde ön sıralarda yer aldığı görülmüştür. Dünya genelinde uygulanan aşılardan olan AstraZeneca ve Moderna aşıları da Medimagazin sitesinin yurtdışı kaynaklı haberlerinde yer almaktadır. Yine yerli aşının geliştirme aşamaları ile ilgili haberlerinde (%5,10) Medimagazin sitesinde haberleştirildiği görülmüştür. Buna karşın herhangi bir aşı ismi belirtilmeden ancak aşılamadan bahsedilen haberlerin oranının %55,10 şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Birçok aşının artık geliştirilme aşamasını bitirmesi, ülkelerin aşı firmaları ile anlaşmalarını tamamlamış olmaları, Türkiye ve Dünya çapında da aşılama çalışmalarının hız kazanmış olması ve bu süreçte artık aşı isimlerinin değil de aşılama oranlarının ön planda olmaya başlamasının haberlere de aynı şekilde yansıdığı görülmüştür.

Tablo 4. Haberlerde Görsel Kullanımı

Görsel	**n**	**%**
İlaç/Aşı	28	28,57
Sağlık Çalışanı	22	22,44
Politikacı	13	13,26
İnsan/ İnsanlar	7	7,14

Uzman Kişi	14	14,28
Hasta	11	11,22
Ünlü Kişi	3	3,06
Toplam	**98**	**100.0**

İnsanlığın 19. Yüzyılın ikinci yarısında tanıştığı fotoğraf günümüze kadarki süreçte birçok teknik değişim göstermiş ve bireylerin hayatının pek çok alanında kullanılan unsur olmuştur. Fotoğraf, icadından bugüne kadar en yaygın kullanılan iletişim araçlarından biridir. Fotoğrafı bu kadar değerli kılan şey ise herkes tarafından anlaşılır ortak bir dil oluşturmasıdır (Ayvaz, 2008: 31). Medimagazin sitesinde İncelediğimiz haberlerin tamamında şekil/ tablo, illüstrasyon, karikatür gibi görsel ögelere yer verilmediği yalnızca fotoğraf kullanıldığı görülmüştür. Kullanılan fotoğrafların büyük çoğunluğunu ilaç/aşı görsellerinin oluşturduğu (%28,57) belirlenmiştir. Sağlık çalışanı (%22) ve haberde ismi geçen uzman kişinin (%14,28) fotoğraflarınında haberlerde çokça kullanıldığı görülmüştür. Yine Medimagazin sitesinde aşı ile ilgili habere konu olan politikacıların fotoğraflarının da haberlerde kullanıldığı belirlenmiştir (%13,26). Haberlerde gerçek kişilere ait fotoğrafların kullanımı haberlere olan güveni artırmaktadır (Kazaz ve ark, 2021: 354). Medimagazin sitesinde yer alan haberler incelendiğinde büyük oranda gerçek kişilerin görsellerinin kullanıldığı belirlenmiştir.

Tablo 5. Yurt İçi ve Yurt Dış Haberlerin Dağılımı

Haberin Menşei	**n**	**%**
Türkiye	62	63,26
Dünya	36	36,73
Toplam	**98**	**100.0**

Haberler Türkiye ve Dünya bağlamında incelendiğinde haber menşei dağılımında Türkiye kaynaklı haberler %63,26 iken, dünya geneli %36,73 olduğu görülmüştür. Medimagazin Türkiye kaynaklı bir sağlık haber portalı olması sebebiyle Türkiye ağırlıklı haberlerin daha çok yer aldığı görülmektedir.

SONUÇ

İnsanoğlu doğuştan meraklı bir varlıktır. Bu merak duygusu bireyin keşfetmesini ve öğrenmesini sağlar. Medyanın ana hedeflerinden biri insanoğlun bu merak duygusunu gidermek için insanoğluna haber verme, haberin iletilmesini sağlamaktır. Bu haber verme/ iletme görevini günümüzde yeni iletişim ortamı olarak adlandırılan yeni medya araçlarından biri olan internet ile yapılırken geleneksel medya olarak ele alınan gazete ve televizyon gibi araçlar ile de yapılmaya devam etmektedir.

Bu çalışmada, aşı konulu haberlerinin Medimagazin sitesinde nasıl haberleştirildiğinin belirlenmesi ve bu haberlerin içeriklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda, ülkemizde aşı konusunda, aşılamanın yoğun bir şekilde yapılmaya devam edildiği Temmuz ve Ağustos aylarını kapsayan 2 aylık süreçte Medimagazin sitesinde paylaşılan 98 "aşı" konulu haber, içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir.

Yapılan içerik analizi sonucunda konularına göre 8 farklı kategori oluşturulmuştur. Oluşturulan bu kategoriler arasında aşı konusunda haberlerin en fazla, "Gündem-Magazin" kategorisinde yer aldığı görülmüştür. Covid-19 pandemisi, günümüzde insan hayatında yer alan önemli konulardan biri haline geldiğinden dolayı gündem ile ilgili haberlerin sayılarının artması da olağanlaşmaktadır. Yine "Aşı dozu" kategorisi, "Aşı zorunluluğu", "Aşı ile ilgili istatistikler" ve "Aşı tereddüdü/ kararsızlığı/ karşıtlığı"

kategorileri de Medimagazin sitesi aşı haberleri içerisinde en çok haber yapılan kategorilerdendir. Dünya çapında yapılmaya başlanan aşı çalışmaları ve neticesinde aşı üretimleri sonucu hızla aşılama aşamasına geçilmiştir. 1 Aralık 2019 tarihinde Çin'in Hubei bölgesinin başkenti olan Vuhan'da ortaya çıkan coronavirüs virüs salgını sonrası Çinde aşı çalışmalarına başlanmış, ülkede geliştirilen aşılar ile aşılamalara başlanmıştır. İsrail 17 Aralık 2020 de hızlı bir aşı seferberliğine başlamıştır. Almanya'da 26 Aralık 2020'de ilk koronavirüs aşısı 101 yaşındaki kadına yapılarak aşılama kampanyasına başlanmıştır. Ülkemizde ise 30 Aralık 2020 de ilk parti aşı olarak inaktif aşı yöntemi ile geliştirilen Sinovac firmasının Coronavac aşılarının gelmesi ile aşılamalara başlanmıştır. Daha sonra Biontech aşısının ülkeye gelişi sebebiyle artan aşı sayısı ile birlikte aşılama hızı da artmaya başlamıştır. Bu gelişmeler ile birlikte aşı dozları, aşılama istatistikleri; kaç kişinin aşı olduğu, kaçıncı doz aşıların yapıldığı gibi konular önem kazanmaya başlamıştır. Nitekim Medimagazin sitesi haberleri incelendiğinde benzer konularda birçok haberin yapıldığı görülmüştür.

Aşı tereddüdü konusu aşılamanın tarihi kadar eski bir konudur. İnsanoğlunun gündemine yeni giren aşılardan olan Covid-19 aşıları konusunda bireylerin çeşitli çekinceler yaşadığı ve bu konunun Medimagazin sitesinde yer alan haberlere de yansıdığı görülmüştür. Haber içeriklerinde aşı karşıtı sağlık çalışanları ile ilgili haberlerin, aşı tereddüttü yaşayan bireylere yönelik bilgilendirici ve teşvik edici haberlerin yer aldığı görülmüştür.

Haber kaynakları incelendiğinde haberlerin en çok konu uzmanları kaynak alınarak yapıldığı görülmüştür. Bireylerin aşı olma ile ilgili tereddüt veya kararsızlık yaşaması ve aşı reddinde bulunarak aşı olmaması gündemde olan konulardan olması sebebiyle haberlerde konu uzmanlarının ön planda olduğunu görmekteyiz. Sağlık alanı uzmanlarının haber içeriklerinde bireylere, endişelerin giderilmesi amacıyla aşı ile ilgili bilgiler verdiği ve teşvik edici bir dil kullanıldığı görülmüştür. Halk arasında yayılan aşı ile ilgili komplo teorileri konusunda açıklamaların yapıldığı da görülmüştür. Sağlık Bakanlığı ve Politikacıların da haber kaynaklarını oluşturan önemli kaynaklardan olduğu belirlenmiştir. Sağlık sistemlerinin ayaklarından birini politika ve strateji geliştirmenin oluşturması sağlık bakanlığı ve politikacıların aşı konusunda bir haber kaynağı olarak ön planda olması konusunu açıklamaktadır.

Haberlerde konu edilen aşılar incelendiğinde Pfizer-Biontech şirketinin geliştirdiği aşısının haberlere en çok konu olan aşı olduğunu görmekteyiz. Pfizer firmasına ait Biontech aşısının Coronavac aşısından sonra 24 Mart tarihinde ülkemize gelmesi böylece Sinovac firmasının Coronavac aşısına nispeten ülkede henüz yeni bir aşı olması, yeni bir teknoloji olan mRNA yöntemi ile geliştirilen bir aşı olması, kullanımının artması ve aşı koruyuculuğunun yüksek olduğu ile ilgili veriler gibi sebeplerle Medimagazin sitesinde haberlerde ön sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir. Ülkemizde kullanımına ilk başlanan aşı olan Çinli sinovac firmasına ait olan coronavac aşısının ise ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. Buna karşın Medimagazin sitesinde yalnızca aşılamadan bahsedilen veya spesifik bir aşı ismi belirtilmeyen haberlerin oranının %55,10 şeklinde en büyük oranla yer almış olduğu görülmüştür. Birçok aşının faz çalışmalarının tamamlanması veya acil kullanım onaylarının alınmış olmaları, ülkelerin aşı firmaları ile anlaşmalarını tamamlamış olmaları, Türkiye ve Dünya çapında da aşılama çalışmalarının hız kazanmış olması bu süreçte artık aşı isimlerinin değil de aşılama oranlarının ön planda olmaya başlamasının yapılan haberlere de aynı şekilde yansıdığı görülmüştür.

Texas Üniversitesi'nde araştırmacılar zaman faktörü sabit tutularak bireylerin hafızası ile ilgili yapmış oldukları çalışmada hatırlama oranlarını şu şekilde tanımlamışlardır; insanlar okuduklarının %10' unu, duyduklarının %20'sini, gördüklerinin %30'unu, görüp duyduklarının %50' sini, dile döktüklerinin %70' ini, yapıp dile döktüklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar (Arslan ve Adem, 2010: 65). Medimagazin sitesinde İncelediğimiz haberlerin tamamında illüstrasyon, karikatür, tablo gibi görsel ögelere yer verilmediği sadece fotoğraf kullanıldığı görülmüştür. Kullanılan fotoğrafların büyük çoğunluğunu ilaç/aşı görsellerinin, sağlık çalışanı görselleri ile haber kaynağı uzmanın fotoğrafının oluşturduğu belirlenmiştir. Yine Medimagazin sitesinde aşı ile ilgili habere konu olan politikacıların fotoğraflarının da haberlerde kullanıldığı belirlenmiştir. Medimagazin sitesinde yer alan haberler incelendiğinde büyük oranda gerçek kişilerin görsellerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Görsel kullanımı haberin çekiciliğini artırdığı gibi akılda kalıcılığını da sağlamaktadır. Ayrıca kullanılan görselin gerçek kişilerden oluşması bireylerin haberlere inanma ve onları okuma değerlendirme oranlarını artırmaktadır.

Gelişen teknoloji ile birlikte insanların haber alma şekilleri de değişmektedir. Geleneksel medya kaynakları ile birlikte internet ve sosyal medya haberciliği de önemli haber alma kaynakları içinde yerini

sağlamlaştırarak gelişmektedir. Bireylerin özellikle sağlık alanında doğru habere ulaşması önemlidir. Sağlık alanının bir parçası olarak ve günümüz covid-19 pandemisi ile birlikte önemi üst sıralara taşınmış olan aşı konusu ile ilgili bireylerin daha doğru bilgilere ulaşmasının sağlanma önemli konulardan biridir. Bu amaçla yetkili kurumların denetlemeler yapması uzman kişilerin doğru bilgilerin yayılmasını sağlaması amacıyla çalışması önerilen konulardandır.

KAYNAKÇA

1. Arslan, M., Adem, E . (2016). Yabancılara Türkçe Öğretiminde Görsel ve İşitsel Araçların Etkin Kullanımı Dil Dergisi, (147), Ocak-Şubat-Mart 2010, 63-86.
2. Aslan, R. (2020). Tarihten günümüze pandemiler epidemiler ve covid-19. Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi Ayrıntı. 85 (8), 36-41.
3. Ayvaz, Ç. (2008). Türkye'de İnternet Haberciliğinde Fotoğraf, Dokuz Eylül Ünverstes Güzel Sanatlar Ensttüsü Fotoraf Anasanat Dalı. Yüksek Lisans Tezi. İzmir
4. Çelik, R. (2020). Tık Odaklı Habercilikte "Tık Yemi" Taktiği: Koronavirüs (Kovid-19) Örneği. Social Sciences Research Journal, 9 (2), 14-25.
5. Etiler N, Davas A, Özyurt B, Ergil E, Yasin Y, Soysal A, Türkay M, Yavuz M, Erkan M, Velipaşaoğlu S, (2018). Birinci Basamak Sağlık Çalışanları için Aşı Rehberi. Ankara Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Nisan, ISBN 978-605-9665-28-5.
6. Fix, OK., Mulligan, DC., Rosen, HR. (2021). AASLD COVID-19 Vaccine Working Group. AASLD Expert Panel Consensus Statement: Vaccines to prevent COVID-19 infection in patients with liver disease. Hepatology. Feb 12.
7. Gümüş Demirbilek, S., Sezgin, Ç., Gürsoy, C.(2021). Covid-19 Aşıları ve Anestezi, JARSS, 29(3):153-158.
8. İlter H, 2020. Konya İlinde Çocukluk Çağı Aşı Reddi Konusunda Anne-Baba Görüşleri ve Aşılamayı Etkileyen Faktörler. Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Konya.
9. Kaya, A. , Yüksel, E., Öğüt, P. (2013). Sağlık Haberlerinde "Mucize Tedavi"Ler . Selçuk İletişim, 7 (1) , 49-64.
10. Yüksel, G. Topuzoğlu A, (2019). ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi.4 (2), 244-58
11. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, https://covid19.who.int/. Erişim Tarihi: 14.09.2021.
12. Kazaz, M., Pala, S. ve Kazaz, A. (2021). Covıd-19 aşı haberlerinde çerçeveleme: Haber sitelerinde aşı haberlerinin sunumu. İNİF E- Dergi, 6(1), 343-361.
13. Kaya, A. , Yüksel, E., Öğüt, P. (2013). Sağlık Haberlerinde "Mucize Tedavi"Ler . Selçuk İletişim, 7 (1) , 49-64.
14. Özmert, E N, (2008). Dünya'da ve Türkiye'de Aşılama Takvimindeki Gelişmeler. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 5, 168-175.
15. Uzun, K. (2021). Covid-19 salgınında aşı, http://www.drkursatuzun.com/wp-content/uploads/2021/08/Covid-19-ve-Asilar.pdf. Erişim Tarihi: 14.09.2021.
16. Sağlık Bakanlığı, 2021, Aşı üretim teknolojileri, https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77709/covid-19-asisi-uretim-teknolojileri. Erişim Tarihi: 10.09.2021.
17. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu, https://covid19.saglik.gov.tr/, Erişim Tarihi: 14.09.2021.
18. Özdemir, M. (2010). Nitel Veri Analizi: Sosyal Bilimlerde Yöntembilim Sorunsalı Üzerine Bir Çalışma. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,11(1), 323-343.
19. Yavuz E. 2020, COVID-19 Aşıları, Türk Aile Hek Derg (TAHUD) 24 (4): 227-234.
20. Yüksel, G. Topuzoğlu A, (2019). ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi.4 (2), 244-258.
21. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, https://covid19.who.int/. Erişim Tarihi: 14.09.2021.

ZENCEFIL ESANSİYEL YAĞININ RATLARDA BAZI BAĞIRSAK MİKROORGANİZMALARI ÜZERİNE ETKİSİ
EFFECT OF GINGER ESSENTIAL OIL ON SOME INTESTINAL MICROORGANISMS IN RATS

Fatih BÜYÜK
ORCID: 0000-0003-3278-4834
Mükremin ÖLMEZ
ORCID: 0000-0002-5003-3383
Mustafa MAKAV
ORCID: 0000-0003-1879-8180

ÖZET
Bu çalışma tamamlayıcı tıpta yaygın olarak kullanılan zencefil esansiyel yağının ratlarda sindirim sistemi florası üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada 21 adet 250-300 gr ağırlığında erkek Wistar Albino rat kullanıldı. Hayvanlar, her grupta yedi hayvan olacak şekilde üç gruba ayrıldı. Gruplara zencefil esansiyel yağı sırasıyla; 0, 100 ve 500 mg / kg / gün olarak ağızdan gavaj yoluyla uygulandı. Çalışma on günde tamamlandı. Denemenin sonunda, tüm gruplardaki hayvanlardan dışkı numuneleri alınarak aerobik ve mikroaerofilik bakteri ve total maya ve küf yönünden *in vitro* kültürleri yapıldı. Bakteri kültürleri, %7 defibrine koyun kanlı agar ve EMB agarda 37 °C'de 1-3 günlük inkübasyon, maya ve küf kültürleri ise Maya Ekstrakt agarda 25 °C'de 5 günlük inkübasyon sonrası değerlendirildi. İnkübasyon sonrası kültür pozitif örneklerin identifikasyonu primer ve sekonder identifikasyon testleri ile gerçekleştirildi. Mikroorganizma yoğunluğu gram dışkıda koloni oluşturan birim (kob/gr) olarak hesaplandı ve logaritmik olarak sunuldu. Zencefil esansiyel yağının 500mg/kg/gün düzeyinde ilavesinin *Escherichia coli* sayısını diğer gruplara göre arttırdığı belirlendi ($p<0,05$). Ayrıca her iki zencefil grubunun da kontrol grubuna göre küf sayısını düşürdüğü tespit edildi ($p<0,05$). Diğer bakteri türleri ve maya üzerine gruplar arası bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Sonuç olarak, zencefilin bilinen antimikrobiyal etkinliğine çoğu bağırsak kommensali bakteriye karşı rastlanılmamıştır. Sadece flamentöz mantarlar için ılımlı antifungal etkinliği ise terapötik amaçlı faydalanılabilir niteliktedir.
Anahtar Kelimeler: Antimikrobiyal, bağırsak, esansiyel yağ, rat, zencefil.

ABSTRACT
This study aimed to determine the effect of ginger essential oil, which is widely used in complementary medicine, on the digestive system flora of rats. Twenty-one male Wistar Albino rats weighing 250-300 g were used in the study. The animals were divided into three groups with seven individuals in each group. The ginger essential oil was administered to the groups by oral gavage at a concentration of 0, 100 and 500 mg/kg/day, respectively. The experiment was completed in ten days. At the end of the experiment, fecal samples were taken from animals in all groups and *in vitro* cultures were performed for aerobic and microaerophilic bacteria and total yeast and mold. Bacterial cultures were evaluated on 7% defibrinated sheep blood agar and EMB agar plates after 1-3 days incubation at 37 °C, and yeast and mold cultures were evaluated on Yeast Extract agar plates after 5 days incubation at 25 °C. Identification of culture positive samples was performed with the primary and secondary identification tests. Microorganism density was calculated as a colony forming unit (cfu/gr) in gram stool and presented as logarithmic. It was determined that the addition of the ginger essential oil at the level of 500mg/kg/day increased the number of *Escherichia coli* compared to the other groups ($p<0.05$). In addition, it was determined that both ginger groups reduced the number of molds compared to the control group ($p<0.05$). There was no difference between the groups on other bacterial species and yeast ($p>0.05$). As a result, the known antimicrobial activity of ginger was not found against most of the commensal bacteria of the intestinal system. Its moderate antifungal activity only for the filamentous fungi can be exploited for therapeutic purposes.
Keywords: Antimicrobial, intestinal, essential oil, rat, ginger.

GİRİŞ

Bağırsak florası, sindirim sisteminde bulunan ve konağın sindirimiyle ilgili işlevleri bulunan mikroorganizmalar olarak ifade edilmektedir (Ceyhan ve Alıç 2012). Bu mikroorganizmalar içerisinde patojen olanlar önemli enfeksiyonlara ve bunlara bağlı ölümlere neden olmaktadır. Hayvan beslemede sindirim sisteminde görülen mikroorganizmalar yemden yararlanma ve büyümeyi etkileyerek verime katkı sağlayabildikleri gibi popülasyon dengesinin bozulmasıyla da işleyişi olumsuz etkileyebilmektedir (Ölmez ve ark. 2021b). Patojen mikroorganizmalarla mücadelede veya saprofitlerin dengelenmesinde antibiyotikler önemli bir yere sahiptirler. Ancak bunların uzun süre ve bilinçsiz kullanımı hem floranın bozulmasına hem de antibiyotik direncinde artışlara yol açmaktadır. Bu sorun, araştırmacıları alternatif antimikrobiyal ajan arayışlarına yöneltmiştir. Bu kapsamda probiyotikler ve prebiyotikler gibi alternatif ürünlerin yanı sıra tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı yoğunluk kazanmıştır (Al-Saimary ve ark. 2006, Ölmez ve ark. 2021a). Tıbbi ve aromatik bitkiler ve onlardan elde edilen yağ ve ekstraktları ile yapılan *in vivo* ve *in vitro* çalışmalarda patojenlere karşı başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca bu ürünler antimikrobiyal etkinliğiyle hayvan sağlığını korumanın yanı sıra performans parametrelerini de destekleyerek antibiyotiklere alternatif doğal ürünler olmuşlardır (Şahin ve ark. 2020). Klinik kullanımlarından önce deney hayvanları üzerinde çeşitli modellemelerle yapılacak etkinlik çalışmaları bu ürünlerin kullanımı kapsamda önemli yer tutmaktadır.

Terapötik amaçlı kullanılabilecek tıbbi ve aromatik bitkilerden birisi de tamamlayıcı sağlıkta yaygın bir şekilde kullanılan zencefil (*Zingiber officinale*) bitkisidir. Zencefilin kökü toplam ağırlığının %4' ü kadar esansiyel yağ içermekte ve bu yağın yapısında seksiterpen olarak a-zingiberene, α -phellandrene ve β-sesquiphellandrene, fenolik bileşikler olarak ise gingerol ve shogaol bulunmaktadır (Ölmez ve Makav 2021, Uysal Bayar ve ark. 2021). Zencefil üzerine yapılan birçok çalışmada, yaprak ve kökleri ile esansiyel yağlarının *Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Streptococcus agalactiae, Candida albicans* gibi mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal etkinlik gösterdiği ortaya konulmuştur (Sunilson ve ark. 2009, Sivasothy ve ark. 2011, Rawat, 2015).

Bu çalışmada, zencefil esansiyel yağının oral yolla verilmesini takiben ratlarda bağırsak mikroflorasını oluşturan bazı mikroorganizmalar üzerine antimikrobiyal etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmada, 21 adet 250-300 gr ağırlığında, klinik olarak sağlıklı erkek Wistar Albino rat kullanıldı. Ratlar, resmi olarak deney hayvanları üretme ve satma yetkisi bulunan Kafkas Üniversitesi Deney Hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezinden temin edildi. Ratlara, yem ve su *ad-libitum* olarak sunuldu. Ortam sıcaklığı 25°C' de tutulurken aydınlatma 12 saat aydınlık/12 saat karanlık döngüsüyle sağlandı. Çalışmada, kontrol grubuna plasebo (1 ml distile su), ZEY 100 grubuna 1 ml distile su içerisinde 100 mg/kg/gün zencefil esansiyel yağı ve ZEY 500 grubuna 1 ml distile su içerisinde 500 mg/kg/gün zencefil esansiyel yağı 10 gün boyunca oral olarak verildi. Çalışma sonunda tüm gruplardan dışkı örnekleri toplanarak, plastik steril mikrosantrifüj tüplerinde -20 °C'de saklandı. Dışkı örneklerinden mikroorganizma sayımı plak yöntemi ile gerçekleştirildi (Ölmez ve ark. 2020). Dışkı örnekleri steril PBS'de çözüldükten sonra stok ve alt dilüsyonları hazırlanarak analiz edilecek mikroorganizmalara uygun besiyerlerinde kültürleri gerçekleştirildi. Bu kapsamda *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* ve diğer *Staphylococcus* türleri, *Listeria* spp., *Bacillus* spp. bakterileri ve total maya ve küf kültürleri gerçekleştirildi. Bakteri kültürleri, %7 defibrine koyun kanlı agar ve EMB agarda gerçekleştirilip kültürler aerobik ve mikroaerobik şartlarda 37 °C'de 1-3 günlük inkübasyon sonrası değerlendirildi. Maya ve küf kültürleri ise Maya Ekstrakt agar besiyerlerinde gerçekleştirildi ve kültürler aerobik ortamda 25 °C'de 5 günlük inkübasyon sonrası değerlendirildi. İnkübasyon sonrası besiyerlerindeki koloniler sayılarak ve tüm dilüsyonlar hesaba katılarak mikroorganizma yoğunluğu gram dışkıda koloni oluşturan birim (kob/gr) olarak hesaplandı ve logaritmik olarak sunuldu (Skaar ve Stenwig 1996, Lee ve ark. 2019). Kültür pozitif örneklerin identifikasyonu primer (makroskobik ve mikroskobik morfolojileri, üreme karakteristikleri, hareket ve hemoliz varlığı vb.) ve sekonder identifikasyon testleri (katalaz, koagulaz, oksidaz, laktoz fermentasyonu, indol, üreaz, karbonhidrat testleri vb.) ile gerçekleştirildi (PHE, 2017).

BULGULAR

Çalışma sonuçları Tablo 1' de sunulmuştur. Bu sonuçlara göre ZEY 500 grubundaki *E. coli* sayısı kontrol ve ZEY 100 grubuna göre daha yüksek saptanmıştır (P<0,05). Küf sayısı ise ZEY 100 ve ZEY 500 gruplarında kontrol grubuna göre daha düşük saptanmıştır (P<0,05). Zencefil esansiyel yağının diğer bakteri türleri ve maya üzerine herhangi bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir (P>0,05).

Tablo 1. Zencefil esansiyel yağının bağırsak mikroflorasını oluşturan bazı mikroorganizmalar üzerine etkisi (log KOB g^{-1}) (Ortalama±Standart hata)

	Kontrol	ZEY 100	ZEY 500	*P* değeri
Escherichia coli	3,12±0,43[b]	3,21±0,08[b]	4,28±0,35[a]	0,038
Staphylococcus aureus	3,84±0,45	3,31±0,42	3,75±0,59	0,723
***Staphylococcus* spp.**	2,49±0,29	2,44±0,41	2,53±0,35	0,983
***Listeria* spp.**	2,56±0,28	2,80±0,13	2,74±0,42	0,840
***Bacillus* spp.**	2,61±0,35	2,72±0,35	3,23±0,32	0,423
Maya	3,40±0,27	2,98±0,08	3,59±0,38	0,293
Küf	3,68±0,03[a]	3,01±0,05[b]	3,18±0,09[b]	0,001

KOB: koloni oluşturan birim, ZEY 100: 100mg/kg Zencefil esansiyel yağı, ZEY 500: 500 mg/kg Zencefil esansiyel yağı

[a, b]: Aynı satırda farklı üst simgelere sahip ortalamalar önemli ölçüde farklılık göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Antiinflamatuar, antimikrobiyal ve antioksidan özellikleri (Malu ve ark. 2009, Mashhadi ve ark. 2013) ile zencefil, başta solunum sistemi enfeksiyonları olmak üzere birçok sisteminin tutulumunda yaygın klinik kullanıma sahiptir. Ancak, bu çalışmada da olduğu gibi benzer antimikrobiyal etkinliğine çoğu bağırsak kommensaline karşı dolayısıyla sindirim sisteminin mikroflorasının geneli üzerinde rastlanılmamıştır (Alzoreky ve Nakahara 2003, Onyeagba ve ark. 2004). Bunun aksine, yüksek konsantreli (ZEY 500 grubu) zencefilin, bağırsak florasının predominant mikroorganizmaları olan *E. coli* popülasyonunun iyileştirilmesinde kullanım potansiyelini ortaya çıkarmıştır. Zencefilin, sadece flamentöz mantarlar için antifungal etkinliği ise benzer şekilde terapötik amaçlı kullanımlarda faydalanılabilir niteliktedir (Tagoe ve ark. 2009, Barakat ve Al-Ziadi 2020).

Sonuç olarak, zencefilin aktif etki düzeyinin belirlenebilmesi için farklı deneme düzenlerinde yeni araştırmalara ihtiyaç olduğu kanaati oluşmuştur.

KAYNAKLAR

1. Al-Saimary IE, Bakr SS, Khudaier BY, Abass YK 2006. Efficiency of antibacterial agents extracted from Thymus vulgaris L.(Lamiaceae), part 2. The Internet Journal of Wellness, 4(1), 1-5.
2. Alzoreky N, Nakahara K 2003. Antibacterial activity of extracts from some edible plants commonly consumed in Asia. International journal of food microbiology, 80, 223-30.
3. Barakat DA, Al-Ziadi SAK 2020. The effect of powder and ginger oil on some pathogenic fungi for humans. EurAsian Journal of Biosciences, 14(2).
4. Ceyhan N, Alıç H 2012. Bağırsak mikroflorası ve probiyotikler. Türk bilimsel derlemeler dergisi, 5(1), 107-113.
5. Lee SS, Lee HJ, Paradhipta DHV, Joo YH, et al., 2019. Temperature and microbial changes of corn silage during aerobic exposure. Asian-Australasian journal of animal sciences, 32(7), 988.
6. Malu S, Obochi G, Tawo E, Nyong B 2009. Antibacterial activity and medicinal properties of ginger (Zingiber officinale). Global Journal of pure and applied Sciences, 15(3-4).
7. Mashhadi NS, Ghiasvand R, Askari G, Hariri M, et al., 2013. Anti-oxidative and anti-inflammatory effects of ginger in health and physical activity: review of current evidence. International journal of preventive medicine, 4(Suppl 1), S36.
8. Onyeagba RA, Ugbogu O, Okeke C, Iroakasi O 2004. Studies on the antimicrobial effects of garlic (Allium sativum Linn), ginger (Zingiber officinale Roscoe) and lime (Citrus aurantifolia Linn). African Journal of Biotechnology, 3, 552-554.
9. Ölmez M, Makav M 2021. Investigation of antioxidant effects of ginger (zingiber officinale) essential oil on lung and kidney in rats. 3rd International Conference on Food, Agriculture and Veterinary. Pp. 698-707.
10. Ölmez M, Büyük F, Şahin T, Büyük E 2020. The effect of wood vinegar on nutritional value and fermentation of grass silage. Journal of Advances in VetBio Science and Techniques, 5(3), 90-95.

11. Ölmez M, Adigüzel Işık S, Şahin T, Yörük MA 2021a. The effects of Pennyroyal (Mentha pulegium L.) on performance, carcass and meat quality in Japanese quails (Coturnix coturnix japonica). Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi.
12. Ölmez M, Şahin T, Karadağoğlu Ö, Yörük MA, et al., 2021b. Growth performance, carcass characteristics, and fatty acid composition of breast and thigh meat of broiler chickens fed gradually increasing levels of supplemental blueberry extract. Tropical Animal Health and Production, 53(1), 109.
13. PHE 2017. Introduction to the preliminary identification of medically important bacteria and fungi from culture. UK Standards for Microbiology Investigations, 1(2), 1-32.
14. Rawat S 2015. Evaluation of synergistic effect of Ginger, Garlic, Turmeric extracts on the antimicrobial activity of drugs against bacterial phatogens. International Journal of Biopharmaceutics, 6(2), 60-65.
15. Sivasothy Y, Chong WK, Hamid A, Eldeen IM, et al., 2011. Essential oils of Zingiber officinale var. rubrum Theilade and their antibacterial activities. Food chemistry, 124(2), 514-517.
16. Skaar I, Stenwig H 1996. Malt-yeast extract-sucrose agar, a suitable medium for enumeration and isolation of fungi from silage. Applied and Environmental Microbiology, 62(10), 3614-3619.
17. Sunilson JAJ, Suraj R, Rejitha G, Anandarajagopal K, et al., 2009. In vitro antimicrobial evaluation of Zingiber officinale, Curcuma longa and Alpinia galanga extracts as natural food preservatives. American Journal of Food Technology, 4(5), 192-200.
18. Şahin T, Sural T, Ölmez M, Karadağoğlu Ö 2020. Bitkisel ekstrakt karışımlarının broylerlerde performans, karkas randımanı ve bazı iç organ ağırlıkları üzerine etkisi. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 91(2), 137-146.
19. Tagoe D, Baidoo S, Dadzie I, Kangah V, et al., 2009. A comparison of the antimicrobial (antifungal) properties of garlic, ginger and lime on Aspergillus flavus, Aspergillus niger and Cladosporium herbarum using organic and water base extraction methods. The Internet Journal of Tropical Medicine, 7(1).
20. Uysal Bayar F, Kaya AS, Çınar O 2021. Farklı yetiştirme koşullarının zencefil (Zingiber officinale Roscoe)'in verim ve kalitesi üzerine etkileri. Mediterranean Agricultural Sciences, 34(1), 93-100.

MİKROBİYOTA VE DOĞUMUN MİKROBİYOTA'YA ETKİLERİ
EFFECTS OF BIRTH TO MICROBIOTA AND MICROBIOTA

Sümeyye ALTIPARMAK
ORCID: 0000-0002-4759-1210
Çiğdem KARAKAYALI AY
ORCID: 0000-0002-5282-973X

ÖZET
Mikrobiyota, belirgin bir ekoloji içerisinde bulunan mikroorganizmalar topluluğu olarak adlandırılmaktadır. İnsan vücudunda yaşayan mikroorganizmalar (kommensal, simbiyotik ve patojenik) mikrobiyotayı oluşturmaktadır.
Annenin gebelik dönemi, doğum şekli, emzirme ve diğer beslenme ile ilişkili faktörlerin mikrobiyota üzerinde geçici ya da kalıcı değişiklikleri bulunmaktadır. Bebeğin mikrobiyota gelişiminin anne karnında konsepsiyonun ilk gününde başladığı, gebelik ile ilişkili faktörlerin ve amniyon sıvısı mikrobiyotasının etkileri tanımlanmıştır. Mikrobiyota; yaş, genetik, beslenme, coğrafi köken, yaşam tarzı, antibiyotik kullanımı ve geçirilen hastalıklar gibi kişinin yaşamı boyunca değişen içsel ve dışsal faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Mikrobiyatayı ektileyen bir diğer faktör de doğum şeklidir. Doğum, insan bağırsak mikrobiyotasının gelişmesinde önemli bir süreçtir. Özellikle giderek artış gösteren sezaryen oranının aslında mikrobiyata oluşumu açısından da normal bir yol olmadığı belirtilmektedir. İntrauterin dönemde fetusun steril olması önceden kabul görmüş bir varsayım iken; son veriler fetusun steril olmadığını ve doğmadan önce, doğum anında ve doğumdan sonra mikrobiyatasının etkilediğini ve çeşitliliğinin arttığını göstermektedir. Ancak sezaryen doğumların bağırsak flora çeşitliliğini azaltan en önemli risk faktörü olduğu vurgulanmaktadır. Yenidoğan, vajinal doğum sırasında birçok mikroorganizma ile karşılaşır. Bunların yenidoğanın sindirim sistemi mikrobiyotasının oluşumunda önemli bir rolü bulunmaktadır. Nitekim gastrointestinal sistemde kalıcı floranın oluşması, sezaryen ile doğan bebeklerde normal doğanlara oranla gecikmektedir. Bu durum, doğumda vajinal flora ile temas olunmaması ile açıklanmaktadır. Doğum şeklinin bebeğin nazofaringeal ve ağız mikrobiyotası üzerine de etkili olduğu ve C/S ile doğan bebeklerde etkilenen nazofaringeal mikrobiyota içeriğinin sık enfeksiyonlar ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.
Sağlık çalışanları tarafından mikrobiyata ve doğum şeklinin mikrobiyata üzerinde etkisi değerlendirilirken annenin gebelik dönemi ve öncesinde vajinal mikrobiyota içeriği, annenin yaşı ve annenin gebelikte/doğumda antibiyotik kullanımının da olduğu akılda tutulmalı ve mikrobiyatayı olumlu olarak etkileyecek doğum şekillerinin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
Anahtar Kelimeler: Anne, Bebek, Doğum Şekli, Mikrobiyota.

ABSTRACT
Microbiota is defined as a community of microorganisms within a distinct ecology. The microbiota consists of commensal, symbiotic and pathogenic microorganisms living in the human body.
There are temporary or permanent changes on the microbiota of the mother's pregnancy period, mode of delivery, breastfeeding and other nutrition-related factors. The effects of pregnancy-related factors and amniotic fluid microbiota, in which the development of the baby's microbiota begins on the first day of conception in the mother's womb have been described. Microbiota; It varies depending on internal and external factors that change throughout the person's life, such as age, genetics, nutrition, geographical origin, lifestyle, antibiotic use and past diseases. Another factor that affects the microbiota is the mode of delivery. Childbirth is an important process in the development of the human gut microbiota. It is stated that the cesarean section rate, which is increasing gradually, is actually not a normal way in terms of microbiota formation. While it is a previously accepted assumption that the fetus is sterile in the intrauterine period; Recent data show that the fetus is not sterile and its microbiota is affected and its diversity increases before, during and after birth. However, it is emphasized that cesarean deliveries are the most important risk factor that reduces intestinal flora diversity. The newborn encounters many microorganisms during vaginal delivery. They have an important role in the formation of the newborn's digestive system microbiota. As a

matter of fact, the formation of permanent flora in the gastrointestinal tract is delayed in babies born by cesarean section compared to those born normally. This is explained by the lack of contact with the vaginal flora at birth. It has been reported that the mode of delivery also has an effect on the nasopharyngeal and oral microbiota of the baby, and the affected nasopharyngeal microbiota content in babies born with C/S is associated with frequent infections.
While evaluating the effect of the microbiota and mode of delivery on the microbiota by healthcare professionals, it should be kept in mind that the vaginal microbiota content of the mother during and before pregnancy, the age of the mother, and the mother's use of antibiotics during pregnancy/birth should be kept in mind, and delivery methods that will positively affect the microbiota should be disseminated.
Keywords: Mother, Baby, Mode of Delivery, Microbiota.

GİRİŞ

Mikrobiyota, belirgin bir ekoloji içerisinde bulunan mikroorganizmalar topluluğu olarak adlandırılmaktadır. İnsan vücudunda yaşayan kommensal, simbiyotik ve patojenik gibi mikroorganizmalar mikrobiyotayı oluşturmaktadır ve sayısının konak hücrelerin 10 katı olduğu tahmin edilmektedir (Dinleyici, 2020; Aydın & Bagrıaçık, 2021). Mikrobiyon ise sayıca çok fazla olan bu mikrobiyotanın genomuna verilen isimdir (Aydın & Bagrıaçık, 2021; Yılmaz & Altındiş, 2017; Çakmak & İnkaya 2021). Son zamanlarda mikrobiyota kavramı gündeme gelmiş ve çalışmalarda bu kavrama çok fazla değinilmeye başlanmıştır. Mikrobiyata terimi ilk kez, 1958'de Nobel Tıp Ödüllü ABD'li Joshua Lederberg tarafından kullanılmıştır (Lederberg & McCray 2001; Çakmak & İnkaya 2021). Daha sonrasında günümüze kadar çok fazla araştırılmaya ve incelenmeye devam edilmiştir.
İnsan vücuduna ait mikrobiyota sistemi, başta bakteri olmak üzere, virüs, mantar ve birçok ökaryotik tipte mikroorganizma türünden oluşmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda mikrobiyota ile mikropların zıt olduğu ve hücreleri yıkıma uğrattığı görüşünden vazgeçilmiş ve mikrobiyatanın insan vücudunda sağlıklı bir çevre oluşturduğu paradigması savunulmaya başlanmıştır (Altındiş & Adıgül, 2017; Çakmak & İnkaya 2021). İnsan vücudunda iki tür mikrobiyota yer almaktadır. Bunlardan ilki kalıcı mikrobiyotadır. Kalıcı mikrobiyota; insan bedeninde yaşamı süresince bulunmakta ve çoğu zaman kommensal bir ilişki ile varlığını devam ettirmektedir. Diğer mikrobiyota türü ise geçici mikrobiyotadır. Geçici mikrobiyota; insan vücudunda uzun süre konaklayarak fiziksel veya kimyasal değişiklikler ortaya çıkarabilmekte ve diğer mikroorganizma çeşitlerinin vücutta canlı kalmasını engellemektedir (Varım, Vatan & Varım, 2017; Çakmak & İnkaya 2021).
İnsan vücudunda çok fazla sayıda bulunan mikrobiyota belli görev ve sorumluluklara sahiptir. Bunlar; sağlık ve hastalık gelişmesini düzenleme, bağışıklık sistemine ait fonksiyonların devamı için gereken uyarıları sağlama ve karbonhidratların sindirilmemesi durumunda, sindirime yardımcı olmadır (Yılmaz & Altındiş, 2017; Karatay, 2019; Çakmak & İnkaya 2021). Ayrıca mikrobiyota mukozal bariyer direncini artırarak dokuları antijen ve patojen gibi maddelerden korumaktadır. Probiyotik denilen, yeterli miktarda tüketildiklerinde insan sağlığı ve fizyolojisi üzerine olumlu etki yapan canlı mikroorganizmalar, miktobiyotalara bu koruma aşamasında yardımcı olmaktadır (Salman ve ark., 2015; Çetinbaş 2017).
Mikrobiyota; yaş, genetik yapı, beslenme, coğrafi köken, yaşam tarzı, antibiyotik kullanımı ve geçirilen hastalıklar gibi kişinin yaşamı boyunca değişen içsel ve dışsal faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu konuda örnek vermek gerekirse, yenidoğan döneminden yaşlılık dönemine doğru gidildikçe bağırsak da bulunan “Firmicutes” türü bakteri artarken “Bacteriodetes” türü bakteri ise azalma göstermektedir. Ayrıca antibiyotik ilaç kullanımı da, ilaç türü ve bireyin yaşına bağlı olarak, geçici ya da kalıcı “mikrobiyal disbiyozis”e neden olur (Altuntaş & Batman, 2017; Bergmann ve ark., 2014; Ottman ve ark., 2012). Mikrobiyal disbiyozis; florada yer alan belirli bir oranda yararlı ve zararlı olan bakterilerin, yarar/zarar oranının azalması ile ortaya çıkan patolojik bir durumdur. Yararlı bakteriler vitamin, aminoasit sentezi, safra da bulunan asitlerinin biyotransformasyonu, sindirilemeyen besinlerin hidrolizi ve fermantasyonu ve detoksifikasyon gibi kimyasal ve biyolojik işlemlerde görev alırlar. Yararlı/zararlı bakteri oranının bozulduğu bu mikrobiyal disbiyozis süreci; alerji, astım, çölyak hastalığı, obezite, diyabetus mellitus, lupus, enflamatuvar bağırsak hastalığı, kanser, multipl skleroz, Parkinson ve kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok hastalık ile ilişkili bulunmuştur (Altuntaş & Batman, 2017; Çetinbaş, 2017).

DOĞUMUN MİKROBİYOTA'YA ETKİLERİ

Mikrobiyotayı etkileyen faktörler incelendiğinde; kişisel faktörlerin yanı sıra annenin gebelik dönemi, emzirme ve diğer beslenme ile ilişkili faktörlerin mikrobiyota üzerinde geçici ya da kalıcı değişiklikleri bulunmaktadır (Durğut & Yağmur, 2020). Bebeğin mikrobiyota gelişiminin anne karnında konsepsiyonun ilk gününde başladığı, gebelik ile ilişkili faktörlerin ve amniyon sıvısı mikrobiyotasının etkileri tanımlanmıştır (Dolgun & Karaahmet, 2021).

Yeni doğan bebeklerde mikrobiyota gelişimi gebelikte fetal membranlar, amniyotik mai, plasenta ve göbek kordonu vasıtasıyla taşınan mikroorganizmaların etkisiyle oluşmaya başlamaktadır (Dunn ve ark., 2017; Durğut & Yağmur, 2020). Mikrobiyatayı ektileyen bir diğer faktör de doğum şeklidir ve yaşamın ilk 1000 gününde yenidoğan bebeğin mikrobiyal kolonizasyonun temelleri atılmaktadır. (Abrahamsson, Wu & Jenmalm, 2015; Backhed ve ark., 2015; How Gensollen ve ark., 2016; Dolgun & Karaahmet, 2021). Vajinal yolla doğan bebeklerde; fetüs doğum kanalından geçerken annenin vajinal mikrobiyomuna temas etmektedir. Bu temas ile birlikte ilk olarak oral mikrobiyomu etkilenmektedir (Dunn ve ark., 2017; Durğut & Yağmur, 2020; Dolgun & Karaahmet, 2021). Sezaryen doğum ile doğan bebeklerde ise oral mikrobiyal toplulukları, annenin derisine benzemektedir (Dominguez-Bello ve ark., 2010; Hunt ve ark., 2011; Dolgun & Karaahmet, 2021). Bu durumda, vajinal yolla doğan bebekler annenin vajinal mikrobiyomuna benzeyen mikroorganizmalar alırken, burada bulunan mikrobiyotalar da özellikle "Lactobacillus" türleri fazla olup, anne bağırsağında yer alan bakterileri içermektedir (Fiber Holgerson ve ark., 2011; Dolgun & Karaahmet, 2021). Sezaryen doğumla doğan bebekler ise daha çok annenin derisinde bulunan mikroorganizmalar ile temas ettikleri için, "Streptococcus" türü fazla olup annenin cildine ve oral mikrobiyotasına benzerlik gösterir. Yine bu bebeklerde yaşamın ilk 2 yılında düşük bakteriyel çeşitlilik olmaktadır ve vajinal yolla doğan bebeklerde bulunan mikrobiyal çeşitliliğe yaklaşamadığı görülmüştür (DiGiulio ve ark., 2015; Dominguez-Bello ve ark., 2010; Cheng ve ark., 2016; Hollister ve ark, 2015; Dolgun & Karaahmet, 2021).

Doğum şeklinin mikrobiyota üzerindeki etkileri sadece bebeğin intestinal mikrobiyotası ile sınırlı değildir. Bu etki ayrıca; nazofaringeal ve ağız mikrobiyotası üzerinde düşük de olsa görülmektedir. Sezaryen ile doğan bebeklerde bu düşük mikrobiyal etkilenme nedeniyle nazofaringeal bölgesinde sık enfeksiyonlar ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Zuang ve ark., 2019; Dolgun & Karaahmet, 2021). Bunlara ek olarak; mikrobiyotaya ait bakterilerin kazanılması zor bir durum olduğundan sezaryen doğum ile doğan bebeklerin gastrointestinal ve immünolojik sisteme ait bozukluk yaşaması daha fazla görülmektedir. Ayrıca bu bebekler, vajinal yolla doğan bebeklerle kıyaslandığında bağışıklık sistemi ile ilgili rahatsızlık ve hastalıkların gelişme olasılığının daha fazla olduğu görülmüştür. Bu hastalıklar genellikle astım/alerji, inflamatuar bağırsak hastalığı ve obezitedir (Dunn ve ark., 2017; Demirok, 2014; Durğut & Yağmur, 2020).

Antibiyotiklere erken maruz kalma, sezaryen ile doğumun bebeklerin mikrobiyotaları üzerindeki bir diğer etkisidir. Sezaryen doğum yapan annelerin hemen hemen tamamı postoperatif dönemde enfeksiyon riskini elimine etmek için intrapartum antibiyotik kullanmaktadır (Dunn ve ark., 2017; Durğut & Yağmur, 2020). Postpartum dönemde sıklıkla yaşanan bu antibiyotik kullanımı ile, insan vücuduna yararlı olan bakterilerden "Bifidobacterium" ve "Bacteroides" sayısının sezaryen ile doğan bebeklerde azalmasının ilişkili olabileceği de yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur (Akagawa ve ark., 2019; Azad ve ark., 2013; Kılıç & Altındiş, 2017; Nacar & Timur, 2021). Ayrıca prematüre bebeklerde mikrobiyota gelişimi açısından risk altındadır. Bu bebeklerde sezaryen ile dünyaya gelme, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalma, anne sütünü alamama veya geç alma, antibiyotik kullanımı gibi faktörlere bağlı olarak sağlıklı bir mikrobiyota gelişimi gecikmektedir ve patojenlere diğer bebeklerden daha fazla maruz kalmaktadırlar (Demirok, 2014; Durğut & Yağmur, 2020).

MİKROBİYOTA VE DOĞUM ŞEKLİ İLİŞKİSİNDE EBE VE DİĞER SAĞLIK ÇALIŞANLARININ SORUMLULUKLARI

İnsan hayatının büyüme sürecinin en hızlı şekilde gerçekleştiği dönem olan ilk 1000 günde, sağlıklı yaşamın temellerinin de atıldığı mikrobiyota bakımından oldukça kritik bir süreçtir. Bu sürecin sağlıklı bir şekilde temellenmesi de oldukça önemlidir (Dolgun & Karaahmet, 2021).

Mikrobiyotayı etkileyen faktörler göz önüne alındığında; gebelikten itibaren başlanmak üzere kadınlara uygun ve destekleyici bakım verilmelidir. Bu bakımda primer sorumluluk ebe ve diğer sağlık çalışanlarının

sorumluluğundadır (Jimenez ve ark., 2008; Collado ve ark., 2016; Dolgun & Karaahmet, 2021). Gebelik, doğum ve emzirmeyi de kapsayacak şekilde doğum sonu dönemde bakım sağlayıcılar, kadınların istenen ve planlı bir gebelik yaşamasını sağlamalı ve bu gebeliklerinde stressiz bir yaşam sürerek, kilo kontrolünü sağlayarak, diyetin düzenlenmesi desteklenmelidir. Ayrıca anne ve babanın zararlı alışkanlıklarının bıraktırılması veya minimum seviyeye düşürülmesi, hastalıkların kontrol altına alınması ve önlenmesi, yaş gibi sağlığı etkileyebilecek kişisel özellikler konusunda bilgi verme ve danışmanlık yapmaları bakım vericilerin diğer rolleri arasında yer almaktadır (Collado ve ark., 2008; Dominguez-Bello ve ark., 2010; Dolgun & Karaahmet, 2021). Kadınlar gebelik dönemini ne kadar sakin ve sağlıklı geçirirse doğum ve doğum sonu süreci de o kadar olumlu deneyimleyeceklerdir. Normal vajinal doğumun teşvik edilmesi ve bu konuda kadının desteklenmesi de mikrobiyotayı destekleyecek bir yaklaşım olacaktır (Donaldson ve ark., 2018; Koenig ve ark., 2011; Dolgun & Karaahmet, 2021; Gözükara & Eroğlu, 2011; Nacar & Timur, 2021). Ayrıca doğum sonu dönemde; ten tene temas sağlanarak, emzirmenin yararları ve en erken dönemde başlatılması konusunda, profilaktik antibiyotik kullanımı ve sonraki süreçte emzirmeyi destekleyerek ek gıdaya geçiş aşamalarında destekleyici bir görevleri de bulunmaktadır (Lim & Wang, 2016; How Gensollen ve ark., 2016; Dolgun & Karaahmet, 2021).

SONUÇ

Sağlık çalışanları tarafından mikrobiyata ve doğum şeklinin mikrobiyata üzerinde etkisi değerlendirilirken annenin gebelik dönemi ve öncesinde vajinal mikrobiyota içeriği, annenin yaşı ve annenin gebelikte/doğumda antibiyotik kullanımının da olduğu akılda tutulmalı ve mikrobiyatayı olumlu olarak etkileyecek doğum şekillerinin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Abrahamsson TR, Wu RY, & Jenmalm MC. (2015). Gout microbiota and allergy: the importance of the gestation period. Pediatr Res. 77:214-9.
2. Akagawa, S., Tsuji, S., Onuma, C., Akagawa, Y., Yamaguchi, T., Yamagishi, M., … Ohashi, A. (2019). Effect of delivery mode and nutrition on gut microbiota in neonates. Annals of Nutrition and Metabolism, 74(2), 132–139.
3. Altındiş, S., & Adıgül, M. P. (2017). Mikrobiyota Çalışmalarında Etik. SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi, 8(3), 62-68.
4. Altuntaş, D. Y., & Batman, A. (2017). Mikrobiyota ve metabolik sendrom. Turk Kardiyol Dern Ars, 45(3), 286-296.
5. Aydın, N., & Bagrıaçık, E. (2021). Covıd-19 Tedavisinde Mikrobiyotanın Önemi. Selçuk Sağlık Dergisi, 2(1), 65-75.
6. Azad, M. B., Konya, T., Maughan, H., Guttman, D. S., Field, C. J., Chari, R. S., … Kozyrskyj, A. L. (2013). Gut microbiota of healthy Canadian infants: profiles by mode of delivery and infant diet at 4 months. Cmaj, 185(5), 385–394.
7. Backhed F, Roswall J, Peng Y, Feng Q, Jia H, Kovatcheva-Datchary P, et al. (2015). Dynamics and stabilization of the human intestinal microbiome in the first year of life. Cell Host Microbe, 17:690-703.
8. Bergmann, H., Rodríguez, J. M., Salminen, S., & Szajewska, H. (2014). Probiotics in human milk and probiotic supplementation in infant nutrition: a workshop report. British Journal of Nutrition, 112(7), 1119-1128.
9. Cheng J, Ringel-Kulka T, Heikamp-de Jong I, Ringel Y, Carroll I, de vos WM, et al. (2016). Discordant temporal development of bacterial phyla and the emergence of core in the fecal microbiota of young children. ISME J, 10(4): 1002-14.
10. Collado MC, Isolauri E, Laitinen K, & Salminen S. (2008). Different composition of intestinal microbiota during pregnancy in women who are overweight and normal weight. Am. J. Clin. Nutr, 88:894-9.
11. Collado MC, Rautava S, Aakko J, Isolauri E, & Salminen S. (2016). Human intestinal colonization can be initiated in utero by different microbial communities in the placenta and amniotic fluid. Sci Rep, 6:23129.
12. Çakmak, B., & İnkaya, B. Mikrobiyotanın Hastalıklar Üzerindeki Etkisi. Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University, 45(1), 96-108.
13. Çetinbaş, A. (2017). Mikrobiyota. Eurasian Journal of Family Medicine, 6(2), 51-56.
14. Demirok, N. T. (2014). Bebeklerden izole edilen lactobacillus spp.'nin fonksiyonel özelliklerinin belirlenmesi. (Doktora Tezi). Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
15. DiGiulio DB, Callahan BJ, McMurdie PJ, Costello EK, Lyell DJ, Robaczewska A, et al. (2015). Transient and spatial change of human microbiota during pregnancy. Proc Natl Acad Sci, 112:11060-5.
16. Dinleyici, M. (2020). Anne Sütü Mikrobiyotası. Osmangazi Tıp Dergisi Sosyal Pediatri Özel Sayısı, 25-29.
17. Dolgun G, & Karaahmet A., Y. (2021). Yaşamın ilk 1000 gününde mikrobiyal kolonizasyonun oluşumunda beslenmenin etkisi. Dolgun G, editör.Çocuk Beslenmesinde İlk 1000 Gün ve Ebelik Hemşirelik Yaklaşımları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 60-6.
18. Dominguez-Bello MG, Costello EK, Contreras M, Magris M, Hidalgo G, Fierer N, et al. (2010). The mode of delivery shapes the acquisition and structure of the first microbiota in more than one body habitat in newborns. Proc Natl Acad Sci, 107:11971-5.

19. Donaldson GP, Ladinsky MS, Yu KB, Sanders JG, Yoo BB, & Chou WC. (2018). Gut uses immunoglobulin A for mucosal colonization in the microbiota. Science, 360:795-800.
20. Dunn, A. B., Jordan, S., Baker, B. J., & Carlson, N. S. (2017). The maternal ınfant microbiome: considerations for labor and birth. MCN The American Journal of Maternal Child Nursing, 42(6), 318–325. doi: 10.1097 /NMC.0000000000000373.
21. Durğut, S., & Yağmur, Y. Mikrobiyotanın Kadın ve Çocuk Sağlığına Etkisi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 36(3), 207-216.
22. Fiber Holgerson P, Harnevik L, Hernell O, Tanner AC, & Johansson I. (2011). The mode of delivery affects the oral microbiota in infants. J Dent Res, 90:1183-8.
23. Gözükara, F., & Eroğlu, K. (2011). Sezaryen doğum artışını önlemenin bir yolu:"bir kez sezaryen hep sezaryen" yaklaşımı yerine sezaryen sonrası vajinal doğum ve hemşirenin rolleri. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 18(2), 89–100.
24. Hollister EB, Riehle K, Luna RA, Weidler EM, Rubio-Gonzales M, Mistretta TA et al. (2015). Structure and function of healthy preadolescent pediatric intestinal microbiome. Microbiome, 3:26-36.
25. How Gensollen T, Iyer SS, Kasper DL, & Blumberg RS. (2016). Microbiota shaped colonization of the immune system in early life. Science, 352:539-44.
26. Hunt KM, Foster JA, Forney LJ, Schütte UM, Beck DL, Abdo Z, et al. (2011). Characterization of the diversity and temporal stability of bacterial communities in human milk. PLoS One, 6(6):e21313.
27. Jimenez E, Marin ML, Martin R, Odriozola JM, Olivares M, & Xaus J. (2008). Is meconium from healthy newborns actually sterile? Res Microbiol, 159:187-93.
28. Karatay, E. (2019). Mikrobiyota, prebiyotik ve probiyotikler. Anadolu Güncel Tıp Dergisi, 1(3), 68-71.
29. Kılıç, Ü., & Altındiş, M. (2017). Antibiyotik Kullanımı ve Mikrobiyota. Journal of Biotechnology and Strategic Health Research, 1, 39–43.
30. Koenig JE, Spor A, Scalfone N, Fricker AD, Stombaugh J, & Knight R. (2011). Sequence of the microbial consortium in the developing infant intestinal microbiome. Proc Natl Acad Sci USA, 108:4578-85.
31. Lederberg, J., & McCray, A. T. (2001). Ome SweetOmics--A genealogical treasury of words. The scientist, 15(7), 8-8.
32. Lim ES, & Wang D. (2016). Bacterial microbiome and virome turning points in Holtz LR Infant development. Trends Microbiole, 24:801-10.
33. Nacar, G. N., & Timur, S. Kadın Sağlığı ve Mikrobiyota. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi, 7(1), 48-70.
34. Ottman N, Smidt H, de Vos WM, Belzer C. (2012). The function of our microbiota: who is out there and what do they do? Front Cell Infect Microbiol, 9:104.
35. Salman T, Varol U, Yıldız İ, Küçükzeybek Y, & Alacacıoğlu A. (2015). Mikrobiyota ve kanser. Acta Oncologica Turcica. 48(2):73-8.
36. Varım, P., Vatan, M. B., & Varım, C. (2017). Kardiyovasküler Hastalıklar ve Mikrobiyota. Journal of Biotechnology and Strategic Health Research, 1, 141-147.
37. Yılmaz, K., & Altındiş, M. (2017). Sindirim sistemi mikrobiyotasi ve fekal transplantasyon. Nobel Medicus, 13(1), 9-15.
38. Zhuang L, Chen H, Zhang S, Zhuang J, Li Q, & Feng Z. (2019). Intestinal Microbiota in Early Life and Its Implications on Childhood Health. Genomics Proteomics Bioinformatics, 17(1):13-25.

KALP-AYAK BİLEĞİ VASKÜLER İNDEKSİ (CAVI) İLE ÖLÇÜLEN ARTERİYEL SERTLİK VE KAN KOLESTEROL DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ
DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ARTERIAL STIFFNESS MEASURED BY HEART-ANKLE VASCULAR INDEX (CAVI) AND BLOOD CHOLESTEROL LEVELS

Murat BÜYÜKAKSU
ORCID: 0000-0003-0751-9545
Aslınur SIRCAN KÜÇÜKSAYAN
ORCID: 0000-0002-4168-8564
Ertan KÜÇÜKSAYAN
ORCID: 0000-0002-1611-0875

ÖZET
Kardiyovasküler hastalıklar dünya çapında önde gelen mortalite sebeplerindendir ve aterosklerozun erken tespiti için yeni biyobelirteçlerin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Arteriyel sertlik, elastikiyet kaybına bağlı olarak arter duvarındaki yapısal değişiklikleri tanımlar. Ayrıca, geleneksel risk faktörlerinden bağımsız olarak kardiyovasküler olayların ve mortalitenin önemli bir göstergesidir. Kardiyo-ayak bileği vasküler indeksi (CAVI), birçok vasküler hastalıkta arteriyel sertliği gösteren bir parametre olarak yakın zamanda geliştirilmiştir. CAVI, arteriyel sertliği kan basıncından bağımsız olarak belirleyebilen noninvazif klinik bir ölçümdür. Bu çalışmanın amacı, kan kolesterol düzeylerinin CAVI ile ilişkisini göstermek ve sağlıklı gönüllülerden oluşan rastgele bir Türk popülasyonu örnekleminde CAVI referans değerleri belirlemektir. CAVI'yi ölçmek için kullanılan sistem kompakt, taşınabilirdir ve ölçümler nispeten basittir. CAVI ölçümü, DII derivasyonu için sağ el ve sol ayak bileğine EKG elektrotlarının yerleştirilmesini ve sağ ayak bileğine sarılmış nabız dalgasını da ölçen tansiyon manşonunu ile yapıldı. CAVI ölçümü her bir katılımcı için yaklaşık 10 dakika sürdü. Çalışmaya belirgin kardiyovasküler hastalığı, diyabeti ve hipertansiyonu olmayan 20 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Tüm gönüllülerin antropometrik verileri kaydedildi ve arteriyel sertliği değerlendirmek için bir CAVI ölçümü yapıldı. Yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL), düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) ve total kolesterol ölçümü için kan örnekleri alındı. Verilerin istatistiksel analizinde Pearson Korelasyon Testi kullanıldı. Sonuç olarak çalışmaya katılan gönüllülerin yaş ortalaması 44±12, vücut kitle indeksi ortalaması 23,5± 2,9 dir ve eşit sayıda kadın-erkek gönüllü katıldı. , LDL, total kolestrol ve CAVI arasında pozitif HDL ve CAVI arasında negatif korelasyon olduğu gösterildi. Türk popülasyonu örnekleminde CAVI değerleri ve kolesterol düzeyi ile ilişkisi belirlendi. Ancak genelleştirilebilecek sonuçları elde etmek için daha fazla sayıda gönüllü içeren çalışmalar yapılması gerekmektedir.
Anahtar Kelimeler: Arteriyel Sertlik, Kardiyo-ayak bileği vasküler indeksi, kan kolesterol düzeyleri

ABSTRACT
Cardiovascular diseases are one of the leading causes of mortality worldwide, and the development of new biomarkers for the early detection of atherosclerosis is critical. Arterial stiffness describes the structural changes in the arterial wall due to loss of elasticity. It is also an important indicator of cardiovascular events and mortality, independent of traditional risk factors. The cardio-ankle vascular index (CAVI) has been developed recently as a parameter indicating arterial stiffness implicated in the pathology of many vascular diseases. CAVI is a noninvasive clinical measurement that can determine arterial stiffness independent of blood pressure. The aim of this study was to show the relationship between blood cholesterol levels and CAVI and to determine CAVI reference values in a random sample of the Turkish population consisting of healthy volunteers. The system used to measure CAVI is compact, portable and measurements are relatively simple. The measurement of CAVI was made with the placement of ECG electrodes on the right hand and left ankle for the DII lead and the blood pressure cuff, which also measures the pulse wave, placed on the right ankle. CAVI measurement took approximately 10 minutes for each participant. Twenty healthy volunteers without significant cardiovascular disease, diabetes mellitus, and hypertension were included in the study. Anthropometric data of all volunteers were recorded, and a CAVI measurement was performed to assess arterial stiffness. Blood samples were taken to measure high-density lipoprotein (HDL), low-density

lipoprotein (LDL), and total cholesterol. Pearson Correlation test was used for statistical analysis of the data. As a result, the mean age of the volunteers participating in the study was 44±12, the mean body mass index was 23.5±2.9, and an equal number of male and female volunteers participated. It has been shown that there is a positive correlation between LDL, total cholesterol, and CAVI and a negative correlation between HDL and CAVI. The relationship between CAVI values and cholesterol levels was determined in the Turkish population sample. However, studies involving larger numbers of participants are required to obtain more generalizable results.
Keywords: Arterial Stiffness, Cardio-ankle vascular index, blood cholesterol levels

INTRODUCTION

Cardiovascular diseases (CVD) remain a significant health problem. CVD is a major cause of mortality and an important source of morbidity[1]. Today, many modifiable and non-modifiable risk factors for CVD have been identified. An unhealthy diet, excessive stress, tobacco use, insufficient physical activity, and obesity are independent risk factors for cardiovascular health[2]. There are many different diseases in the classification of cardiovascular diseases. The most common pathology of these diseases is atherosclerosis[3]. Since atherosclerosis is a progressive pathology involving the entire arterial vascular network, it can affect all organs to varying degrees on a case-by-case basis. Atherosclerosis often progresses silently and can be a source of significant morbidity and even mortality when it presents its first symptom[4]. Developing new methods to identify such an important health problem is very important to prevent CVD-related deaths and chronic diseases. Functional and structural changes in vessels have been identified in the early stages of various cardiovascular diseases. In this regard, methods to evaluate vascular wall properties quantitatively will be very useful for physicians. Recent studies show that endothelial function and arterial stiffness measurement can be used in the clinical evaluation of vascular health.

Arterial stiffness is a quantitative measurement of the flexibility of our arteries. We know that arterial stiffness is closely related to atherosclerosis and CVD, and measuring it is vital in determining vascular health and, therefore, in identifying and following patients at risk for CVD[5]. Various methodologies with different technologies have been developed for measuring arterial stiffness clinically. Some of these methods used to assess arterial stiffness are pulse wave velocity (PWV), cardio-ankle vascular index (CAVI), augmentation index, etc. PWV has been accepted as the gold standard measurement of arterial stiffness. There are many studies showing that PWV is an independent predictor of cardiovascular morbidity and mortality[6, 7]. However, several limitations and confounding physiological factors have been identified in the measurement of PWV [8, 9]. The most important physiological factor affecting the PWV measurement results is acute blood pressure change. To overcome this problem, a new index of arterial stiffness, called the ankle vascular index (CAVI), was developed that is not affected by blood pressure at the time of measurement. Cardioankle vascular index (CAVI) is a clinical measurement tool that enables us to measure arterial stiffness non-invasively. The most powerful aspect compared to other measurement methods is that the CAVI is independent of the person's arterial blood pressure values at the time of measurement [10].

Although studies have been conducted on reference CAVI values with different study populations, the relationship between the lipid profile of individuals and their CAVI values has not been fully elucidated. The aim of this study was to show the relationship between blood cholesterol levels and CAVI and to determine CAVI reference values in a random sample of the Turkish population consisting of healthy volunteers.

METHOD AND RESULTS

Twenty healthy volunteers without significant cardiovascular disease, diabetes mellitus, and hypertension were included in the study. Anthropometric data and vital signs of all volunteers were recorded, and a CAVI measurement was performed to assess arterial stiffness. In addition, blood samples were taken to measure high-density lipoprotein (HDL), low-density lipoprotein (LDL), and total cholesterol.

The measurement of CAVI was made with the placement of ECG electrodes on the right hand and left ankle for the DII lead and the blood pressure cuff, which also measures the pulse wave, placed on the right ankle.

After simultaneous ECG and arterial pressure wave measurement, these signals were displayed in MATLAB to calculate the CAVI values. Pulse transit time (PTT), stiffness parameter β, and CAVI values were calculated for each participant. Pearson Correlation test was used for statistical analysis of the data[11].
As a result, the mean age of the volunteers participating in the study was 44±12, the mean body mass index was 22.3±2.1, and an equal number of male and female volunteers participated (Table 1). As seen in Table 1, the mean HDL, LDL and total cholesterol of the volunteers participating in the study were 52.8±8.9, 121.1±28.9, 193.5±33.1, respectively. In addition, the LDL/HDL ratio was found to be 2.4.

Table 1: Demographic and anthropometric characteristics, stiffness values, and lipid results of the study group.

	Age	BMI	PWV (m/sn)	haß	CAVI	HDL	LDL	Total Cholesterol	LDL/HDL
Number of values	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mean	44,0	23,5	7,1	8,2	7,4	52,8	121,1	193,5	2,4
Std. Deviation	12,8	2,9	0,7	1,3	0,9	8,9	28,9	33,1	0,7
Minimum	24	17,3	5,8	6,2	6,2	35,4	78	140	1,2
25% Percentile	32,2	22,8	6,4	7,3	6,9	46,1	93,8	170,3	1,8
Median	45,5	24,2	7,2	7,9	7,3	51,4	118	186,5	2,4
75% Percentile	57,7	25,0	7,6	8,8	7,9	61,2	152,3	228,3	2,9
Maximum	61	28,0	8,6	11,3	9,3	71,5	165,9	246	3,8

As seen in Figure 1, a positive correlation was found between LDL, total cholesterol, LDL/HDL ratio, with CAVI, while there was a negative correlation between HDL and CAVI (Figure 1). The positive correlation between LDL, total cholesterol, LDL/HDL ratio, with CAVI is statistically significant (p=0.03, p=0.02, p=0.01, respectively).

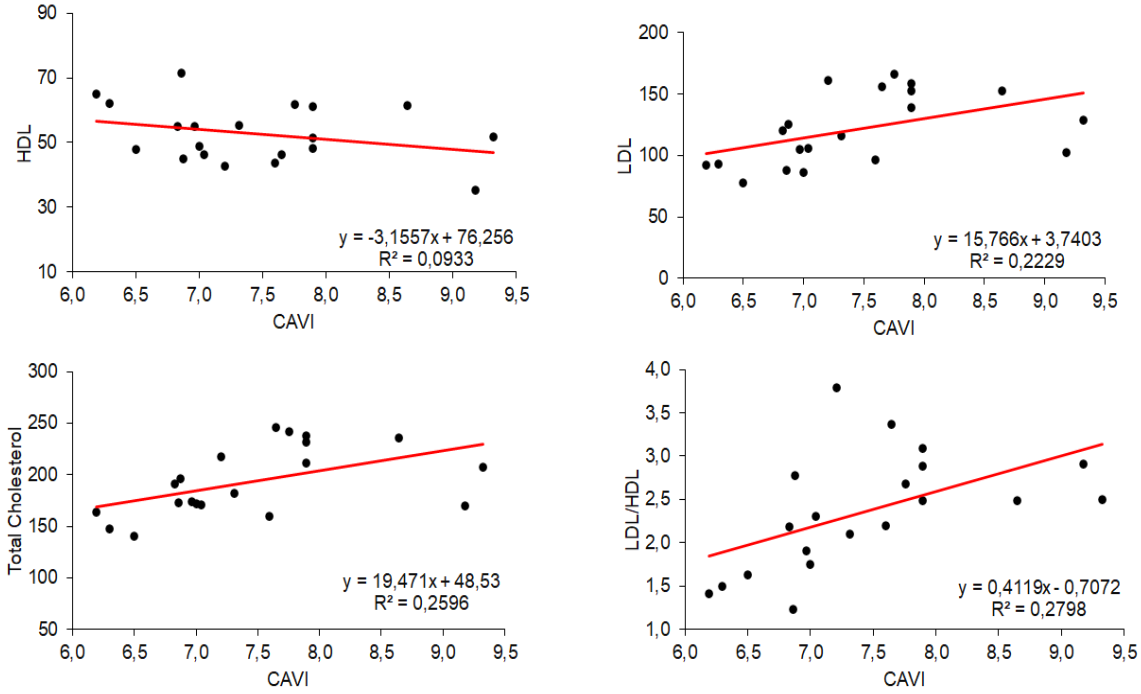


Figure 1: Correlation plots between CAVI and cholesterol levels.

DISCUSSION

Cardioankle vascular index (CAVI) is a promising tool in the assessment of arterial stiffness. Its place in the clinical assessment of cardiovascular health is growing every day with a cumulative growing body of knowledge. It is well-known that increased cholesterol levels and decreased HDL cholesterol levels are risk factors for cardiovascular diseases[12]. In this study, CAVI values, which are a clinical indicator of vascular health, are correlated with cholesterol values[13]. On the other hand, the nature of this relationship has not been fully elucidated. However, the relationship between CAVI values and cholesterol levels in a Turkish population has not been studied before.

In the present study, we investigated the relationship between CAVI parameters and cholesterol levels in a healthy Turkish population. Our results show that there is a positive correlation between LDL, total cholesterol, LDL/HDL ratio, with CAVI, while there is a negative correlation between HDL and CAVI. There are studies showing that LDL level plays an important role in the development and progression of atherosclerosis. Moreover, an increased level of LDL-C has been shown to be a major risk factor for CVD. In contrast, increased HDL has a protective effect against atherosclerosis. These lipoproteins are routinely measured in the clinic to identify patients at risk for CVD. Recent studies have shown that the LDL-C/HDL-C ratio is a stronger predictor of cardiovascular disease than LDL-C or HDL-C alone [14]. There are few studies showing the relationship between LDL/HDL and arterial stiffness. In the present study, it was shown that there is a statistically significant positive correlation between the LDL/HDL ratio and CAVI.

The present study has some limitations. The first of these is related to the fact that vascular health and, therefore, CAVI values tend to deteriorate with age. Therefore, to elucidate this relationship, it would be more accurate to work with a group with a much smaller standard deviation in terms of participant age. The second one is the small population size. The generalizability of the results will increase with a much larger study group.

On the other hand, our study makes an important contribution to the literature as it is the first study to examine CAVI and lipid levels in a Turkish population. With further studies on this subject, we believe that the CAVI parameter will be an important clinical tool that can be used in the detection and follow-up of patients with CVD risk. Furthermore, we think that it has the potential to make a significant contribution to public health, as it contains fewer technological elements and is relatively easily accessible compared to other methods.

REFERENCES

1. Perk, J., et al., *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts).* Atherosclerosis, 2012. **223**(1): p. 1-68.
2. Francula-Zaninovic, S. and I.A. Nola, *Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors.* Curr Cardiol Rev, 2018. **14**(3): p. 153-163.
3. Soliman, G.A., *Dietary Fiber, Atherosclerosis, and Cardiovascular Disease.* Nutrients, 2019. **11**(5).
4. Low Wang, C.C., et al., *Clinical Update: Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus: Atherosclerotic Cardiovascular Disease and Heart Failure in Type 2 Diabetes Mellitus - Mechanisms, Management, and Clinical Considerations.* Circulation, 2016. **133**(24): p. 2459-502.
5. Palombo, C. and M. Kozakova, *Arterial stiffness, atherosclerosis and cardiovascular risk: Pathophysiologic mechanisms and emerging clinical indications.* Vascul Pharmacol, 2016. **77**: p. 1-7.
6. Townsend, R.R., et al., *Recommendations for improving and standardizing vascular research on arterial stiffness: a scientific statement from the American Heart Association.* Hypertension, 2015. **66**(3): p. 698-722.
7. Willum Hansen, T., et al., *Prognostic value of aortic pulse wave velocity as index of arterial stiffness in the general population.* Circulation, 2006. **113**(5): p. 664-670.
8. Investigators, C., et al., *Differential impact of blood pressure–lowering drugs on central aortic pressure and clinical outcomes: principal results of the Conduit Artery Function Evaluation (CAFE) study.* Circulation, 2006. **113**(9): p. 1213-1225.
9. Van Bortel, L.M., et al., *Expert consensus document on the measurement of aortic stiffness in daily practice using carotid-femoral pulse wave velocity.* Journal of hypertension, 2012. **30**(3): p. 445-448.
10. Namba, T., et al., *Arterial Stiffness Assessed by Cardio-Ankle Vascular Index.* Int J Mol Sci, 2019. **20**(15).
11. Takahashi, K., et al., *Coefficients in the CAVI Equation and the Comparison Between CAVI With and Without the Coefficients Using Clinical Data.* J Atheroscler Thromb, 2019. **26**(5): p. 465-475.
12. Langsted, A. and B.G. Nordestgaard, *Nonfasting versus fasting lipid profile for cardiovascular risk prediction.* Pathology, 2019. **51**(2): p. 131-141.
13. Gomez-Sanchez, L., et al., *Association of metabolic syndrome and its components with arterial stiffness in Caucasian subjects of the MARK study: a cross-sectional trial.* Cardiovasc Diabetol, 2016. **15**(1): p. 148.
14. Ridker, P.M., M.J. Stampfer, and N. Rifai, *Novel risk factors for systemic atherosclerosis: a comparison of C-reactive protein, fibrinogen, homocysteine, lipoprotein (a), and standard cholesterol screening as predictors of peripheral arterial disease.* Jama, 2001. **285**(19): p. 2481-2485.

HİPOKSİK EGZERSİZ ESNASINDA KAN NO DÜZEYLERİNİN DEĞİŞİMİNDE HEMATOLOJİK PARAMETRELERİN ROLÜ VAR MIDIR?
DO HEMATOLOGICAL PARAMETERS HAVE A ROLE IN THE CHANGE OF BLOOD NO LEVELS DURING HYPOXIC EXERCISE?

Hasanagha MAYILOV
ORCID: 0000-0002-5627-8699
Faruk TURGAY
ORCID: 0000-0003-2759-1544
Oya YIGITTURK
ORCID: 0000-0003-1930-498X

ÖZET
Nitrik oksit (NO), vazodilatör ve birçok metabolik regülatör özelliklere sahip bir gazdır. NO'nun ayrıca hipoksi esnasında hemoglobine bağlanarak onun oksijeni serbest bırakma eğilimini arttırdığı belirtilmektedir. Bu nedenle NO'nun biyoyararlılığını belirlemede eritrositler (RBCler)'in çok önemli rolü olduğu belirtilmektedir. Ancak Sualtı ragbisi gibi hipoksik bir egzersiz esnasında kan NO düzeylerinin değişiminde hematolojik parametrelerin rolü belirsizdir. Bu çalışmaya 22 antrene Sualtı Ragbi oyuncusu katıldı (23.4 ± 7.5 yaş). İnformal bir Sualtı Ragbi maçı öncesi ve sonrası sporculardan alınan venöz kanlardan NO ve hemogram parametreleri bakılarak aralarındaki ilişkiler incelendi. Plazma volüm değişikliği %1,0'den düşüktü. Maç sonrası hematokrit, ortalama eritrosit hacmi (MCV) ve trombosit düzeyleri arttı ($p= 0.019$, $p< 0.001$, $p= 0.001$, sırasıyla), ancak RBC ve hemoglobin düzeyleri anlamlı olarak bir değişiklik göstermedi. Hem maç öncesi NO ile RBC, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri arasında (sırasıyla: $r= 0.707$, $p< 0.001$; $r= 0.448$, $p= 0.036$; $r= 0.472$, $p= 0.027$) hem de maç sonrası aynı parametreler arasında (sırasıyla: $r= 0.625$, $p= 0.002$; $r= 0.656$, $p= 0.001$; $r= 0.702$, $p< 0.001$) benzer ilişkiler bulundu. Her ne kadar RBC ve hemoglobin düzeylerinde anlamlı bir değişik olmasa da kan NO düzeyinde anlamlı bir değişikliğin olmamasında, hipoksik antrenmanların damarların yeniden yapılanmasını da içine alan ve hipoksi esnasında NO'da anlamlı bir değişikliğe gereksinimin duyulmadığı yapısal adaptasyonların oluşmuş olmasının rolü olabilir.
Anahtar kelimeler: nitrik oksit, hematolojik parametreler, hipoksik egzersiz

ABSTRACT
Nitric oxide (NO) is a gas with vasodilator and many metabolic regulatory properties. It is also stated that NO binds to hemoglobin during hypoxia, increasing its tendency to release oxygen. Therefore, it is stated that erythrocytes (RBCs) have a very important role in determining the bioavailability of NO. However, the role of hematological parameters in the change of blood NO levels during a hypoxic exercise such as underwater rugby is unclear. 22 Underwater Rugby players (23.4 ± 7.5 years old) participated in this study. The relationships between NO and hemogram parameters were examined from the venous blood taken from the athletes pre- and post- an informal Underwater Rugby match. The plasma volume change was less than 1.0%. Post-match hematocrit, mean erythrocyte volume (MCV) and platelet levels increased ($p= 0.019$, $p< 0.001$, $p= 0.001$, respectively), but RBC and hemoglobin levels did not significantly change. Similar relationships were found between pre-match NO and erythrocyte, hemoglobin and hematocrit levels ($r= 0.707$, $p< 0.001$; $r= 0.448$, $p= 0.036$; $r= 0.472$, $p= 0.027$; respectively) as well as the same parameters post-match ($r=0.625$, $p=0.002$; $r= 0.656$, $p= 0.001$; $r= 0.702$, $p< 0.001$; respectively). Although there is no significant change in RBC and hemoglobin levels, the absence of a significant change in blood NO levels may be due to the fact that structural adaptations occurred during hypoxic training, including the restructuring of the vessels, and during hypoxia, which did not require a significant change in NO.
Key words: nitric oxide, hematological parameters, hypoxic exercise

GİRİŞ

Nitrik oksit (NO), vazodilatör ve birçok metabolik regülatör özelliklere sahip bir gazdır. Hipoksik koşullar ve shear (sürtünme) stresi NO salınımına neden olur. NO, insanda çeşitli kaynaklardan endojen olarak üretilir. En önemli kaynağı L-arjinindir. Arjinin, sitrülin ve NO oluşturmak üzere nitrik oksit sentaz enzimi (NOS) tarafından okside edilir. NOS'un en az üç izoenzimi vardır [1,2]. Bunlardan biri hemen hemen tamamen vasküler endotelde (eNOS) yer alır ve kan damarlarının relaksasyonunu sağlayan NO'yu salgılar. Bu nedenle kan basıncının önemli bir belirleyicisidir. İkincisi indüklenebilir NOS (iNOS) inflamasyon ve infeksiyona cevap olarak makrofajlar ve diğer birçok hücre tiplerinde üretilir. Üçüncü bir enzim nöronal NOS (nNOS) beyinde, nöronal dokuda ve iskelet kası gibi dokularda bulunur. eNOS ve nNOS yapısal olarak sürekli eksprese edilir [1,2]. NO sadece bir vazodilatör değil, aynı zamanda antioksidan, antienflamatuar, antikoagülan ve antihipertansif özellikleri de sahiptir [3,4]. NO biyosentezi ve yüzey adhezyon moleküllerinin ekspresyonu ile trombosit agregasyonu ve adhezyonunu, lökosit adhezyonunu ve transendotelyal göçü düzenler [5]. Aynı zamanda NO kan basıncını düşürür ve trombosit agregasyonunu inhibe eder [6].

NO'nun biyoyararlılığının büyük oranda alyuvarlar (RBC) ve alyuvarların NO tüketme potansiyeli tarafından düzenlendiği ifade edilmiştir. Alyuvarlar yüksek oranda hemoglobin içerdiklerinden dolayı, dolaşımdaki en büyük NO yakalayıcılarıdır. NO alyuvarlarda $HbFe(II)O_2$ tarafından nitrata çevrilir. Diğer taraftan HbFe(II) NO'ya bağlanarak HbFe(II)NO'yu oluşturur. Bu oluşum hipoksik koşullarda hemoglobinden oksijenin daha çabuk ayrılmasına neden olur [7]. Bu nedenle NO'nun biyoyararlılığını belirlemede RBC'lerin çok önemli rolü olduğu belirtilmektedir. Ancak Sualtı ragbisi gibi hipoksik bir egzersiz esnasında kan NO düzeylerinin değişiminde hematolojik parametrelerin rolü belirsizdir. Bu nedenlerle bu çalışmada; informal bir Sualtı Ragbi maçı öncesi ve sonrası sporculardan alınan venöz kanlardan NO ve hemogram parametrelerine bakılarak aralarındaki ilişkileri incelemeyi amaçladık.

MATERYAL VE METOT

Çalışmaya herhangi bir hastalığı veya sakatlığı olmayan, herhangi bir ilacı veya antioksidan bir maddeyi düzenli olarak kullanmayan antrene 18-40 yaş arası, en az 2.5 yıldır antrenman yapan 22 antrene erkek Sualtı Ragbi oyuncusu (23.4 ± 7.5) katıldı. Sporcular haftanın 5 günü, günde ortalama 3 saat olmak üzere haftada toplam 15 saat antrenman yapmaktaydı. Çalışmaya gönüllü olarak katılacak katılımcılara belirli bir günde çalışmanın amacı, yararı, yapılacak ölçümler ve olası riskleri hakkında bilgiler verildi. Katılımcılar aşağıda belirtilen ölçümlerden bir hafta öncesinden itibaren diyetlerini fazla değiştirmemeleri ve en az iki gün öncesinden itibaren ağır egzersizler yapmamaları konusunda uyarıldı.

Yapılan Fizyolojik Testler: Dip testi; Sualtı Ragbi sporunda spesifik olarak kullanılan dip testi anaerobik dayanıklılığın ölçülmesinde kullanılır. Uygun bir zamanda havuzda 8x25 m (aralıksız) maksimal sualtı yüzme testi yapıldı. Her bir sporcunun 8x25 m maksimal yüzme zamanları kaydedildi. Yüzme zamanı düşük olanın performansı daha yüksek olarak kabul edilir [8].

Yapılan Testler/Laboratuvar Tetkikleri:

Tüm katılımcılardan, biyokimyasal analizler için, yemekten 3-4 saat sonra, akşam 19.00'da yapılan bir müsabakanın 10-15 dk. öncesi ve sonrasında; soğutulmuş, vakumlu, ikisi EDTA'lı, diğeri 9 ml kırmızı kapaklı boş tüpe venöz kan örnekleri alındı. Alınan kanlardan araştırma amacıyla aşağıda belirtilen NO ve hematolojik parametrelere bakıldı.

Alınan EDTA'lı tüpteki kanlardan hemogram analizi, aynı gün 3-4 saat içerisinde kan sayım cihazı (Beckman Coulter, Inc. LH 780, USA) ile özel bir laboratuvarda yaptırıldı. Hemogram ölçümü; eritrosit, lökosit, hematokrit, hemoglobin, trombosit ve ortalama eritrosit hacimlerini ihtiva etmiştir.

NO analizi Ege Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Egzersiz Biyokimyası laboratuvarında spektrofometrik (Shimadzu UV 1700, JAPAN) olarak gerçekleştirildi.

İstatistiksel analizler SPSS 20.0 istatistik analiz programı ile analiz edildi ve anlamlılık olarak $p<0.05$ değeri alındı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği "Shapiro-Wilks" ve homojenlik testi ise "Levene testi" yöntemleri ile yapıldı. Normal dağılım ve homojenlik testi sonucuna bağlı olarak, maç öncesi ve sonrası kan ve biyokimya parametreler arasında anlamlı farklılığının analizinde nonparametrik test, korelasyon analizlerinde ise "Spearman Korelasyon Analizi" yöntemleri kullanıldı.

BULGULAR

Tüm hematolojik parametreler normal değerler aralığındaydı. Plazma volüm değişikliği %1,0'den düşüktü. Maç sonrası hematokrit, ortalama eritrosit hacmi (MCV) ve trombosit düzeyleri arttı ($p= 0.019$, $p< 0.001$, $p= 0.001$, sırasıyla), ancak RBC ve hemoglobin düzeyleri anlamlı olarak bir değişiklik göstermedi. Hem maç öncesi NO ile eritrosit, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri arasında (sırasıyla: $r= 0.707$, $p< 0.001$; $r= 0.448$, $p= 0.036$; $r= 0.472$, $p= 0.027$) hem de maç sonrası aynı parametreler arasında (sırasıyla: $r= 0.625$, $p= 0.002$; $r= 0.656$, $p= 0.001$; $r= 0.702$, $p< 0.001$) benzer ilişkiler bulundu.

SONUÇ

Tartışma ve Sonuç

Suhr ve ark. (2009)'larının elit hokey oyuncularında yaptıkları bir çalışmada, yoğun bir antrenman kampı sonrasında aktif eNOS'un duyarlılığının azaldığı, ayrıca hemoglobin ve hemotokrit değerlerinin de anlamlı olarak düştüğünü tespit etmişlerdir [9]. Hipoksik alyuvarların büyük oranlarda NO tükettikleri gösterilmiştir. Hipoksik alyuvarlar NO ile karşılaştıklarında dolaşımdaki alyuvarların NO tüketim oranı artmaktadır [10]. Bu çalışmada müsabaka sonrası hematokrit ve MCV düzeylerinde anlamlı bir artış olmasına rağmen, RBC ve hemoglobin düzeylerinde anlamlı bir değişiklik gözlenmedi. Her ne kadar hematokrit ve MCV deki artışın, müsabaka sonrası NO daki anlamlı olmayan küçük düşüşte rolü olabileceği düşünülse de bu sonuçlarda hipoksik antrenmanların damarların yeniden yapılanmasını da içine alan ve hipoksi esnasında NO'da anlamlı bir değişikliğe gereksinimin duyulmadığı yapısal adaptasyonların oluşmuş olmasının rolü olabilir.

Teşekkürler

Çalışmaya katılan tüm katılımcılara ve projemizi (12-BESYO-003) finansal olarak desteklemiş olan Ege Üniversitesi BAP birimine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Stamler JS, Meissner G. Physiology of nitric oxide in skeletal muscle. *Physiol Rev*. 2001;81(1):209-237.
2. 2Grange RW, Isotani E, Lau KS, Kamm KE, Huang PL, Stull JT. Nitric oxide contributes to vascular smooth muscle relaxation in contracting fast-twitch muscles. *Physiol Genomics*. 2001;2001(5):35-44. doi:10.1152/physiolgenomics.2001.5.1.35
3. Habib S, Ali A. Biochemistry of nitric oxide. *Indian J Clin Biochem*. 2011;26(1):3-17. doi:10.1007/s12291-011-0108-4
4. Kingwell BA. Nitric oxide-mediated metabolic regulation during exercise: effects of training in health and cardiovascular disease. *FASEB J*. 2000;14(12):1685-1696. doi:10.1096/fj.99-0896rev
5. Klabunde. RE. *Cardiovascular Physiology Concepts*. (Edition S, ed.). Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
6. Mathews, C. K. VH& AKG. *Biochemistry*. 3rd editio. (Addison-Wesley, ed.). San Francisco; 2000.
7. Han TH, Hyduke DR, Vaughn MW, Fukuto JM, Liao JC. Nitric oxide reaction with red blood cells and hemoglobin under heterogeneous conditions. *Proc Natl Acad Sci*. 2002;99(11):7763-7768. doi:10.1073/PNAS.122118299
8. Ates O, Cavas L, Sagiroglu I, Gencoglu C, Bediz CS. Evaluation of physical and physiological parameters of the elite underwater rugby players. *J Hum Sci*. 2017;14(4):3940. doi:10.14687/JHS.V14I4.4728
9. Suhr F, Porten S, Brixius K, Schmidt A, Platen P BW. eNOS patterns in human erythrocytes are regulated by physical exercise. *Acta Physiol*. 2009;195:669. http://www.blackwellpublishing.com/aphmeeting/abstract.asp?MeetingID=755&id=73527.
10. Crawford JH, Isbell TS, Huang Z, et al. Hypoxia, red blood cells, and nitrite regulate NO-dependent hypoxic vasodilation. *Blood*. 2006;107(2):566-574. doi:10.1182/blood-2005-07-2668

CORRELATION OF LOCALIZATION, ELECTROENCEPHALOGRAPHY AND NEUROPSYCHOLOGICAL FINDINGS IN PATIENTS WITH ACUTE ISOLATED THALAMIC INFARCTION
AKUT İZOLE TALAMİK İNFARKLI HASTALARDA LOKALİZASYON, ELEKTROENSEFALOGRAFİ VE NÖROPSİKOLOJİK BULGULARIN KORELASYONU

Ferda ILGEN USLU
ORCID:0000-0002-2124-5037
Nerses BEBEK
ORCID: 0000-0002-4749-1471
Candan GÜRSES
ORCID: 0000-0002-3752-1825
Şükriye AKÇA KALEM
ORCID: 0000-0001-5597-3684
Adil Deniz DURU
ORCID: 0000-0003-3014-9626
Ahmet ADEMOGLU
ORCID: 0000-0003-1230-9518
Serra SENCER
ORCID: 0000-0002-3942-093X
Hakan GURVIT
Orcid: 0000-0003-2908-8475
Ayşen GOKYIGIT
ORCID: 0000-0003-4914-1712

ABSTRACT
Introduction: Thalamus is a subcortical structure with essential roles in several brain functions: relaying sensory-motor information, synchronizing large-scale neurocognitive networks, and regulating consciousness. It is also critical structure, playing a significant role in the initiation and spread of epileptic seizures. This study aimed to explore the association of abnormal activities in electroencephalography (EEG) and impairment of cognitive functions in patients with acute unilateral isolated thalamic infarction (ThI).
Methods: Patients with isolated acute ThI that were prospectively enrolled in the study underwent an EEG recording and a comprehensive neuropsychological examination. EEG findings were categorized into normal findings, nonepileptic abnormalities, and epileptic abnormalities. Each cognitive test score was transformed into z scores, and composite z scores per cognitive domain were obtained. The relationship between EEG abnormalities, cognitive test scores, and the location of ThIs was investigated.
Results: A total of 41 patients and 25 healthy controls (HC) were included in the study. The presence of abnormal EEG findings was significantly higher in patients than HCs (63.4% vs. 24%, $p<0.001$), and 70.4% of abnormalities were in the same hemisphere with the infarction. Cognitive test scores were also significantly lower in patients with ThIs compared to HCs ($p<0.001$ for all comparisons). The presence of abnormal EEG findings was independently associated with worse scores in executive functions in patients.
Conclusion: Abnormal EEG findings and cognitive dysfunction are common in patients with acute ThI. EEG abnormalities in the same hemisphere with infarction support the notion that the thalamus has an essential role in generating electroencephalographic activity.
Keywords: isolated thalamic infarction, localization, electroencephalography, epileptic abnormalities, cognitive functions

ÖZET
Giriş: Talamus, duyusal-motor bilgileri iletmek, büyük ölçekli nörobilişsel ağları senkronize etmek ve bilinci düzenlemek gibi çeşitli beyin işlevlerinde temel rolleri olan bir subkortikal yapıdır. Ayrıca epileptik

nöbetlerin başlamasında ve yayılmasında önemli rol oynayan kritik bir yapıdır. Bu çalışma, akut tek taraflı izole talamik infarct (ThI) saptanan hastalarda elektroensefalografideki (EEG) anormal aktiviteler ile bilişsel işlevlerdeki bozulma arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladı.
Yöntemler: Prospektif olarak çalışmaya alınan izole akut ThI hastalarına EEG kaydı ve kapsamlı nöropsikolojik muayene yapıldı. EEG bulguları normal bulgular, epileptik olmayan anormallikler ve epileptik anormallikler olarak kategorize edildi. Her bilişsel test puanı z puanlarına dönüştürüldü ve bilişsel alan başına bileşik z puanları elde edildi. EEG anormallikleri, bilişsel test puanları ve ThI'lerin yeri arasındaki ilişki araştırıldı.
Bulgular: Çalışmaya toplam 41 hasta ve 25 sağlıklı kontrol dahil edildi. Hastalarda anormal EEG bulgularının varlığı sağlıklı kontrollerden anlamlı olarak daha yüksekti (%63.4'e karşı %24, p<0.001) ve anormalliklerin %70.4'ü enfarktüs ile aynı hemisferdeydi. Bilişsel test puanları da ThI'li hastalarda sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı derecede daha düşüktü (tüm karşılaştırmalar için p<0,001). Anormal EEG bulgularının varlığı, hastalarda yürütücü işlevlerde daha kötü puanlarla bağımsız olarak ilişkiliydi.
Sonuç: Akut ThI hastalarında anormal EEG bulguları ve kognitif disfonksiyon sık görülmektedir. Enfarktüslü aynı hemisferdeki EEG anormallikleri, talamusun elektroensefalografik aktivite oluşturmada önemli bir rolü olduğu fikrini desteklemektedir.
Anahtar kelimeler: izole talamik enfarktüs, lokalizasyon, elektroensefalografi, epileptik anormallikler, bilişsel işlevler

INTRODUCTION

Traditionally, it is a subcortical relay of ascending sensory pathways to their primary sensory cortical targets. It also plays a regulatory role in various brain functions. A great deal of evidence has shown that the thalamus is involved in different seizure types, apart from its contribution to neuropsychological networks and small case series have shown that thalamic lesions may be associated with abnormal electroencephalographic (EEG) activities such as spike-wave discharges (1,2).
Thalamic ischemic stroke has been reported in about 2.4-4.4 % of all acute ischemic strokes either in isolated form or with associated infarcts in other vascular territories (2). Early seizures in the acute phase of thalamic strokes are not usually expected (3); however, data on potential EEG abnormalities in patients with thalamic stroke are scarce.
This prospective study evaluated EEG findings and cognitive functions in patients who had a unilateral isolated thalamic infarction and sought to clarify if there is a specific pattern of EEG findings and cognitive profile according to thalamic lesion localization.

METHODS

Patients admitted to the Stroke Unit within 24 hours of the onset of symptoms and who had an isolated single acute ischemic thalamic lesion on diffusion-weighted magnetic resonance imaging (DWI) were included in the study. Demographics, including age, sex, years of education, and hand preference, were collected from all participants. Both patients and HCs underwent EEG recordings and neuropsychological assessment. The study was performed as per the local Institutional Review Board guidelines, and written informed consent was obtained from all participants.
Structural MRI was repeated to determine the localization as well as volume of the thalamic infarct, after at least a six-week post-stroke interval with a 1.5 tesla MRI.
The images of thalamic infarctions were independently reviewed by two investigators to identify the thalamic lesion's localization and lateralization. The volumes of thalamic infarcts were measured using a normalization algorithm (SPM5 software) for the reorientation of images in space and transforming images to a standard stereotactic space equivalent to Talairach space (4).
All patients and HCs underwent standardized EEG recording. EEG electrodes were placed according to the 10-20 international electrode system recording with a digital EEG-acquisition and analysis system (Medelec) with 21 electrodes. The evaluation of EEGs was independently done by two EEG specialists who were blind to participant's characteristics. Any disagreement was further discussed with a third EEG specialist in a consensus meeting to make a final decision. All EEGs were evaluated for background activity,

pathological slow waves, and paroxysmal abnormalities and activation methods. The presence of any abnormality was considered as an 'abnormal EEG.' Abnormal EEGs were also divided into two groups as follows: a) EEG with nonepileptiform abnormality (EEG-NE) and b) EEG with epileptiform abnormality (EEG-EA).

Statistical Analysis

All statistical analyses were performed using SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Macintosh OSX Version 25 software). A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant, and all significance tests were two-tailed.

RESULTS

41 patients were included in the study. The final study cohort had a mean age of 58.2 ±15.1, and %53.7 were women. Twenty-one (51.2%) patients had left (L), and 20 (48.8 %) had right (R) thalamic infarctions (Table 1).

Table 1: Baseline characteristics of the participants

	Patients (n=41)	**Healthy controls (n=25)**
Age (mean± SD)	58.2 ±15.1	59.9±14.6
Sex, female, n (%)	22 (53.7%)	12 (48%)
Education in years (mean±	7.0±5.2	7.2±5.0
Right-handed n (%)	38 (92.7)	23 (92%)

Mild hemiparesis-hemihypoesthesia was the predominant clinical presentation in lateral thalamic infarction (LTI). Ataxia, thalamic pain, and proprioceptive loss were the additional findings. In patients with medial thalamic infarction (MTI), the findings were predominantly neuro-ophthalmologic abnormalities, ataxia, and hemispatial neglect, and none of them were permanent. Five patients with permanent dementia had anterior thalamic infarctions (ATI). Atypical aphasia with decreased verbal output, paraphasias, and perseverations was detected in patients with left anterior thalamic lesions. In posterior thalamic infarction PTI, the predominant clinical feature was mild and transient hemiparesis and hemihypoesthesia, accompanied by visual field defect and thalamic pain. Here the weakness was more subtle compared to the lateral group. In central thalamic infarction (CTI), 2 patients had only mild weakness in the opposite side of the lesion, and one patient had no weakness. Two patients (50%) presented with the typical cheiro-oral syndrome, with decreased sensation to pinprick and touch on the contralateral half of the mouth and fingers.

The MTI group was significantly younger than the LTI and ATI groups (p= 0.002 and p=0.005, respectively). Although the infarct volume of the anterior group was larger than the other groups, there was no statistically significant difference (p: 0.188).

None of the patients presented with or had a seizure during their hospital stay. Of all EEGs, 26 (63.4% of patients) were abnormal (Table 2).

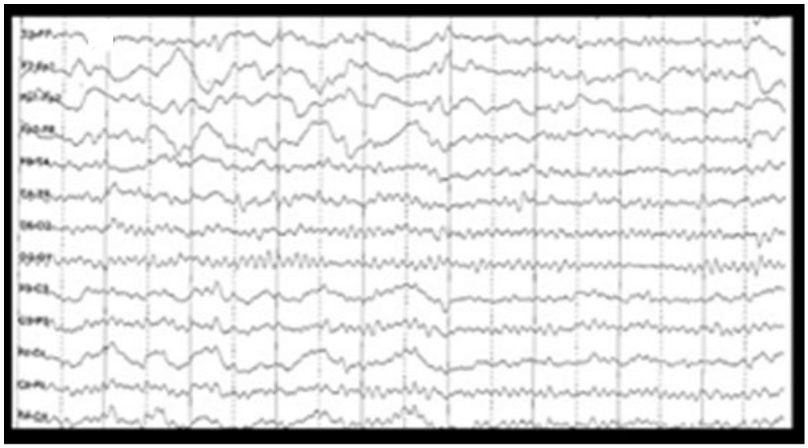
Table 2: Comparison of age, sex, and abnormal EEG according to thalamic locations

	Lateral thalamic infarcts (n=10/17 L)	Medial thalamic infarcts (n=5/11 L)	Anterior thalamic infarcts (n=4/5 L)	Posterior thalamic infarcts (n=1/4 L)	Central thalamic infarcts (n=1/4 L)

Age (mean± SD)	64.4±10.3	44.6±15.2	70±14.1	52.7±15.8	60.2 ±4.1
Sex, female n (%)	8 (47.1)	4 (36.4)	2 (40)	2 (50)	2 (50)
Abnormal EEG, n (%)	11 (64.7)	6 (54.5)	5 (100)	3 (75)	1 (25)

The mean ages and sex distributions were not different between patients with abnormal and normal EEG. The patients had significantly more abnormal EEG findings than HCs ($p<0.001$), 24% of whom also had abnormal EEG. A total of 26 patients had abnormal EEG; findings in 5 patients were classified as epileptic activity. All but one of them were focal and mostly located in frontotemporal regions. The focal activity was ipsilateral to the infarct location in18 of 26 abnormal EEG findings (69.2%) (Figure 1).

Figure 1: EEG of a 75-year-old female patient with left anterior thalamic infarction. Irregular, slow waves on the left hemisphere.



Thirty-four patients had a neuropsychological assessment. Of these, 18 (52.9%) had right, and 16 (47.1%) had left thalamic infarction. The z scores of each cognitive domain and the composite cognitive function z score were significantly lower in patients with thalamic infarctions than HCs ($p<0.001$ for all comparisons). There were significant correlations among the z-scores of visuospatial, attention, language, and visual memory domains ($p<0.01$ for all comparisons). The verbal memory z-score correlated only with language z-score ($r=0.365$, $p=0.034$), while the executive function z-score did not significantly correlate with any other cognitive scores.

ATI group had the lowest mean z-scores in the composite cognitive function and in z-scores of verbal memory, visual memory, visuospatial functions, executive functions, and language domains. The mean of z-scores of the attention domain, on the other hand, was lowest in the LTI group. We also compared cognitive scores according to the side of the thalamic infarcts. Verbal memory z-scores were significantly lower in patients with left-sided infarcts compared to right-sided infarcts, while other cognitive domains were not different between these groups ($p>0.2$ for all comparisons). Right and left LTI did not differ in terms of cognitive z scores. On the other hand, right MTI had significantly worse executive function z scores than left MTI. Similar analyses were not performed in other groups due to the very low number of cases in them.

We also compared the z-scores of cognitive functions between patients with abnormal EEG (n= 26) and those with normal EEG (n=15). The mean of z-executive function scores was significantly lower in patients with abnormal EEG than patients with normal EEG ($p=0.011$), while the means of z-scores in other cognitive domains were comparable between the groups ($p>0.2$ for all comparisons).

DISCUSSION

Our study showed that abnormal EEG findings and cognitive dysfunction are common in patients with unilateral thalamic infarction. EEG abnormalities are mostly nonepileptic and focal, and the foci were ipsilateral to the thalamic infarction in about 70% of the patients. Moreover, executive function scores are independently associated with abnormal EEG in patients with thalamic infarction.

During our study period, unilateral thalamic acute ischemic stroke constituted about 4% of all acute ischemic stroke patients, similar to the reported prevalence in the literature (5). The LTI was the most common infarction location, as previously published (5,6). Several studies have reported that thalamic infarcts might show variability in vascular territories (7). In fact, 4 of 41 thalamic infarcts did not correspond to any classical territories, and we concluded that they had central variant thalamic infarcts.

None of the patients presented with an epileptic seizure or had one during hospital admission, but epileptic activities were present in 12% of all patients. Our study, however, showed that focal but not generalized slow-wave activities were common in patients with isolated thalamic infarctions. The hemispheric location of thalamic infarction and focal slow-wave activities were same-sided in most patients (70.4%), supporting the notion that these focal pathologies were caused by the ipsilateral thalamic infarction.

Our study results also demonstrated that all neuropsychological test scores were lower in the patient group than the healthy group, supporting the notion that thalamic lesions result in a general decrease in cognitive function. Based on anatomical regions of thalamic infarctions, patients with ATI had worse scores in memory, language, visuospatial, and executive function. Although it is hard to build a causal relationship, we also demonstrated that scores of executive functions were associated with the presence of abnormal EEG findings in patients with thalamic infarction.

In our well-studied patients with a good number of prospective EEG examinations in both acute and chronic periods, no specific EEG patterns determined in the literature were observed. Therefore, these results should be supported by studies involving more patients.

REFERENCES

1. Tezer FI, Saygi S. Unilateral thalamic lesions and generalized or lateralized spike wave discharges. Epilepsy Res. 2009;86(2-3):228-31.
2. Schmahmann JD. Vascular syndromes of the thalamus. Stroke. 2003;34(9):2264-78.
3. Giroud M, Gras P, Fayolle H, Andre N, Soichot P, Dumas R. Early seizures after acute stroke: a study of 1,640 cases. Epilepsia. 1994;35(5):959-64.
4. Talairach J. Co-planar stereotaxic atlas of the human brain-3-dimensional proportional system. An approach to cerebral imaging. 1988.
5. Kumral E, Evyapan D, Kutluhan S. Pure thalamic infarctions: clinical findings. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2000;9(6):287-97.
6. Caplan LR, DeWitt LD, Pessin MS, Gorelick PB, Adelman LS. Lateral thalamic infarcts. Arch Neurol. 1988;45(9):959-64.
7. Carrera E, Michel P, Bogousslavsky J. Anteromedian, central, and posterolateral infarcts of the thalamus: three variant types. Stroke. 2004;35(12):2826-31.

ONKOLOJİ HEMŞİRELİĞİ VE TRANSLASYONELLİK KAVRAMI
ONCOLOGY NURSING AND THE CONCEPT OF TRANSLATIONAL

Döndü ŞANLITÜRK
ORCID: 0000-0002-2055-759X.

ÖZET

Giriş: Translasyonel Araştırmalar; kanıt temelli girişimlerin uygulama alanları doğrultusunda kullanılabilirliğini bireysel ve örgütsel düzeyde saptamaya çalışan bilimsel bir yaklaşımdır. Bunun yanı sıra; bilimsel araştırma sonuçlarını teori statüsünden çıkararak uygulamaya dönüştürülmesi için yapılan süreçlerinin bileşkesidir. Translasyonel araştırmalar kanıt temelli girişimlerin klinikte, toplumda kullanımını sağlayarak verimliliği artırır.

Amaç: Bu derleme; Translasyonel araştırma (TA) kavramını irdelemek, hemşireler arasında öneminin anlaşılması ve araştırmalar ile elde edilmiş kanıtların başta onkoloji hemşireliği olmak üzere uygulama alanlarına dönüştürülme sürecine katkı sağlamak amacıyla hazırlandı.

Bulgular: Onkoloji hemşireliği TA için mükemmel bir yapıya sahiptir. Kanser hastaları ve ailelerine bakım sunan onkoloji hemşirelerinden geniş düzeyde bilgi ve beceriye sahip olmaları beklenmektedir.[7] Onkoloji hemşirelerinin hasta değerlendirme, destekleyici ve terapötik iletişim, kanser semptomları ve tedavi yan etkilerinin yönetimi, bakım koordinasyonu, palyatif ve uzun süreli bakım, hasta eğitimi gibi sorumlulukları bulunmaktadır.[8] Oldukça kapsamlı olan bakım sürecinde onkoloji alanında çalışan hemşirelerin sundukları bakımın kalitesinin artması için uygulamalarını araştırma sonuçlarına dayalı teorik bilgilere göre gerçekleştirmeleri önemli bir gerekliliktir.

Onkoloji hemşireliğinde translasyonel araştırmayı geliştirmek için:[9]

- TA kavramı hemşirelik müfredatına dahil edilmeli,
- Öğrencilere disiplinlerarası bir rehberlik ekibiyle çalışma ve hasta temelli araştırmaların yanı sıra uygulamaya da dahil olma fırsatı verilmeli,
- Hemşirelik araştırmacıları, psikolojik ve biyolojik mekanizmalar dahil tüm müdahalelerin sonuçlarının "neden" ve "nasıl" olduğunu takip etmeli,
- Disiplinler arası araştırma ekibi psikolojik ve biyolojik mekanizmaların hasta bakımında kullanılan müdahalelerin geliştirilmesinde kullanılmasını sağlamalıdır.

Sonuç: Sonuç olarak translasyonel araştırma kavramının onkoloji hemşireliğinde bakımı iyileştirmede kullanılabilecek uygun bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Akademisyen ve klinik hemşireler arasındaki disiplinlerarası işbirliği kavramı ve yeni bilgilerin klinik uygulamaya dönüştürülmesine yönelik çabalar kesinlikle kanser tedavisinin kalitesini artıracak ve araştırma ile uygulama arasındaki boşluğu giderecektir. Araştırmacı ve uygulayıcı hemşireler arasındaki iletişim ve iş birliğinin geliştirilmesi ve onkoloji hemşirelerinin hasta bakımında TA'yı kullanmaya teşvik edilmesi edilmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Onkoloji Hemşireliği; Translasyonel Araştırma; Translasyonel Hemşirelik.

ABSTRACT

Aim: Translational research (TR); is a scientific approach that tries to determine the usability of the evidence-based initiatives at the personal and organizational level in accordance with the practice areas. It is the product of the final process of converting the results of scientific research from theory to application. It increases the efficiency of evidence-based initiatives by usability of them in clinic and public environment.

This review was prepared with the aim of examining the concept of Translational Research, showing its importance for nursing and to create a source of information for researchers. Study also aims to contribute to the process of transforming the evidence obtained through research into other fields of application, oncology nursing.

Findings: Oncology nursing has an excellent structure for TR. Oncology nurses who care for cancer patients and their families are expected to have a wide range of knowledge and skills. Oncology nurses have responsibilities such as patient evaluation, supportive and therapeutic communication, symptom and side effect management, care coordination, palliative and long-term care and patient education. It is important

that nurses working in the field of oncology to perform their practices according to theoretical knowledge based on research results to increase the quality of the care they provide in the care process, which is quite comprehensive.

Approaches to fostering the development of translational research in cancer nursing;

- The concept of TR should be started from educational programs.
- Students should be offered an opportunity to work with an interdisciplinary mentoring team and to be exposed to bench science as well as to patient- and population-based research
- Nursing researchers are encouraged to explore the ‘‘why’’ and ‘‘how’’ regarding our interventions, including psychological as well as biological mechanisms
- Interdisciplinary research team and a transfer of understandings of psychological or biological mechanisms into the development of interventions will need to be formed.

Conclusion: In conclusion, the concept of translational research is thought to be an appropriate method that can be used to improve care in oncology nursing. The concept of interdisciplinary collaboration between academicians and clinical nurses and efforts at the translation of new knowledge into clinical practice will certainly improve the quality of cancer care and fill the gap between research and practice. It is recommended that develop communication and cooperation between researcher and clinical nurses and to encourage oncology nurses to use TR in patient care.

Keywords: Oncology Nursing; Translational Research; Translational Nursing.

GİRİŞ

Hemşirelik araştırmaları, bilimsel çalışma sonucunda elde edilen veriler ve klinik gözlemler yoluyla hastaların hastalıklarına nasıl tepki verdiklerini ve uyum sağladıklarını incelerler (Cárnio, 2012). Dolayısıyla hemşirelik araştırmalarının akademik ve klinik hemşirelerin işbirliği ile yürütülmesi ve araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılması gerekir. Ancak uygulamada teorik bilginin uygulamaya aktarılmasında bir boşluk olduğu aşikardır (Rahman ve ark., 2012). Bu noktada translasyonel araştırmalar kavramı ortaya çıkmaktadır.

TA; kanıt temelli girişimlerin uygulama alanları doğrultusunda kullanılabilirliğini bireysel ve örgütsel düzeyde saptamaya çalışan bilimsel bir yaklaşımdır. Bunun yanı sıra; bilimsel araştırma sonuçlarını teori statüsünden çıkararak uygulamaya dönüştürülmesi için yapılan süreçlerinin bileşkesidir (Lindahl, 2018). TA kanıt temelli girişimlerin daha kısa sürede uygulamaya aktarılmasını, klinikte ve toplumda kullanımını sağlayarak verimliliği artırır (Şendir ve ark., 2019; Cruz-López, 2017).

AMAÇ

Günümüz sağlık bakımı hastalara ihtiyaçları doğrultusunda en iyi bakımı sunabilmek için geleneksel uygulamalardan farklı olarak bilimsel araştırma ve bilgilerden elde edilmiş kanıta dayalı kaliteli bakımın sunulmasını zorunlu kılmaktadır (Baran ve ark., 2020). Profesyonel bir meslek olarak hemşireliğin gelişebilmesi ancak bilimsel temelli teorik bilginin yorumlanması ve uygulamaya aktarılması ile mümkündür.

Bu derleme; Translasyonel araştırma (TA) kavramını irdelemek, hemşireler arasında öneminin anlaşılması ve araştırmalar ile elde edilmiş kanıtların başta onkoloji hemşireliği olmak üzere uygulama alanlarına dönüştürülme sürecine katkı sağlamak amacıyla hazırlandı.

BULGULAR

Onkoloji Hemşireliği ve Translasyonel Araştırmalar

Onkoloji hemşireliği TA için mükemmel bir yapıya sahiptir. Kanser hastaları ve ailelerine bakım sunan onkoloji hemşirelerinden geniş düzeyde bilgi ve beceriye sahip olmaları beklenmektedir (Yılmaz ve Üstün, 2019). Onkoloji hemşirelerinin hasta değerlendirme, destekleyici ve terapötik iletişim, kanser semptomları ve tedavi yan etkilerinin yönetimi, bakım koordinasyonu, palyatif ve uzun süreli bakım, hasta eğitimi gibi sorumlulukları bulunmaktadır (Rieger ve Yarbro, 2003). Oldukça kapsamlı olan bakım sürecinde onkoloji alanında çalışan hemşirelerin sundukları bakımın kalitesinin artması için uygulamalarını araştırma sonuçlarına dayalı teorik bilgilere göre gerçekleştirmeleri önemli bir gerekliliktir.

Onkoloji alanında kullanılan TA ile kanserli hastaların bakım ve yaşam kalitesini iyileştirmek için biyomedikal gelişmeler hızlı bir şekilde takip edilebilmektedir (Callard, Rose ve Wykes, 2011). Ancak TA'nın uygulamaya aktarılmasıyla ilgili bir problem yaşanmakta ve araştırma bulguları zamanında uygulamaya çevirilememektedir. Burns ve Foley (2005), araştırma bulgularının bakım uygulamalarına dönüştürülmesinde tahmini 20 yıllık bir gecikme olduğunu açıklamıştır (Burns ve Foley, 2005).
Onkoloji Hemşireliği Derneği (ONS), sağlığın geliştirilmesi, kanser semptomları, kanser tedavisinin geç etkileri ve uzun süreli hayatta kalma sorunları, yaşam sonu sorunları, psikolojik sorunlar, hemşireliğe duyarlı hasta sonuçları ve translasyonel bilim dahil yedi araştırma önceliğini vurgulamıştır. Bu öncelikli alanların her biri kanserli hastalar ve aileleri için kritik öneme sahiptir (Bohnenkamp ve ark., 2014). Çünkü müdahaleler iyi tasarlanmış çalışmalardan oluşturulan kanıtlardan geliştirildiğinde hasta sonuçları %30 oranında daha iyi düzeyde olmaktadır (Lobiondo-Wood ve Haber, 2006). Onkoloji araştırmasının geleceği son derece karmaşıktır ve kanser tedavisini ilerletmek için teorinin uygulamaya aktarılması gerekmektedir. Bunu sağlamak için de profesyoneller arası ekipler oluşturmak fayda sağlayacaktır (Moore ve Badger, 2014). Kliniklerinde tüm disiplinlerle ayrı ayrı iletişim kuran ve en çok işbirliği geliştiren meslek grubunu oluşturan hemşireler transdisipliner ilişki geliştirmede önemli görevler üstlenirler (Chesla, 2008). Hemşireler her ne kadar transdisipliner ilişkide iyi olsalar da araştırmadan elde edilen kanıtları uygulamaya dönüştürülmesi konusunda eksiklerinin olduğu inkar edilemez. Kanıtların teoriden uygulamaya geçişinde bir köprü olan TA'lara birçok araştırmacının endişe ile yaklaşması bilgi ve deneyim eksikliğinden kaynaklanır (Woods ve Magyary, 2010). Onkoloji hemşireleri, araştırma bulgularının kanserli hastaların ve ailelerinin bakımında uygulanmasında bütünleyici ve önemli bir role sahiptir. Dolayısıyla TA'yı benimseyerek kanıt temelli uygulamaları bakımda kullanması onkoloji hemşireliği için daha fazla önem arz etmektedir.
Onkoloji hemşireliğinde translasyonel araştırmayı geliştirmek için (Chia-Chin, 2013):

- TA kavramı hemşirelik müfredatına dahil edilmeli,
- Öğrencilere disiplinlerarası bir rehberlik ekibiyle çalışma ve hasta temelli araştırmaların yanı sıra uygulamaya da dahil olma fırsatı verilmeli,
- Hemşirelik araştırmacıları, psikolojik ve biyolojik mekanizmalar dahil tüm müdahalelerin sonuçlarının "neden" ve "nasıl" olduğunu takip etmeli,
- Disiplinler arası araştırma ekibi psikolojik ve biyolojik mekanizmaların hasta bakımında kullanılan müdahalelerin geliştirilmesinde kullanılmasını sağlamalıdır.

TA en çok klinisyenleri ilgilendirmektedir. TA, sağlık bakım uygulamalarını geliştirir, maliyeti azaltır ve kaliteyi iyileştirir; bunun için en önemli görevler klinisyenlere düşmektedir (Bonuck ve ark. 2009). Dolayısıyla klinisyen hemşirelerin translasyonel araştırma yapmaya gönüllü olması gerekmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak translasyonel araştırma kavramının onkoloji hemşireliğinde bakımı iyileştirmede kullanılabilecek uygun bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Akademisyen ve klinik hemşireler arasındaki disiplinlerarası işbirliği kavramı ve yeni bilgilerin klinik uygulamaya dönüştürülmesine yönelik çabalar kesinlikle kanser tedavisinin kalitesini artıracak ve araştırma ile uygulama arasındaki boşluğu giderecektir.
Araştırmacı ve uygulayıcı hemşireler arasındaki iletişim ve iş birliğinin geliştirilmesi ve onkoloji hemşirelerinin hasta bakımında TA'yı kullanmaya teşvik edilmesi edilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

1. Baran GK., Atasoy S., Şahin S. (2020). Hemşirelerin kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarına yönelik farkındalık ve tutumlarının değerlendirilmesi. CBU-SBED, 7 (3), 352-359.
2. Bohnenkamp S., Pelton N., Rishel CJ., Kurtin S. (2014). Implementing Evidence-Based Practice Using an Interprofessional Team Approach. Oncology Nursing Forum, 41 (4), 434–437.
3. Bonuck K., Lischewski J., Brittner M. (2009). Clinical translational research hits the road: RCT of breastfeeding promotion interventions in routine prenatal care. Contemporary Clinical Trials, *30*(5), 419–426.
4. Burns H., Foley S. (2005). Building a foundation for an evidenced-based approach to practice: Teaching concepts to undergraduate freshman students. Journal of Professional Nursing, 2, 351–357.
5. Callard F., Rose D., Wykes T. (2011). Close to the bench as well as at the bedside: involving service users in all phases of translational research. Health Expectations, 15, 389–400.
6. Cárnio EC. (2012). Translational research and nursing. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 20 (6), 1013.

7. Chesla CA. (2008). Translational research: Essential contributions from interpretive nursing science. Research in Nursing and Health, 31, 381–390.
8. Chia-Chin L. (2013). Why Does Translational Research Matter to Cancer Nursing Researchers? Cancer Nursing: 36 (4), 337-338.
9. Cruz-López M. (2017). Translational medicine. Gac Med Mex., 153, 496-498.
10. Lindahl SMF. (2018). Translational medicine. Retrieved from https://www.britannica.com/science/translational-medicine.
11. Lobiondo-Wood G., Haber J. (2006). Nursing for evidence-based practice: Methods for critical appraisal for evidenced-based practice (6th ed.). New York, NY: Mosby
12. Moore IM., Badger TA. (2014). The future of oncology nursing research: Research priorities and professional development. Oncology Nursing Forum, 41, 1–2.
13. Rahman AN., Applebaum RA., Schnelle JF., Simmons SF. (2012). Translating Research into Practice in Nursing Homes: Can we close the gap? The Gerontologist, 52 (5), 597–606.
14. Rieger PT., Yarbro CH. (2003). Role of the oncology nurse. In: Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, et al., editors. Holland-Frei Cancer Medicine. 6th edition. Hamilton (ON): BC Decker; Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK13570/
15. Şendir M., Yaman R., Kızıl H., Özdemir C., Kubat G. (2019). Hemşirelik kanıtlarının uygulamaya dönüştüğü bilim: Translasyonel hemşirelik. Journal of Human Sciences, 16 (1), 126-133.
16. Woods NF., Magyary DL. (2010). Translational research: Why nursing's interdisciplinary collaboration is essential. Res Theory Nurs Pract, 24 (1), 9-24.
17. Yılmaz G., Üstün B. (2019). Onkoloji hemşirelerinin profesyonel yaşam kalitesini ve travma sonrası gelişim düzeylerini etkileyen sosyodemografik ve mesleki faktörler. Psychiatric Nurs., 10 (4), 241-50.

TRANSKATETER AORT KAPAK REPLASMANI YAPILAN HASTALARDA RİSK SKORLARI İLE AKUT BÖBREK HASARI ARASINDAKİ İLİŞKİ
THE RELATIONSHIP BETWEEN RISK SCORE AND ACUTE RENAL INJURY IN PATIENTS WITH TRANSCATETER AORTIC VALVE REPLACEMENT

Nijad BAKHSHALIYEV
Mehmet EREN

GİRİŞ: Transkatater aort kapak replasmanı (TAVR) yapılan hastalarda nefropati önemli bir mortalite belirtecidir. Nefropati gelişecek hastaların önceden belirlenmesi ve önlem alınması bu işlemin komplikasyonlarını azaltacak ve sağ kalım üzerine etkisini iyileştirecektir. TAVR yapılacak hastalarda akut böbrek hasarının insidansı ve prediktörleri farklı çalışmalarda incelenmiştir. Fakat perioperatif risk değerlendirmesinde kullanılan EuroSCORE II ve STS skorları ile nefropati arasındaki ilişki değerlendirilmemiştir. Biz bu çalışmada TAVR yapılan hastalarda EuroSCORE II ve ST skorları ile nefropati arasındaki ilişkiyi inceledik.
METOD VE BULGULAR: Ağustos 2012 ile Mart 2015 tarihleri arasında hastanemizde ileri aort darlığı nedeniyle TAVR uygulanan 37 hasta retrospektif olarak tarandı. 37 hastanın 23'ü (%62.2) kadın cinsiyet olup ortalama yaşları 79,57±6.10 idi. TAVR yapılan hastaların ortalama STS skoru 4.6±2.29, ortalama EuroSCORE II skoru 11,07±6,12 idi. TAVR uygulanmış hastaların %30,6'sında böbrek hasarı gelişmiştir. Akut böbrek hasarı gelişenlerde ortalama STS skoru 6.74 ± 2.4, EuroSCORE II 17.62±5.46, mortalite oranı %18, gelişmeyenlerde STS skoru 3.79±1.56, EuroSCORE II 8.13±3.88 ve mortalite oranı %4 saptanmıştır.
SONUÇ: STS ve EuroSCORE II risk skorları TAVR yapılan hastalarda akut böbrek hasarının ön gördücüleri olabilir.
Anahtar Kelimeler: Akut Böbrek Hasarı, Aort Stenozu, Transkateter Aort Kapak Replasmanı

Abstract
INTRODUCTION: The nephropathy is an important marker of mortality in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement (TAVR). To identify and take preventive measurements in patients who are at risk of nephropathy will reduce the complications of the procedure and improve its effect on survival. The incidence and predictors of acute kidney injury in patients undergoing TAVR have been studied in different studies. However, the relationship between the EuroSCORE II and STS scores used in perioperative risk assessment and nephropathy has not been evaluated. In this study, we examined the relationship between EuroSCORE II and STS scores and nephropathy in patients who underwent TAVR.
METHODS AND RESULTS: Thirty-seven patients who underwent TAVR due to severe aortic stenosis between August 2012 and March 2015 were screened retrospectively. Twenty-three (62.2%) of 37 patients were female and their mean age were 79.57±6.10 years. The mean STS score of the patients who underwent TAVR was 4.6±2.29, and the mean EuroSCORE II score was 11.07±6.12. Renal injury developed in 30.6% of patients who underwent TAVR. The mean STS score was 6.74 ± 2.4, EuroSCORE II was 17.62±5.46 and mortality rate was 18% in those with acute kidney injury, and STS score was 3.79±1.56, EuroSCORE II was 8.13±3.88, and mortality rate was 4% in those who did not develop acute kidney injury.
CONCLUSION: STS and EuroSCORE II risk scores may be predictors of acute kidney injury in patients undergoing TAVR.
Keywords: Acute renal injury, Aortic stenosis, Transcatheter aortic valve replacement

GİRİŞ

Cerrahi açıdan yüksek riskli olan veya opere olamayan hastaların tedavisinde transkateter aort kapak implantasyonu (TAVİ) veya transkateter aort kapak replasmanı (TAVR) cazip tedavi alternatifi gibi ortaya çıkmıştır (1). Bir sürü çok merkezli kayıtlar ve randomize çalışmalar bu teknolojinin etkinlik ve güvenliğini ve fonksiyonel kapasiteyle birlikte sağkalımda da iyileşme sağladığını göstermiştir (2).
TAVR yapılan hastalarda nefropati önemli bir mortalite belirtecidir (3). Nefropati gelişecek hastaların önceden belirlenmesi ve önlem alınması bu işlemin komplikasyonlarını azaltacak ve sağkalım üzerine

etkisini iyileştirecektir. TAVR yapılacak hastalarda akut böbrek hasarının insidansı ve prediktörleri farklı çalışmalarda incelenmiştir (4). Fakat perioperatif risk değerlendirmesinde kullanılan EuroSCORE II ve STS skorları ile nefropati arasındaki ilişki değerlendirilmemiştir. Biz bu çalışmada risk faktörleriyle nefropati arasındaki ilişkiyi saptamayı amaçladık.

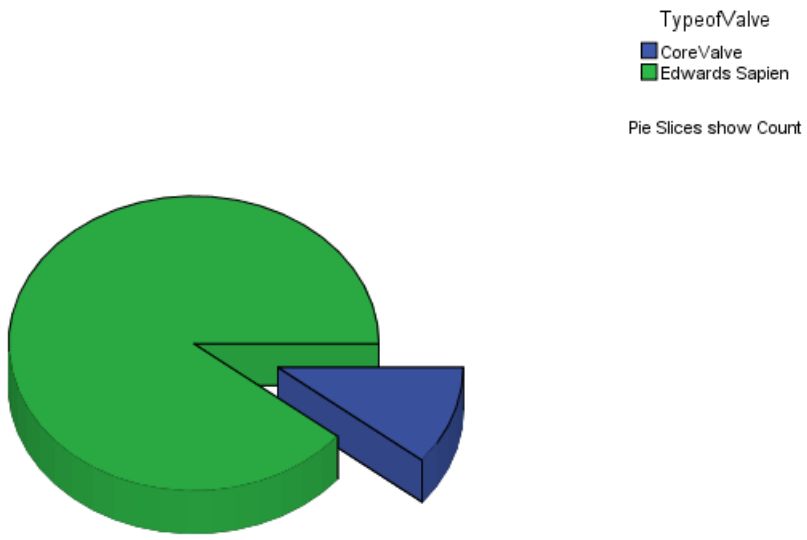
MATERYAL VE METOD

Hasta popülasyonu. Ağustos 2012 ile Şubat 2015 tarihleri arasında hastanemizde transkateter aort kapak replasmanı uygulanan 39 hasta retrospektif olarak tarandı. Bunlardan transapikal yolla TAVR yapılan iki hasta sayı azlığı nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalarda TAVR endikasyonu ciddi aort darlığıdır (AD). Ciddi AD ekokardiyografide aort kapak effective orifice area (EOA) < 1.0 cm^2 veya EOA indeksi <0.6 cm^2/m^2, ortalama gradiyent >40 mmHg olarak tanımlandı. Tüm hastalar girişimsel ve girişimsel olmayan kardiyolog, kalp damar cerrahı, radyolog, anestezi doktorlarından oluşan "Kalp Ekibi" tarafından değerlendirilmiş ve TAVR için uygun bulunmuştur. TAVR için uygun olma nedenleri yüksek STS ve Lojistik EuroSCORE/EuroSCORE II, reoperasyon açısından yüksek riskli olma, frajilite, kötü mobilizasyon, ciddi pulmoner hipertansiyon, ciddi akciğer hastalığı, porselen aort varlığıdır. TAVR için kontrendikasyon oluşturan durumları olan ("Kalp Ekibi"nin onaylamadığı hastalar, tahmini yaşam beklentisi bir yılın altında olan hastalar, hastanın şikayetine neden olacak ciddi diğer organ hastalığı varlığı, yetersiz annulus çapı (<18 mm, >29 mm), sol ventrikül içinde trombüs, aktif endokardit, koroner ostiyumda tıkanma riski (asimetrik kapak kalsifikasyonu, aort annulusuyla koroner ostiyum arasındaki mesafenin kısalığı, küçük aort sinüsleri), çıkan aort ve aort lümeninde hareketli trombüs olan plaklar, periferik damar hastalığı nedeniyle yetersiz ulaşım, biküspit aort kapak, hemodinamik instabilite) hastalar TAVR için uygun bulunmamıştır.

İşlem öncesi değerlendirme. TAVR endikasyonu olan tüm hastalara elektrogardiografi (EKG), transtorasik ekokardiyografi (TTE), transezofageal ekokardiyografi (TEE), koroner ve periferik anjiyografi ve çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) rutin olarak yapılmıştır. Girişim açısından periferik arterlerin durumu anjiyografi ile değerlendirilmiş ve en çok uygun görünen taraftan işlem planlanmıştır. Aortik annulus hem TEE hem de ÇKBT ile ölçülerek en uygun kapak çapı belirlenmiştir.

Kapak implantasyonu. İşlem kombine lokal ve sistemik analjezik ve monoplan fluroskopi altında yapılmıştır. İşlem öncesinde hastalara 300 mg Klopidogrel, 300 mg asetilsalisik asit ve 2 gr sefazolin verilmiştir. Kronik böbrek hastalığı olan veya kontrastla ilişkili böbrek hasarı gelişme riski yüksek olan hastalara işlem öncesinden başlayarak işlemden sonra da intravenöz hidrasyon yapılmıştır. Kardiyovasküler cerrahi ekip tarafından 37 hastada işlem yapılacak femoral arterde cut down yapılmıştır. Üç hastada 16 veya 18 F sheat ile vasküler giriş sağlanmıştır. 20 veya 23 mm NuMED (NuMED, Inc., Baylis Medical, Montreal, Quebec, Canada) balonla nativ aort kapağın predilatasyonu sonrası sağ ventrikülün burst pacingi altında CoreValve (CoreValve Revalving Technology, Medtronic, Minneapolis, Minnesota) veya Edwards SAPIEN (Edwards Lifesciences, Irvine, California) biyoprotez kapak implante edilmiştir. Otuz yedi hastanın hastanın dördünde CoreValve (CoreValve Revalving Technology, Medtronic, Minneapolis, Minnesota), otuz üçünde Edwards SAPIEN (Edwards Lifesciences, Irvine, California) biyoprotez kapak implantasyonu yapılmıştır (Şekil 1). Yetersiz açıldığı düşünülen durumlarda balonla postdilatasyon uygulanmıştır. İşlem bittikten sonra cerrahi cut down yapılmış vakalar cerrahi ekip tarafından kanama kontrolü sağlanarak kapatılmıştır. Üç hastada Perclose ProGlide ile (Abbott Vascular, Santa Clara, California) perkütan olarak kapatılma yapılmıştır.

Laboratuvar yöntemler. Hastalarda işlem öncesi ve işlemden sonra 1. saatte, 12. saatte, 1., 2.,3. ve taburculuk gününde BUN, serum kreatinini, sodyum, potasyum, hemogram (18 parametreli), ALT/AST, CRP standart olarak bakılmıştır. Tahmini Glomerular Filtrasyon Hızı (eGFR) basitleştirilmiş MDRD formülüne göre hesaplandı (5). TAVR sonrası akut böbrek hasarı AKIN ve RIFLE sınıflandırmasına göre tanımlandı (6, 7). İşlemden önce ve işlemden sonra hastanede yattığı her gün EKG monitörizasyonu yapılmıştır. Hastaların işlem sonrası kalıcı kalp pili endikasyonu 2013 ESC kardiyak pacing ve resenkronizasyon tedavi kılavuzuna göre belirlenmiştir (8).



Şekil 1. İşlem esnasında kullanılan kapak türlerinin oranını gösteriyor.

İSTATİSTİK ANALİZİ

Tüm istatistiksel analizler, SPSS 17.0 (IBM Inc., USA) programı vasıtası kullanılarak gerçekleştirildi. Devamlı değişkenler ortalama ± standart sapma, kategorik değişkenler yüzde olarak verildi. Devamlı değişkenlerde dağılım analizi tek örneklem için Kolmogorov Smirnov testi ve histiogram analizi ile yapıldı. Dağılımı ve varyasyonu eşit olan olgularda devamlı değişken içeren gruplar arasındaki farklılıklar Student's T testi ile incelendi. Varyasyonun eşitliği Levene testi ile değerlendirildi . Dağılımı eşit olmayan ya da bir grupta 10'dan az sayıda örneğin olduğu durumlarda Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerde, karşılaştırılan gruplardaki örneklem sayılarının uygunluğuna göre $\chi 2$ veya Fisher testi kullanıldı.

AKIN sınıflamasına göre en az grup 1'de yer alan olgularda böbrek hasarı var olarak kabul edildi. Böbrek hasarının prediktörleri tek değişkenli (univariate) testlerle belirlendi. Tek değişkenli testlerde böbrek hasarını belirleme olasılığı (p değeri) ≤ 0.1 olan değişkenler ikili (binary) lojistik regresyon modeline dahil edildi. İkili lojistik regresyon modeli için forward likelihood ratio yöntemi kullanıldı. İkili lojistik regresyon modelinde anlamlı olarak saptanan parametrelerin TAVI sonrası böbrek hasarını gösteren bağımsız prediktörler oldukları kabul edildi.

Tüm istatistiksel analizler için p değerinin 0.05'in altında olması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi. Tüm testler 95% güven aralığı (95% CI) dahilinde yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 37 hastanın 23'ü (%62.2) kadın cinsiyet olup ortalama yaşları 79,57±6.10 idi. Bu hastaların %24.3'ünde önceden geçirilmiş kalp cerrahisi öyküsü mevcuttu. Hastaların %70.3'ünde hipertansiyon, %43,2'inde diyabetes mellitüs, %45,2'inde koroner arter hastalık öyküsü mevcuttu (Tablo 1). Çalışmaya alınan hastaların laboratuvar özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Transkateter aort kapak replasmanı yapılan hastaların ortalama STS skoru 4.6±2.29, ortalama EuroSCORE II skoru 11,07±6,12 idi (Tablo 3). TAVR yapılan hastaların STS ve EuroSCORE II skorlarının düşük olmasının nedeni bu hastalarda cerrahi AVR operasyonun diğer nedenlerden dolayı yüksek riskli olabileceğidir. Bunlara reoperasyon (özellikle koroner greftin göğüs ön duvarına yakın yerleşmesinden dolayı cerrahi işlemin riskli

olması), frajilite, mobilitenin kötü olması, kötü akciğer fonksiyonları, sağ kalp yetersizliği, yüksek pulmoner arteryel basınç, porselen aort gibi nedenler dahildir.

Çalışmaya alınmış hastaların hepsinde TAVR işlemi transfemorel yolla yapılmıştır. Hasta sayısının az olmasından dolayı transapikal yolla yapılan hastalan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Hastaların sadece 4'ünde (%10.81) CoreValve (Medtronic) protez kapak, geri kalanında Edwards SAPIEN (Edwards LifeScience) kapak kullanılmıştır.

TAVR uygulanmış hastaların %30,6'sında böbrek hasarı gelişmiştir. AKIN sınıflandırmasına göre gruplara ayırdığımızda bu hastaların %13,9'unda Evre I, %5,6'sında Evre II, %11,1'inde Evre III böbrek hasarı görülmüştür. Akut böbrek hasarı ile cinsiyet, sigara, HT, DM, geçirilmiş kalp cerrahisi ve KAH öyküleri, laboratuvar ve ekokardiyografik özellikler ve STS ve EuroSCORE II arasındaki ilişkiye tek değişenli ve çok değişenli analizle bakıldı. Cinsiyet, sigara, HT, DM, geçirilmiş kalp cerrahisi ve KAH öyküsü ile nefropati arasında istatiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmadı. Laboratuvar özelliklerden işlem öncesi nötrofil düzeyi ile nefropati arasında ilişki istatiksel açıdan anlamlı ilişki olduğu görüldü (p=0.044). Fakat lenfosit ve nötrofil-lenfosit oranıyla nefropati arasında istatiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmadı (sırasıyla p= 0,33 ve p= 0,096). İşlem öncesi ve sonrası hemoglobin veya hematokrit düzeyleri ile de nefropati arasında anlamlı ilişki görülmedi. Nötrofil düzeylerinin enflamasyonla ilişkisi bilinmekle birlikte nefropatide de yükselmesi akut böbrek hasarının enflamasyonla ilişkili bir süreç olduğunu akla getirmelidir (Tablo 4).

Ekokardiyografik ölçülen yüksek tahmini pulmoner arter basıncıyla, mitral yetersizlikle, aort yetersizlikle (önemli ve önemsiz), aort kapak alanı, aort kapak gradiyenti ile nefropati arasında da anlamlı istatiksel ilişki bulunmadı. Fakat nefropati gelişen hastaların çoğunda mitral stenoz mevcuttu (mitral stenozu olan 4 hastanın üçünde akut böbrek hasarı gelişmiştir) (p=0,076).

Bu çalışmada ilginç olarak femoral çapla nefropati arasında bir ilişkinin olduğunu saptadık. Aortik annulüs çapı ve iliak arter çapıyla nefropati arasında anlamlı ilişki bulunmamasına rağmen femoral çapla nefropati arasında istatiksel anlamlı ilişki olduğu görüldü (p= 0.04). Nefropati olan grupta femoral arter çapını daha düşük bulduk. Ateroskleroz arterleri yaygın bir şekilde tutar ve femoral arter daralması bunun bir göstergesi olabilir. Diğer taraftan femoral arterlerin yaygın aterosklerotik daralması diğer arterlerin, aynı zamanda böbrek arterlerinin tutulumunun bir indirekt göstergesi olabilir. Bu hastalarda böbrekler hem kapak yerleştirilmesi zamanı yapılan hızlı sağ ventrikül pacingi sırasında oluşan hipotansiyonun neden olduğu iskemiye hem de kontrast maddeye karşı hassas olabilir. Bu ilişkinin iliak arter çapıyla olmaması çalışmaya alınan hasta sayısının az olmasından kaynaklanabilir.

Tablo 1. Çalışma hastalarının bazal özellikleri

Parametre	Değer
Yaş (yıl)	79,57 ± 6,10
Kadın cinsiyet (%)	62,2
HT (%)	70,3
DM (%)	43,2
Sigara (%)	18,9
KAH (%)	45,9
KOAH (%)	18,9
Geçirilmiş kalp cerrahisi(%)	24,3
Kalp Hızı (vuru/dk)	74,12 ± 11,90

SR (%)	75,7
AF (%)	24,3
LBBB (%)	5,4
RBBB (%)	10,8
AV blok (%)	2,7
PM (%)	2,7
İşlem öncesi stent (%)	11,1

***AVblok- atriyoventriküler blok, AF-atriyal fibrillasyon, DM-diyabetes mellitüs, HT-hipertansiyon, PM- pacemaker, KAH-koroner arter hastalığı, KOAH-kronik obstruktif akciğer hastalığı, LBBB- sol dal bloğu, RBBB-sağ dal bloğu, SR-sinüs ritmi**

Tablo 2. Çalışma hastalarının laboratuvar özellikleri

Parametre	Değer
Hb (g/dL)	11,35 ±1,39
Hct (%)	34,16 ± 4,20
MPV, (fL)	8,73 ± 1,03
Nötrofil,($x10^3$ /µL)	4,4 ± 1,91
Lenfosit,($x10^3$ /µL)	1,59 ± 0,56
Trombosit ,($x10^3$ /µL)	200,27 ± 60,16
Serum kreatinini (mg/dL)	0.96 ± 0.30**

***Hb-hemoglobin, Hct-hematokrit, MPV-ortalama trombosit hacmi , **32 numaralı vakada serum değeri 11.27 olduğu için ortalamaya katılmamıştır.**

Tablo 3. Çalışma hastalarının klinik ve ekokardiyografik özellikleri

Parametre	Değer
AVA (cm^2)	0,77 ± 0,16
Ortalama Gradiyent (mmHg)	47,11 ± 9,17
Maksimum Gradiyent(mmHg)	79,14 ± 15,09
Vmax (cm/s)	4,38 ± 0,40
Hafif AY (%)	45,9

Ciddi AY (%)	21,6
Hafif MS (%)	10,8
Hafif MY (%)	51,4
Ciddi MY (%)	27,0
TEEAorticAnn (mm)	20,69 ± 5,87
CTArorticAnn (mm)	22,81 ± 3,14
STS	4,63 ± 2,29
STSRenal	5,6 ± 3,15
EuroScoreII	11,07 ± 6,12

***AY-aort yetersizliği, AVA-aort kapak alanı, CTAorticAnn- bilgisayarlı tomografide ölçülen aortik annulus, MS- mitral stenoz, MY-mitral yetersizlik, TEEAorticAnn-transözofajeal ekokardiyografide ölçülen aort annulusu, Vmax- aort kapağın maksimum velositesi**

Tablo 4. İşlem sonrası akut böbrek hasarı gelişen ve gelişmeyen hastaların bazal ve peri-prosedürel özellikleri

Değişken	Akut böbrek hasarı		P değeri
	var (n= 11)	yok (n=25)	
Klinik özellikler			
Yaş (yıl)	78.73 ±8.10	80.0±5.28	0.84
Kadın cinsiyet, n (%)	6(55)	16(64)	0.71
HT, n(%)	10 (90)	15(60)	0.12
DM, n(%)	5(45)	10(40)	1.0
Sigara, n(%)	3(27)	3(12)	0.34
KAH, n(%)	7(64)	10(40)	0.28
KOAH, n(%)	4(16)	2(18)	1.0
Serum kreatinini (mg/dL)	1.97±3.1	0.91±0.29	0.19
Hemoglobin (g/dL)	11.56±1.39	11.32±1.42	0.54
Nötrofil ,(x10^3 /µL)	**5.53±2.54**	**3.78±1.16**	**0.04**
Lenfosit , (x10^3 /µL)	1.46±0.36	1.65±0.63	0.33

Kan transfüzyonu, n (%)	6(55)	6(24)	0.12
STS	**6.74±2.4**	**3.79±1.56**	**<0.001**
EuroSCORE II	**17.62±5.46**	**8.13±3.88**	**0.002**
Femoral arter çapı, mm	**7.59±1.23**	**9.19±1.81**	**0.04**
Ekokardiyografik özellikleri			
AVA, cm^2	0.71±0.14	0.81±0.17	0.26
Ortalama gradiyent,(mmHg)	48.90±8.67	46.71±9.51	0.65
Aort a annulus çapı,(mm)	23.45±3.70	22.72±2.87	0.78
TPAP , (mmHg)	45.75±13.45	43.24±15.06	0.76
EKG bulguları			
Sinüs ritmi, n(%)	9(81)	18(72)	0.69
Atriyal fibrillasyon, n(%)	2(18)	7(28)	0.68

*** AY- aort yetersizliği, AV-atriyoventriküler,AVA- aort kapak alanı, KOAH-kronik obstruktif akciğer hastalığı, TPAP-tahmini pulmoner arter basıncı**

TARTIŞMA

TAVR, cerrahi açıdan yüksek riskli ciddi, semptomatik AD'li hastalarda etkinliği ve güvenliği kanıtlanmış bir tedavi seçeneği olarak ortaya çıkmıştır (2, 9). Bu çalışmamızda biz sadece merkezimizde TAVR yapılan 37 hastanın nefropati gelişmesi açısından analizini yaptık. TAVR uygulanmış hastaların %30,6'sında böbrek hasarı gelişmiştir. AKIN sınıflandırmasına göre gruplara ayırdığımızda bu hastaların %13,9'unda Evre I, %5,6'sında Evre II, %11,1'inde Evre III böbrek hasarı görülmüştür. Tüm hastalarda böbrek hasarı geçici olmuş ve hiçbir hastanın kalıcı diyaliz ihtiyacı olmamıştır. Diyabet, sigara, KAH, geçirilmiş kalp cerrahisi, KOAH, kapak alanının ciddiyeti, kapak üzerindeki gradiyent, kan transfüzyonu ile akut böbrek hasarı (ABH) arasında ilişki bulunmamıştır. ABH gelişen hastalarda mortalite oranı %18 , gelişmeyenlerde %4 oranında görülmüştür.

Biz bu çalışmada STS skoru, EuroSCORE II, bazal nötrofil düzeyi ile nefropati gelişmesi arasında anlamlı ilişki olduğunu ve bu skorların TAVR uygulanacak hastalarda nefropatiyi öngördürebileceğini ortaya koyduk. Daha önce yapılmış yayınlarda bazal kreatinin değeri, kan transfüzyonu, transapikal yol kullanımı, periferik damar hastalığı, diyabet, kontrast miktarı, lojistik EuroSCORE akut böbrek hasarının prediktörleri olduğu gösterilmiştir (3, 10, 11-14).

Daha önceki hiçbir çalışmada TAVR uygulanan hastalarda STS ve EuroSCORE II skorlarının nefropatiyi öngördürme değeri incelenmemiştir. Bizim incelemede STS ve EuroSCORE II tek başına bakıldığında nefropati riskini öngördürüyor ($p<0.001$ ve $p=0.002$ sırasıyla). Bazal nötrofil değeri böbrek hasarı gelişme riskiyle ilişkili bulundu ($p=0.04$). Ancak işlem öncesi nötrofil sayısının Euroscore II ile birlikte değerlendirilmesi, Euroscore II ve diğer değişkenlerden bağımsız olarak modelin öngördürme gücünü arttırmaktadır (Tablo 5). Benzer şekilde Nuis ve arkadaşlarının yakın dönemde yayınladığı bir çalışmada lojistik EuroSCORE'un nefropati gelişimini öngördürdüğü gösterilmiştir (OR: 1.08; 95% CI: 1.01–1.14).

Tablo 5. TAVR uygulanmış hastalarda nefropati gelişiminin bağımsız öngördürücüleri

Değişken	Odds ratio (95% CI)	P değeri
EuroSCOREII	1,7 (1.04-7.74)	p= 0.032
Nötrofil	6.26 (0.79- 49.68)	P=0.08

Bagur ve arkadaşları TAVR uygulanmış 213 hastada akut böbrek hasarı gelişme oranını incelemişlerdir. Onların çalışmasında hastaların %11.7'sinde ABH gelişmiş ve bu hastaların %1.7'sinde diyaliz ihtiyacı olmuştur (3). Aregger ve arkadaşlarının 54 hastalık çalışmasında ABH inidansı %28, diyaliz insidansı ise %7.4 görülmüştür (4). Nuis ve arkadaşlarının 126 hastayla yaptığı başka bir çalışmada akut böbrek hasarı gelişme insidansı %19 saptanmış, geçici diyaliz ihtiyacı ise %2 hastada görülmüştür. Bizim çalışmada ABH insidansının yüksek olmasının nedeni akut böbrek hasarı tanımlamasının VARC-2 sonrası değişmesi olabilir. Şöyle ki bu çalışmalarda akut böbrek hasarı TAVR işleminden sonraki 48-72 saat içinde böbrek fonksiyonlarında olan değişme kabul edilmiştir. Fakat VARC-2 kriterlerinde bu süreç 7 güne kadar uzatılmıştır. Kontrast madde ile de nefropati gelişmesi arasındaki ilişki tam net değildir. Sadece iki çalışmada kontrast miktarıyla nefropati insidansı arasında ilişkinin olduğu gösterilmiştir. Bunlardan birinde çalışmaya sadece 28 hasta alındığı için Cox regresyon analizi yapılamamıştır (15). Diğer çalışmada ise ABH gelişen hastalar gelişmeyenlere göre daha fazla kontrast almıştır. Diyaliz ihtiyacı olan hastalar olmayanlara kıyasla daha fazla kontrast almıştır (139 ± 136 mL vs 93 ± 35 mL, $p < 0,001$). 99 mL'den fazla kontrast alımının akut böbrek hasarı için bağımsız risk faktörü olduğu gösterilmiştir (10). Nuis ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kullanılan kontrast maddenin ortalama miktarı 199 mL olmasına rağmen yine de kontrast madde miktarıyla böbrek hasarı arasında ilişki gösterilememiştir (14). Diğer çalışmalarda da kontrast madde miktarıyla ABH arasında anlamlı ilişki gösterilememiştir (3,4). Farklı çalışmalarda farklı sonuçların alınmasının bir nedeni bilinen böbrek yetersizliği veya preoperatif serum kreatinin düzeyi yüksek olan hastalarda olmayanlarla kıyaslandığında daha az kontrast madde almış olmaları olabilir. Bizim çalışmada kontrast miktarıyla ilgili kayıtlar yetersiz olduğu için incelemeye alınmadı.

Hipertansiyon, böbrekte otoregülasyonu bozduğu için ortalama arteryel basınç normal sınırlarda tutulsa bile ABH gelişebilir (16). Hsu ve arkadaşları kronik böbrek hasarı olan hastalarda hipertansiyonun ABH riskini artırdığını bildirmişlerdir (17). Aynı zamanda, hipertansiyon kardiyovasküler cerrahi ve perkütan koroner arter girişimi uygulanan hastalarda da ABH için bağımsız öngördürücüdür (18, 19). Bizim çalışmamızda hipertansiyon ile nefropati arasında ilişki olduğu görülmekle birlikte istatiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.08$). İstatistiksel anlamlılığın olmamasının öncelikli sebebi olarak, hasta sayısının az ve dolayısı ile Tip II hata olasılığının fazla olması olduğunu düşünmekteyiz

Kronik obstruktif akciğer hastalığının kardiyak cerrahi uygulanan hastalarda ABH'yı gösteren bağımsız öngördürücü olduğu daha önceki yayınlarda bildirilmiştir (20). Kronik obstruktif akciğer hastalığında böbrek kan akımında ve glomerular filtrasyon hızında ciddi azalma görülebilir (21). Hatta obstrüktif akciğer hastalarının bazılarında periprosedürel dönemde hipoksi-hiperkapni atakları görülebilir ki, bu da renal fonksiyonların kötüleşmesine veya derinleşmesine katkıda bulunabilir (22). Fakat bizim çalışmada obstrüktif akciğer hastalığıyla nefropati arasında anlamlı ilişki saptanamadı.

İşlem sonrası hastaların hepsinde hemoglobin düşüşü izlenmesine rağmen kan transfüzyonu sadece 6 (%16) vakada gerekmiştir. Kardiyak cerrahide eritrosit süspansiyonu transfüzyonunun ABH ile ilişkisi bilinmektedir (23). Hem Bagur ve arkadaşları (3) hem de Aregger ve arkadaşlarının (4) yaptığı çalışmada eritrosit süspansiyon transfüzyonu artmış ABH insidansı ile ilişkili bulunmuştur. Bizim çalışmaya alınan hastalarda ES transfüzyonu sık olmamakla birlikte aynı zamanda fazla miktarda yapılmamıştır. Saklanmış eritrosit süspansiyonlarında eritrositler yapısal ve fonksiyonel açıdan değişikliğe uğrar ve işlevselliği ve canlılığı azalır. Sonuçta bekletilmiş eritrosit süspansiyonlarında özellikle yaşlı kişilerde böbrek otoregülasyonunu etkileyen proinflamatuvar moleküller, serbest demir ve hemoglobin birikir (24).

Çalışmamızda kan transfüzyonu ile nefropati arasında ilişki bulunamamasının nedeni muhtemelen eritrosit süspansiyonu transfüzyonunun az yapılmış olmasıdır.
Çalışmaya dahil edilen hasta saylarının az olması çalışmanın en önemli kısıtlılığıdır ve bu, sonuçların gücünü zayıflatır. Çalışmanın tek merkezli olması çalışmanın diğer kısıtlılığıdır. Üçüncüsü, çalışmamız retrospektif olarak tasarlanmıştır. İşlem yapılmış hastalar genellikle nefropati açısından yüksek riskli hastalar olduğu için hastaların hepsinde işlemden önce ve sonra hidrasyon yapılmıştır. Sıvının miktarı ile ilgili kayıtlar sağlıklı olmadığı için istatiksel hesaplamalar yapılırken dikkate alınmamıştır. Özellikle hipertansiyon gibi nefropatiyle ilişkisi kuvvetli durumların bizim çalışmamızda ilişkinin zayıf olması çalışma popülasyonumuzun az olmasıyla açıklanabilir.

SONUÇ

Akut böbrek hasarı TAVR yapılan hastaların %30.8'inde görüldü. ABH görülen hastalarda mortalite oranı %18, görülmeyenlerde %4 idi. Bu, ABH'nın mortalite üzerine ciddi etkisinin bir kanıtıdır. Bu nedenle ABH gelişme riski olan hastaların önceden belirlenmesi ve bu hastalarda gerekli önlemlerin alınması mortalite oranını azaltacak ve işlemin sonuçlarını iyileştirecek, hastane yatış sürelerini ve masraflarını azaltacaktır. Bu çalışmada STS ve EuroSCORE II ve başlanıç nötrofil düzeylerinin akut böbrek hasarının öngördürücüsü olabileceği görüldü. Özellikle EuroSCORE II ve başlangıç nötrofil değerlerinin dahil edildiği bir modelin nefropati gelişme riskini %93 oranında sensitiviteyle saptayabildiği görüldü. Sonuçlarımızın ileride daha büyük çalışmalarla kanıtlanmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Leon, M.B., et al., Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. New England Journal of Medicine, 2010. 363(17): p. 1597-1607.
2. Agarwal, S., et al., Transcatheter aortic valve replacement: current perspectives and future implications. Heart, 2014: p. heartjnl-2014-306254.
3. Bagur, R., et al., Acute kidney injury following transcatheter aortic valve implantation: predictive factors, prognostic value, and comparison with surgical aortic valve replacement. European heart journal, 2009: p. ehp552.
4. Aregger, F., et al., Risk of acute kidney injury in patients with severe aortic valve stenosis undergoing transcatheter valve replacement. Nephrology Dialysis Transplantation, 2009: p. gfp036.
5. Smilde, T.D., et al., Drawbacks and prognostic value of formulas estimating renal function in patients with chronic heart failure and systolic dysfunction. Circulation, 2006. 114(15): p. 1572-1580.
6. Kappetein, A.P., et al., Updated Standardized Endpoint Definitions for Transcatheter Aortic Valve Implantation: The Valve Academic Research Consortium-2 Consensus Document†. Journal of the American College of Cardiology, 2012. 60(15): p. 1438-1454.
7. Lopes, J.A. and S. Jorge, The RIFLE and AKIN classifications for acute kidney injury: a critical and comprehensive review. Clinical Kidney Journal, 2013. 6(1): p. 8-14.
8. Brignole, M., et al., 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy The Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). European heart journal, 2013: p. eht150.
9. Goel, S.S., et al., Severe aortic stenosis and coronary artery disease—implications for management in the transcatheter aortic valve replacement era: a comprehensive review. Journal of the American College of Cardiology, 2013. 62(1): p. 1-10.
10. Van Linden, A., et al., Risk of acute kidney injury after minimally invasive transapical aortic valve implantation in 270 patients. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 2011. 39(6): p. 835-843.
11. Elhmidi, Y., et al., Incidence and predictors of acute kidney injury in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. American heart journal, 2011. 161(4): p. 735-739.
12. Alassar, A., et al., Acute kidney injury after transcatheter aortic valve implantation: incidence, risk factors, and prognostic effects. Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery, 2012. 7(6): p. 389-393.
13. Khawaja, M.Z., et al., The effects of VARC-defined acute kidney injury after transcatheter aortic valve implantation (TAVI) using the Edwards bioprosthesis. EuroIntervention: journal of EuroPCR in collaboration with the Working Group on Interventional Cardiology of the European Society of Cardiology, 2012. 8(5): p. 563-570.
14. Nuis, R.J.M., et al., Frequency, determinants, and prognostic effects of acute kidney injury and red blood cell transfusion in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. Catheterization and Cardiovascular Interventions, 2011. 77(6): p. 881-889.
15. Strauch, J.T., et al., Minimally invasive transapical aortic valve implantation and the risk of acute kidney injury. The Annals of thoracic surgery, 2010. 89(2): p. 465-470.
16. Abuelo, J.G., Normotensive ischemic acute renal failure. New England Journal of Medicine, 2007. 357(8): p. 797-805.

17. Hsu, C., et al., The risk of acute renal failure in patients with chronic kidney disease. Kidney international, 2008. 74(1): p. 101-107.
18. Conen, D., et al., Hypertension is an independent risk factor for contrast nephropathy after percutaneous coronary intervention. International journal of cardiology, 2006. 110(2): p. 237-241.
19. Metz, L.I., et al., Acute renal failure in patients undergoing cardiothoracic surgery in a community hospital. WMJ, 2009. 108(2): p. 109-114.
20. Rosner, M.H. and M.D. Okusa, Acute kidney injury associated with cardiac surgery. Clinical journal of the American Society of Nephrology, 2006. 1(1): p. 19-32.
21. Anand, I.S., et al., Pathogenesis of congestive state in chronic obstructive pulmonary disease. Studies of body water and sodium, renal function, hemodynamics, and plasma hormones during edema and after recovery. Circulation, 1992. 86(1): p. 12-21.
22. Wouters, E., Management of severe COPD. The Lancet, 2004. 364(9437): p. 883-895.
23. Karkouti, K., et al., Acute kidney injury after cardiac surgery focus on modifiable risk factors. Circulation, 2009. 119(4): p. 495-502.
24. Comporti, M., et al., Iron release, oxidative stress and erythrocyte ageing. Free Radical Biology and Medicine, 2002. 32(7): p. 568-576.

OVER KANSERİNİ TAKLİT EDEN TÜBERKÜLOZ PERİTONİT: OLGU SUNUMU
TUBERCULOSIS PERITONITIS MIMICKING OVARIAN CARCINOMA: CASE REPORT

Funda DEMİREL
ORCID: 0000-0001-6203-5629

ÖZET
Mycobacterium tuberculosis gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere ciddi bir halk sağlığı problemidir. Akciğer tüberkülozu en sık görülen klinik tiptir. Tüberküloz başta akciğerleri tutar fakat periton boşluğuna bağırsak duvarı yolu ile genital organlardan doğrudan yada primer pulmoner odaktan hematojen olarak yayılmakta her organı tutabilecek bir hastalıktır. Her organda gösterdiği semptomların farklı olmasından dolayı hastalığın tanısı güç olmaktadır. Bağışıklık sisteminde baskı oluşturan ilaçların kullanımın yaygınlaşması ve Human Immunodeficiency Virus (HIV) tanısı konular olgulardaki artış, extrapulmoner tüberküloz epidemiyolojisinin değişime uğramasına neden olmuştur. Çocuklarda da tüberkülozun dissemine olma olasılığı daha yüksektir. Olguların %1-3'ünü oluşturan tüberküloz peritoniti sıra dışı başvuru şikayetleri oluşturması nedeniyle ayrıcı tanıda güçlüklere neden olmaktadır. Hastalığın ortaya çıkma süreci ve klinik seyri benign veya malign birçok hastalığa benzemektedir. Klinik açıdan hastalığa haiz olmayan belirtilerin ve bulguların görülmesi ve akciğer grafisinde klasik miliyer görünüm her zaman saptanmamaktadır. Atipik klinik verilerin görülmesi de tanının konulmasında gecikmeye neden olmaktadır. Ultrason bulgusu olarak genellikle asit, periton ve omentumun kalınlaşması, lenfadenopati tespit edilmektedir. Tüberküloz peritonit malign epitelyal over tümor markerı olan CA 125 düzeyinin artmasına sebebiyet verebilmektedir. CA 125 yüksekliği non spesifik bulgu olup tüberküloz peritonit de görülebildiği gibi peritoneal karsinomatozis'te ve ileri evre over kanserinde de görülebilmektedir. Biz de bu yazıda tanı koyma sürecindeki zorlukların vurgulanması için tüberküloz peritonitli bu olguyu sunmayı uygun gördük.
Anahtar kelimeler: Tüberküloz peritonit over kanseri, yaygın asit

ABSTRACT
Mycobacterium tuberculosis is a serious public health problem, especially in developing countries. Pulmonary tuberculosis is the most common clinical type.
Tuberculosis primarily affects the lungs, but it can hematogenously spread to the peritoneal cavity through the intestinal wall and from the genital organs directly or from the primary pulmonary focus, a disease that can hold every organ. The diagnosis of the disease is difficult due to the fact that the symptoms it shows in each organ are different. The widespread use of drugs that suppress the immune system and the increase in cases diagnosed with Human Immunodeficiency Virus (HIV) have led to a change in the epidemiology of extrapulmonary tuberculosis. Tuberculosis in children is also more likely to be disseminated. Tuberculosis peritonitis, which accounts for 1-3% of cases, causes difficulties in separate diagnosis due to the fact that it causes unusual complaints of applicants. The process of occurrence of the disease and its clinical course are similar to many benign or malignant diseases. Clinically, the appearance of signs and symptoms that are not related to the disease, as well as the classic miliary appearance on the chest X-ray, is not always detected. The appearance of atypical clinical data also causes a delay in the diagnosis. As an ultrasound finding, acid, thickening of the peritoneum and omentum, lymphadenopathy are usually detected. Tuberculosis peritonitis can cause an increase in the level of CA 125, which is a malignant epithelial ovarian tumor marker. CA 125 height is a non-specific finding and can be seen in tuberculous peritonitis, as well as in peritoneal carcinomatosis and advanced ovarian cancer. We also considered it appropriate to present this case of tuberculous peritonitis in this article to highlight the difficulties in the diagnostic process.
Keywords: Tuberculous peritonitis,ovarian cancer,widespread ascites

GİRİŞ
Milier tüberküloz, tüberküloz basilinin lenfo-hematojen yolla yayılımı sonucu oluşan bir hastalıktır. Extrapulmoner tüberküloz, pulmoner tüberküloza göre daha az görülmektedir**(1).** Tüm tüberküloz olgularının %1-2'lik kısmını oluşturur**(2).** Hastalığın ortaya çıkış süreci ve klinik seyri benign veya malign

birçok hastalığa benzemektedir. Tutulumun gerçekleştiği yere göre farklı tanı yöntemleri kullanılmaktadır ve tanı koymadaki güçlükler yüzünden de tedavi geçilebilmektedir. Bizde burada asit ve batında kitle etyolojisini araştırırken tüberküloz tanısı konulan olguyu değerlendirmeyi hedefledik.

OLGU SUNUMU

40 yaşında bulunan bekar bayan hasta karın ağrısı ve karın şişliği şikayetleriyle kliniğimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde sık üst solunum yolu enfeksiyonu geçirmesi dışında bir özellik yoktu. Soygeçmişinde de bir özellik bulunmuyordu. Yapılan fiziki muayenede genel durumunun iyi olduğu,bilincinin açık ve koopere olduğu görüldü. Batında distansiyon izlendi. Hastanın akciğer grafisinde plevral efüzyon tespit edildi. Hastanın alt abdomen MR' ında pelvik alanı tama yakın oblitere eden umblikal bölgeye uzanım gösteren yaklaşık boyutu 19*18 cm olarak ölçülen içerisinde solid komponentler bulunan lobule kontürlü kistik lezyon görüldü. Douglasta da serbest mai izlendi. Hastanın hemogramında hemoglobin (Hb):10 g/dl, hemaktorit (Htc):%32, trombosit(Plt): 632000 K/uL, beyaz küre(WBC):8400K/uL idi. CRP=144, tümör markerlarından CA125=515 olarak tespit edildi. Rutin biyokimyasında hafif karaciğer enzim yüksekliği (AST=73) dışında bir özellik yoktu. Hepatit markerları negatif idi. Covid testi de yapıldı o da negatif tespit edildi. Hastaya girişimsel radyoloji ile torasentez yapıldı, kateter takıldı . Alınan mayinin sitolojij incelemesi benign geldi. Hasta onkoloji hekimi ile birlikte değerlendirildi. Hastaya genel durumunu stabilleştikten sonra diagnostik laparoskopi ve biyopsi yapılması kararı verildi. Hasta serviste antibiyoterapi ve plevral kateterden drenaj ile 10 gün enfeksiyon, göğüs hastalıkları ve kadın doğum ekipleriyle birlikte takip edildi. Hastanın genel durumu daha iyi olduktan sonra diagnostik laparoskopi ve biyopsi planlandı. Diagnostik laparoskopide batın içinde yaygın asit izlendi. Yaklaşık 1500 cc asit aspire edildi. Tüm peritonda , bağırsak ve mide üzerinde yaygın implantlar ve yoğun adezyonlar izlendi. Bütün bağırsaklar konglomore kitle şeklinde tüm batına yapışık olarak izlendi. Uterus atrofik ve sağ over boyutta izlendi. Sol over bağırsak ile konglomore kitle şeklinde idi ve ayrıca izlenemedi. Batın ön duvarından ,sağ tubal fimbrial uçtan biyopsi yapıldı. Materyaller endobag içerisinde dışarıya alındı ve patolojiye gönderildi. Patoloji sonucunda milier tüberküloz olarak tespit edildi. Hastaya extrapulmoner tüberküloz tanısı ile 4'lü antitüberküloz tedavi başlandı. (İzoniazid 300 mg tb 1*1, Rifampisin 200 mg tb 1*3, Etambutol 500 mg tb 1*3, Pirazinamid 500 mg tb 1*3) Antitüberküloz tedavi sonrası yapılan kontrollerde hastanın klinik semptomlarının düzeldiği ve CA125 düzeylerinde de belirgin düşüş olduğu saptandı.

TARTIŞMA

Son yıllarda akciğer dışında görülen tüberkülozda artış kaydedilmektedir. Özellikle immun supresyon oluşturan diyabet, böbrek yetmezliği gibi kronik hastalıklar, human defficieny virus(HIV) başta olmak üzere enfeksiyon kaynaklı hastalıklar, steroid kullanımı gibi durumlar tüberküloz için ciddi risk faktörü oluşturmaktadır **(3,4).** Bizim olgumuzda olduğu gibi herhangi bir risk faktörü olmadan da ortaya çıkabileceğini unutmamak gerekir, bu durum tanı koyma sürecinde gözönünde bulundurulmalıdır.

Tüberküloz basili aerob bir basil olduğu için kanlanmanın iyi durumda olduğu dokuları seçmaktadır. Ekstrapulmoner tutulum farklı birçok hastalığa benzemektedir. Tüm tüberküloz olgularında %1-3'ünde görülen periton tüberkülozunun tanısı bu yüzden zor konulabilir. Bu yüzden de önemli bir mortalite ve morbidite sebebini oluşturmaktadır**(5,6)**

Tüberküloz peritonitli kimi olgularda serum CA125 düzeyinin artış kaydettiği ve uygulanan tedaviden sonra normal düzeye indiği belirtilmektedir**(7).** Tüberküloz peritonit bu açıdan ver kanserlerine benzemektedir. CA125 over kanserine özgü bir marker değildir. Çölemik epitelyumdan ve mesotelyal hücrelerden üretilir. Nitekim bizim olgumuzda da laboratuvarımızın CA125 için normal değeri 35 U/mlt'nin altında olması gerekirken bu hastada CA125 değeri ilk bakıldığında 515 U/mlt olarak tespit edilmiştir. Bu yüzden de bu olguda olduğu gibi asite eşlik eden adneksiyal kitle nedenli ovaryan malignensi dışlanması gereken bir tanıdır. Panoskaltsis ve arkadaşları yaptıkları araştırma sonucunda; tüberküloz peritonit ile over kanserlerinin tanısında laparotomiyi önermişlerdir. Wang ve Yuan ise çalışmalarında laparoskopinin, parasentez ile sonuç alınmadığı durumlarda kullanılmasını önermişlerdir **(8,9).** Verspyck ve arkadaşları laparoskopik periton biyopsisi ile %75-85 oranında tanının konulabileceğini ve böylelikle laparotominin

morbiditesinden kaçınılabileceğini belirtmişlerdir **(7).** Nitekim bizim olgumuzda da tanı laparoskopi eşliğinde yapılan periton biyopsisi ile konuldu.

Sonuç olarak, tüberkülozun endemic olduğuT gibi, ülkelerde ateş, karın ağrısı, karın şişkinliği, asit vb. Şikayelerle gelen hastaların yanında, şüpheli düzeyde CA125'in yüksek düzeyde olduğu hastalarda, ayırıcı tanının konulmasında tüberküloz peritonit gözönünde Tanının konulmasında laparoskopi veya gerekli görülürse laparotomiyle cerrahi eksplorasyon esnasında periton biyopsisi alınabilir.

REFERANSLAR

1. Sanai FM, Bzeizi KI. Systematic review:tuberculosis peritonitis-presenting features, diagnostic strategies and treatment. Aliment Pharmacok Ther 2005;685-700.
2. Gündeşlioğlu Ö, Kocabaş E. Miliary tuberculosis. Türkiye Klinikler J Pediatr Sci. 2016;12(3):28-31.
3. Mehta JV, Dutt A, Harvill L, Mathews KM. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis. A comparative analysis with pre-AIDS era. Chest 1991;99:1134-8.
4. Chow KM, Chow VC, Hung LC, Wong SM, Szeto CC. Tuberculosis peritonitis-associated mortality is high among patients waiting for the results of mycobacterial cultures of ascitic fluid samples. Clin Infect Dis 2002;35:409-13.
5. Aston NO. Abdominal tuberculosis. World J Surg 1997;21:492-9.
6. Marshall JB. Tuberculosis of the gastrointestinal tract and peritoneum. Am J Gastroenterol 1993;88:989-99.
7. Verspyck E, Struder C, Wendum D,et al. Peritoneal tuberculosis. Ann Chir.1997;51(4):375-378.
8. Panoskaltis TA, Moore DA, Haidopoulos DA, McIndoe AG. Tuberculosis peritonitis: Part of the differential diagnosis in ovarian cancer. Am J Obstet Gynecol. 2000;182(3):740-742.
9. Wang PH, Yuan CC. Tuberculosis peritonitis. Am J Obstet Gynecol.2001;184(2):250-251.

NADİR GÖRÜLEN BİR OLGU: SPONTAN TRANSOMENTAL HERNİ
A RARE CASE: SPONTANEOUS TRANSOMENTAL HERNIA

İlhan TAŞ
ORCID: 0000-0003-1333-7721

ÖZET
İnternal herniler, iç organların periton boşluğunda konjenital veya edinsel olarak peritoneal yada mezenterik açıklıktan çıkması durumunda oluşur. Tüm intestinal obstruksiyonların %4.1'inin nedeni internal hernilerdir. Transomental herniler bu hernilerin %1-4'ünü oluşturur Transomental herni nadir görülen bir durumdur. Genellikle konjenital olarak görülürler. İatrojenik veya travmatik nedenlere bağlı olarak da görülebilirler. Gelişmiş tanı ve görüntüleme tekniklerine rağmen tanı hala intraoperatif konulmaktadır. 74 yaşında bir kadın hasta olan olgumuzun ara ara olan kabızlık şikayetleri dışında önemli bir şikayeti yoktu. Bilinen herhangi bir sistemik hastalık veya operasyon öyküsü yoktu. Yaklaşık 10 saat önce başlayan karın ağrısı ve safralı kusma şikayeti ile acile başvuran hastaya, fizik muayene bulguları, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri ile akut batın öntanısı konulup acil operasyon amaçlı servise yatırıldı. Hasta uygun resüsitasyon sonrası acil operasyona alındı. Operasyon sırasında transomental herni tanısı konuldu. İnce barsakların omental defektten herniye olduğu, proksimal ansların dilate ve iskemik olduğu görüldü. Herni defekti eksize edilerek operasyon komplikasyonsuz sonlandırıldı. Beş günlük yatış sonrası herhangi bir komplikasyon gelişmeden olgumuz taburcu edildi. Paroksismal karın ağrısı ve akut bağırsak obstruksiyonu nedeniyle hastaneye başvuran hastalarda, internal herniden şüphelenilmelidir. Nadir görülen bu durumu olgu sunumu olarak sunmayı amaçladık.
Anahtar kelimeler: Transomental, herni, karın ağrısı, internal herniasyon

ABSTRACT
Internal hernias occur when internal organs, congenitally or later, protrude through the peritoneal or mesenteric opening in the peritoneal cavity. Internal hernias are the cause of 4.1% of all intestinal obstructions. Transomental hernias constitute 1-4% of these hernias. Transomental hernia is a rare condition. They are usually seen congenitally. They can also be seen due to iatrogenic or traumatic causes. Despite advanced diagnostic and imaging techniques, the diagnosis is still made intraoperatively. Our case, a 74-year-old female patient, had no significant complaints except occasional constipation. There was no known history of systemic disease or operation. The patient, who applied to the emergency department with the complaints of abdominal pain and bilious vomiting that started approximately 10 hours ago, was diagnosed with acute abdomen by physical examination findings, laboratory and imaging methods and was hospitalized for emergency operation. The patient was taken to emergency operation after appropriate resuscitation. A diagnosis of transomental hernia was made during the operation. It was observed that the small intestines herniated from the omental defect, and the proximal loops were dilated and ischemic. The hernia defect was excised, and the operation was terminated without complications. Our patient was discharged after five days of hospitalization without any complications. Internal hernia should be suspected in patients admitted to the hospital with paroxysmal abdominal pain and acute intestinal obstruction.
We aimed to present this rare condition as a case report.
Keywords: Transomental, hernia, abdominal pain, internal herniation

GİRİŞ
İnternal herniler, iç organların periton boşluğunda konjenital veya edinsel olarak peritoneal yada mezenterik açıklıktan çıkması durumunda oluşur (1,2). Tüm intestinal obstruksiyonların %4.1'inin nedeni internal hernilerdir (3). Transomental herniler bu hernilerin %1-4'ünü oluşturur (1,3). Transomental herniler çok nadirdir (1-3) ve genellikle konjenitaldir. İyatrojenik yada travmatik nedenlere bağlı olarak çok görülmezler (1). Görüntüleme tekniklerindeki ilerlemelere rağmen bu hastalığın tanısı zordur ve halen sıklıkla ameliyat sırasında tanısı konulmaktadır(2).

İnce bağırsak tıkanıklığına neden olan spontan bir transomental herniye sahip olguyu sunuyoruz.

OLGU SUNUMU:

74 yaşında kadın 10 saattir olan başlayan karın ağrısı ve safralı kusma şikayeti ile acile başvurdu. Daha önce benzer ağrı atakları yokmuş. Ancak ara ara kabızlık şikayetleri oluyormuş. Daha önce cerrahi prosedürleri veya abdominal travma öyküsü yoktu. Bilinen herhangi bir sistemik hastalık ve ilaç kullanım öyküsü yoktu. Genel durumu orta, şuur açık, koopere. Batın muayenesinde hafif distansiyon ve epigastrik bölgede hassasiyet mevcuttu. Barsak sesleri hiperaktif idi. Defans ve rebound yoktu. Laboratuar bulguları olarak; WBC: 17,98(x10^9/L) (%83,6 nötrofil), LDH:355(U/L), Amilaz:151(U/L), CRP: 11,9 (mg/dL) dışında anormal değer yoktu.

Radyolojik görüntülemede; Ayakta Direk Batın Grafisinde ince barsak hava sıvı seviyeleri mevcuttu (Figür 1)

Figur 1.



Abdominal tomografide: İnce barsak segmentleri hafif dilate ve hava sıvı seviyeleri mevcuttu (Figür 2).

Figür 2.



Mevcut bulgularla olguya laparatomi uygulandı. Operasyon sırasında omentum majusta 4 cm'lik defektten 40 cm'lik jejunal segmentin herniye olduğu ve proksimal segmentlerin dilate olduğu görüldü (Figür 3). Herniye barsak segmentinde hafif iskemi mevcut olup nekroz yoktu. Omental defekt kesildi. Barsaklar detorsiyone edildi. Barsak rengi düzeldi. Operasyona son verildi. Postop 5. Günde şifa ile taburcu edildi.

Figur 3.



TARTIŞMA

İdiyopatik transomental herniasyon, ince barsak tıkanıklığının son derece nadir bir nedeni olup, tüm internal hernilerin % 1-4' ünü oluşturmaktadır (1,4,5). Tanı yaşı genelde 6. dekattan sonradır. Genellikle büyük omentumun sağ tarafında olur. Herni defekti genellikle büyük omentumun periferine lokalize 10 cm'ye kadar olabilen açıklıktan oluşmaktadır (5). Bizim olgumuzun 74 yaşında olması ve herni defektinin büyük omentumda olması literatür ile uyumlu idi.

Çoğunlukla konjenital orijinli olup travma ve inflamasyon da omentumda perforasyon ve zayıf alanlara neden olabilir (5,6). Daha nadiren, transomental herniler; cerrahi, travmatik veya inflamatuar geçmişi olmayan hastalarda, büyük omentumda senil atrofi sonucu ortaya çıkabilir. Bu tür transomental herniler aslında spontan transomental herniler olarak adlandırılır (1,6). Bizim olgumuzda omentumdaki defekti açıklayacak herhangi bir bulgu olmadığından spontan transomental herni olarak değerlendirildi.

Yamaguchi, transomental hernileri; tip A (peritoneal kavite → büyük omentum → peritoneal kavite), tip B (peritoneal kavite → omental bursa → peritoneal kavite) ve tip C (peritoneal kavite → omental bursa) olarak sınıflandırmıştır. Tip A, tip C'den biraz daha yaygındır ve tip A yaşlılarda daha sıktır (1). Bizim olgumuz Yamaguchi sınıflamasına göre tip A idi.

Büyük omentumdaki defektin çapı 2 ila 10 cm arasında değişir; buradan, ince bağırsağın bir bölümü veya bazen de çekum ya da sigmoid kolon gibi bağırsağın bir başka serbest bölümü protrüde olabilir (2). Bizim olgumuzda, literatür ile uyumlu olarak 4 cm'lik büyük omentum defektinden 40 cm'lik jejunal segment protrüde olmuş idi.

Klinik bulgular spesifik olmayıp tanıda gecikmeye neden olur (2,6). Hastalar, tekrarlayan ve belirsiz semptomlar olan paroksismal karın ağrısı, mide bulantısı, şişkinlik ve kendiliğinden düzelen kabızlık şikayetleri tanımlarlar (1,2). Bizim olguda karın ağrısı, safralı kusma ve ara ara kabızlık şikayeti mevcuttu.

Diğer internal herni tipleriyle kıyaslandığında transomental hernili hastalarda ince barsak strangülasyon sıklığı daha fazladır. Çoğu vakada laparotomi sırasında gangrene barsak görülür. Bu yüzden transomental hernili hastalarda mortalite %30 gibi yüksek bir orana sahiptir. Bu nedenle acil tanı ve tedavi bu hastalarda kritik öneme sahiptir (1). Kaybedilen zamanla perforasyon kaçınılmaz olan bu tip hastalarda ameliyat öncesi dönemde yakın takip ve hızlı değerlendirme çok önemlidir. Aralıklı ve ciddi tıkanıklıkla karakterize sindirim sistemi şikayetleri olan, hikayelerinde ameliyat ya da travma öyküsü olmayan yaşlı olgularda omental fıtıklar ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Bu tip olgulara ameliyat öncesi tanı koymak zordur(7). Bizim olgumuzda barsakta iskemi mevut olup strangülasyon veya gangren yoktu.

İnce bağırsak obstruksiyonu kliniği olan durumlarda internal herni tanısı sıklıkla BT bulgularına dayanır. Bununla birlikte, nadiren spesifiktir. Gerçekten de, Ghiassi ve ark.' nın serisinde 25 BT taramasından sadece dört tanesi (% 16) internal herni için şüpheli olarak düşünülmüştür (6).

Abdominal BT taramaları, proksimal dilate bağırsaklar ve herniasyonlu bağırsak segmentleri arasında veya dilate, herniye bağırsak segmentleri ile distal, kollabe bağırsak segmentleri arasındaki geçiş bölgesinin üçgen biçiminde olan "gaga işareti"(beak sign) ile genişleyen ince bağırsak looplarını açığa çıkarabilir. Bununla birlikte, çoğu durumda, intraoperatif olarak kesin bir teşhis konulur. Olgumuzda laboratuar ve radyolojik bulgular spesifik olmadığından tanı operasyon sırasında konuldu.

Cerrahi tedavi, herniye bağırsak segmentlerinin redükte edilmesidir. Herniye organın nekrozu, perforasyonu veya geri döndürülemez iskemisi varsa, bağırsak rezeksiyonu gereklidir (1). Omentum defekti, fıtığın yeniden oluşmasını önlemek için onarılmalıdır (1,2).

SONUÇ

Radyolojideki ilerlemelere rağmen, tanı hala operasyon sırasında konulmaktadır. Paroksismal karın ağrısı ve akut bağırsak obstruksiyonu nedeniyle hastaneye başvuran hastalarda, internal herniden şüphelenilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Lee SH, Lee SH. Spontaneous Transomental Hernia. Ann Coloproctol 2016;32(1):38-41.
2. Tidjane a, Tabeti B, Serradj NB, Djellouli A, Benmaarouf N. A spontaneous transomental hernia through the greater omentum. Pan African Medical Journal. 2015; 20:384.

3. Li JCM, Chu DW, Lee DWH, Chan ACW. Small-bowel Intestinal Obstruction Caused by an Unusual Internal Hernia. Asian J Surg 2005;28(1):62–4.
1. 4. Katawala T, Hamlyn EL.Complete small bowel obstruction secondary to transomental herniation in pregnancy.Int J Surg Case Rep. 2011; 2(4): 51–52.
4. Selçuk D, Kantarcı F, Öğüt G, Korman U. İnternal abdominal hernilerde radyolojik değerlendirme. Turk J Gastroenterol 2005; 16 (2): 57-64.
5. Camera L, Gennaro AD, Longobardi M, Masone S, Calabrese E, Vecchio WD, Persico G, Salvatore M. A spontaneous strangulated transomental hernia: Prospective and retrospective multi-detector computed tomography findings. World J Radiol 2014 February 28; 6(2): 26-30.
6. Ağca B, Karip AB, İşcan Y, Özcabı Y, Fersahoğlu MM, Memişoğlu K. Nadir bir ince bağırsak tıkanıklık nedeni: Spontan strangüle transomental fıtık. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2015;21(2):160-162

SAĞLIK EĞİTİMİ ALAN ÖĞRENCİLERİN TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİ VE FARK OLUŞTURAN ÖZELLİKLER
BURNOUT LEVELS OF STUDENTS WHO HAVE HEALTH EDUCATION AND THE FEATURES THAT MAKE A DIFFERENCE

Fatma GENÇ
ORCID: 0000-0001-8777-4276

ÖZET
Giriş ve amaç: Üniversitede sağlık alanında eğitim almak birçok zorluğu da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle öğrencilerin tükenmişlik düzeylerinin ve fark oluşturan değişkenlerin ortaya çıkarılması müdahale açısından önemli olarak değerlendirilmektedir. Bu araştırmanın amacı lisans düzeyinde hemşirelik eğitimi alan öğrencilerin tükenmişlik derecelerini belirlemenin yanı sıra fark oluşturan sosyo-demografik özellikleri belirlemektir.
Yöntem: Nicel tasarım kullanılmış, veriler tanımlayıcı kesitsel yöntemle 7-28 Aralık 2020 tarihinde toplanmıştır. Araştırmanın evrenini rastgele yöntemle belirlenen bir kamu üniversitesinin hemşirelik bölümündeki öğrenciler oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü için G*Power ile çift yönlü güç analizi yapılmıştır. Effect size: 0.05, Tip 1 hata: 0.05, Power: 0.80 olarak hedeflenmiş örnekleme 128 kişi alınması gerektiği hesaplanmıştır. Katılımcılar research randomizer programı kullanılarak belirlenmiştir. Örnekleme yöntemi olarak basit rastgele yöntem kullanılmıştır. Araştırma öncesinde katılımcılara Helsinki kriterleri kapsamında ankete ekli form ile yazılı olarak bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmada Kişisel Bilgi Formu ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) kullanılmıştır. İstatistiksel yanılma payı 0.05 olarak alınmıştır. Veriler yüz yüze yöntemle toplanmıştır.
Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 22.51±0.60'tır (22-24). Katılımcıların %88.3'ü kadındır, %58.6'sı özel yurtta kalmaktadır, %65.6'sının ailesi çekirdek aile tipindedir, %43.0'ü gelirini az olarak bildirmektedir, %61,7'si sağlığını iyi olarak algılamaktadır, %37.5'i hayatını etkileyen bir olay yaşadığını belirtmiştir, %30.5'inin zararlı bir alışkanlığı bulunmaktadır, %47.7'si bölümünü isteyerek seçmiştir. MTÖ açısından cinsiyet, şu anda ikamet edilen yer, aile tipi, sağlık durumu algısı, sağlığa zararlı alışkanlığın olup olmaması değişkenlerinin fark oluşturmadığı belirlenmiştir. MTÖ puan sıralaması; gelirini az olarak bildirenlerde (p=0.022), bölümünü istemeden seçmiş olanlarda (p=0.001), şu anda da bu mesleğin kendisine uygun olmadığını düşünenlerde (p= 0.001) daha yüksek tespit edilmiştir.
Sonuç: Tükenmişlik hissedip hissetmemede mesleğini isteyerek seçip seçmeme ve hali hazırda da mesleğini seviyor olup olmama fark oluşturmaktadır.
Anahtar kelimeler: Tükenmişlik, hemşirelik, öğrenci

ABSTRACT
Background and Aim: Getting an education in the field of health at the university brings with it many difficulties. For this reason, revealing students' burnout levels and the variables that make a difference is considered important in terms of intervention. The aim of this study is to determine the burnout levels of undergraduate nursing students, as well as to determine the socio-demographic characteristics that make a difference.
Methods: Quantitative design was used, data were collected on 7-28 December 2020 with descriptive cross-sectional method. The population of the research consisted of students in the nursing department of a public university, which was determined by random method. For the sample size, bidirectional power analysis was made with G*Power and it was calculated that 128 people. Participants were determined using the research randomizer program. The simple random method was used. Personal Information Form and Maslack Burnout Index (MBI) were used in the study. The statistical margin of error was taken as 0.05. Data were collected by face-to-face method.
Results: The mean age of the participants was 22.51±0.60. 88.3% of the participants are women, 58.6% live in a private dormitory, 65.6% have a nuclear family type, 43.0% report low income, 61.7% perceive their health as good, 37.5% stated that they had experienced an important event, 30.5% of them had a harmful

habit, 47.7% of them voluntarily chose it. It was determined that the variables of gender, current place of residence, family type, perception of health status, and presence of harmful habits did not make a difference in terms of MBI. MBI score ranking; It was found to be higher in those who reported low income (p=0.022), those who chose the department unintentionally (p=0.001), and those who think that this profession is not suitable for them (p=0.001).
Conclusion: In burnout, the state of choosing the profession willingly and the state of love the profession make a difference.
Keywords: Burnout, nursing, student

GİRİŞ

Tükenmişlik, profesyonel kişilerin, mesleğin özgün anlamı ve amacından kopması ve hizmet götürdüğü insanlarla artık gerçekten ilgilenemiyor oluşu ya da aşırı stres ve doyumsuzluğa tepki olarak kişinin kendini psikolojik olarak işinden geri çekmesi durumudur. Daha çok doğrudan insana hizmet veren, hizmetin kalitesinde insan etmeninin çok önemli olduğu alanlarda görülmektedir[1]. Kişi ile yaptığı iş arasındaki uyumsuzluk olduğunda tükenmişlik yaşanması daha muhtemeldir [2]. Tükenmişlik oldukça yaygın görülen bir durum olup, çalışanların %80'inin yaşamlarının bir noktasında bu sendromla karşılaşabilmektedir. Ancak bu durum birdenbire gelişen bir durum olmayıp, yavaş yavaş gelişmekte ve bazı etmenlerle beslenerek ortaya çıkmaktadır. Daha sonra da kişinin ruhsal dengesini bozarak, iş-aile ve sosyal hayatında önemli yoksunlukların yaşanmasına neden olabilmektedir[3]. Bazı kaynaklar tükenmişlik sendromunun kronik stres sonucu oluşan bir hastalık olduğu ve sıklıkla yorgunluk, uyku problemleri ve kişilik bozuklukları ile birlikte seyrettiği üzerinde durmaktadır. Bu yüzden kimi zaman bu hastalık kronik yorgunluk sendromu ile karışabilmektedir[4]. Tükenmişlik yaşayan kişide fiziksel belirtiler (yorgunluk ve bitkinlik, kolay geçmeyen soğuk algınlığı ve gripler, güçsüzlük, baş ağrısı, bulantı-kusma, kas krampları, uyku bozuklukları, enerji ve kilo kaybı, bel ağrısı, solunum güçlüğü, uyuşukluk, deri şikâyetleri, genel ağrı ve sızılar, yüksek kolesterol ve kronik kalp rahatsızlığı) duygusal belirtiler (kronik sinir hali, çabuk öfkelenme, hayal kırıklığı ve suçluluk duygularını sık yaşama, anksiyete, kızgınlık ve sabırsızlık) ve davranışsal belirtiler (sık hata yapma, işe gelmeme, işe geç gelme ve erken ayrılma, işi bırakma, sık rapor alma, işte yeniliklere, yapıcı eleştirilere açık olmama, üretkenliğin ve yaratıcı girişimlerin kısırlığı, işte ve iş dışındaki davranışlarında bozulma, asosyalleşme, unutkanlık, ilaç ve alkol tüketiminde artma, rol çatışması ve başarısızlık hissini sık yaşama, arkadaşlarla iş konusunda tartışmaktan kaçınma, alaycı ve suçlayıcı olma) görülebilmektedir [5].

Tükenmişlik, hemen hemen tüm meslek gruplarında çalışılmış aynı zamanda öğrenciler gibi profesyonel olmayan gruplara kadar bu çalışmalar genişletilmiştir. Doksanlı yılların sonlarında, tükenmişliğin yalnızca insana yönelik mesleklerdeki çalışanlarda görülen bir durum olmadığı, tükenmişlik yaşamak için insanlarla birlikte çalışıp çalışmamanın ötesinde, yapılan aktivitenin kişi üzerindeki zorlayıcı etkilerinin zamanla enerji yitimi ve tükenme oluşumuna yol açtığı ifade edilmektedir[6]. Öğrencilerin belirli bir hedefe (sınavları geçme gibi) yönelik yapılandırılmış, zorlayıcı faaliyetler (örneğin derslere katılmak, ödevleri tamamlamak) gibi temel faaliyetlerde bulunmaları "iş" olarak kabul edilebilir. Bu nedenle, işle ilgili bir kavram olan tükenmişlik öğrencilerde de ortaya çıkabilir [2, 7].

Hemşirelik öğrencilerinin akademik eğitimleri sırasında, ailesinden uzakta olma, maddi sorunlar, düzenli klinik değerlendirme, sık klinik değiştirme, etkinliklerin sıkı bir süre içinde yerine getirilmesi, zaman yönetimi, öğretmen-öğrenci arasındaki güç ilişkisi, sağlık hizmetlerindeki uygulamalar, hastayla doğrudan temas, hastanın acı çekmesi ve ölüm olasılığı, etik ikilemler; hata yapma korkusu ve içsel taleplerle mücadele gibi yaşadıkları zorluklar, tükenmişlik sendromuna neden olabilmektedir[8, 9]. Öğrenciler meslekleri ile kendi durumları arasında uyum sağlamakta zorlandıklarında veya kariyer seçimlerinden memnun olmadıklarında stres ve çatışma yaşarlar. Bu durum, başka bir insanın bakımında özen, esneklik ve karmaşık faaliyetleri gerektiren bir meslek olan hemşireliğin getirdiği yeni rol ve sorumluluklara uyumda zorlanmalarına neden olur. Böylece bu öğrencilerde stres ve duygusal dengesizlik yaşanmasına ve ardından tükenmişliğin gelişir [10]. Tükenmişlik, sağlık alanında öğrenim görmekte olan öğrencilerin yalnızca kendilerini değil aynı zamanda bakımından sorumlu oldukları hastaları da olumsuz etkilemekte, öğrencilerin hastaları ile iletişiminde de sorunlar yaşanmasına neden olabilmektedir[11]. Bu açıdan değerlendirildiğinde öğrencilerinin meslek yaşamlarına henüz başlamadan yaşayacakları tükenmişlik, daha sonraki meslek

yaşamında olumsuz çalışma koşulları ve sorunların eklenmesiyle çok daha ciddi bir boyuta ulaşabilecektir[12]. Bu bağlamda, hemşirelik lisans öğrencilerinde tükenmişlik sendromunun değerlendirilmesi, mesleki eğitim sürecinde öğrencilerin iyilik halinin sağlanması ve sürdürülmesinde kurumsal düzeyde tükenmişliği önleme stratejilerinin uygulanması önemlidir. Bu durum hem öğrencilerin hem de eğiticilerin eğitilmesini ve desteklenmesini gerektirmektedir. Bu konuda yöneticilere büyük sorumluluk düşmektedir. Bu araştırmanın amacı lisans düzeyinde hemşirelik eğitimi alan öğrencilerin tükenmişlik derecelerini ve etkili sosyo-demografik özellikleri belirlemektir.

YÖNTEM

Nicel tasarım kullanılmış, veriler tanımlayıcı kesitsel yöntemle 7-28 Aralık 2020 tarihinde toplanmıştır. Araştırmanın evrenini rastgele yöntemle belirlenen bir kamu üniversitesinin hemşirelik bölümündeki öğrenciler oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü için G*Power ile çift yönlü güç analizi yapılmıştır. Effect size: 0.05, Tip 1 hata: 0.05, Power: 0.80 olarak hedeflenmiş örnekleme 128 kişi alınması gerektiği hesaplanmıştır. Katılımcılar research randomizer programı kullanılarak belirlenmiştir. Örnekleme yöntemi olarak basit rastgele yöntem kullanılmıştır. Araştırma öncesinde katılımcılara Helsinki kriterleri kapsamında ankete ekli form ile yazılı olarak bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcıların haklarının korunması için "özerklik" ilkesine dikkat edilmiş ve katılımcılara istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri açıklanmıştır. Katılımcının kimliğinin ve verilerinin muhafazası için araştırma süresince "gizlilik" ilkesine uygun hareket edilmiştir. Gönüllü katılım ilkesinin sağlanması için ise, araştırma anketleri katılımcıların derslerine hiçbir şekilde girmeyen gönüllü bir araştırma görevlisi ile toplatılmıştır. Katılımcılar düşünce ve uygulamalarından dolayı hiçbir geri bildirime uğramamıştır.

Araştırmada kullanılan anket formunda tanımlayıcı özellikleri araştıran sorular ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) bulunmaktadır. Maslach (1981)[13] tarafından geliştirilen MTÖ 22 sorudan oluşan, 5'li Likert tipi bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçek Türkçe'ye Ergin (1992)[14] tarafından çevrilmiş olup, Ölçeğin Duygusal Tükenme (DT: 9 madde), Kişisel Başarı (KB: 8 madde) ve Duyarsızlaşma (D:5madde) alt boyutları vardır. DT, kişinin yaptığı iş nedeniyle aşırı yüklenilmesi ve tüketilmiş olma duyguları şeklinde tanımlanmaktadır. D, kişinin bakım ve hizmet verdiklerine karşı duygudan yoksun biçimde tutum ve davranışlar içinde bulunması ile ilgili bir durumdur. KB ise, sorunun başarı ile üstesinden gelme ve kendini yeterli bulma olarak tanımlanır. DT ve D alt ölçekleri olumsuz anlatımlarda KB boyutu ise olumlu anlatımlardan oluşmaktadır. MTÖ'nin Türkçe'sinin geçerlilik ve güvenilirliği Ergin tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada MTÖ Cronbach Alfa değeri; .612 olarak bulunmuştur

Analizler için Statistical Package for the Social Sciences-22 (SPSS-22) programı kullanılmış, hata kontrolleri ve tablolar program aracılığıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı verilerde sayı ve yüzde dağılımları yapılmış; verilerin analizlerinde nonparametrik analizler (Mann Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri) yapılmış, $p<0.05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması 22.51 ± 0.60'tır (22-24). %37.5'i hayatını etkileyen bir olay yaşadığını belirtmiştir (Tablo 1).

Tablo1: Katılımcıların Bazı Sosyo-Demografik Özellikleri Dağılımı (N = 128)

Bazı Sosyo-Demografik Özellikler		**Sayı (n)**	**%**
Cinsiyet	Kadın Erkek	113 15	54.7 39.8
Medeni hal	Evli Bekâr	2 126	1.6 98.4

Şu anda kaldığı yer	Kamu yurdu Özel yurt Ailesinin yanında Arkadaşlarıyla Akrabasıyla	1 75 11 40 1	0.8 58.6 8.6 31.3 0.8
Aile tipi	Çekirdek Geniş Parçalanmış	84 35 9	65.6 27.3 7.0
Gelir düzeyi algısı	Geliri fazla Gideri fazla Gelir ve gideri eşit	12 55 61	9.4 43.0 47.7
Sağlık durumuna ilişkin algısı	İyi Orta Kötü	79 41 8	61.7 32.0 6.3
Sağlığa zararlı alışkanlığı var mı?	Evet Hayır	39 89	30.5 69.5
Hobilerine zaman ayırabilme durumu	Evet Hayır	61 67	47.7 52.3
Bölümünü isteyerek seçmiş olma durumu?	Evet Hayır	61 67	47.7 52.3
Şu anda da bölümünü seviyor olma durumu?	Evet Hayır	66 62	51.6 48.4

Tablo 2: Katılımcıların MTÖ Puanlarının Bazı Özellikleri Üzerinde Dağılımı (N = 128)

Bazı Sosyo-Demografik Özellikler		**MTÖ** **Mean Rank**	**Test Değeri** **(p)**
Cinsiyet	Kadın Erkek	64.51 64.43	0.994
Medeni hal	Evli Bekâr	27.75 65.08	0.157
Aile tipi	Çekirdek Geniş Parçalanmış	62.69 67.54 69.56	0.739
Gelir düzeyi algısı	Geliri fazla Gideri fazla	71.63 73.43[a]	**0.022**

	Gelir ve gideri eşit	55.05[a]	
Sağlık durumuna ilişkin algısı	İyi Orta Kötü	59.18 71.98 78.69	0.107
Sağlığa zararlı alışkanlığı var mı?	Evet Hayır	67.53 63.17	0.541
Hobilerine zaman ayırabilme durumu	Evet Hayır	31.77 58.68	**0.004**
Bölümünü isteyerek seçmiş olma durumu?	Evet Hayır	41.48 85.46	**0.001**
Şu anda da bölümünü seviyor olma durumu?	Evet Hayır	39.03 91.61	**0.001**

[a,b,c] Farklılığın kaynaklandığı grupları göstermektedir.

MTÖ açısından cinsiyet, şu anda ikamet edilen yer, aile tipi, sağlık durumu algısı, sağlığa zararlı alışkanlığın olup olmaması değişkenlerinin fark oluşturmadığı belirlenmiştir. MTÖ puan sıralaması; gelirini az olarak bildirenlerde (p=0.022), bölümünü istemeden seçmiş olanlarda (p=0.001), şu anda da bu mesleğin kendisine uygun olmadığını düşünenlerde (p= 0.001) daha yüksek tespit edilmiştir.

SONUÇLAR

Öğrenci hemşirelerde mesleki tükenmişlik yaşanabilmektedir. Bu çalışmada mesleğini isteyerek seçmeyenlerde ve kendisine uygun olarak görmediğinden sevmeyenlerde tükenmişlik daha fazla yaşanmaktadır. Sosyo-demografik özellikler tükenmişlik üzerinde fark oluşturmamıştır. Öğrencilerin eğitim sürecinde mesleki kimliğin benimsenmesine yönelik faaliyetlerin arttırılması, iş doyumunu artıracak, mesleklerini sevmelerini sağlayacak faktörlerin belirlenmesi, eğitim gördükleri koşulların iyileştirilmesi, örgütsel destek sağlanması ve gerektiğinde psikolojik danışmanlık almalarının sağlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kaçmaz N. Tükenmişlik (burnout) sendromu. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine.* 2005;68(1):29-32.
2. Rahmati Z. The study of academic burnout in students with high and low level of self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2015;171:49-55.
3. Güdük M, Erol Ş, Yağcıbulut Ö, Uğur Z, Özvarış ŞB, Aslan D. Ankara'da bir tıp fakültesinde okuyan son sınıf öğrencilerde tükenmişlik sendromu. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi.* 2005;14(8):169-173.
4. Naçar M, Baykan Z, Çetinkaya F. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BİRİNCİ VE İKİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNDE TÜKENMİŞLİK DURUMU VE EĞİTİMİN ETKİSİ. *Tıp Eğitimi Dünyası.* 2012;35(35):9-20.
5. Kaya N, Kaya H, Ayık SE, Uygur E. Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerde tükenmişlik. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.* 2010;7(1):401-419.
6. GÜNDÜZ B, Çapri B, Gökçakan Z. Üniversite öğrencilerinin tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi.* 2012(19):38-55.
7. Sulea C, Van Beek I, Sarbescu P, Virga D, Schaufeli WB. Engagement, boredom, and burnout among students: Basic need satisfaction matters more than personality traits. *Learning and Individual Differences.* 2015;42:132-138.

8. Quina Galdino MJ, Preslis Brando Matos de Almeida L, Ferreira Rigonatti da Silva L, et al. Burnout among nursing students: a mixed method study. *Investigacion y educacion en enfermeria.* 2020;38(1).
9. Watson R, Deary I, Thompson D, Li G. A study of stress and burnout in nursing students in Hong Kong: a questionnaire survey. *International journal of nursing studies.* 2008;45(10):1534-1542.
10. Tomaschewski-Barlem JG, Lunardi VL, Lunardi GL, Barlem ELD, Silveira RSd, Vidal DAS. Burnout syndrome among undergraduate nursing students at a public university1. *Revista latino-americana de enfermagem.* 2014;22:934-941.
11. AYDIN D, Berna A, BAYDEMİR S. Hemşirelik öğrencilerinde tükenmişlik ve etkileyen faktörler. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2017;7(1):19-23.
12. ARIÖZ A. Ebe ve hemşire öğrencilerinde tükenmişlik düzeyi ve etkileyen faktörler. *Selçuk üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü dergisi.* 2014(31):89-99.
13. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. J Occup Behavior. 1981;2(2):99-113. doi: 10.1002/job.4030020205
14. Ergin C. Doktor ve hemşirelerde Tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin Uyarlanması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları, sayfa 143-154, Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara 1992.

DOĞUM AĞRISINDA KULLANILAN FARMAKOLOJİK OLMAYAN YÖNTEMLER: HOMEOPATİ, HİDROTERAPİ, FİTOTERAPİ, AROMATERAPİ
NON-PHARMACOLOGICAL METHODS USED IN BIRTH PAIN: HOMEOPATHY, HYDROTHERAPY, PHOTOTHERAPY, AROMATHERAPY

Çiğdem KARAKAYALI AY
ORCID: 0000-0002-5282-973X
Sümeyye ALTIPARMAK
ORCID: 0000-0002-4759-1210

ÖZET
Doğum ağrısı, doğum eylemi esnasında uterus kasılmalarında, uteroplasental dolaşımda, kan akışında ve uterusa giden oksijen miktarının azalması sonucu ortaya çıkan ve ağrı uyaranlarının artmasına yol açan uterus iskemisine neden olan rahatsız edici bir duygu durumudur. Bu derleme, literatür taranarak farmakolojik olmayan yöntemlerden homeopati, hidroterapi, fitoterapi, aromaterapi uygulamalarının doğum ağrısına etkisini belirlemek amaçlamıştır. Homeopatide temel prensip, "benzeri benzerle tedavi" etmektir. Homeopatik ilaçların etkinliği, son on yılda, plasebo-kontrollü klinik çalışmalarla değerlendirildi ve elde edilen veriler sonucunda, homeopatinin plaseboya oranla daha büyük bir terapötik etki gösterdiğini,uterus kontraksiyonlarının koordinasyonunu ve etkinliğini sağladığı belirtilmiştir. Hidroterapi sudan faydalanarak doğum ağrısını azaltmayı sağlayan alternatif yöntemlerinden biridir. Hidroterapinin, doğum ağrısını azaltmada etkili olduğu ve doğumdan memnuniyeti arttırdığı bildirilmiştir. Fitoterapi, "tıbbî bitkilerle tedavi" anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmada, fitoterapi kullanımının doğumun tüm aşamalarında anne ve fetusun için herhangi bir komplikasyona yol açmadığı ve doğum süresini ve doğum ağrılarını azaltabileceği saptanmıştır. Aromaterapi; kişiyi ruhsal, zihinsel ve bedensel olarak iyileştirmek ve dengelemek için bitkisel özütlerden elde edilen esansiyel yağların tedavi edici özelliğinden yararlanılması olarak tanımlanmaktadır. Aromaterapi masajının, doğum sırasındaki ağrı ve kaygıyı azaltmak için tamamlayıcı bir tedavi olarak önerilebileceği saptanmıştır. Böylece farmakolojik olmayan bu uygulamalar doğum sırasında orta çıkan ağrıyı azaltmaktadır. Sonuç olarak, sertifikalı sağlık profesyoneli, farmakolojik olmayan bu müdahale yöntemlerini kullanarak kadınlara olumlu bir doğum deneyimi yaşatabilir.
Anahtar Kelimeler: Doğum Ağrısı, Hidroterapi, Fitoterapi.

ABSTRACT
Labor pain is an uncomfortable emotional state that causes uterine ischemia, which occurs as a result of decreased uterine contractions, uteroplacental circulation, blood flow, and decrease in the amount of oxygen going to the uterus during labor, leading to increased pain stimuli. This review aimed to determine the effects of non-pharmacological methods such as homeopathy, hydrotherapy, phytotherapy and aromatherapy on labor pain by reviewing the literature. The basic principle in homeopathy is to "treat like with like". The efficacy of homeopathic medicines has been evaluated in placebo-controlled clinical studies in the last decade, and the data obtained indicate that homeopathy has a greater therapeutic effect than placebo, providing coordination and effectiveness of uterine contractions. Hydrotherapy is one of the alternative methods of reducing labor pain by making use of water. Hydrotherapy has been reported to be effective in reducing labor pain and increasing satisfaction with labor. Phytotherapy means "treatment with medicinal plants". In the study, it was determined that the use of phytotherapy did not cause any complications for the mother and the fetus at all stages of labor, and it could reduce the duration of labor and labor pains. Aromatherapy; It is defined as the use of the therapeutic properties of essential oils obtained from herbal extracts to heal and balance the person spiritually, mentally and physically. It has been determined that aromatherapy massage can be recommended as a complementary treatment to reduce pain and anxiety during childbirth. Thus, these non-pharmacological applications reduce the pain that occurs during childbirth. As a result, a certified health professional can provide women with a positive birth experience by using these non-pharmacological intervention methods.
Keywords: Birth Pain, Hydrotherapy, Phytotherapy.

GİRİŞ

Ağrı, doğumun kaçınılmaz bir gerçeği olup doğum deneyiminin en önemli belirleyicisidir. Doğum sırasında servikal genişleme, uterus kasılmaları vb. durumlar kadınlarda doğum ağrısının algılanmasına yol açar (Tabatabaeichehr ve Mortazavi, 2020). Gebelerin algıladıkları bu doğum ağrısı, kaygı, stres, rahatsızlık, bitkinlik gibi psikolojik tepkilere yol açarak olası gereksiz sezaryen doğumlara neden olabilir. Ağrıya verilen psikolojik tepkilerin yanı sıra hiperventilasyon, artan kan basıncı gibi ortaya çıkan fizyolojik tepkiler anne/fetus sağlığını etkilemektedir. Böylece doğum ağrısını azaltmada kullanılacak yöntemin doğum eylemi sürecini etkileyen en önemli unsurlardan olduğu belirtilmektedir (Tanvisut, Traisrisilp ve Tongsong, 2018).

Bugüne kadar doğum eylemi sırasında ağrı tedavisi için hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan birçok yöntem kullanılmıştır. Yaygın olarak kullanılan farmakolojik yöntemler, meperidin, morfin veya fentanil gibi intravenöz ağrı kesicilerdir. Bu tür opioidler özellikle solunum baskılanmasına neden olarak olası olumsuz neonatal sonuçlara yol açmıştır. Ayrıca annelerde de aspirasyon, yetersiz ventilasyon, baş dönmesi, mide bulantısına yol açabilmektedir (Jones ve ark., 2012).

Farmakolojik olmayan yaklaşımların, fiyat-etkinlik, popülerlik, kullanım kolaylığı ve düşük riskleri nedeniyle ebelik biliminde doğum ağrısının giderilmesinde öne çıkan bir alan olduğu belirtilmektedir (Valiani ve ark.,2010; Tabatabaeichehr ve Mortazavi, 2020). Doğum eylemi başlayan kadınlar, mevcut en az invaziv ve en etkili yöntem olan doğal veya farmakolojik olmayan ağrı giderme yaklaşımını daha fazla kabul edebilir bulmaktadır (Kistin ve Newman, 2007). Bu derlemede mevcut literatüre dayanarak doğum ağrısında kullanılan homeopati, hidroterapi, fitoterapi, aromaterapi gibi farmakolojik olmayan yöntemler hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.

DOĞUM AĞRISINDA KULLANILAN FARMAKOLOJİK OLMAYAN YÖNTEMLER

Homeopati

Alman doktor ve eczacı Samuel Hahnemann tarafından bulunan homeopati, vücudun kendini doğal olarak toksik olmayarak iyileştiren bir tıp sistemidir. Kelime anlamı olarak “homoios”; benzer ve “pathos”; hastalıktan acı çekmektir. Bu yöntemle kendi kendini iyileştirme mekanizması uyarılarak benzeri benzerle tedavi etmek amaçlanmıştır (Yıllar Erkek ve Pasinlioğlu, 2016; SHGM, 2021; Bhatt, 2021). Homeopatide temel bir yasa, minimum doz sayısı ilkesidir. Hahnemann, insan vücudunun, iyileşme sürecini başlatmak ve sürdürmek için yalnızca küçük bir uyarana ihtiyaç duyan doğal iyileştirme güçlerine sahip olduğuna inandığı belirtilmektedir. İyileşme süreci başladıktan sonra, ilaç dozlarını tekrarlamanın gerekli olmadığı savunulmuştur (Steinberg ve Beal, 2003). Tamamlayıcı Tıp’ta ilk uygulamalardan biri olarak kabul edilen homeopati dünya çapında birçok bölgede, özellikle yüksek gelirli ülkelerde kullanılmaktadır. Homeopatik ilaçların kanama, kistler, vajinal akıntı gibi bazı jinekolojik hastalıklarla birlikte doğum ve doğum sırasındaki rahatsızlıkların giderilmesinde etkili olduğu bildirilmektedir (Alizadeh Charandabi, Biglu ve Yousefi Rad, 2016).

Doğum esnasında homeopati kullanımının en ideal yolu homeopatın (uzmanın) doğumda bulunmasıdır. Avrupa ve Hindistan’da homeopatik doğum uzmanları ve mavi kohoş (Caulophyllum thalictroides), siyah kohoş (Cimicifuga racemosa) standart eğitimi almış sertifikalı ebe ve hemşireler tarafından uygulanmaktadır (Berkiten Ergin, 2013). Homeopatiye ilgi duyan ilk uygulayıcıların çoğu uzman doktorlar olmuşlardır. (Steinberg ve Beal, 2003). Homeopatik doğum uyarıcıları, doğumu indüklemek ve arttırmak için oksitosin ve prostaglandinlere potansiyel olarak uygulanabilir alternatiflerdir. Pulsatilla ya da gelsemium gibi doğumun başlanmasında kullanılabilecek çok çeşitli homeopatik ilaçlar vardır. Yalnız en yaygın kullanılan mavi ve siyah yılan otlarıdır (Kistin ve Newman, 2007; Berkiten Ergin, 2013). Östrojen benzeri özelliklere sahip olan mavi ve siyah kohoş (karayılan otu), gebeliğin son birkaç haftasında ritmik uterus kasılmalarını başlatmak ve doğumdan sonrada uterus kontraksiyonların sürdürülmesinde kullanılmaktadır (Kistin ve Newman, 2007). Mavi kohoşun kontraksiyonlar yetersiz olduğunda ve serviks açılmayacak kadar rijit olduğunda kullanılması önerilmektedir. Kontraksiyonlar keskin, spazmotik, anne adayı yorgun, güçsüz ve soğuğa duyarlı ise bu durumlarda da kullanılmalıdır. Siyah kohoş, uterus kontraksiyonlarının koordinasyonunu ve etkinliğini sağlar. Özellikle anne adayı korku ve panik hissediyor ya da geçmişinde kötü doğum deneyimi var ise kullanılması tavsiye edilmektedir (Kistin ve Newman, 2007; Berkiten Ergin, 2013).

Homeopati kaynaklı yan etkiler nadirdir ve ilaçların gebelikte anne veya fetüs için herhangi bir problem yarattığı düşünülmemektedir. Homeopatik ilaçların etkinliği, son on yılda, plasebo-kontrollü klinik çalışmalarla değerlendirildi ve elde edilen veriler sonucunda, homeopatinin plaseboya oranla daha büyük bir terapötik etki gösterdiği belirtilmiştir (Kistin ve Newman, 2007). Bununla birlikte mavi kohoş kullanımıyan etkileri arasında mide bulantısı, mekonyumlu amniyotik mai, yüksek anne kan basıncı ve geçici fetal taşikardi bulunduğu bildirilmiştir. Siyah kohoşun ise, hipotansif bir etkinin yanı sıra mide rahatsızlığı gibi yan etkileri bulunmaktadır (Steinberg ve Beal, 2003; Kam, Barnett ve Douglas, 2019).

Yapılan bir çalışmada bir kadının doğum eyleminin başladığını ve kadının doğal indüksiyon yöntemlerini kullanmayı seçtiği bunun için de meme başı stimülasyonu ve 1 tablet mavi kohoş bitkisinden yapılan homeopatik bir ilaç aldığı bildirildi. Sonraki 6 saat boyunca aktif doğum eylemi başlayana kadar homeopatik ilaç saat başı dilaltında verilmek üzere kullanıldı. Uygulamalardan iki saat sonra kasılmalar orta şiddette ve düzenli bir şekilde oldu. Vakanın yatıştan dokuz saat sonra sağlıklı ve bir bebek ile doğum sonuçlandığı bildirildi (Kistin ve Newman, 2007).

Hidroterapi-Banyo

Hidroterapinin doğum eylemi ve doğum sırasında kullanılması, hidro doğum veya suda doğum olarak bilinir. Genellikle bir yenidoğanın ılık su havuzu altında doğması olarak tanımlanır (Gautham ve Devi, 2020). Hidroterapi, suya daldırma, sıcak, soğuk veya ılık küvetler, jakuzide ılık suya daldırma ve sıcak duşlar şeklinde kullanılmaktadır. Ayrıca bu uygulama sıradan bir küvetten jakuziye, loş ışıklı duştan müziğe kadar geniş bir yelpazede uygulanmaktadır (Taşkın ve Ergin, 2021). Suyun kaldırma kuvettinin, stres giderici, rahatlamayı arttırıcı ve ağrıyı geçici süreliğine de olsa giderebilme özelliği vardır. Bu da kadının anksiyetisini azaltıp katekolamin üretimini azaltacaktır. Bu durum oksitosin üretimini ve endorfin salınımını artıracaktır (Berkiten Ergin, 2013).

Suda doğum yapmanın anne sağlığı üzerinde, ağrıyı hafifletmek, kaldırma kuvvetine bağlı dokulardaki stresi azaltmak, servikal genişlemeyi hızlandırmak, doğum distosisini çözmek, artan benlik saygısı ve doğum sonrası anne memnuniyeti gibi faydaları mevcuttur (Gautham ve Devi, 2020). Bir yenidoğan için hidro doğumun faydaları, amniyotik sıvıya benzer sıcak, sıvı bir ortamda doğması ve herhangi bir travma olmaksızın doğumun sonuçlanması olarak sıralanabilir. Suyun sıcaklığı 33–37 ° arasında değişerek annenin sıcak ve rahat kalmasına yardımcı olmaktadır. Su sıcaklığı anne için her zaman rahat tutulmalı, ancak çok sıcak olmamalıdır. Doğum sırasında, anne daha yüksek su sıcaklıklarından dolayı aşırı ısınırsa, fetüs kalp hızında geçici bir artışa neden olabilir. Doğumdan sonra daha fazla sıcak su eklenerek suyun sıcaklığı yükseltilebilir. Anneler plasentanın doğumuna kadar suda kalabilir veya banyodan çıkıp plasentayı suyun dışında doğurabilir (Harper, 2014).

Lee ve ark.'nın ılık duşların doğum ağrısı üzerindeki etkinliğini ve doğumun ilk evresindeki kadınların doğum deneyimlerini belirlemek amacıyla 80 kadın (39 deney (hidroterapi uygulanan), 41 kontrol (standart bakım) grubu) üzerinde gerçekleştiridiği çalışmada; deney grubuna 20 dakika süreyle uygulanan hidroterapinin, Vizuel Analog Skala (VAS) puanlarının kontrol grubuna oranla daha düşük, doğumdan memnuniyet puan ortalamasının ise deney grubunun kontrol grubuna oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Lee ve ark., 2013).

Hidroterapinin doğum sırasında ağrı düzeyi, analjezi kullanımı ve doğum sonu yenidoğan sağlığı üzerinde etkisini belirlemek amacıyla 200 kadın (89 deney grubu (hidroterapi uygulanan), 111 kontrol grubu) üzerinde gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları;

- Hidroterapi uygulanan grubun konrtol grubuna kıyasla doğumdaki ağrı algısının daha düşük olduğu saptandı.
- Analjezi kullanımı açısından kontrol grubunda 30 kadın (% 33,7) hidroterapi grubunda ise 24 (% 21,6) kadının epidural analjezi istediğini belirtti. Bu farkın anlamlı olmadığı belirtildi.
- Yenidoğan sağlığı sonuçları açısından, apgar skoru, arteriyel ve venöz pH sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- Sonuç olarak, hidroterapi alternatif bir ağrı kesici yöntemi olduğu ve doğum ağrısını gidermede kadınlar için önerilebilir (Mallen-Perez ve ark., 2018).

Doğumun ilk evresinde 104 primigravida kadın üzerinde sıcak duşun ağrı, anksiyete ve konfor üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlayan randomize kontrollü çalışmada; doğum eylemi süresi açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte deney grubunun geçiş evresi süresi kontrol grubuna

göre daha kısaydı. Ayrıca 4 cm, 5-7 cm ve 8-10 cm dilatasyonda deney grubunun ağrı skorları kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktü. Deney grubunun toplam konfor puan ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksektir. Doğumun ilk evresinde sıcak duş uygulamasının ağrıyı azalttığı, kaygı ve doğum konforunu olumlu etkilediğini ve geçiş evresi süresini kısalttığı saptanmıştır (Taşkın ve Ergin, 2021).

Fitoterapi (Bitkisel Tedaviler)

Tıbbi bitkilerle tedavi anlamına gelen fitoterapi, hastalıkları tedavi etmek için veya sağlığı teşvik edici ajanlar olarak bitkileri kullanan tamamlayıcı ve alternatif tıp dalıdır. Fitoterapinin geleneksel kullanımı, genel olarak kaynak bitkinin orijinal bileşimini ve bütünlüğünü korunur ve bu korunan bütünlük tıbbi amaçlar için kullanılır (Yıllar Erkek ve Pasinlioğlu, 2016; Falzon ve Balabanova, 2017).Tedavide en önemli şey, aktif bileşeni terapötik olarak uygun bir dozda vermektir. Gebelikte fitoterapi kullanımın endikasyonları farklı olmakla beraber çoğunlukla doğum eylemini kısaltmada, bulantı ve kusmaların önlenmesinde, servikal olgunlaşmanın ve perineal iyileşmenin sağlanmasında depresyonunun azaltılmasında, stres ve anksiyete bozuklukların giderilmesinde, konstipasyonun tedavisinde, gebelikte artan idrar yolu enfeksiyonun tedavisinde, preeklampsi riskinin azaltılmasında, sırt ağrısının azaltılmasında, soğuk algınlığı ve grip semptomların tedavisinde kullanıldığı belirtilmektedir (Adıgüzel ve Samur, 2012; Laelago, 2018).

Doğumu kolaylaştırmada ve indüksiyonu başlatmada kullanılan yaygın bitkiler, kırmızı çalı çayı, dereotu, hindistan cevizi yağı, hurma, su teresi, tarçın, çemen otu, biberiye, ahududu çayı, kenevir, çuha çiçeği yağıdır (Illamola ve ark., 2019). Haşlanmış dereotu (Anethum graveolens) tohumlarının doğumun aktif faz uzunluğu ve doğum ağrısı üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada; haşlanmış dereotu tohumlarının kullanıldığı deney grubunda ortalama doğum eylemi süresinin 53.16 dakika olduğunu, kontrol grubu için bu sürenin 117.84 dakika olduğu saptandı. Sonuç olarak kaynatılmış dereotu tohumlarının doğumun tüm aşamalarında anne ve fetusun için herhangi bir komplikasyona yol açmadığı ve doğum süresini ve doğum ağrılarını azaltabileceği bildirilmiştir (Hekmatzadeh, Mirmolaei ve Hoseini, 2012).

Aromaterapi

Doğumda ağrı yönetiminde uzun zamandır kullanılan aromaterapi, şifalı bitkilerin aromatik özlerinin inhalasyon veya masaj yoluyla kullanıldığı tedavi edici bir yöntemdir (Shaterian ve ark., 2021). Aromaterapi, bazı hastalıkları tedavi etmek için şifalı bitki özlerini kullanan geleneksel bir yöntem olmakla birlikte, rahatlatıcı, daha kısa, tatmin edici ve ağrısız bir doğuma yol açabilir. Aromaterapide kullanılan bitki özlerinin doğrudan duygular ve anılarla ilgili olan limbik sistemi uyarmaktadır (Namazi ve ark.,2014). Kokunun türüne bağlı olarak, sinir hücreleri farklı nörotransmiterler salgılar. Bu nörotransmitterler arasında enkefalin, endorfinler, noradrenalin ve serotonin bulunur (Kyle, 2006). Bu nedenle, aromaterapi ağrı ve kaygıyı azaltarak, kortizol seviyesini düşürmede, serotonin seviyelerini arttırmada etkin rol oynayabilir (Namazi ve ark., 2014).

Burns ise Aromaterapiyi "terapötik özelliklerini kullanmak için bitkilerden damıtılmış yüksek konsantrasyonlu esansiyel yağ veya esansları kullanma bilimi" olarak tanımlamıştır. Ağrının giderilmesinin ana amacına ek olarak, aromaterapi doğum sırasında kaygı ve korkuyu azaltmak için de kullanıldığını ifade etmiştir. Doğumda aromaterapinin etkilerini araştıran 513 kadının katıldığı randomize kontrollü bir çalışmada; kadınların çoğu (% 45) lavanta yağını (L. augustifolium) tercih etmiştir, onu takiben %26 ile mandarin (C. Reticulata), %18 ile roman papatyası (C. nobile), %11 ile adaçayı (S. sclarea) ve %10 ile sığla yağını (B. carteri) kullanmışlardır (Burns ve ark., 2007).

Yazdkhasti & Pirak (2016)'da primipar kadınlarda lavanta yağının doğum eylemi süresine, ağrısı şiddetine etkisini incelemek amacıyla 120 (Deney grubu: 60 (Lavanta yağı uygulaması), kontrol grubu; 60 (placebo su damıtması) kadın ile çalışmıştır. Deney grubuna servikal dilatasyonun 4–5, 6-7, 8-9 cm olan üç aşamada inhale edilen 2 damla lavanta yağı verildi ve doğum sancılarının şiddeti ve doğum süresi müdahale öncesi ve sonrasında ölçüldü. Kontrol grubuna da benzer şekilde plasebo olarak damıtılmış su ile muamele edildi. Sonuç olarak; 5-10 cm dilatasyonu olan kadınlarda müdahale sonrasında deney grubunda ağrı yoğunluğu daha az olup anlamlı bir fark olduğu saptandı. Doğum eyleminin aktif fazı ve ikinci evresinin süresi ile ilgili her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadığı bildirildi (Yazdkhasti ve Pirak, 2016).

Doğumda ağrı ve anksiyete düzeyinin gül yağı kullanarak uygulanan aromaterapi masajının etkisini değerlendirmek amacıyla 120 primipar üzerinde yapılan çalışmada, gül yağı ile yapılan aromaterapinin doğum sırasında ağrı ve anksiyete düzeyini azalttığı, yenidoğanların apgar skorları, annelerin doğum şekli üzerinde hiçbir etkisi olmadığı saptanmıştır. Sonuç olarak, gül yağı ile aromaterapinin anne bakım hizmeti

veren hastaneler tarafından doğum sırasındaki ağrı ve kaygıyı azaltmak için tamamlayıcı bir tedavi olarak önerilebileceği belirtildi (Hamdamian ve ark., 2018).

SONUÇ

Doğum ağrısında kullanılan farmakolojik olmayan yaklaşımlarından homeopati, hidroterapi, fitoterapi, aromaterapinin ağrı ve kaygıyı azalttığı, kadınların doğum sürecine tam katılımını sağlamaktadır. Bu yaklaşımalar, sürekli bakım desteği ve daha olumlu doğum deneyimi ve sağlık hizmeti veren bir seçenek olarak değerlendirilmeli ve diğer farmakolojik olmayan yöntemlerle birlikte sağlık profesyonelleri tarafından yaygın olarak kullanılmalı, kültüre duyarlı olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Adıgüzel, K. T., & Samur, G. (2012). Gebelikte Bitkisel Desteklerin Kullanımı ve Sağlıkla Etkileşimi. Beslenme ve Diyet Dergisi, 40(3), 239-244.
2. Alizadeh Charandabi, S. M., Biglu, M. H., & Yousefi Rad, K. (2016). Effect of Homeopathy on Pain Intensity and Quality Of Life of Students With Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. Iranian Red Crescent medical journal, 18(9), e30902. https://doi.org/10.5812/ircmj.30902
3. Berkiten Ergin, A.(2013).Doğum Ağrısının Fizyolojisi. Kömürcü N (Ed.), Doğum Ağrısı ve Yönetimi içinde (23-24. ss.). Nobel Tıp Kitabevleri 2. Baskı: İstanbul.
4. Bhatt, V. K. (2021). Mother and child health Care with Homeopathy Management of Postpartum Depression with Homeopathy.
5. Burns, E., Zobbi, V., Panzeri, D., Oskrochi, R., & Regalia, A. (2007). Aromatherapy in childbirth: a pilot randomised controlled trial. BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology, 114(7), 838–844. https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2007.01381.x
6. Falzon, C. C., & Balabanova, A. (2017). Phytotherapy: An Introduction to Herbal Medicine. Primary care, 44(2), 217–227. https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.02.001
7. Gautham, K., & Devi, S. (2020). A case series on maternal and neonatal outcomes of hydrotherapy during labor and childbirth. Indian Journal of Obstetrics and Gynecology Research, 7(2), 257-262.https://doi.org/10.18231/j.ijogr.2020.055
8. Hamdamian, S., Nazarpour, S., Simbar, M., Hajian, S., Mojab, F., & Talebi, A. (2018). Effects of aromatherapy with Rosa damascena on nulliparous women's pain and anxiety of labor during first stage of labor. Journal of integrative medicine, 16(2), 120–125. https://doi.org/10.1016/j.joim.2018.02.005
9. Harper B. (2014). Birth, bath, and beyond: the science and safety of water immersion during labor and birth. The Journal of perinatal education, 23(3), 124–134. https://doi.org/10.1891/1058-1243.23.3.124
10. Hekmatzadeh, S. F., Mirmolaei, S. T., & Hoseini, N. (2012). The effect of boiled dill (Anethum graveolens) seeds on the long active phase and labor pain intensity. Armaghan Danesh, 17(67), 50-59.
11. Illamola, S. M., Amaeze, O. U., Krepkova, L. V., Birnbaum, A. K., Karanam, A., Job, K. M., Bortnikova, V. V., Sherwin, C., & Enioutina, E. Y. (2020). Use of Herbal Medicine by Pregnant Women: What Physicians Need to Know. Frontiers in pharmacology, 10, 1483. https://doi.org/10.3389/fphar.2019.01483
12. Jones, L., Othman, M., Dowswell, T., Alfirevic, Z., Gates, S., Newburn, M., Jordan, S., Lavender, T., & Neilson, J. P. (2012). Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. The Cochrane database of systematic reviews, 2012(3), CD009234. https://doi.org/10.1002/14651858.CD009234.pub2
13. Kam, P. C., Barnett, D. W., & Douglas, I. D. (2019). Herbal medicines and pregnancy: A narrative review and anaesthetic considerations. Anaesthesia and intensive care, 47(3), 226–234. https://doi.org/10.1177/0310057X19845786
14. Kistin, S. J., & Newman, A. D. (2007). Induction of labor with homeopathy: a case report. Journal of midwifery & women's health, 52(3), 303–307. https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2006.12.013.
15. Kyle G. (2006). Evaluating the effectiveness of aromatherapy in reducing levels of anxiety in palliative care patients: results of a pilot study. Complementary therapies in clinical practice, 12(2), 148–155. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2005.11.003
16. Laelago, T. (2018). Herbal medicine use during pregnancy: benefits and untoward effects. Edited by Philip F. Builders In Herbal Medicine, p: 104.
17. Lee, S. L., Liu, C. Y., Lu, Y. Y., & Gau, M. L. (2013). Efficacy of warm showers on labor pain and birth experiences during the first labor stage. Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN, 42(1), 19–28. https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2012.01424.x
18. Mallen-Perez, L., Roé-Justiniano, M. T., Colomé Ochoa, N., Ferre Colomat, A., Palacio, M., & Terré-Rull, C. (2018). Use of hydrotherapy during labour: Assessment of pain, use of analgesia and neonatal safety. Uso de hidroterapia durante el parto: evaluación del dolor, uso de analgesia y seguridad neonatal. Enfermeria clinica (English Edition), 28(5), 309–315. https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.10.004.
19. Namazi, M., Amir Ali Akbari, S., Mojab, F., Talebi, A., Alavi Majd, H., & Jannesari, S. (2014). Effects of citrus aurantium (bitter orange) on the severity of first-stage labor pain. Iranian journal of pharmaceutical research : IJPR, 13(3), 1011–1018.
20. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (SHGM). Geleneksel, Tamamlayıcı ve Fonksiyonel Tıp Uygulamaları Dairesi Başkanlığı. Homeopati Uygulaması Hakkında Bilgilendirme https://shgmgetatdb.saglik.gov.tr/TR,24680/homeopati-uygulamasi-hakkinda-bilgilendirme.html Erişim Tarihi: 10.09.2021.

21. Shaterian, N., Pakzad, R., Fekri, S. D., Abdi, F., Shaterian, N., & Shojaee, M. (2021). Labor Pain in Different Dilatations of the Cervix and Apgar Scores Affected by Aromatherapy: A Systematic Review and Meta-analysis. Reproductive sciences (Thousand Oaks, Calif.), 10.1007/s43032-021-00666-4. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s43032-021-00666-4
22. Steinberg, D., & Beal, M. W. (2003). Homeopathy and women's health care. Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN, 32(2), 207–214. https://doi.org/10.1177/0884217503252125.
23. Tabatabaeichehr, M., & Mortazavi, H. (2020). The Effectiveness of Aromatherapy in the Management of Labor Pain and Anxiety: A Systematic Review. Ethiopian journal of health sciences, 30(3), 449–458. https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i3.16
24. Tanvisut, R., Traisrisilp, K., & Tongsong, T. (2018). Efficacy of aromatherapy for reducing pain during labor: a randomized controlled trial. Archives of gynecology and obstetrics, 297(5), 1145–1150. https://doi.org/10.1007/s00404-018-4700-1
25. Taşkın, A., & Ergin, A. (2021). Effect of hot shower application on pain anxiety and comfort in the first stage of labor: A randomized controlled study. Health care for women international, 1–17. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/07399332.2021.1925282
26. Valiani, M., Shiran, E., Kianpour, M., & Hasanpour, M. (2010). Reviewing the effect of reflexology on the pain and certain features and outcomes of the labor on the primiparous women. Iranian journal of nursing and midwifery research, 15(Suppl 1), 302–310.
27. Yazdkhasti, M., & Pirak, A. (2016). The effect of aromatherapy with lavender essence on severity of labor pain and duration of labor in primiparous women. Complementary therapies in clinical practice, 25, 81–86. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.08.008
28. Yıllar Erkek, Z., & Pasinlioğlu, T. (2016). Doğum Ağrısında Kullanılan Tamamlayıcı Tedavi Yöntemleri. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 19(1), 71-77.

STAPHYLOCOCCUS AUREUS AGAINST LYTIC BACTERIOPHAGE Sp2021: ISOLATION AND DETERMINATION OF EFFECT SPECTRUM ON CLINICAL ISOLATES

Abdulkerim KARAYNİR
ORCİD: 0000-0003-0511-0869
Bülent BOZDOĞAN
ORCİD: 0000-0003-2469-9728

ABSTRACT
Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) is one of the most common hospital and community-acquired infectious agents that cause serious diseases. Coagulase-negative staphylococci (CNS) are differentiated from the closely related but more virulent *S. aureus*, which are closely related to but more virulent due to their inability to produce free plasma coagulase. Bacteriophages are viruses that infect and degrade bacteria. Phage therapy offers an alternative approach to antibiotics in the treatment of difficult-to-treat bacterial infections that do not respond to conventional antibiotics. This study was aimed to isolate a new lytic bacteriophage against hospital-acquired clinical MRSA and CNS strains, and to investigate its phage activity against these clinical strains. A cocktail consisting of a mixture of environmental samples such as animal feces, animal trough and sewage water was used as a source of the phage. Isolation and purification of bacteriophage from this phage source was performed by double-agar plating method. The spectrum of activity of the isolated and purified Sp2021 phage was determined using the spot-test method against 58 hospital-derived clinical MRSA and 14 CNS strains in the culture collection of Aydın Adnan Menderes University Recombinant DNA and Recombinant Protein Center (ADU REDPROM). From the results obtained, it was determined that Sp2021 was effective against 57/58 (98.28%) MRSA and 13/14 (92.86%) CNS strains. However, within the scope of the study, the lytic activity of the phage was tested on 20 strains of pathogenic bacteria including; *S. pyogenes*, *S. viridans*, *E. faecalis*, *Enterobacter sp*, *Micrococcus sp*. *E. coli*, *Acinetobacter sp*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris, P. aeruginosa* and *K. pneumoniae* using the spot-test method. From the result, it was observed that Sp2021 was not effective against any of these strains and it was concluded that it was host specific. In addition, restriction endonuclease profile of the genomic DNA isolated from Sp2021 phage was determined by using EcoRI and HindIII enzymes. The result of cutting with EcoRI gave 12 different bands and with HindIII was 14 different bands. The possible genome size of the Sp2021 phage was determined to be ~60kb according to the sizes of the bands formed. The isolated and purified Sp2021 phage was lyophilized and stocked for future studies. This study offers an innovative approach for antibiotic resistant pathogenic bacteria.
Keywords: Bacteriophage, Lytic, MRSA; CNS, Antibiotic Resistance, Phage Therapy

INTRODUCTION
Staphylococcus aureus is an important pathogenic microorganism that causes hospital or community-acquired infections and has very serious consequences [1]. As a pathogen, *S. aureus* can infect any part of the body and can be responsible for deadly infections. Skin and soft tissue infections, food poisoning, endocarditis, chronic osteomylitis, penumonia, bacteremia, toxic shock syndrome, meningitis and septicemia are some of these serious diseases [2,3]. Moreover, it is known that if the causative agent is methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA), the level of treatment becomes very difficult and the incidence of chronicity of the infection increases [4]. Methicillin was discovered in 1960, and only a year later Methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) began to make epidemics, spreading rapidly both in hospitals and in the community [5]. In addition, *S. aureus* is an opportunistic pathogen with a wide variety of virulence factors and is the most deadly species among staphylococci containing the coagulase enzyme. These virulence factors in *S. aureus* can cause various toxic markers, adhesion to surfaces, colonization and invasion of the organism [6]. Due to the difficulty of effectively treating such Staphylococcal infections, research on new prophylaxis and treatment strategies has increased in recent years [7]. However, *S. aureus* is a microorganism with a high potential to develop resistance to antimicrobial drugs [8]. Therefore, the problem of antimicrobial resistance, which has been increasing in recent years, has nullified the efforts to develop new and effective antibiotics and has brought the "Phage Therapy", which has lost its popularity in the past years, to the agenda again.

Viruses that infect bacteria and can be found wherever bacteria are found are defined as bacteriophages. Treatment with bacteriophages are very important advantage in terms of side effects due to the specificity of the phage to the bacteria. However, this is seen as a disadvantage due to the limited host selectivity. Therefore, it is important to find phages with a broad host spectrum [9]. In most literature studies, bacteriophage have been conducted against difficult-to-treat staphylococcal infections and bacteriophages effective against various strains of *S. aureus* have been detected [10,11,12,13]. In this context, our study was aimed to isolate a new lytic bacteriophage against hospital-acquired clinical MRSA and CNS strains, and to investigate its phage activity against these clinical strains.

MATERIALS AND METHODS

Bacterial strains, medium and culture conditions

All bacterial isolates used in this study were obtained from Aydın Adnan Menderes University Recombinant DNA and Recombinant Protein Center culture collection (Aydın, Turkey). Bacteria were routinely cultured at 37 °C in Tryptic Soy Broth (TSB, Merck Laboratory), or on Tryptic Soy Agar medium (TSA; 1.5% agar, Biokar Diagnostics). TSA (1.5% agar, Biokar Diagnostics) was used as bottom agar and soft agar prepared from TSB (0.5% agar, Biokar Diagnostics) was used as top agar for phage enrichment, purification and counting. In addition, while preparing the media (bottom agar and soft agar) which were used throughout the study, $CaCl_2$ was added with a final concentration of 0.01M (Merck Laboratory), because it induces bacteriophage growth. MRSA-S43 strain was used as indicator bacteria for phage isolation.

Sources of Bacteriophage for isolation

For bacteriophage isolation, a total of 7 samples, including fresh feaces samples of chickens, cats and dogs living in Aydın Adnan Menderes University Central campus (Aytepe, Aydın), the water the animals drink and the hospital sewage water, were transported to the laboratory under appropriate conditions and used for phage isolation.

Bacteriophage isolation

The isolation of lytic bacteriophage in this study was performed as described previously, with modification [14]. Briefly, approximately 2 g of stool samples were taken with the help of a sterile spatula and homogenized with SM (Saline-Magnesium, phage buffer: 5.8 g/L NaCl, 2 g/L $MgSO_47H_2O$, 50 ml/L 1 M Tris-HCl, 5 ml/ L 2% Gelatin solution) buffer. In addition with the waste water (25 ml), the samples (stool and trough) were centrifuged (4°C, 5,000 rpm for 10 minutes) and filtered through 0.2 µm filters (Sartorius, Germany). 5 ml of each filtrate was taken, combined in a 50 ml falcon tube and used as a phage source. An equal amount of presumed phage-containing filtrate and 500 µl of fresh indicator bacterial culture (MRSA-S43, ~10^8cfu/ml) were added into 5 ml of TSB. After overnight incubation at 37 °C, the culture was centrifuged (10 min at 4 °C, 5,000 rpm) and the supernatant was filtered through a 0.2 µm syringe filter. The filtrate was kept at +4 °C for use in phage purification.

Bacteriophage purification (single plaque isolation)

Bacteriophage purification from the enriched filtrate was performed using the soft agar plating method (single plaque assay) as previously described [15]. Briefly, serial dilutions of the phage lysate were prepared (from 10^0 to 10^8) with the help of SM (saline–magnesium) buffer. Then, 100 µl of fresh indicator bacteria (~10^8 cfu/ml) culture and 200 µl of each dilution were added to 5 ml of soft agar (0.5% agar, TSB+$CaCl_2$) using a micropipette. The mixture was poured into a rapidly dried bottom agar (1.5% TSA+$CaCl_2$) by vortexing and left to dry at room temperature. This process was repeated for each dilution. Dried plates were inverted and incubated overnight at 37°C. The next day, a well-defined and clear (complete lysis) phage was taken from the petri dish with a single plaque formation into a sterile tube with the help of a sterile cut pipette tip. A volume of 5 ml of TSB was added to this tube and the phages were mixed thoroughly by vortexing to dissolve into the medium. Then, 100 µl of fresh indicator bacteria culture was taken and added to the same tube for adsorption and incubated at 37°C overnight. On the next day, the culture was centrifuged (10 min at 4°C, 5,000 rpm) to remove host cell debris and the supernatant was filtered through a 0.2 µm syringe filter. Plaque purification was repeated three times to obtain a uniform homogeneous plaque morphology. This phage purified by the single plaque isolation method was named as ‘‘Sp2021’’ and the filtrate was kept at +4 °C for use in the next steps.

Determination of bacteriophage titer

In this process, serial dilutions up to 10^8 were prepared from an isolated and purified phage filtrate (Sp2021) using SM (saline–magnesium) buffer. By using these serial dilutions, the titer of Sp2021 phage was determined by two different methods as described below;

Titer determination by spot test: a volüme of 100 µL of fresh indicator bacterial culture (~10^8cfu/ml) and 5 ml of soft agar (0.5% agar, TSB+$CaCl_2$) at 45-50°C were mixed by vortexing and poured onto bottum agar (1.5% TSA + $CaCl_2$) and left to dry at room temperature. Following drying of the soft agar, 10 µl of each dilution was dropped onto the pre-marked areas on the petri dish (a single petri dish was divided into compartments for each dilution). After the drops dried, the petri dish was inverted and incubated at 37°C overnight. The next day, phage plaques formed in the marked areas on the petri dish were counted [16].

Titer determination by double-agar method: 100 µl of fresh indicator bacteria (~10^8cfu/ml) culture and 200 µl of each prepared dilution were added to 5 ml of soft agar (0.5% agar, TSB+$CaCl_2$). The mixture was vortexed and quickly poured onto the bottom agar (1.5% TSA+$CaCl_2$) plate, and left to dry at room temperature (separate petri dish for each dilution). After the soft agar was dried, the petri dish was inverted and incubated at 37°C overnight. The next day, phage plaques on the petri dishes with a single plaque formation and countable density were counted [17]. In both methods, the calculation of phage titer was analysed in plaque forming unit (pfu/ml), according to the formula below;

$$\frac{pfu}{ml} = \frac{Number\ of\ plaques\ x\ dilution\ factor}{volum\ lysate(\mu l)}\ x \frac{1000\mu l}{ml}$$

Determination of lytic activity of SP2021 phage against MRSA and CNS clinical isolates

A total of 58 MRSA (including indicator strain) isolates and 14 CNS isolates were tested for the susceptibility lytic activity of the phage Sp2021 by conducting spot tests. A bacterial lawn was prepared by pouring 5 ml of soft agar (%0,5 agar, TSB+$CaCl_2$) containing 100 µl of bacterial culture in stationary phase onto a bottom plate (%1,5 TSA+$CaCl_2$). After the coating had solidified, 10 µl aliquots of phage (10^0-10^8 pfu/ml) from each titer were dropped directly onto the bacterial lawn using serial dilutions of Sp2021 prepared in advance. Plates were dried and incubated overnight at 37°C. Plates showing clear circular lytic regions were considered susceptible bacteria. Thus, the titer of the phage on each clinical isolate was determined [18].

Host Range Determination

The host range of the Sp2021 phage was determined using a total of 20 pathogenic bacterial strains including; *S. pyogenes*, *S.viridans*, *E.faecalis*, *Enterobacter sp*, *Micrococcus sp*. *E.coli*, *Acinetobacter* sp, *P.mirabilis*, *P. vulgaris*, *P. aeruginosa* and *K. pneumoniae*. The susceptibility of the bacterial strains and the lytic activity of the phages were determined by the spot test. The presence of plaque was assessed after overnight incubation at 37°C.

Concentrated phage lysate extraction, DNA isolation and restriction endonuclease analysis

The following methods were used for this process, respectively.

Obtaining concentrated phage lysate: 1 ml (~10^8 pfu/ml) of the previously titrated Sp2021 phage filtrate and 1 ml (~10^8 cfu/ml) of the fresh indicator bacterial culture were combined in a sterile tube. After waiting for 15 minutes for adsorption, the tube was completed to 30 ml with TSB. After overnight incubation at 37°C, centrifugation (10 min at 4°C, 5,000 rpm) was applied to remove host cell debris. The supernatant was filtered through 0.2 µm filters. Then, the high titer phage filtrate (>10^8 pfu/ml) was dispensed into 2 ml Eppendorf tubes (24 ml) and centrifuged at +4°C for ~2 hours at 15,000 rpm and the supernatants were decanted. Finally, phages pelleted by long-term centrifugation at high speed were resuspended with 200 µl of SM solution and combined in a single tube. Concentrated phage lysate was stored at +4°C for use in DNA isolation.

Phage DNA isolation: Before DNA extraction from the concentrated phage lysate, DNAse I (Geneaid, Taiwan) was added to the solution at a final concentration of 1 µg/ml to remove free (unpackaged) DNA which is not associated with the phage, and incubated at 37°C for 30 minutes. After incubation, enzyme inactivation was performed for 10 minutes at 70°C. After the elimination of free DNA, Proteinase-K (Triogene, Turkey) was added at a final concentration of 1 mg/ml to break down the viral coat proteins of the phages and incubated at 56°C for 1 hour. After incubation, Phenol-Chloroform-Isoamylalcohol (25:24:1)

was added to the lysate at a volumetric ratio of 1:1, and after gentle vortexing, it was centrifuged at 13,000 rpm for 5 minutes at room temperature, then the supernatant was transfered to a new ependorf tube. 3 M Sodium Acetate (pH:5.2) with a volumetric ratio of 1:10, and 100% isopropanol with 1:1 volumetric ratio was mixed and incubated at -20˚C for 1 hour. After incubation, the mixture was centrifuged at 15,000 rpm at 4°C for 30 minutes and the supernatant was discarded. The pellet was washed with 70 % ethanoland centrifuged for 5 minutes at 15,000 rpm at 4°C. After centrifugation, the supernatant was discarded and the pellet was left to dry at 37°C for 10 minutes. After drying of the pellet, the DNA was dissolved in 50 µl of distilled water and stored at -20°C.

Restriction endonuclease analysis: DNA samples from phage Sp2021 were tested with the restriction endonucleases EcoRI and HindIII (FastDigest, Thermo scientific) according to the suppliers' recommendations. DNA fragments were separated by electrophoresis in 1% agarose gel. Fragment sizes were determined from compared by lambda-PstI marker (Thermo scientific).

Preparation of lyophilized phage stock

For the lyophilization of Sp2021 phage, the previously prepared lyophilization buffer (0.5 M sucrose and 1% gelatin) and high titer phage lysate (>10^8 pfu/ml) were combined in a 50 ml falcon tube providing a 1:3 volumetric ratio (total 20ml). The falcon tube was inclined at 45° and frozen at -20°C. Frozen phages were lyophilized at -50°C under 0.2 mbar pressure (Manohar and Ramesh, 2019). Lyophilized phage stock was wrapped in aluminum foil and stored at +4°C for further use.

RESULTS

Isolation, purification of Sp2021 phage

Using 7 samples (effluents and animal faeces) collected and combined for bacteriophage isolation, a phage infecting MRSA-S43 (indicator) strain was isolated and named as Sp2021. The double-layer agar appearances of the phage defined as Sp2021 in the study before and after purification are given in Figure 1-A and Figure 1-B, respectively.

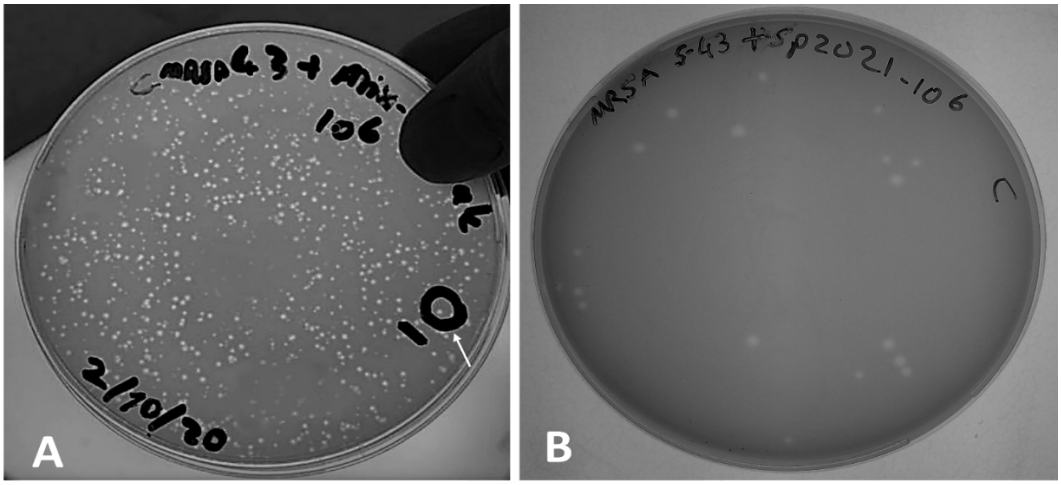


Figure 1. double-layer agar view of Sp2021 before and after purification A: Phage plaques formed by filtrate prepared from a combination of different sources (waste water and animal feces) on MRSA-S43 (indicator) strain. (arrow represents the Sp2021 phage plaque selected for purification) B: Homogeneous plaque appearance of Sp2021 after a series of plaque purification

Determination of the titer of Sp2021

The titer of Sp2021 after isolation and purification was determined both by spot test and double -layer agar method (Figure 2).

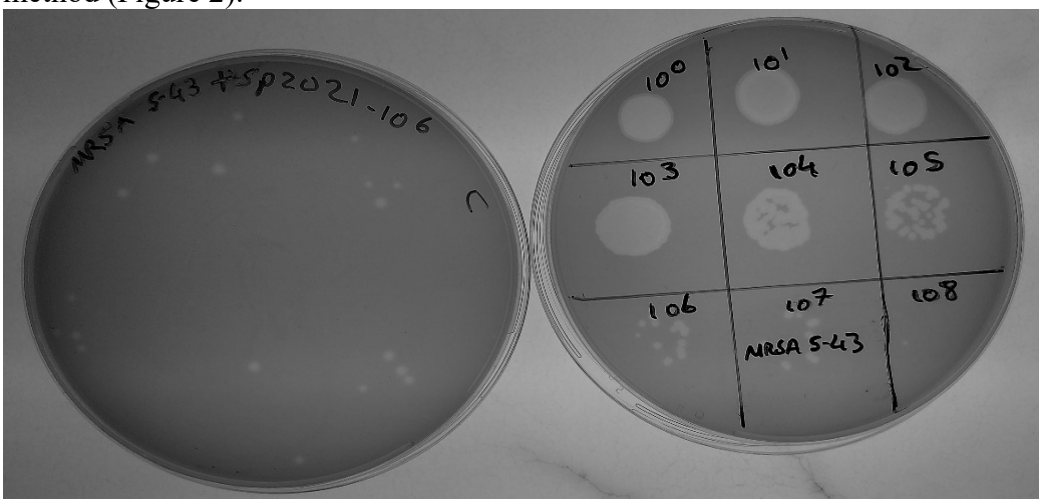


Figure 2. Determination of the titer of Sp2021 by spot test and double-layer agar. Left: Titer determination by soft agar coating, Right: Titer determination by spot test

In both methods, the plaques formed by Sp2021 on the indicator strain were counted and the phage titer per milliliter was calculated as approximately 10^8 pfu/ml using the formula given in the method section.

Determination of lytic activity and host range of Sp2021 against MRSA and CNS isolates

In this study, the lytic activity of Sp2021 was tested using the spot test method against a total of 72 clinical isolates (58 MRSA and 14 CNS) as shown in (Table 1).

Table 1. Determination of lytic activity and titer of Spot test result Sp2021 on MRSA and CNS strains

Strain code	Bacteria	Lytic activity	Titer (pfu/ml)
T1	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T2	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T3	MRSA	Positive	~10^6 pfu
T4	MRSA	Positive	~10^6 pfu
T5	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T6	MRSA	Positive	~10^6 pfu
T7	MRSA	Positive	~104 pfu
T8	MRSA	Positive	~10^6 pfu
T9	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T10	MRSA	Positive	~10^6 pfu
T11	MRSA	Positive	~10^6 pfu
T12	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T57	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T59	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T60	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T62	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T65	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T67	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T72	MRSA	Positive	~10^8 pfu
T74	MRSA	Positive	~10^4 pfu
T75	MRSA	Positive	~10^6 pfu

V1	MRSA	Positive	~10^8 pfu
V9	MRSA	Positive	~10^4 pfu
V18	MRSA	Positive	~10^8 pfu
V19	MRSA	Positive	~10^6 pfu
V23	MRSA	Positive	~10^6 pfu
V26	MRSA	Positive	~10^6 pfu
S1	MRSA	Positive	~10^6 pfu
S21	MRSA	Positive	~10^8 pfu
S23	MRSA	Positive	~10^8 pfu
S25	MRSA	Positive	~10^4 pfu
S28	MRSA	Positive	~10^8 pfu
S31	MRSA	Positive	~10^4 pfu
***S33**	MRSA	Positive	~10^4 pfu
S40	MRSA	Positive	~10^4 pfu
S43	MRSA	Positive	~10^6 pfu
S45	MRSA	Positive	~10^4 pfu
A3	MRSA	Positive	~10^6 pfu
A15	MRSA	Positive	~10^8 pfu
A16	MRSA	Positive	~10^8 pfu
A17	MRSA	Positive	~10^6 pfu
M4	MRSA	Positive	~10^4 pfu
M5	MRSA	Positive	~10^6 pfu
M7	MRSA	Positive	~10^4 pfu
M19	MRSA	Positive	~10^2 pfu
BE98	MRSA	Positive	~10^4 pfu
BE110	MRSA	Positive	~10^8 pfu
BE111	MRSA	Positive	~10^8 pfu
BE112	MRSA	Positive	~10^6 pfu
BE114	MRSA	Positive	~10^4 pfu
BE128	MRSA	Positive	~10^4 pfu
BE134	MRSA	Positive	~10^6 pfu
BE175	MRSA	Positive	~10^4 pfu
****BE208**	MRSA	Negative	N
BE213	MRSA	Positive	~10^4 pfu
1608	MRSA	Positive	~10^6 pfu
2858	MRSA	Positive	~10^4 pfu
241	MRSA	Positive	~10^4 pfu
10	CNS	Positive	~10^4 pfu
16	CNS	Positive	~10^6 pfu
18	CNS	Positive	~10^4 pfu
80	CNS	Positive	~10^4 pfu
86	CNS	Positive	~10^2 pfu
93	CNS	Positive	~10^4 pfu
68	CNS	Positive	~10^2 pfu
74	CNS	Positive	~10^2 pfu
22	CNS	Positive	~10^2 pfu
****84**	CNS	Negative	N
100	CNS	Positive	~10^2 pfu

1	CNS	Positive	~10^2 pfu
38	CNS	Positive	~10^4 pfu
53	CNS	Positive	~10^2 pfu

*Indicator bacterial strain used throughout the study **Bacterial strains not affected by phage

The phage (sp2021) produced lytic spots in almost all the clinical MRSA and CNS strains tested, but two strains (1 MRSA and 1 CNS) showed complete phage resistance. In the light of these data, the lytic spectrum of Sp2021 on MRSA and CNS strains was determined as 98.28% (57/58) and 92.86% (13/14), respectively. In addition, the titer of the phage was calculated on each clinical isolate by dropping serial dilutions of the phage (Figure 3).

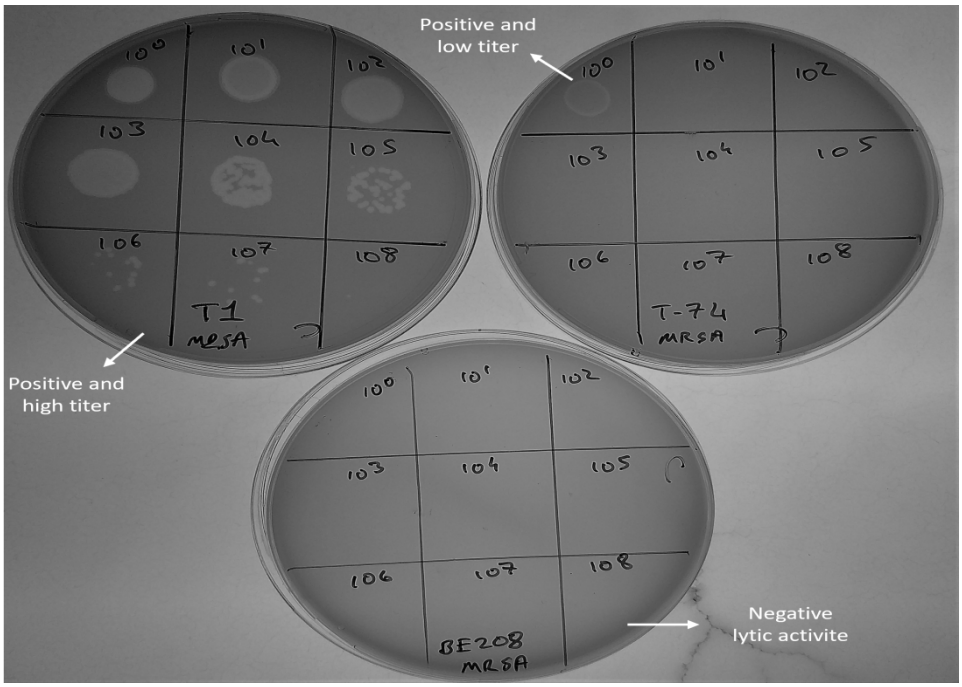


Figure 3. Spot test view of the lytic activity of Sp2021 on clinical strains

Finally, spot testing was performed on a number of pathogenic bacteria (species names in the method section) obtained from ADU-REDPROM collection to evaluate the host specificity of Sp2021. However, the phage did not show any lytic activity on these bacteria.

Restriction fragmentation patterns and genome size of phage Sp2021

The band profiles formed by the cleavage of Sp2021' total DNA with EcoRI and HindIII enzymes are given in (Figure 4).

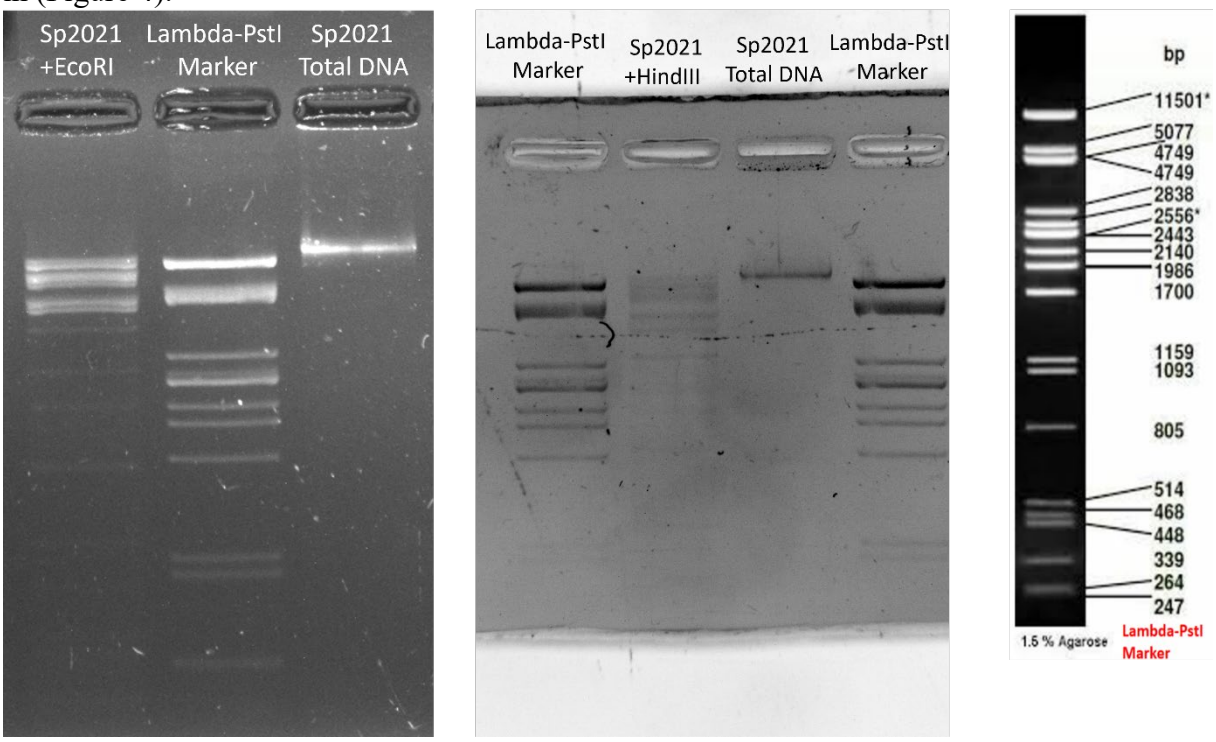


Figure 4. 1% agarose gel views of the Sp2021 total genome after restriction endonuclease cut. Left: band profile cut with EcoRI, Middle: band profile cut with HindIII, Right: Lambda-PstI Marker.

Twelve different bands were formed from the cut with EcoRI and 14 different bands from the cut with HindIII. The resulting band sizes were estimated with the help of Lambda-PstI marker (Thermo Scientific) and the band sizes were summed up and the estimated genome size of Sp2021 was calculated as 60kb.

REFERENCES

1. Turner, N. A., Sharma-Kuinkel, B. K., Maskarinec, S. A., Eichenberger, E. M., Shah, P. P., Carugati, M. & Fowler, V. G. (2019). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: an overview of basic and clinical research. *Nature Reviews Microbiology*, *17*(4), 203-218.
2. Licitra, G. (2013). Etymologia: *Staphylococcus*. *Emerging infectious diseases*, *19*(9), 1553.
3. Stryjewski, M. E., & Corey, G. R. (2014). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: an evolving pathogen. *Clinical infectious diseases*, *58*(suppl_1), S10-S19.
4. Moellering Jr, R. C. (2012). MRSA: the first half century. *Journal of antimicrobial chemotherapy*, *67*(1), 4-11.
5. Harkins, C. P., Pichon, B., Doumith, M., Parkhill, J., Westh, H., Tomasz, A. & Holden, M. T. (2017). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* emerged long before the introduction of methicillin into clinical practice. *Genome biology*, *18*(1), 1-11.
6. Heilmann, C., Ziebuhr, W., & Becker, K. (2019). Are coagulase-negative staphylococci virulent?. *Clinical Microbiology and Infection*, *25*(9), 1071-1080.
7. Álvarez, A., Fernández, L., Gutiérrez, D., Iglesias, B., Rodríguez, A. & García, P. (2019). Methicillin-resistant *staphylococcus aureus* in hospitals: Latest trends and treatments based on bacteriophages. *Journal of clinical microbiology*, *57*(12).
8. Bağcı, Ö. U., Şahin, F., & Kıyan, M. (2021). Metisiline Dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA)'dan Elde Edilen Fajın Karakterizasyonu. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*, *51*(2),156-62.
9. Şahin, F., Karasartova, D., Özsan, T. M., Gerçeker, D. & Kıyan, M. (2013). Klinik MRSA İzolatlarından Elde Edilen Yeni Bir Litik Bakteriyofajın Tanımlanması ve Antibakteriyel Etkisinin Değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bulteni*, *47*(1), 27-34.
10. Kizziah, J. L., Manning, K. A., Dearborn, A. D. & Dokland, T. (2020). Structure of the host cell recognition and penetration machinery of a *Staphylococcus aureus* bacteriophage. *PLoS pathogens*, *16*(2), e1008314.
11. Rahman, M., Kim, S., Kim, S. M., Seol, S. Y. & Kim, J. (2011). Characterization of induced *Staphylococcus aureus* bacteriophage SAP-26 and its anti-biofilm activity with rifampicin. *Biofouling*, *27*(10), 1087-1093.

12. Son, J. S., Lee, S. J., Jun, S. Y., Yoon, S. J., Kang, S. H., Paik, H. R. & Choi, Y. J. (2010). Antibacterial and biofilm removal activity of a podoviridae *Staphylococcus aureus* bacteriophage SAP-2 and a derived recombinant cell-wall-degrading enzyme. *Applied microbiology and biotechnology*, *86*(5), 1439-1449.
13. Kwan, T., Liu, J., DuBow, M., Gros, P., & Pelletier, J. (2005). The complete genomes and proteomes of 27 *Staphylococcus aureus* bacteriophages. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *102*(14), 5174-5179.
14. Andreatti Filho, R. L., Higgins, J. P., Higgins, S. E., Gaona, G., Wolfenden, A. D., Tellez, G., & Hargis, B. M. (2007). Ability of bacteriophages isolated from different sources to reduce *Salmonella enterica* serovar Enteritidis in vitro and in vivo. *Poultry science*, *86*(9), 1904-1909.
15. Mahmoud, E. R. A., Ahmed, H. A. H., Abo-senna, A. S. M., Riad, O. K. M., & Abo-Shadi, M. M. A. A. R. (2021). Isolation and characterization of six gamma-irradiated bacteriophages specific for MRSA and VRSA isolated from skin infections. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, *14*(1), 34-43.
16. Thierauf A., Perez G., Maloy .S. (2009) Generalized Transduction. In: Clokie M.R., Kropinski A.M. (eds) Bacteriophages. *Methods in Molecular Biology™*, vol 501. pp.267-286 Humana Press.
17. Kropinski AM, Mazzocco A, Waddell TE, Lingohr E, Johnson PR. (2009) Enumeration of Bacteriophages by Double Agar Overlay Plaque Assay. Clokie MRJ, Kropinski AM. eds. *Bacteriophages Methods and Protocols, Volume 1: Isolation, Characterization, and Interactions.* Humana Press, New York. p. 69-77.
18. Kutter E. (2009) Phage Host Range and Efficiency of Plating. Clokie MRJ, Kropinski AM. eds. *Bacteriophages Methods and Protocols, Volume 1: Isolation, Characterization, and Interactions.* Humana Press, New York. p. 141-151.