

CONGRESSES BOOK



IMVHSC 5.

Tıp, Sağlık ve Veteriner Bilimleri Kongresi

www.ubsder.org



ONLINE



FACE TO FACE



5 - 6 Kasım, 2022
Saraybosna



ISSUED: 30. 11.2022

ISBN: 978-625-6997-05-9



UBSDER CONGRESSES

IMVHSC 5th International Medical, Veterinary and Health Sciences Congress

Edited by
Dr. Nadire Kantarcioğlu

CONGRESS ORGANIZING BOARD

Head of CONGRESS: Dr. Nadire Kantarcioğlu

Head of Organizing Board: Dr Gültekin Gürçay

Organizing Committee Member: Prof Dr.Hülya Çiçek Kanbur

Organizing Committee Member: Prof. Dr. Həcər Hüseynova

Organizing Committee Member: Doç.F.ü.f.d., İradə Kərimova

Organizing Committee Member: Aynurə Əliyeva

Organizing Committee Member: Prof Dr. Raihan Yusoph

Organizing Committee Member: Dr.Amaneh Manafidizaji

All rights of this book belong to Academic Sharing Platform Company

Publishing House Without permission cannot be duplicate or copied.

Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.

Academic Sharing Platform – 2022 ©

Issued: 30. 11.2022

ISBN: 978-625-6997-05-9

ABOUT CONGRESS

UBSDER CONGRESSES

IMVHSC 5th International Medical, Veterinary and Health Sciences Congress

DATE - PLACE

NOVEMBER 5- 6, 2022
SARAJEVO

ORGANIZATION

UBS International Scientific Research and Strategy Development Association

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process.

PARTICIPATED COUNTRIES

Turkey -India -Iran. - Algeria - , Pakistan- Malaysia

PRESENTATION

Oral presentation

PERCENTAGE OF PARTICIPATION

45% FROM Turkey And 55% From Other Countries

LANGUAGES

Turkish, English, Russian

SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE

Prof. Goodarz Ahmadi, Clarkson University, USA

Dr. Chandra Mohan, NIT Warangal, India

Prof. J. K. Che, University of Missouri Columbia, USA

Dr Chi Hieu Le, United Kingdom

Prof. Dr. Alaa Hussein, University of Basrah, Iraq

Prof. Dr. Ana Catarina Valle, Izaos Soares Institute, Germany

Prof. Dr. Agustin Luna, National Scientific and Technical Research Council, Argentina

Assoc. Prof. Dr. Radomir Savić, University of Belgrade,

Assist. Prof. Dr. Azamat Maksudunov, Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan

Dr. Jinning Hong, Newman University, Birmingham

Assist. Prof. Ali Vandshoari, Tabriz Islamic Art University, Iran

Dr. Mohammed-Aminu Sanda, University of Ghana Business School, Ghana

Prof. Dr. Assel Jumasseitova, Kazakh British Technical University, Kazakhstan

Prof. Dr. Ofuan James Ilaboya, University of Benin, Nigeria

Dr. Zarqa Shaheen, University of Auckland, New Zealand

Dr. Sabiha Akhter, Torrens University Australia

Assist. Prof. Dr. Omar Jawabreh, The University of Jordan, Jordan

Assist. Prof. Dr. Mohammad Ayaz, University of Management and Technology, Pakistan

Dr. Maria Antonopoulou, Panteion University of Political and Social Sciences, Greece

Dr. Ruba Hamed, Al Yamamah University, Saudi Arabia

Dr. Carolien Van Den Berg, University of the Western Cape, South Africa

Prof. Dr. Charita Jashi, Tbilisi State University, Georgia

Prof. Dr. Arnoldus De Beer, Stellenbosch University, South Africa

Prof. Dr. Mustafa Bayram, Biruni University, Turkey

Prof. Dr. Ergun Koca, Girne University, Cyprus



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo

CONGRESS PROGRAM
Online (with Video Conference) Presentation

Join Zoom Meeting

<https://us02web.zoom.us/j/85827150099?pwd=SWYvQzBlbXhpWlpESTFzV3IYY0N6UT09>

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122





UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “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.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on **at least %70** of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

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.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.
- Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,

exp. H-..., S- ... NAME SURNAME



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



ILFEMC CONGRESS

06.11.2022

HALL: 1

SESSION: 1

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122

10:00 – 12:00 (Turkey Local Time)

MODERATOR: **DR. METİN PEHLİVAN**

DR. METİN PEHLİVAN

Tarafların Ölümü, Ölüm Karinesi Ya Da Gaipliğinin İş Sözleşmesine Etkisi

ASST. PROF. BUKET
ÇATAKOĞLU AYDIN

Conditions For An Investment Contract To Be A Capital Market Instrument

ZAFER HERAND

Sosyal Medya Yoluyla İşlenen Hakaret Suçu

FATİH KAYHAN
ONUR ÖZDEMİR

A Literature Review On The Relation Between Polarized Political Environment And Investment
Decisions



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



ILFEMC CONGRESS

06.11.2022

HALL: 1

SESSION: 1

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122

10:30 – 12:30 (Turkey Local Time)

MODERATOR: MAHDI KARIMI

MAHDI KARIMI

The Role of the Accused's Attorney in the Criminal Justice System of Iran, Mashhad 2014

NOORANEDA MUTALIP LAIDEY

Privacy vs. National Security: Where Do We Draw the Line?

KHADIJA ALI

Sexual and Gender Based Crimes in International Criminal Law: Moving Forwards or Backwards?

YRFET SHKRELI

The Role of European Union in Global Governance

UMAR UBANDAWAKI

Controlling Youths Participation in Politics in Sokoto State: A Constructive Inclusiveness for Good Governance in Nigeria



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



IESBSC CONGRESS

06.11.2022

HALL: 2

SESSION: 1

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122

10: 30 – 12: 30 (Turkey Local Time)

MODERATOR

SIMIN SADEGHI-SAEB

SAMAL ABZHANOVA,
SAULE MUSSABEKOVA

The Effectiveness of Implementing Interactive Training for Teaching Kazakh Language

SIMIN SADEGHI-SAEB

Using Metacognitive Strategies in Reading Comprehension by EFL Students

ABDUL ROFIQ BADRIL RIZAL
MUZAMMIL

The Investment of Islamic Education Values toward Children in the Early Age through Story-Telling Method

IBRAHEEM ALZAHRANI

The Role of the Constructivist Learning Theory and Collaborative Learning Environment on Wiki Classroom and the Relationship between Them

R. M. KASHIM

The Conceptual and Procedural Knowledge of Rational Numbers in Primary School Teachers



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



IMAEC CONGRESS				
06.11.2022	HALL: 3	SESSION: 1	Meeting ID: 858 2715 0099	Passcode: 561122
		10: 00 – 12: 00 (Turkey Local Time)	MODERATOR: DR. Nadire Kantarcıoğlu	
EMRE GEMİCİ YAŞAR PALA	Vibration Analysis Of Beams With Intermediate Supports Under Moving Loads			
GÜL AKAR ŞEN VEDAT ARSLAN ÖZGE GÖK FATİH TURAN	Kömür Kükürt Türlerinin Belirlenmesinde Mikrodalga Çözünürleştirme Sisteminin Kullanımı			
SÜNDÜS KAZANCI HASAN HÜSEYİN ÖKTEN	J-Tümlenmiş Kafesler			



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



IMAEC CONGRESS	
06.11.2022	HALL: 3
SESSION: 1	
Meeting ID: 858 2715 0099 Passcode: 561122	
	10: 30 – 12: 30 (Turkey Local Time) MODERATOR: A. KULANDAI THERESE
KAZEM GHANBARI YOUSEF GHOLAMI	Lyapunov Type Inequalities for Fractional Impulsive Hamiltonian Systems
A. DANBABA	Construction and Analysis of Samurai Sudoku
WAJDI MOHAMED RATEMI	A Generalization of Planar Pascal's Triangle to Polynomial Expansion and Connection with Sierpinski Patterns
ANDREY V. TIMOFEEV DMITRY V. EGOROV	The Optimization of Decision Rules in Multimodal Decision-Level Fusion Scheme
A. KULANDAI THERESE	Eccentric Connectivity Index, First and Second Zagreb Indices of Corona Graph



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



IMVHSC CONGRESS

06.11.2022

HALL: 1

SESSION: 2

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122

14: 00 – 16:00 (Turkey Local Time)

MODERATOR: DR. NADİRE KANTARCIOĞLU

OZLEM TURGUT
OZLEM ERGUL ERKEC
ZUBEYİR HUYUT
BÜNYAMİN UCAR

Effects Of Betahistine On Seizure Latency And Inflammatory Parameters In Ptz-Induced Acute Seizure Model In Rats

EVREN HASAN ŞEN
HABİP MURUZ

Süt Sığırlarında Hingut Asidoz: Kontrolü İçin Stratejiler

K.R.PADMA
K.R.DON

Paving New Roads With Mesenchymal Stem Cell Derived Exosomes: A Promising Approach In Tissue Regeneration-An Update



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



IMVHSC CONGRESS		
06.11.2022	HALL: 1	SESSION: 2
		Meeting ID: 858 2715 0099 Passcode: 561122
		14: 30 – 16:30 (Turkey Local Time) MODERATOR: SALAMA MEGHRICHE
ELHAM RASTEGARI AMIRMASOOD RAHMANI SAEED SETAYESHI		Pervasive Computing in Healthcare Systems
S.S.MOHANAVALLI SHEILA ANAND		Security Architecture for At-Home Medical Care Using Sensor Network
SALAMA MEGHRICHE AMER DRAA MOHAMMED BOULEMDEN		On The Analysis of a Compound Neural Network for Detecting Atrio Ventricular Heart Block (AVB) in an ECG Signal
FAHAD SHAHBAZ KHAN FAHAD MAQBOOL SAAD RAZZAQ KASHIF IRFAN TEHSEEN ZIA		The Role of Medical Expert Systems in Pakistan
RAKMI ABD.-RAHMAN NURINA ANUAR		Pentachlorophenol Removal via Adsorption and Biodegradation



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



ICCAC CONGRESS

06.11.2022

HALL: 2

SESSION: 2

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122

14: 00 – 16: 00 (Turkey Local Time)

MODERATOR: HÜSEYİN YILMAZ

HÜSEYİN YILMAZ

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Çalgı (Ukulele) Eğitimine Yönelik Güdülenme Düzeyleri

BANU ERŞANLI TAŞ

Pikseller Boyalara Karşı: Netflıx Kamusal Alan Tasarımları Üzerine Bir İnceleme

MUTLU KÖPÜKLÜ

18. Ve 19. Yy. Tokat Yöresi Örgü Kulplu Seramik Testi Formlarına Genel Bir Bakış

ARŞ. GÖR. DR. CÜNEYT ÖBEK

Geleneğin Bir Temsilcisi Olarak: Kemeçevî Ve Bestekâr Kemal Niyazi Seyhun

AR.GÖR.CANAN GÜNEŞ

The Use Of Principle Of Contrast On Ceramics Works And Its Effects On The Viewer: An Example Of The Ceramics Artist Fran Maguire



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



ICCAC CONGRESS

06.11.2022

HALL: 2

SESSION: 2

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122

14: 30 – 16: 30 (Turkey Local Time)

MODERATOR: KHLYSTUN YULIIA IGORIVNA

YERBOL B. KAIRANOV
ARNUR ZH. KARYMSAKOV

The Influence of Ancient Artifacts on Contemporary Culture (exemplified by the Painting and Sculpture of Kazakhstan)

SVETLANA PEROVIĆ

Niksic in the Context of Visual Urban Culture

S. CHOODOUNG
U. SMUTKUPT

Factors of Successful Wooden Furniture Design Process

KHLYSTUN YULIIA IGORIVNA

The Use of Symbolic Signs in Modern Ukrainian Monumental Church Painting: Classification and Hidden Semantics

SHAZA MELIES
ABEER REFKY
NIHAD MANSOOR

Pictorial Multimodal Analysis of Selected Paintings of Salvador Dali

KUSSAIN MARDEN

The Architectural and Imaginary Spaces of the Anime Models



UBSDER 5th INTERNATIONAL CONGRESSES
November 5 – 6. 2022
Sarajevo



IESBSC CONGRESS

06.11.2022

HALL: 3

SESSION: 2

Meeting ID: 858 2715 0099

Passcode: 561122

14: 00 – 16: 00 (Turkey Local Time)

MODERATOR **ÖĞR. GÖR. DR. BARIŞ DEMİREL**

ÖĞR. GÖR. DR. BARIŞ DEMİREL

An Examination Of The Miracle In Ward 7. With The Social Work Discipline

GÜLDEM DÖNEL AKGÜL
ERHAN KARA
YAĞMUR ÜRAL

Analogical Examples Of Candidates Of Science Teachers For The Immunity System

GÜLDEM DÖNEL AKGÜL
MELİKE VARLIK
ERHAN KARA

Educational Digital Game Designed For The Topic Of Grade 5 Biodiversity: Where Am I?

HACER DENİZ
SEZGİN DEMİR

Yazma Öz Düzenleme Yetkinliği Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması

ZOHAIB HASSAN SAIN

Challenges in Quality of Education in Higher Education Institutions (HEIs) of Pakistan

DR. ÖĞR. ÜYESİ YUNUS EMRE
AKBAY
ZEHRA RÜVEYDA ASLAN

Epikür Ve Stoacıların Kavram Teorileri Üzerine Mantıksal Bir Analiz

CONTENT

CONGRESS ID	
SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE	
PROGRAM	
CONTENT	
ORAL PRESENTED PAPERS	
Betahistinin Ratlarda Ptz İle İndüklenen Akut Nöbet Modelinde Nöbet Latansı Ve İnflamatuar Parametreler Üzerine Etkileri OZLEM TURGUT, OZLEM ERGUL ERKEC, ZUBEYİR HUYUT, BÜNYAMİN UCAR	1
Süt Sığırlarında Hingut Asidoz: Kontrolü İçin Stratejiler Evren Hasan ŞEN, Habip MURUZ	3
Paving New Roads With Mesenchymal Stem Cell Derived Exosomes: A Promising Approach In Tissue Regeneration-An Update K.R.Padma , K.R.Don	10
Pervasive Computing in Healthcare Systems Elham Rastegari, Amirmasood Rahmani, Saeed Setayeshi	11
Security Architecture for At-Home Medical Care Using Sensor Network S.S.Mohanavalli, Sheila Anand	12
On The Analysis of a Compound Neural Network for Detecting Atrio Ventricular Heart Block (AVB) in an ECG Signal Salama Meghriche, Amer Draa, Mohammed Boulemden	13
The Role of Medical Expert Systems in Pakistan Fahad Shahbaz Khan, Fahad Maqbool, Saad Razzaq, Kashif Irfan, Tehseen Zia	14
Pentachlorophenol Removal via Adsorption and Biodegradation Rakmi Abd.-Rahman, Nurina Anuar	15

BETAHİSTİNİN RATLARDA PTZ İLE İNDÜKLENEN AKUT NÖBET MODELİNDE NÖBET LATANSI VE İNFLAMATUAR PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİLERİ*

Ozlem Turgut¹, Ozlem Ergul Erkek², Zubeyir Huyut^{3a}, Bünyamin Ucar^{3b}

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye. (Orcid no: 0000-0002-6241-1361)

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye. (Orcid no: 0000-0001-5275-6254)

³ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Van, Türkiye. Orcid no ^{3a}: 0000-0002-7623-1492; Orcid no ^{3b}: 0000-0001-8718-0718)

ÖZET

Epileptik nöbetler, eksitasyon ve inhibisyon arasındaki dengenin bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkan anormal, aşırı ve senkron nöronal aktivite sonucunda oluşmaktadır. İki temel nörotransmitter inhibitör GABA ve eksitator glutamat bu dengede rol oynamaktadır. Histamin, GABA ve glutamatta dahil olmak üzere beyinde bazı nörotransmitterlerin salınımını düzenler. Betahistin (BH), histaminin H1R-agonisti ve H3R-antagonisti olarak hareket eden yapısal bir analogudur. Biriken kanıtlar inflamasyonun epilepsinin hem nedeni hem de sonucu olabileceğini göstermektedir. Bu çalışmanın amacı betahistin, ratlarda pentilentetrazol (PTZ) ile indüklenen nöbet modelinde; nöbet latansı ve inflamasyon üzerine etkilerinin araştırılmasıdır. Wistar albino erkek ratlar 4 gruba ayrıldı(n=7): Kontrol; PTZ+SF (pentilentetrazol + serum fizyolojik); PTZ+BH-1 ve PTZ+BH-10 (pentilentetrazol + 1 veya 10 mg/kg). Ratlara, 7 gün BH veya SF enjekte edildi. 8. gün BH veya SF enjeksiyonundan 30 dk sonra PTZ (65 mg/kg, ip) enjekte edildi. İlk miyoklonik jerk (IMJ) ve jeneralize tonik-klonik nöbet (JTKN) latansı kaydedildi. Beyin dokusunda tümör nekroz faktör-alfa (TNF- α), interlökin-6 (IL-6) ve interlökin-1beta (IL-1 β) seviyeleri ELISA ile araştırıldı. BH uygulamasıyla IMJ ve JTKN latansları bakımından fark anlamlı bulunmadı. PTZ+SF grubunda kontrol grubuna kıyasla IL-1 β seviyelerindeyse artış tespit edildi (p<0.05). PTZ+SF grubunda, kontrole göre TNF- α ve IL-6 seviyeleri artış eğilimindeydi fakat fark anlamlı bulunmadı.

* Bu çalışma, birinci yazarın Yüksek Lisans tez çalışmasından özetlenmiştir.

PTZ+BH-1 grubunda PTZ+SF grubuna kıyasla TNF- α , IL-6 ve IL-1 β değerleri düşük bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak, bulgular düşük dozda betahistin proinflatuar sitokin düzeylerini baskıladığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, betahistin sıçanlarda PTZ (65 mg/kg) ile indüklenen akut nöbetler üzerinde anti/prokonvulsan etkisi gözlenmedi.

Anahtar Kelimeler: Betahistin, nöbet, PTZ, inflamasyon.



www.ubsder.org

*Bu araştırma, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından TYL-2021-9338 numaralı proje olarak desteklenmiştir.

EFFECTS OF BETAHISTINE ON SEIZURE LATENCY AND INFLAMMATORY PARAMETERS IN PTZ-INDUCED ACUTE SEIZURE MODEL IN RATS[†]

Abstract

Epileptic seizures occur as a result of the abnormal, excessive and synchronous neuronal activity that occurs due to the disruption of the balance between excitation and inhibition. The two main neurotransmitters; inhibitory GABA and excitatory glutamate are play a role in this balance. Histamine regulates the release of certain neurotransmitters including GABA and glutamate in the brain. Betahistine (BH), is a structural analogue of histamine that acts as an H₁R-agonist and an H₃R-antagonist. Accumulating evidence suggests that inflammation can be both a cause and a consequence of epilepsy. The aim of this study is to investigate the effects betahistine on seizure latency and inflammation in pentylenetetrazole (PTZ)-induced seizure model in rats. Wistar albino male rats were divided into 4 groups (n=7): Control; PTZ+SF (penylenetetrazole + saline); PTZ+BH-1 and PTZ+BH-10 (penylenetetrazole + 1 or 10 mg/kg). Rats were injected with BH or SF for 7 days. PTZ (65 mg/kg, ip) was injected 30 minutes after the BH or SF injection on the 8th day. First myoclonic jerk (IMJ) and generalized tonic-clonic seizure (JTKN) latency were recorded. Tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), interleukin-6 (IL-6) and interleukin-1beta (IL-1 β) levels were investigated by ELISA in brain tissue. No significant difference was found in terms of IMJ and JTKN latencies with BH administration. An increase in IL-1 β levels was detected in the PTZ+SF group compared to the control group (p<0.05). In the PTZ+SF group, TNF- α and IL-6 levels tended to increase compared to the control group, but the difference was not significant. TNF- α , IL-6 and IL-1 β values were found to be lower in the PTZ+BH-1 group compared to the PTZ+SF group (p<0.05). In conclusion, the findings suggest that low dose betahistine suppresses proinflammatory cytokine levels. However, no anti/proconvulsant effect of betahistine was observed on PTZ (65 mg/kg) induced acute seizures in rats.

Keywords: Betahistine, seizure, PTZ, inflammation.

www.ubsder.org

[†] This study is summarized from the first author's Master's thesis.

This study was financially supported by the [Research Fund of the Van Yuzuncu Yil University] under Grant [number TYL-2021-9338].

SÜT SIĞIRLARINDA HİNGUT ASİDOZ: KONTROLÜ İÇİN STRATEJİLER

Evren Hasan ŞEN¹

Habip MURUZ²

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisanüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID ID: 0000-0002-6577-9890

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-1975-4545

ÖZET

Ruminantların beslenmesinde rumen fermentasyonun rolü çok iyi bilinmesine rağmen, hindgut (sekum, kolon ve rektum) fermantasyonu hakkında daha az bilgi mevcuttur. Hindgut fermantasyonu tipik olarak diyet enerjisinin %5-10'unu sağlar. Hindgut asidoz, nişastadan zengin beslemede bypass karbonhidratlardan dolayı fermentasyon aktivitesinin artması sonucu üretim performansı ve hayvan sağlığını olumsuz etkileyen metabolik bir bozukluktur. Bu hastalıkta, kalın bağırsakta organik asitlerin birikmesi ve ardından pH'ında bir azalma ve mikrobiyal popülasyonda disbiyoz gelişir. Rumen asidoz için risk faktörleri aynı zamanda süt ineklerinin hindgut asidoz geliştirme riskini de artırır ve her iki bozukluk da sıklıkla aynı anda ortaya çıkar. Çiftlikte, sulu veya köpüklü dışkı veya dışkıda münis döküntülerinin varlığı, hindgut asidozuna işaret edebilir. Hindgut asidozu önlemeye yönelik beslenme stratejileri sadece rumeni değil aynı zamanda kalın bağırsağı da hedef almalıdır. Yeterli miktarda lif beslemek ve bypass nişasta miktarını sınırlamak gibi rumen asidozunu önlemeye yönelik birçok önlem de hingut asidozunu olumlu yönde etkileyecektir. Özellikle hindgut asidozunu azaltmayı amaçlayan yem katkı maddeleri ile kalın bağırsağı hedeflemek, genel sağlık üzerinde güçlü bir olumlu etkiye sahip olacaktır. Bu katkıların kalın bağırsağı ulaşmasını sağlamak için rumende korunmuş formda üretilmeleri gereklidir. Rumenden korunmuş prebiyotiklerin kalın bağırsak sağlığı ve süt üretimi üzerinde etkisi olduğu gösterilmiştir Gelecekteki araştırmalar, rumenden korunmuş ve kalın bağırsakta ekolojik dengeyi iyileştirebilen yeni seçeneklerin geliştirilmesine odaklanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırı, hindgut asidoz, kontrol.

1.GİRİŞ

Yüksek verimli süt ineği diyetleri, propiyonat (Den Besten ve ark., 2013) gibi glikojenik öncülere yönelik ihtiyaçları karşılamak için büyük miktarlarda nişasta içeren konsantre yemlerden oluşmaktadır. Fakat, rumende kısa zincirli yağ asitlerinin (UYA) aşırı üretimi rumen pH depresyonu ile karakterize edilen bir metabolik bozukluk olan subakut ruminal asidoz (SARA) riskini artırabilir (Meissner ve ark., 2017). SARA nedeniyle, rumenden ince bağırsağı geçen bypass nişasta oranı artabilir (Gressley ve ark., 2011). İnce bağırsakta amilolitik aktivitenin sınırlı olmasından dolayı (Matthé ve ark., 2001) yüksek miktarda sindirilmemiş nişasta kalın bağırsağı (hindgut: sekum, kolon ve rektum) geçer (Li ve ark., 2012). Postruminal nişastaya yanıt olarak kalın bağırsakta rumene benzer süreçler meydana gelir ve aşırı ve hızlı fermentasyon sonucu UYA'lar birikir ve pH düşer, mikrobiyota popülasyonu değişir ve

bağırsak epitelinde asidotik hasar görülür ve sonuçta sistemik inflamasyon meydana gelir (Gressley ve ark., 2011). Her iki bölgede meydana gelen süreçlerdeki analojiye rağmen, bu bölümlerin her birinin yapısal farklılıklarından dolayı kalın bağırsak asidoza daha duyarlıdır (Steele ve ark., 2016). Her iki bozukluk da sıklıkla aynı anda ortaya çıkmasına rağmen, çoğu araştırma rumen asidozuna odaklanmıştır ve bypass nişastanın neden olduğu kalın bağırsak asidozuna ilişkin yürütülen araştırmalar yetersizdir. Bu durum, genel sendromda rumen ve kalın bağırsağın her bir gastrointestinal bölümün göreceli önemini belirlemeyi zorlaştırmaktadır (Sanz-Fernandez ve ark., 2020). Bu bilgi eksikliği, sığırların genel sağlığını ve üretkenliğini iyileştirmek için gerekli olan kalın bağırsağın metabolizmasını ve sağlığını modüle etmek için verimli ve sürdürülebilir stratejilerin geliştirilmesini engellemektedir. Ayrıca, sığırlarda enerji ile güçlendirilmiş beslenme düzlemine yanıt olarak kalın bağırsağın mukozal adaptasyonu hakkında nispeten az şey bilinmektedir. Kalın bağırsaktan numune almanın zorluğu ve kalın bağırsak fermantasyonunu simüle edecek modellerin olmaması, özellikle beslenmenin epitel fonksiyonu ve konak-mikrobiyota etkileşimi üzerindeki etkileri ile ilgili olarak kalın bağırsakta sınırlı araştırma yapılmasının nedenleridir. (Sanz-Fernandez ve ark., 2020)

Bu derleme makalesinin amacı, kalın bağırsak asidozunun etkisini azaltmaya yönelik besleme stratejileri hakkında özlü bilgi sunmaktır.

2. HİNDGUT TAMPONLAMA KAPASİTESİ

Rumen ekosisteminin bozulması, lümende daha yüksek ozmolarite ve daha yüksek geçiş hızı ile ilişkili olmasından dolayı fazla miktarda sindirilmemiş nişastanın kalın bağırsağa geçmesine yol açar (Gressly ve ark., 2011). Genel olarak, sığırlarda retikulumen ve kalın bağırsak, çeşitli fizyolojik benzerlikleri sahiptir ve diyet bozulmalarına benzer şekilde tepki verir. Artan by-pass nişastası, bakteri mikrobiyotada değişime, UYA üretiminin artmasına ve pH'da bir düşüş dahil olmak üzere rumende olduğu gibi fermantasyon aktivitesinin artmasına yol açar (Gressley ve ark., 2011). Bununla birlikte, kalın bağırsakta tükürük yoktur ve arka bağırsakta luminal pH düştüğünde daha az bikarbonat değişimi olur. Bu nedenle kalın bağırsaktaki tamponlama kapasitesi rumendekinden daha sınırlıdır (Gressley ve ark., 2011). Bunun yanı sıra kalın bağırsak mukozası, rumende olduğu gibi, tabakalı bir epitelten ziyade tek bir tabakadan oluşur ve epitel hücrelerine sıkıca bağlı olan ve genellikle bakteri kolonizasyonuna dirençli olan mukus ile kaplıdır (Gressly ve ark., 2011). Ancak mukus tabakası 7.0 civarında dar bir pH toleransına sahiptir (Gressly ve ark., 2011) ve daha basit histolojik yapı kalın bağırsaktaki disbiyotik koşullara rumendeki keratinize epitel hücrelerine göre daha duyarlıdır (Gressly ve ark., 2011; Tao ve ark., 2014). Bundan dolayı, kalın bağırsaktaki asidik koşullar, mukozal geçirgenlik ve bütünlük üzerinde daha büyük bir etkiye sahiptir (Emmanuel ve ark., 2007). Kalın bağırsaktaki endotoksin konsantrasyonu, aynı deneklerden retikulo-rumende kaydedilen değerleri aşabilir (Li ve ark., 2012). Ayrıca, kalın bağırsak epiteli boyunca endotoksin translokasyonu rumene kıyasla yüksektir (Emmanuel ve ark., 2007) ve bu nedenle sistemik sağlık sorunlarına önemli ölçüde katkıda bulunur (Gressly ve ark., 2011). Bu nedenle, rumendeki olumsuz koşullara atfedilen birkaç semptom, kalın bağırsaktaki olumsuz koşulların sonucu olabilir. Örneğin, müsin döküntülü gevşek ve köpüklü dışkı gibi geleneksel olarak rumen asidozuyla ilişkili semptomlar, aslında hindgut asidozunun semptomları olabilir (Steele ve ark., 2016). Öte yandan, Rumende SARA eşikleri olarak görülen pH değerleri (Gozho ve ark. 2007'de 5.6'da pH, Zebeli ve ark. 2008'de 5.8), arka bağırsaktaki asidozdan

çok daha düşük olması (tipik olarak 6.0 ila 6.6 aralığında; Metzler-Zebeli ve ark., 2013), ruminal asidoza kıyasla hindgut asidozunun farklı mekanizmalarla geliştiğini göstermektedir.

3. HİNDGUT SAĞLIĞINI DESTEKLEYEN BESLENME STRATEJİLERİ

Hindgut asidozu önlemeye yönelik beslenme stratejileri sadece rumeni değil aynı zamanda kalın bağırsağı da hedef almalıdır. Diyetin yeterli fiziksel etkili lif içermesi ve bypass nişasta miktarının sınırlandırılması gibi rumen asidozunu önlemeye yönelik birçok önlem hindgut asidozunu olumlu yönde etkileyecektir. Kalın bağırsak homeostazını desteklemek için pre ve probiyotiklerin kullanımının sağlık ve üretkenliği iyileştirmenin bir yolu olarak insan ve monogastrik beslemede kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır (Hills ve ark., 2019). Bununla birlikte, bu tür ürünlerin hindgut sağlığının korunmasında kullanılabilmesi için rumen bypass teknolojisi ile üretilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Sanz-Fernandez ve ark., 2020).

Prebiyotiklere rumen bypass teknolojilerinin uygulanabilmesinden dolayı kalın bağırsağı hedeflemek için diğer katkılardan daha uygundur (Sanz-Fernandez ve ark., 2020). Prebiyotikler, konakçı için sindirilemeyen yem bileşenleridir. Aksine, yararlı bakterilerin büyümesini ve işlevini seçici olarak uyararak mikrobiyotik tarafından fermente edilirler. Bu grup, mannan-oligosakkaritler, beta-glukanlar, frukto-oligosakkaritler ve inülin gibi maya hücrelerinin bileşenlerini içerir (Sanz-Fernandez ve ark., 2020). Bununla birlikte, monogastriklerin aksine, bir bileşiğin sığırların kalın bağırsağında prebiyotik etkilere sahip olması için, kalın bağırsak mikrobiyotasında bir yanıtı uyarmak için yeterli miktarlarda rumen fermentasyonundan kaçması gerekir. Bu amaçla, prebiyotik etkili sodyum veya kalsiyum glukonat gibi glukonik asit tuzları (GAS), rumen mikrobiyotasının fermentatif aktivitesinden korunması için yağ matrisine gömülmüştür. Yağ matrisi daha sonra bağırsaktan geçiş sırasında sindirilerek, kalsiyum glukonatu serbest bırakır ve kalın bağırsak mikrobiyotasına erişim sağlar (Sanz-Fernandez ve ark., 2020). GAS tarafından uyarılan ana türler, laktik asit üreten *Bifidobacterium* ve *Megasphaera elsdenii* gibi laktik asit kullanan bakterilerdir (Asona ve ark., 1994). Rumen korumalı kalsiyum glukonat ile yürütülen denemelerin bağırsak bariyer fonksiyonunu iyileştirdiği, dışkıdaki uçucu yağ asidi profilini değiştirdiği (Doelman ve ark., 2019; Watanabe ve ark., 2020) ve süt ineklerinin süt üretimini arttırdığı gösterilmiştir (McKnight, ve ark., 2019; Seymour ve ark., 2020). Bu sonuçlar, rumen korumalı kalsiyum glukonatın arka bağırsakta prebiyotik bir etkiye sahip olduğunu ve UYA üretimini artırmak için mikrobiyal popülasyonu manipüle etmek için kullanılabileceğini göstermektedir (Sanz-Fernandez ve ark., 2020).

Probiyotikler, gastrointestinal ekolojiiyi olumlu yönde etkileyerek (örneğin, besin maddelerini patojenlerle sınırlandırmak, organik asitler üretmek, vb.) konakçıya sağlık yararı sağlayan canlı mikroorganizmalardır (De Lange ark., 2010). Ancak, bu tip ürünlerin kullanımı rumen uygulamaları ile sınırlıdır (Sanz-Fernandez ve ark., 2020).

Çinko, geviş getirenler de dahil olmak üzere birçok türde bağırsak sağlığı üzerinde faydalı etkiler göstermiştir (Abuajamieh ve ark., 2016). Etki mekanizması tam olarak anlaşılmamıştır, ancak muhtemelen bağırsak hücreleri arasındaki sıkı bağlantı proteinlerinin yukarı regülasyonunu, epitel onarımını ve bağışıklık modülasyonunu artırmayı içermektedir (Shai ve ark., 2017; Horst ve ark., 2019; Opgenorth ve ark., 2021; Horst ve ark., 2021). Öte yandan, aşırı

mineral takviyesi, gübrede atılım nedeniyle çevresel bir endişeyi temsil eder ve lif sindirilebilirliği üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Spesifik eser metal formlarının (ör., organik çinko, çinko hidroksiklorür) besinsel biyoyararlanımının daha yüksek olduğu kanıtlanmıştır (Faulker ve ark., 2017).

4. SONUÇ

Yüksek tahıllı diyetler, rumenden kalın bağırsağa ulaşan nişasta miktarını artırarak hindgut asidozunun oluşumuna neden olmaktadır. Kalın bağırsak rumen ile karşılaştırıldığında sınırlı tamponlama kapasitesi nedeniyle asidoza karşı daha duyarlıdır. Yeterli miktarda peNDF ile beslemek ve bypass nişasta miktarını sınırlamak gibi rumen asidozunu önlemeye yönelik birçok önlem de hindgut asidozunu olumlu yönde etkileyecektir. Hindgut sağlığı için kullanılacak pro ve prebiyotik gibi yem katkı maddelerinin kalın bağırsağa ulaşmasını sağlamak için rumende korunmuş formda üretilmeleri gereklidir. Bu amaçla, rumende korunmuş prebiyotik etkili sodyum veya kalsiyum glukonat gibi glukonik asit tuzlarının bağırsak sağlığı ve hayvansal performansı iyileştirdiği gösterilmiştir. Gelecekteki araştırmalar, rumenden korunmuş ve kalın bağırsakta ekolojik dengeyi iyileştirebilen yeni seçeneklerin geliştirilmesine odaklanmalıdır.

KAYNAKÇA

- [1] Abuajamieh, M., DeFrain, J., Rhoads, R.P., Baumgard, L.H., Kvidera, S.K., Horst, E.A., Mayorga, E.J., Seibert, J.T., Johnson, J.S., Ross, J.W., et al. The effects of zinc amino acid complex on biomarkers of gut integrity and metabolism in heat-stressed steers. *Journal of Animal Science*. 94 (Suppl. 5), 564, 2016.
- [2] Asano, T., Yuasa, K., Kunugita, K., Teraji, T., Mitsuoka, T. Effects of gluconic acid on human faecal bacteria. *Microb. Ecol. Health Dis.*, 7, 247–256, 1994.
- [3] De Lange, C.F., Pluske, J., Gong, J., Nyachoti, C.M. Strategic use of feed ingredients and feed additives to stimulate gut health and development in young pigs. *Livestock Science*, 134, 124–134, 2010.
- [4] Den Besten, G., Van Eunen, K., Groen, A. K., Venema, K., Reijngoud, D. J., Bakker, B. M. The role of short-chain fatty acids in the interplay between diet, gut microbiota, and host energy metabolism. *Journal of Lipid Research*, 54(9), 2325–2340, 2013.
- [5] Doelman, J, McKnight, L.L, Carson, M., Nichols, K., Waterman, D.F. Metcalf J. A. Post-ruminal infusion of calcium gluconate increases milk fat production and alters fecal volatile fatty acid profile in lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 102, 1274–1280, 2019.
- [6] Emmanuel, D.G., Madsen, K.L, Churchill, T.A., Dunn, S.M., Ametaj, B.N. Acidosis and lipopolysaccharide from *Escherichia coli* B:055 cause hyperpermeability of rumen and colon tissues. *Journal of Dairy Science* 90, 5552–5557, 2007.
- [7] Faulkner, M.J., Weiss, W.P. Effect of source of trace minerals in either forage- or by-product-based diets fed to dairy cows: 1. Production and macronutrient digestibility, *Journal of Dairy Science* 100, 5358–53–67, 2017.

- [8] Gozho, G.N., Krause, D.O., Plaizier, J.C. Ruminal lipopolysaccharide concentration and inflammatory response during grain-induced subacute ruminal acidosis in dairy cows. *Journal of Dairy Science* 90, 856–866, 2007.
- [9] Gressley, T.F., Hall, M.B., Armentano, L.E. Ruminant nutrition symposium: productivity, digestion, and health responses to hindgut acidosis in ruminants. *Journal of Animal Science* 89, 1120–1130, 2011.
- [10] Hills, R.D. Pontefract, B.A., Mishcon, H.R., Black, C.A., Sutton, S.C., Theberge, C.R. Gut microbiome: Profound implications for diet and disease. *Nutrients*, 11, 1613, 2019.
- [11] Horst, E.A., Mayorga E.J., Al-Qaisi M., Rodriguez-Jimenez S., Goetz B.M., Abeyta M.A., Gorden P.J., Kvidera S.K., Baumgard L.H. Evaluating effects of zinc hydroxychloride on biomarkers of inflammation and intestinal integrity during feed restriction, *Journal of Dairy Science* 103(12), 11911-11929, 2020.
- [12] Horst, E.A, Mayorga, Abeyta, M.A, Goetz, B.M, Carta, S, Al-Qaisi, Ramirez H.A., Kleinschmit D.H., Baumgard L.H. Effects of dietary zinc source on the metabolic and immunological response to lipopolysaccharide in lactating Holstein dairy cows, *Journal of Dairy Science*, 102(12), 11681-11700, 2019.
- [13] Li, S., Khafipour, E., Krause, D.O., Kroeker, A., Rodriguez-Lecompte, J., Gozho, G.N., Plaizier J. C. Effects of subacute ruminal acidosis challenges on fermentation and endotoxins in the rumen and hindgut of dairy cows, *Journal of Dairy Science*, 95, 294–303, 2012.
- [14] Matthé, A., Lebzien, P., Hric, I., Flachowsky, G., Sommer, A. Effect of starch application into the proximal duodenum of ruminants on starch digestibility in the small and total intestine. *Archives of Animal Nutrition* 55, 351–369, 2001.
- [15] McKnight, L.L., Doelman, J., Carson, M., Waterman, D.F., Metcalf, J.A. Feeding and postruminal infusion of calcium gluconate to lactating dairy cows. *Canadian Journal of Animal Science*. 99, 563-569, 2019.
- [16] Meissner, S., Hagen, F., Deiner, C., Günzel, D., Greco, G., Shen, Z., Aschenbach, J. R. Key role of short-chain fatty acids in epithelial barrier failure during ruminal acidosis. *Journal of Dairy Science*, 100(8), 6662-6675, 2017.
- [17] Metzler-Zebeli, B.U., Schmitz-Esser, S., Klevenhusen, F., Podstatzky-Lichtenstein, L., Wagner, M., Zebeli, Q. Grain-rich diets differently alter ruminal and colonic abundance of microbial populations and lipopolysaccharide in goats. *Anaerobe*, 20, 65–73, 2013.
- [18] Opgenorth J., Abuajamieh, M., Horst, E.A., Kvidera, S.K., Johnson, J.S., Mayorga, E.J., Sanz-Fernandez, M.V., Al-Qaisi, M.A., DeFrain, J.M., Kleinschmit, D.H., Gorden, P.J., The effects of zinc amino acid complex on biomarkers of gut integrity, inflammation, and metabolism in heat-stressed ruminants, *Journal of Dairy Science*, 104(2), 2410-2421, 2021.
- [19] Plaizier, J.C., Krause, D.O., Gozho, G.N., McBride, B.W. Subacute ruminal acidosis in dairy cows: the physiological causes, incidence and consequences. *Veterinary Journal* 176, 21–31, 2008.

- [20] Sanz-Fernandez, M.V., Daniel, J., Seymour, D.J., Kvidera, S.K., Bester, Z., Doelman, J., Martín-Tereso J. Targeting the Hindgut to Improve Health and Performance in Cattle, *Animals*, 10, 1817, 2020.
- [21] Seymour, D., Daniel, J., Martín-Tereso, J.B., Doelman J. Effect of fat-embedded calcium gluconate on lactation performance and metabolism in dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, 103, S.1, 70-71, 2020a
- [22] Shao Y., Wolf, P.G., Guo, S., Guo, Y., Gaskins, H.R., Zhang, B. Zinc enhances intestinal epithelial barrier function through the PI3K/AKT/mTOR signaling pathway in Caco-2 cells, *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 43, 18-26, 2017.
- [23] Steele, M.A., Penner, G.B., Chaucheyras-Durand, F. Guan, L.L. Development and physiology of the rumen and the lower gut: targets for improving gut health. *Journal of Dairy Science* 99, 4955–4966, 2016.
- [24] Watanabe, D.H.M., Doelman, J., Penner, G.B. *The effect of intestinal Ca-gluconate and Ca-butyrate on ruminal shortchain fatty acid (SCFA) absorption and SCFA concentrations in the gastrointestinal tract of heifers*. WDCS Conference, March 10-13, 2020.
- [25] Zebeli, Q., Dijkstra, J., Tafaj, M., Steingass, H., Ametaj, B.N., Drochner, W. Modeling the adequacy of dietary fiber in dairy cows based on the responses of ruminal pH and milk fat production to composition of the diet. *Journal of Dairy Science* 91, 2046–2066, 2008.

www.ubsder.org

PAVING NEW ROADS WITH MESENCHYMAL STEM CELL DERIVED EXOSOMES: A PROMISING APPROACH IN TISSUE REGENERATION-AN UPDATE

K.R.Padma

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visva Vidyalayam
(Women's) University, Tirupati, AP. Orcid no:0000-0002-6783-3248

K.R.Don

Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and
Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University,
Chennai, Tamil Nadu, India Orcid No: 0000-0003-3110-8076

Abstract

Immunomodulation is possible with the existence of mesenchymal stem cells and its regenerative potentiality. The interdisciplinary field of life sciences and engineering is renamed as Regenerative medicine. Several tissues and organs are lost during injury or disease, in such cases regenerative medicine plays a key role to restore the lost parts of organs and tissues as well as aid in healing of wounds. The repair in tissues is possible with the introduction of Mesenchymal Stem cells (MSCs) exosomes which has triggered remodelling reactions. The multivesicular body is surrounded by plasma membrane are referred to as exosomes which are extracellular vesicles. These vesicles aid in intracellular communication, cell differentiation, immune signalling, angiogenesis and stress response. The productive biological properties of these exosomes include stability, less toxicity, biocompatibility with abundant complex molecules of enzymes, proteins, nucleic acids, transcription factors, cytokines and cell surface receptors. Exosomes are primes candidates for proficient exchange of cargos which promotes engineering of tissues and expected to solve main medical problems. Therefore, our article prime focus is to highlight on mechanism of actions of MSCs-exosomes and its clinical transformation in field of therapeutics. Further, have provided insights on its application for wide variety of diseases and limitations on using in relation with realistic instances.

Keywords: Mesenchymal Stem cells (MSCs) exosomes, Regenerative medicine, Immunomodulation, tissue repair, cell differentiation

Pervasive Computing in Healthcare Systems

Elham Rastegari, Amirmasood Rahmani, Saeed Setayeshi

Faculty member of Computer Engineering Department, of East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, IRAN

Faculty member of Computer Engineering Department, of Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, IRAN.

faculty member of Computer Engineering Department, Amir Kabir University, Tehran, IRAN

Abstract:

The hospital and the health-care center of a community, as a place for people-s life-care and health-care settings, must provide more and better services for patients or residents. After Establishing Electronic Medical Record (EMR) system -which is a necessity- in the hospital, providing pervasive services is a further step. Our objective in this paper is to use pervasive computing in a case study of healthcare, based on EMR database that coordinates application services over network to form a service environment for medical and health-care. Our method also categorizes the hospital spaces into 3 spaces: Public spaces, Private spaces and Isolated spaces. Although, there are many projects about using pervasive computing in healthcare, but all of them concentrate on the disease recognition, designing smart cloths, or provide services only for patient. The proposed method is implemented in a hospital. The obtained results show that it is suitable for our purpose.

Keywords: Pervasive computing, RFID, Health-care.

www.ubsder.org

Security Architecture for At-Home Medical Care Using Sensor Network

S.S.Mohanavalli, Sheila Anand

Tagore Engineering College, Department of Electronics and Communication Engineering,
Anna University, Chennai, India.
Rajalakshmi Engineering College, Anna University, Chennai, India.

Abstract:

This paper proposes a novel architecture for At- Home medical care which enables senior citizens, patients with chronic ailments and patients requiring post- operative care to be remotely monitored in the comfort of their homes. This architecture is implemented using sensors and wireless networking for transmitting patient data to the hospitals, health- care centers for monitoring by medical professionals. Patients are equipped with sensors to measure their physiological parameters, like blood pressure, pulse rate etc. and a Wearable Data Acquisition Unit is used to transmit the patient sensor data. Medical professionals can be alerted to any abnormal variations in these values for diagnosis and suitable treatment. Security threats and challenges inherent to wireless communication and sensor network have been discussed and a security mechanism to ensure data confidentiality and source authentication has been proposed. Symmetric key algorithm AES has been used for encrypting the data and a patent-free, two-pass block cipher mode CCFB has been used for implementing semantic security.

Keywords: data confidentiality, integrity, remotemonitoring, source authentication

www.ubsder.org

On The Analysis of a Compound Neural Network for Detecting Atrio Ventricular Heart Block (AVB) in an ECG Signal

Salama Meghriche, Amer Draa, Mohammed Boulemden

Controle et Traitement de Signal' laboratory, Batna University, Rue Echahid Boukhrouf
Mouhamed El- Hadi, Algeria

'LIRE' laboratory, Mentouri University, Route de Ain El Bey, Constantine 25000, Algeria

Abstract:

Heart failure is the most common reason of death nowadays, but if the medical help is given directly, the patient's life may be saved in many cases. Numerous heart diseases can be detected by means of analyzing electrocardiograms (ECG). Artificial Neural Networks (ANN) are computer-based expert systems that have proved to be useful in pattern recognition tasks. ANN can be used in different phases of the decision-making process, from classification to diagnostic procedures. This work concentrates on a review followed by a novel method. The purpose of the review is to assess the evidence of healthcare benefits involving the application of artificial neural networks to the clinical functions of diagnosis, prognosis and survival analysis, in ECG signals. The developed method is based on a compound neural network (CNN), to classify ECGs as normal or carrying an AtrioVentricular heart Block (AVB). This method uses three different feed forward multilayer neural networks. A single output unit encodes the probability of AVB occurrences. A value between 0 and 0.1 is the desired output for a normal ECG; a value between 0.1 and 1 would infer an occurrence of an AVB. The results show that this compound network has a good performance in detecting AVBs, with a sensitivity of 90.7% and a specificity of 86.05%. The accuracy value is 87.9%.

Keywords: Artificial neural networks, Electrocardiogram(ECG), Feed forward multilayer neural network, Medical diagnosis, Pattern recognition, Signal processing.

www.ubsder.org

The Role of Medical Expert Systems in Pakistan

Fahad Shahbaz Khan, Fahad Maqbool, Saad Razzaq, Kashif Irfan, Tehseen Zia

Authors are with Department of Computer Science and IT, University of Sargodha, Sargodha, Pakistan.

Abstract:

Expert systems are used extensively in many domains. This paper discusses the use of medical expert systems in Pakistan. Countries all over the world pay special attention on health facilities. A country like Pakistan faces a lot of trouble in health sector. Several attempts have been made in Pakistan to improve the health conditions of the people but the situation is still not encouraging. There is a shortage of doctors and other trained personnel in Pakistan. Expert systems can play a vital role in such cases where the medical expert is not readily available. The purpose of this paper is to analyze the role that such systems can play in improving the health conditions of the people in Pakistan.

Keywords: Medical Diagnostics, Expert Systems, Pakistan.

www.ubsder.org

Pentachlorophenol Removal via Adsorption and Biodegradation

Rakmi Abd.-Rahman, Nurina Anuar

National University of Malaysia, Department of Chemical and Process, Faculty of
Engineering and Built Environment, 43600, Bangi Selangor
National University of Malaysia

Abstract:

Removal of PCP by a system combining biodegradation by biofilm and adsorption was investigated here. Three studies were conducted employing batch tests, sequencing batch reactor (SBR) and continuous biofilm activated carbon column reactor (BACCOR). The combination of biofilm-GAC batch process removed about 30% more PCP than GAC adsorption alone. For the SBR processes, both the suspended and attached biomass could remove more than 90% of the PCP after acclimatisation. BACCOR was able to remove more than 98% of PCP-Na at concentrations ranging from 10 to 100 mg/L, at empty bed contact time (EBCT) ranging from 0.75 to 4 hours. Pure and mixed cultures from BACCOR were tested for use of PCP as sole carbon and energy source under aerobic conditions. The isolates were able to degrade up to 42% of PCP under aerobic conditions in pure cultures. However, mixed cultures were found able to degrade more than 99% PCP indicating interdependence of species.

Keywords: Adsorption, biodegradation, identification, isolated bacteria, pentachlorophenol.

www.ubsder.org