



Pécsi Tudományegyetem
Egészségtudományi Kar

XV. TUDOMÁNYOS FÓRUM

2025

ABSZTRAKT KÖTET

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA



Pécsi Tudományegyetem
Egészségtudományi Kar

XV. TUDOMÁNYOS FÓRUM

2025

ABSZTRAKT KÖTET

ISBN: 978-963-626-683-7

2025
PÉCS

Kiadja / Published by

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségtudományi Doktori Iskola
Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs

Szerkesztő Bizottság/Editorial board

Prof. Dr. ÁCS Pongrác

Prof. Dr. BÓDIS József

Prof. Dr. KISS István

Dr. habil. PRÉMUSZ Viktória

Szakmai lektor/Technical reviewer

Prof. Dr. TÓTH Miklós

Borító és tördelés/Cover design and layout

AKL Fanni

Minden jog fenntartva. A kiadvány szerzői jogvédelem alatt áll. A kiadványt, illetve annak részleteit másolni, reprodukálni, adatrögzítő rendszerben tárolni bármilyen formában vagy eszközzel – elektronikus vagy más módon – a kiadó és a szerzők írásbeli engedélye nélkül tilos.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher and the authors.

A kiadó ezúton jelzi, hogy az absztraktok szakmai tartalmáért felelősséget nem vállal.

No responsibility is assumed by the publisher for the scientific contents of the abstracts.



XV. TUDOMÁNYOS FÓRUMA

2025. november 7. (péntek) 15.00 óra
PAB Székház Magyar Tudományos Akadémia
Pécsi Területi Bizottsága Székháza
(7624 Pécs, Jurisics M. u. 44.)

A Tudományos Fórum elnöke: Prof. Dr. BÓDIS József az MTA doktora, a Doktori Iskola alapítója

Köszöntő

15.00–15.05 Prof. Dr. Bódis József az MTA doktora, a Doktori Iskola alapítója

Előadások

I. szekció – Nagyterem

Levezető elnökök:

Dr. Elmer Diána Ph.D., egyetemi adjunktus

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségbiztosítási Intézet

Dr. Kívés Zsuzsanna Ph.D., egyetemi adjunktus

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségbiztosítási Intézet

15.10–15.20 Dr. Sántics-Kajos Luca Ph.D.

*Az ízületi kopás betegségterhének alakulása Kelet-, Közép- és Nyugat-Európában 1990 és 2021 között
(The evolution of the disease burden of osteoarthritis in Eastern, Central, and Western Europe
between 1990 and 2021)*

15.20–15.30 Pónusz-Kovács Dalma doktorvárományos, Témavezető: Prof. Dr. Boncz Imre

*Női infertilitás indikációs körben rendelhető gyógyszerek finanszírozása Magyarországon az elmúlt idő-
szakban (Financing of medications prescribed for female infertility indications in Hungary in recent years)*

15.30–15.40 Kovács Bettina doktorandusz, Témavezetők: Prof. Dr. Boncz Imre, Prof. Dr. Szapáry László

*Az ischaemiás stroke életkor szerint standardizált incidenciájának összehasonlítása Kelet-, Közép-
és Nyugat-Európában a Global Burden of Disease Study adatai alapján
(Comparison of age-standardized incidence of ischemic stroke in Eastern, Central, and Western Europe
based on data from the Global Burden of Disease Study)*

15.40–15.50 Denyse Mugwaneza doktorandusz, Témavezető: Dr. Prémusz Viktória

Characteristics of RVF PCR confirmed patients and factors associated with virulence, Rwanda, 2022

15.50–16.00 Ali Abbas Rahi Al-Murshedi doktorandusz, Témavezető: Prof. Dr. Verzár Zsófia

Barriers to Nurses' Compliance with Safety Standards and Precautions in Nursing Care

16.10–16.20 Ammar Mahmood Jaber doktorandusz, Prof. Dr. Verzár Zsófia

Frailty and Inflammation as Predictors of Mortality in Patients Undergoing Elective Cardiac Surgery

16.20–16.30 Maha Besbes doktorandusz, Témavezető: Dr. habil. Máté Orsolya

Technology-Enhanced Learning In Nursing Education: A Systematic Review Study

16.40–16.50 Paschal Uchechukwu Okoye doktorandusz, Témavezetők: Prof. Dr. Balogh Sándor, Dr. Papp Renáta

Nigeria Healthcare providers' perspectives on the care of tuberculosis patients in DOTS facilities, Abuja

16.50–17.00 Tabák Zoltán doktorandusz, Témavezető: Ujváriné Dr. habil. Siket Adrienn

Behavioral Science in Leadership Communication: Shaping Workday Memories for Nurse Retention

17.00 Zárszó



XV. TUDOMÁNYOS FÓRUMA

2025. november 7. (péntek) 15.00 óra
PAB Székház Magyar Tudományos Akadémia
Pécsi Területi Bizottsága Székháza
(7624 Pécs, Jurisics M. u. 44.)

A Tudományos Fórum elnöke: Prof. Dr. BÓDIS József az MTA doktora, a Doktori Iskola alapítója

Köszöntő

15.00–15.05 Prof. Dr. Bódis József az MTA doktora, a Doktori Iskola alapítója

Előadások

II. szekció – Nagyterem

Levezető elnökök:

Dr. Hoffbauer Márk Ph.D., egyetemi adjunktus

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet

Dr. habil. Melczer Csaba Ph.D., egyetemi docens

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet

- | | |
|--------------------|--|
| 15.10–15.20 | Ahmed Lateef Abed Alkhaqani doktorandusz, Témavezető: Dr. habil. Raposa László Bence
<i>Impact of Anxiety and Depression on Quality of Life of Patients with Cancer</i> |
| 15.20–15.30 | Trixler Bettina doktorandusz, Témavezető: Dr. Tigyi Zoltánné Dr. habil. Pusztafalvi Henriette
<i>Autista gyermeket nevelő családok pszichoszociális helyzete és támogatási szükségletei Magyarországon</i>
<i>(The psychosocial situation and support needs of families raising children with autism in Hungary)</i> |
| 15.30–15.40 | dr. Rodek Gyula doktorandusz, Témavezető: Dr. Bányai Dávid, Prof. Dr. Verzár Zsófia
<i>Eutanázia és bioetika – az élet és halál határán</i>
<i>(Euthanasia and Bioethics – On the Boundary Between Life and Death)</i> |
| 15.40–15.50 | Rizky Nurulfa doktorandusz, Témavezető: Dr. habil. Melczer Csaba
<i>Exercise and Brain Activity: A Systematic Review</i> |
| 15.50–16.00 | Péter Fruzsina , Témavezető: Dr. habil. Polyák Éva
<i>A rövid távú rendszeres mesterséges édesítőszer fogyasztás hatása a testösszetételre és fizikai teljesítőképességre: pilot vizsgálat</i>
<i>(The effect of short-term regular artificial sweetener consumption on body composition and physical performance: a pilot study)</i> |
| 16.10–16.20 | Kulcsár Olívia , Témavezető: Prof. Dr. Bódis József, Dr. habil. Polyák Éva
<i>Tápláltsági állapot hatása a férfi fertilitásra</i>
<i>(The effect of nutritional status on male fertility)</i> |
| 16.20–16.30 | Háber Andor Zsolt doktorandusz, Témavezetők: Prof. Dr. Figler Mária, Dr. habil. Szabó Zsolt Roland
<i>A mesterséges intelligencia szerepe az étrend-kiegészítők fejlesztésében</i>
<i>(The role of artificial intelligence in the development of dietary supplements)</i> |
| 16.40–16.50 | Németh Laura Gabriela doktorandusz, Témavezető: Dr. habil. Gyöngyi Zoltán
<i>Cricket Protein as an Egg Alternative in Sponge Cake Formulations: A Functional and Sensory Assessment</i> |
| 16.50–17.00 | Patrick Nyamemba Nyakundi doktorandusz, Témavezető: Dr. habil. Lohner Szimonetta
<i>Does consuming ascorbate-rich fruits and fruit juices with meals improve iron bioavailability?: A systematic review and meta-analysis of interventions</i> |
| 17.00 | Zárszó |

AZ ÍZÜLETI KOPÁS BETEGSÉGTERHÉNEK ALAKULÁSA KELET-, KÖZÉP- ÉS NYUGAT-EURÓPÁBAN 1990 ÉS 2021 KÖZÖTT

SÁNTICS-KAJOS Luca^{1,2}, MOLICS Bálint³, KOVÁCS Bettina^{1,4}, PÓNUSZ-KOVÁCS Dalma^{1,2,4},
TAKÁCS Gyula³, BONCZ Imre^{1,2}

¹Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Humán Reprodukciós Nemzeti Laboratórium, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet, Pécs

⁴Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

Bevezetés:

Az ízületi kopás előfordulása az elmúlt évtizedekben világszerte emelkedett, azonban a betegségteher mértéke és növekedési üteme régiónként eltérő Európában. Kutatásunk célja az ízületi kopás epidemiológiai betegségterhének összehasonlító elemzése Kelet-, Közép- és Nyugat-Európában 1990 és 2021 között, a Global Burden of Disease (GBD) adatai alapján.

Anyag, módszer:

Az elemzéshez az Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) által fejlesztett Global Burden of Disease (GBD) adatbázist használtuk. A prevalencia, incidencia, egészségkárosodással korrigált életévek (DALY) és rokkantságban leélt életévek (YLD) mutatóit vizsgáltuk nem, életkor és az ízületi kopás típusa szerint Kelet- (KE), Közép- (KöE) és Nyugat-Európára (NyE) vonatkozóan, 1990–2021 között.

Eredmények:

Az ízületi kopás prevalenciája 1990 és 2021 között mindhárom régióban jelentősen emelkedett: Közép-Európában 7.498,40-ról 12.596,71-re (+68,0%), Kelet-Európában 9.292,30-ról 13.110,86-ra (+41,1%), míg Nyugat-Európában 9.721,22-ről 13.618,85-re (+40,1%) 100.000 főre vetítve. Az életkorra standardizált prevalencia 2021-ben Kelet-Európában volt a legmagasabb (7.906,11/100.000; 8,45%), ezt követte Nyugat-Európa (7.113,44; 7,74%) és Közép-Európa (6.948,51; 7,36%). Az incidencia 2021-ben Nyugat-Európában érte el a legmagasabb értéket (895,97/100.000 fő), majd Kelet- (886,56) és Közép-Európa (833,00) követte. A DALY-mutató 1990 és 2021 között 70,7%-kal nőtt Közép-Európában (261,41–446,32/100.000), 42,5%-kal Kelet-Európában (327,77–467,01) és 41,1%-kal Nyugat-Európában (345,29–487,28). A YLD aránya a teljes YLD-terhen belül szintén emelkedett: 2,21%-ról 3,18%-ra (KöE), 2,63%-ról 3,27%-ra (KE) és 2,69%-ról 3,36%-ra (NyE). Minden régióban a nők körében magasabb prevalenciát figyeltünk meg, és az előfordulás az életkor előrehaladtával nőtt. Közép- és Nyugat-Európában a térdízületi kopás volt a leggyakoribb forma, míg Kelet-Európában a kéz ízületeit érintő kopás fordult elő gyakrabban.

Következtések:

Az ízületi kopás epidemiológiai betegségterhe az elmúlt három évtizedben folyamatosan emelkedett Európa mindhárom régiójában, a legnagyobb növekedést Közép-Európában észleltük. 2021-ben a legmagasabb incidencia, valamint DALY- és YLD-értékek Nyugat-Európában, míg a legmagasabb életkorra standardizált prevalencia Kelet-Európában volt. Eredményeink hangsúlyozzák a régióspecifikus megelőzési, diagnosztikai és egészségügyi ellátási stratégiák szükségességét az ízületi kopás növekvő népegészségügyi terhének mérséklésére.

Kulcsszavak: *egészségtudományok, ízületi kopás, betegségteher, Global Burden of Disease, Európa*

Keywords: *health sciences, osteoarthritis, disease burden, Global Burden of Disease, Europe*

NŐI INFERTILITÁS INDIKÁCIÓS KÖRBE RENDELHETŐ GYÓGYSZEREK FINANSZÍROZÁSA MAGYARORSZÁGON AZ ELMÚLT IDŐSZAKBAN

PÓNUSZ-KOVÁCS Dalma^{1,2}, SÁNTICS-KAJOS Luca^{1,2}, PÓNUSZ Róbert^{1,2}, FAISAL Anna Zelma⁴, LOVAS Kornélia⁵, KOVÁCS Bettina¹, BÓDIS József^{1,2,3}, BONCZ Imre^{1,2}

¹Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet

²Pécsi Tudományegyetem Humán Reprodukciós Nemzeti Laboratórium

³Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

⁴Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Klinikai Gyógyszerészeti Intézet

⁵Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar

Bevezetés:

Az infertilitás kezelésében, mind a természetes fogantatás elősegítésében, mind in vitro eljárási módoknál jelentős szerepet kap a gyógyszeres terápia. A gyógyszerkészítmények támogatottságának mértéke jelentős változáson ment keresztül az elmúlt években Magyarországon, mivel a 2020-as állami szerepvállalás fokozódásának következtében 100%-os állami támogatást kaptak az IVF kezeléshez szükséges gyógyszerek.

Anyag, módszer:

A kutatásunk célja a női infertilitás (BNO: N97) indikációval elrendelt és kiváltott vényforgalmi adatok elemzése volt. A vizsgálati adatokat a Pulvita Egészségügyi Adattárháza biztosította. Vizsgálatunkba azon hatóanyagok (ATC-kódok szerinti) kerültek be, melyek kiemelt támogatással (EÜ 100/71.) voltak elrendelhetők 2023. utolsó negyedévében. Az infertilitás gyógyszeres terápiához kapcsolódó vényforgalmi mutatókat a társadalombiztosítási támogatás és a beteg által fizetett önrész alapján elemeztük a 2015–2023 év közötti időszakra vonatkozóan éves és területi alapon.

Eredmények:

2015–2023 közötti időszakban az infertilitás indikációban elrendelt gyógyszerek TB-támogatása elérte a 28,6 mrd Ft-ot (teljes gyógyszerkassza 0,87%-a). A beteg által fizetett hozzájárulás a vizsgálati időszakban 5,7 mrd Ft volt. 2015–2019. között a beteg által fizetett önrész éves átlagban 860,6 millió Ft-ot jelentett, ami 2020–2023. között 371,70 millió Ft-ra csökkent (–42,3%). A NEAK által kifizetett TB-támogatás átlaga 2015–2019. között 2,0 mrd Ft volt, amely 2020–2023. között 4,6 mrd Ft-ra nőtt (+234,4%). A teljes társadalombiztosítási költségek 85%-át a „női infertilitás, k.m.n.” (N9790) kórkép gyógyszeres költségei képviselték. Hatóanyag szerint a follitropin-alfa TB-támogatása képviselte a legjelentősebb összeget (12,7 mrd Ft), melyet a kombinált készítmények követettek (4,1 mrd Ft). A vizsgált időszak vármegei átlaga alapján számított 10.000 lakosra jutó TB-támogatások összege Csongrád-Csanád vármegyében volt a legmagasabb (141,9 millió Ft/10.000 női lakos).

Következtések:

A meddőségi kezelések hozzáférhetőségének javításával a 2020. év utáni időszakban az IVF kezelésére szolgáló gyógyszerek társadalombiztosítási ártámogatásának éves átlaga jelentős, 187,6%-os emelése miatt a betegek által fizetendő hozzájárulás évesen 64,5%-kal csökkent. A bevezetett egészségpolitikai intézkedések befolyásolták az IVF eset- és betegszámokat, valamint a gyógyszerforgalmat.

Kulcsszavak: *egészségtudományok, infertilitás, gyógyszerfelhasználás, egészségbiztosítási kiadások, beteg által fizetett önrész*

Keywords: *health science, infertility, pharmaceutical utilization, public expenditures, out-of-pocket expenditures*

BARRIERS TO NURSES' COMPLIANCE WITH SAFETY STANDARDS AND PRECAUTIONS IN NURSING CARE

Ali Abbas Rahi AL-MURSHEDI¹, Ahmed Lateef Abed ALKHAQANI¹, Ammar Mahmood JABER¹, Zsófia VERZÁR¹

¹Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

Introduction:

Patient safety is the main component of high-quality healthcare, with nursing care serving as the cornerstone in preventing adverse events. Despite recent advancements in evidence-based practice and technology, worldwide healthcare systems continue to grapple with preventable errors. The World Health Organization estimates that unsafe health care contributes to over 2.6 million deaths annually in low- and middle-income countries. Therefore, our objective is to study the obstacles that prevent the application of safety standards.

Material, method:

A descriptive, cross-sectional study through an online form, conducted in Al-Najaf city hospitals in Iraq, from January 2024 until June 2024. The early phase included 20 nurses as a pilot study to measure the internal validity ($\alpha:0.88$). Later, the tested questionnaire was used for data collection. Descriptive statistics were used to explain the results and findings.

Results:

Sixty-five nursing professionals were surveyed, predominantly male (73.8%), with an average age of 27.72 and 3.45 years of experience; 73.8% had attended safety training. Key barriers reported were organizational challenges including insufficient training (41.5%), heavy workloads (38.5%), and lack of management support (23.1%). Human factors such as safety awareness gaps (38.5%) and burnout (26.2%) further impeded adherence. Communication issues—particularly poor inter-staff communication (58.5%) and language barriers (43.1%)—were major concerns, alongside technological limitations (52.3% lacked advanced equipment) and financial constraints (64.6%). These findings highlight the multifaceted obstacles nurses face in maintaining safety protocols.

Conclusions:

The main barriers, like organisational constraints, communication gaps, inadequate resources, and socio-economics, necessitate the need for systemic improvements in training, resources, and workplace culture. Because they not only compromise patient safety but also contribute to nurse burnout and workplace inefficiencies. Addressing these barriers requires a holistic approach that integrates policy reforms, enhanced training, and improved workplace culture to ensure both patient and staff well-being.

Keywords: Health sciences, Safety Standards, Nursing Care, Safety Precautions

FRAILITY AND INFLAMMATION AS PREDICTORS OF MORTALITY IN PATIENTS UNDERGOING ELECTIVE CARDIAC SURGERY

Ammar Mahmood JABER¹, Rudolf KISS², Ali Abbas Rahi AL-MURSHEDI¹, Ahmed Lateef Abed ALKHAQANI¹, Zsófia VERZÁR¹

¹Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

²Heart Institute, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary

Introduction:

Background:

Cardiac surgery is associated with significant perioperative and long-term risks, particularly in older and frail patients. Frailty, inflammation, and malnutrition have emerged as important determinants of the postoperative outcomes after cardiac surgery, particularly in older patients.

Objective:

To investigate whether combining frailty assessment and perioperative inflammatory/nutritional biomarkers with EuroSCORE improves the prediction of postoperative mortality and severe complications in patients undergoing major elective cardiac surgery.

Material, method:

This observational, prospective, single-center study enrolled 40 patients undergoing major purposively elective cardiac surgery, coronary artery bypass grafting (CABG), valve replacement/repair, or combined procedures. Patients were stratified into three categories (non-frail, pre-frail, and frail). Biomarker sampling was performed preoperatively (baseline) and on postoperative days (PODs) 1, 2, and 6. The primary endpoint was the composite of in-hospital mortality and postoperative complications, including sepsis, graft occlusion, acute renal failure, and stroke. Logistic regression and random forest classifiers were used to model primary outcomes.

Results:

Frail patients exhibited significantly higher IL-6 and CRP levels and lower IGF-1 levels compared to non-frail and pre-frail patients. The EuroSCORE alone had limited discriminatory power (AUC = 0.62). The predictive accuracy improved with the addition of EFS (AUC = 0.75), and the random forest model incorporating biomarkers further increased the accuracy (AUC = 0.80). Spearman correlations showed moderate associations between EFS and IL-6 ($r = 0.43$), CRP ($r = 0.36$), and IGF-1 ($r = -0.41$). Sex-based differences in the inflammatory responses were also observed.

Conclusions:

Combining frailty assessment, inflammatory, nutritional/biomarkers, and traditional surgical risk scoring yields a more accurate prediction of postoperative mortality and complications in patients undergoing cardiac surgery than EuroSCORE alone. Elevated IL-6 and CRP levels, together with the pivotal role of preoperative inflammatory and nutritional status in shaping recovery trajectories.

Keywords: Health Sciences, cardiac surgery; frailty; Edmonton Frailty Scale; EuroSCORE

TECHNOLOGY-ENHANCED LEARNING IN NURSING EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW STUDY

Maha BESBES¹, Anaam SOLOH¹, Mohammed MUSTAFA¹, Mohammed ELMADANI¹, Osama HAMAD¹,
Godfrey Mbaabu LIMUNGI¹, Orsolya MÁTÉ²

¹*Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary*

²*Semmelweis University, Department of Clinical Psychology, Budapest, Hungary*

Introduction:

Nursing education is evolving to incorporate technology-enhanced learning methodologies such as artificial intelligence (AI), virtual reality (VR), high-fidelity simulation (HFS), and gamification. This systematic review aims to synthesize findings from current literature about the effectiveness of these technologies on nursing students' educational outcomes and identify the barriers linked to their integration into nursing curricula.

Material, method:

A comprehensive systematic search was conducted across PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, and Cochrane Library following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. Studies published in English within the last 10 years were included if they evaluated the impact of AI, VR, HFS, or gamification on at least one learning outcome, including engagement, motivation, knowledge retention, knowledge acquisition, clinical decision-making, reflective thinking, satisfaction, or self-confidence. The methodological quality of the included studies was assessed using the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). A narrative synthesis was performed.

Results:

The review included 40 studies. Technology-enhanced learning methodologies generally improved knowledge acquisition, clinical skill development, self-confidence, satisfaction, critical thinking, and student engagement. Challenges in implementation included technical and logistical difficulties, usability issues, the need for faculty training, and financial constraints.

Conclusions:

Technology-enhanced learning methodologies positively impact various educational outcomes for nursing students. However, successful integration requires addressing implementation barriers. Future research should explore challenges and opportunities for technology adoption in resource-constrained settings, focusing on infrastructure limitations, access to technology, and faculty preparedness.

Keywords: Health Sciences, High-Fidelity Simulation, Virtual Reality, Artificial Intelligence, Gamification

HEALTHCARE PROVIDERS' PERSPECTIVES ON THE CARE OF TUBERCULOSIS PATIENTS IN DOTS FACILITIES, ABUJA , NIGERIA

Paschal Uchechukwu OKOYE¹, Dr Renata PAPP², Prof Dr Sandor BALOGH³

¹*Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary*

²*Centre for Translational Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary*

³*Department of Theoretical Medical Sciences, Doctoral School of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary*

Introduction:

Tuberculosis remains a major public health problem in Nigeria. While the Directly Observed Treatment Short-course (DOTS) strategy remains the tool for tuberculosis control in Nigeria, TB continually persists. Policymakers and researchers primarily focus only on TB treatment outcomes, often overlooking the knowledge of TB management and lived experiences of healthcare workers responsible for the implementation of DOTS. This study investigated the knowledge, perspectives, and daily experiences of healthcare providers providing tuberculosis care in DOTS facilities across Abuja, Nigeria.

Material, method:

A qualitative descriptive approach was used, with a total of 25 healthcare workers consisting of 15 in-depth interviews and four mini focus group discussions. These were comprised of TB focal persons, laboratory scientists, and community health workers. Data was analysed thematically by using ATLAS.ti to uncover common patterns and insights into service delivery.

Results:

Healthcare workers (HCWs) expressed a reasonable understanding of tuberculosis diagnosis, treatment procedures and their roles in the DOTS programme. The majority reported actively monitoring patients, making follow-up calls, counselling, and working closely with treatment supporters (TS). However, their efforts were hampered by critical issues such as inadequate compensation or incentives, insufficient logistics, particularly for paediatric TB drugs and personal protective equipment, and staffing shortages. Socioeconomic factors influencing patients decision during treatment include; travelling long distances to DOTS centres, good food to support medication and the residual effects of COVID-19 all impaired TB adherence strategies and service delivery of the healthcare workers. Despite these resource constraints, healthcare workers remained committed to their work.

Conclusions:

The strong commitment of frontline health workers to providing TB care in Abuja's DOTS facilities ensures the programme's long-term viability. However, systemic and resource constraints severely limit their effectiveness. Improving TB outcomes in these settings necessitates increased government support, a consistent supply of logistics, increased training access, and addressing patient-specific barriers.

Keywords: Health sciences, healthcare, tuberculosis, perspective, DOTS, Abuja, Nigeria

BEHAVIORAL SCIENCE IN LEADERSHIP COMMUNICATION: SHAPING WORKDAY MEMORIES FOR NURSE RETENTION

TABÁK Zoltán¹, UJVÁRINÉ dr. SIKET Adrienn²

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

²Debreceni Egyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Intézet, Ápolástudományi és Integratív Egészségtudományi Tanszék, Debrecen

Introduction:

Hungary's healthcare system faces a persistent nurse shortage and high turnover rates, reflecting wider European trends of workforce aging and migration. While financial factors remain relevant, growing evidence shows that leadership communication and emotional climate strongly influence nurses' commitment and retention. The project responds to this challenge by developing a behavioral science-based leadership training that applies principles from cognitive and affective psychology to daily leadership practice. Drawing on the Peak–End Rule and Affective Events Theory, it examines how emotionally salient moments and workday endings shape how workdays are remembered, influencing long-term attachment to the workplace.

Material, method:

The study develops a leadership training program for nurse leaders that integrates insights from the Peak–End Rule and Affective Events Theory into practical communication routines—such as timely recognition, empathy, supportive check-ins, shared rituals, acknowledgment of milestones, and positive end-of-shift reflections. The program emphasizes human attention and emotionally meaningful interactions as key drivers of how nurses encode and recall their workdays. The one-year mixed-method evaluation applies a cluster-randomized design. Communication clusters are identified through sociometric network mapping and randomized to intervention or control groups. Socially central Program Ambassadors co-deliver the training using a train-the-trainer model. Data are collected monthly using the Job-Related Affective Well-Being Scale, the Turnover Intention Scale, open-ended memory prompts, and semi-structured interviews at baseline, mid-phase, and post-intervention.

Results:

The intervention is expected to improve the remembered affective tone of workdays and strengthen nurses' intention to stay. Qualitative findings are anticipated to highlight recognition, empathy, attention, and end-of-shift shared reflection as key factors in these positive emotional shifts.

Conclusions:

The study introduces a memory-centered approach to leadership in healthcare. The “memory-shaping leadership” model translates key insights from affective and cognitive psychology into a low-cost, sustainable, human-centered leadership communication that fosters positive emotional memory and long-term organizational attachment.

Kulcsszavak: *egészségtudományok; ápolói megtartás; viselkedéstudomány; vezetői kommunikáció; pozitív pszichológia*

Keywords: *health sciences; nurse retention; behavioral science; leadership communication; positive psychology*

CHARACTERISTICS OF RVF PCR CONFIRMED PATIENTS AND FACTORS ASSOCIATED WITH VIRULENCE, RWANDA, 2022

MUGWANEZA Denyse¹, Eric REMERA², Edson RWAGASORE², Ayman AHMED²

¹*Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary*

²*Rwanda Biomedical Centre, Rwanda*

Introduction:

Rift Valley fever (RVF) is a viral zoonotic disease that has caused significant outbreaks in sub-Saharan Africa, including a recent outbreak in Rwanda in 2022 with 174 confirmed human cases with 22 deaths. This study aimed to identify the factors associated with the severity of RVF cases among humans in Rwanda.

Material, method:

This cross-sectional study was conducted among RVF PCR-confirmed patients from April to July 2022 in Rwanda. Active surveillance was established to enroll anyone seeking care at health facilities with fever and one or more of the following symptoms: headache, joint pain, general body weakness, muscle pain, abdominal pain, or bleeding from any orifice without any other identified cause of hemorrhage, who also tested negative for Malaria. Among 910 suspected cases tested, 174 were positive for RVF. The findings were correlated with patient sociodemographic data, exposure types, and clinical information.

Results:

Among the 174 confirmed cases, 22 patients died. The majority were males (133, 76.4%) and farmers (138, 79.3%), with more than half (55.2%) under 25 years of age. Regarding exposure risks, 39.1% reported participating in animal slaughtering activities within the previous 6 days, 31.6% reported being in areas exposing them to mosquito bites, 23% had handled sick animals, and 6.3% had consumed unpasteurized milk or undercooked meat. Death was significantly associated with delays in seeking medical care beyond four days after symptom onset (OR: 5.51, 95% CI: 2.32–13.12). Patients presenting with bleeding conditions were 36 times more likely to die compared to RVF patients without bleeding (OR: 36.26, 95% CI: 0–6.35).

Conclusions:

These findings highlight the need for targeted interventions to improve prevention strategies and encourage early care-seeking among patients. Enhanced diagnostic approaches, including genomic surveillance, are needed for a deeper understanding of disease virulence and the impact of specific viral strains.

Keywords: Health sciences, Arboviral diseases, Rift Valley Fever

AZ ISCHAEMIÁS STROKE ÉLETKOR SZERINT STANDARDIZÁLT INCIDENCIÁJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA KELET-, KÖZÉP- ÉS NYUGAT-EURÓPÁBAN A GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY ADATAI ALAPJÁN

KOVÁCS Bettina^{1,2}, Prof. Dr. SZAPÁRY László³, PÓNUSZ-KOVÁCS Dalma^{1,2},
Dr. SÁNTICS-KAJOS Luca Fanni², Prof. Dr. BONCZ Imre^{1,2}

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, Neurológiai Klinika, Pécs

Bevezetés:

2021-ben világszerte közel nyolcmillió új ischaemiás stroke esetet becsültek, az életkor szerint standardizált incidenciac 92,4 eset/100 000 fő volt. Európában a 21. század elején ez az érték 95–290 eset/100 000 fő között mozgott. Elemzésünk célja az életkor szerint standardizált ischaemiás stroke incidenciatrendjeinek összehasonlítása Kelet-, Közép- és Nyugat-Európában 1991–2021 között, ország-, nem- és korcsoport szerinti bontásban.

Anyag, módszer:

Retrospektív, kvantitatív vizsgálatunkban a 'Global Burden of Disease Study 2021' adatbázisára támaszkodva az elmúlt harminc év incidenciatrendjeit hasonlítottuk össze Kelet (KeE)–, Közép (KöE)– és Nyugat-Európában (NyE). Leíró statisztikai elemzést, idősoros kimutatást és Kruskal–Wallis-próbát alkalmaztunk.

Eredmények:

Az elmúlt harminc évet tekintve az életkor szerint standardizált, 100 000 főre vetített incidenciac férfiak esetében Kelet-Európában 206,7-ről 147,1-re (–28,8%), Közép-Európában 172,1-ről 123,8-ra (–28,1%), míg Nyugat-Európában 120,7-ről 62,3-ra csökkent (–48,4%) ($p<0,05$). Nőknél ugyanebben az időszakban Kelet-Európában 169,8-ről 113,9-re (–32,9%), Közép-Európában 142,4-ről 106,0-ra (–25,6%), míg Nyugat-Európában pedig 89,5-ről 47,2-re (–47,3%) csökkent az incidenciac ($p<0,05$). A kelet- és nyugat-európai, valamint a közép- és nyugat-európai országcsoportok között mindkét nem esetében szignifikáns különbségek mutatkoztak a vizsgált években (1991, 2001, 2011, 2021: $p<0,05$). A férfiaknál az incidenciac minden évben magasabb volt, mint a nőknél, különösen az 55 év feletti korcsoportokban. A legnagyobb csökkenés mindkét nem esetében a 65–69 éves korosztályban volt megfigyelhető (férfi: KeE: –26,6%, KöE: –35,5%, NyE: –45,7%; nő: KeE: –34,7%, KöE: –42,1%, NyE: –47,7%). A legmarkánsabb csökkenés Portugáliában (Nyugat-Európa) volt megfigyelhető (férfiak: –71,1%; nők: –69,9%), míg Montenegróban (Közép-Európa) ellenkező irányú trend, növekedés látszott (férfiak: +4,1%; nők: +6,3%).

Következtések:

Az elmúlt három évtizedben az ischaemiás stroke életkor szerint standardizált incidenciája mindhárom európai régióban csökkent, ugyanakkor az alacsonyabb (kedvezőbb) kiinduló értékekkel rendelkező nyugat-európai országcsoportban nagyobb arányú javulás volt tapasztalható, mint Közép- vagy Kelet-Európában. Ennek ellenére 2021-ben a kelet- és közép-európai incidenciac továbbra is meghaladta a nyugat-európai országok 1991-ben mért szintjét.

Kulcsszavak: epidemiológia, életkor szerint standardizált incidenciac, ischaemiás stroke, Global Burden of Disease Study 2021, Európa

Keywords: epidemiology, age-standardized incidence, ischaemic stroke, Global Burden of Disease Study 2021, Europe

Ahmed Lateef Abed ALKHAQANI¹, Ali Abbas Rahi AL-MURSHEDI¹, Ammar Mahmood JABER¹,
Dr. habil. László Bence RAPOSA²

¹Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

²Institute of Basics of Health Sciences, Midwifery and Health Visiting, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Hungary

Introduction:

Background: Depression and anxiety are the most common psychological symptoms in cancer patients across cancer sites, stages of illness, and phases of care, and are associated with significant distress, severe disability, and poor quality of life (QoL). Study aim: to assess levels of anxiety and depression symptoms among cancer patients and determine the relationship between these psychological states and their quality of life.

Material, method:

A cross-sectional study was conducted from October 1 to December 15, 2024, at the National Oncology Hospital in Najaf, Iraq, involving a randomly selected sample of 200 cancer patients. Data were collected using a 14-item self-report questionnaire, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and FACT-G, a 27-item self-report questionnaire designed to measure core components of health-related quality of life (HRQoL) among cancer patients. Data analysis with SPSS-26 using descriptive statistics and Pearson's correlation to investigate the relationship between psychological symptoms, QoL, and socio-demographic variables.

Results:

Anxiety symptoms were reported by 41% of participants, and depressive symptoms were reported by 34%. Females' patients exhibited significantly higher anxiety levels compared to males' patients (58% vs. 31% $p = 0.029$). Although depressive symptoms were more common among females than males (38.9% vs. 31.3%), this difference was not statistically significant. Unmarried patients reported higher rates of both conditions. A strong positive correlation was observed between anxiety and depression ($r = 0.741$, $p < 0.01$). Higher anxiety scores were strongly associated with lower QoL, and higher depression scores were strongly associated with lower QoL.

Conclusions:

Anxiety and depression are highly prevalent among patients with cancer, particularly among females and unmarried individuals. There is a highly significant relationship between psychological distress and quality of life, anxiety, and depressive states. These findings emphasize the need for early psychological screening and support services as part of routine cancer care.

Keywords: Health sciences, Anxiety, Depression, Quality of Life, Cancer Patients

AUTISTA GYERMEKET NEVELŐ CSALÁDOK PSZICHOSZOCIÁLIS HELYZETE ÉS TÁMOGATÁSI SZÜKSÉGLETEI MAGYARORSZÁGON

TRIXLER Bettina¹, PUSZTAFALVI Henriette²

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

²Pécsi tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségfejlesztési és Népegészségtani Tanszék, Pécs

Bevezetés:

Az autizmus spektrum zavarral élő gyermekeket nevelő családok pszichoszociális jóléte szoros összefüggésben áll a gyermek fejlődési, viselkedéses és érzelmi jellemzőivel, valamint a környezeti és társadalmi tényezőkkel. Különösen a Magyarországon élő, migrációs háttérű családok esetében a nyelvi és kulturális akadályok, valamint a társadalmi integráció kihívásai fokozhatják a szülői stresszt, és korlátozhatják a hozzáférést az egészségügyi és közösségi szolgáltatásokhoz. Ezen összefüggések feltárása elengedhetetlen a célzott, bizonyítékokon alapuló intervenciók és a családokra szabott támogatási szolgáltatások tervezéséhez.

Anyag, módszer:

Kvantitatív, keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatot tervezünk Magyarországon élő, 4–11 éves autista gyermekeket nevelő migrációs háttérű családok körében. A gyermekek viselkedéses és érzelmi jellemzőit a Cambridge University Behaviour and Personality Questionnaire for Children és a Strengths and Difficulties Questionnaire segítségével mérjük. A szülői stresszt, életminőséget és társas támogatottságot a Parental Stress Scale, a WHOQOL-BREF és a Multidimensional Scale of Perceived Social Support kérdőívekkel értékeljük. Az adatok elemzése leíró statisztikákkal, korrelációs és regressziós elemzéssel történik az IBM SPSS Statistics 28 szoftver segítségével.

Eredmények:

A kutatás várhatóan feltárja a gyermekek viselkedéses és érzelmi jellemzői, valamint a szülői pszichés jóllét közötti összefüggéseket. Külön figyelmet kapnak a migrációs háttérű családok specifikus tapasztalatai a szülői stressz és a támogatási szükségletek szempontjából.

Következtések:

A vizsgálat hozzájárul a migrációs háttérű családokra jellemző kihívások pontosabb megértéséhez, és elősegíti a szülői támogatás és a célzott egészségügyi, valamint közösségi szolgáltatások kialakítását.

Kulcsszavak: egészségtudományok, autizmus, szülői stressz, pszichoszociális jólét, támogatási szükségletek

Keywords: health sciences, autism, parental stress, psychosocial well-being, support needs

dr. RODEK Gyula¹, Dr. BÁNYAI Dávid¹, Prof. Dr. VERZÁR Zsófia²

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet, Pécs

Bevezetés:

Az eutanázia kérdése az egyik legérzékenyebb és legösszetettebb téma az orvosi etikában és számos jogi kérdést is felvet. A modern orvostudomány képes az élet mesterséges fenntartására olyan esetekben is, amikor a természetes folyamatok már véget vetnének a beteg szenvedésének.

Magyar és Külföldi irodalmi áttekintés:

Beauchamp & Childress (2013): Principles of Biomedical Ethics Singer, P. (1993): Practical Ethics
1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről Magyar Bioetikai Társaság állásfoglalásai

Ez a fejlettség új dilemmákat hoz felszínre a halál időpontjának kérdésében és a kérdésről való döntést meghozó személyével kapcsolatban. Az eutanázia körüli viták nemcsak jogi és orvosi, hanem filozófiai, teológiai és emberi kérdések is. A bioetika ezekre a határhelyzetekre próbál választ adni, az emberi méltóság tiszteletben tartásával. A bioetika négy klasszikus alapelve, Autonómia elve, Jótékonyosság (beneficence), Ártalomkerülés (non maleficence), Igazságosság különösen fontos az eutanázia megítélésében. Ezek az elvek gyakran ütköznek, ütközhetnek egymással. A bioetika célja éppen ennek az egyensúlynak a megteremtése: hogyan lehet megőrizni a méltóságot anélkül, hogy az élet szentségét megsértenénk. Az eutanázia vitájában nincsenek egyértelmű válaszok, csak mély erkölcsi kérdések, amelyek rendezéséhez társadalmi megegyezésre van szükség. Az élet végének döntéséről szóló kérdésekre a bioetika nem ad kész válaszokat, csupán iránytűt nyújt az emberi döntésekhez. Az eutanázia kérdése az élet értelmét, a szenvedés szerepét, a szabadság és felelősség határait is érinti.

Kulcsszavak: *egészségtudományok, eutanázia, önrendelkezés, orvosi etika, bioetika*

Keywords: *health sciences, euthanasia, self-determination, medical ethics, bioethics*

Rizky NURULFA^{1,2}, Csaba MELCZER³, Albert TANGKUDUNG², Bazuri FADILLAH²

¹*Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary*

²*Faculty of Sports Science and Health, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia*

³*Institute of Physiotherapy and Sports Science, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary*

Introduction:

This systematic review examines existing literature on brain activation associated with physical exercise, with emphasis on (1) imagined movements assessed via MRI/fMRI and (2) actual physical activity.

Material, method:

Two independent reviewers conducted a systematic search of three electronic databases. The search strategy encompassed three conceptual areas: (1) neuroimaging and neurophysiological assessment methods, (2) terms related to brain responses during movement, and (3) terms related to brain responses during exercise. Eligible studies that investigated brain activation during real or imagined physical exercise were included.

Results:

Out of 6262 identified records, 27 studies met the inclusion criteria. Findings demonstrated notable differences in cortical activation across age groups (young vs. emerging adulthood), population types (students vs. university athletes), fitness levels (trained vs. untrained individuals), and between simple and complex motor tasks.

Conclusions:

Overall, the evidence suggested that brain activation patterns during exercise were significantly influenced by task complexity, age, fitness status, and neurological status. These results supported the role of cortical regulation in motor performance and highlighted compensatory neural mechanisms reflecting brain plasticity during both imagined and real physical activity.

Keywords: Health Sciences, Exercise, Brain Activity, Physical Activity, Student College

A RÖVID TÁVÚ RENDSZERES MESTERSÉGES ÉDESÍTŐSZER FOGYASZTÁS HATÁSA A TESTÖSSZETÉTELRE ÉS FIZIKAI TELJESÍTŐKÉPESSÉGRE: PILOT VIZSGÁLAT

PÉTER Fruzsina¹, POLYÁK Éva¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet, Pécs

Bevezetés:

Az édesítőszer fogyasztása az utóbbi években számottevően emelkedett. Vizsgálatunk célja annak felmérése volt, hogy a kereskedelmi forgalomban elérhető mesterséges édesítőszer rendszeres, rövid távú fogyasztása milyen hatást gyakorol a testösszetételre és a fizikai teljesítőképességre.

Anyag, módszer:

A vizsgálatunkban, 6 hetes intervencióban 8 férfi és 12 nő (átlagéletkor: $21,95 \pm 1,96$ év) vett részt, akik napi három darab, szacharin- és ciklamát-alapú édesítőszer fogyasztottak (ADI 32,51%). A beavatkozást megelőzően és azt követően megmértük a résztvevők testösszetételét és felmértük a fizikai teljesítményüket. Az adatokat páros T próbát, Wilcoxon előjeles rangpróbával, Pearson-féle korrelációval elemeztük SPSS 24.0 program segítségével. Az eredményeket szignifikánsnak tekintettük, ha $p < 0,05$ volt.

Eredmények:

Az intervenciót követően szignifikáns növekedést tudtunk kimutatni testzsír százalékban ($p = 0,010$); a vázizom százalékban ($p = 0,018$) és a vázizomtömegben (kg) ($p = 0,044$) pedig jelentős csökkenés történt. A résztvevők fizikai teljesítményében nem tudtunk statisztikailag szignifikáns változást kimutatni a beavatkozás hatására ($p > 0,05$).

Következtések:

Az energiamentes, mesterséges édesítőszer rendszeres fogyasztása 6 hét alatt kedvezőtlen változásokat idézett elő a testösszetétel egyes paramétereiben. Eredményeink felvetik az édesítőszer hosszú távú anyagcsere-hatásainak további vizsgálatának szükségességét.

Kulcsszavak: egészségtudományok, édesítőszer, testösszetétel, testzsír, teljesítmény

Keywords: health sciences, male fertility, body composition, BMI, semen quality

KULCSÁR Olívia¹, Prof. Dr. BÓDIS József^{2,3,4}, Dr. POLYÁK Éva¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem, Humán Reprodukciós Nemzeti Laboratórium, Pécs

⁴Magyar Tudományos Akadémia (MTA), HUN–REN–PTE Humán Reprodukciós Kutatócsoport, Pécs

Bevezetés:

A férfi fertilitás és a testösszetétel közötti kapcsolat klinikai és közegészségügyi szempontból egyre fontosabb kérdéssé válik a növekvő elhízás és csökkenő termékenységi mutatók fényében.

Anyag, módszer:

A vizsgálatot a PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Reprodukciós Központjában végeztük, összesen 60 résztvevővel. InBody 270 testösszetétel mérő segítségével mértük a résztvevők testösszetételét, Életmóddal és fizikai aktivitással kapcsolatos adatokat standard önkitöltős kérdőívvel gyűjtöttük. A spermiumminták mikroszkópos spermaanalízissel kerültek feldolgozásra. Az adatokat leíró statisztikával, T próbával, Mann–Whitney U teszttel, egyirányú ANOVA-val, Kruskal–Wallis teszttel elemeztük SPSS 27.0 szoftver segítségével. A statisztikai szignifikancia küszöbét $p < 0,05$ -ben határoztuk meg.

Eredmények:

A testzsír százalék és a spermiumok száma között szignifikáns különbség volt megfigyelhető ($p < 0,001$) magasabb testzsír% a spermiumszám kedvezőtlen alakulásával járt. A BMI-kategóriák szerint szignifikáns különbség mutatkozott az iránydiagnózisok eloszlásában ($p < 0,001$). Az emelkedett testzsír százalékkal rendelkező résztvevők körében szignifikánsan nagyobb volt az immotilis spermiumok aránya, (átlagosan 52,09 vs 35,17) a normál testzsír%-kal rendelkezőkhöz viszonyítva ($p = 0,009$). A megnövekedett derék-csípő arány ($WHR > 0,9$) szintén különbséget mutatott az immotilis spermiumszámmal ($p = 0,028$). A fizikai aktivitás és az iránydiagnózis között nem volt szignifikáns különbség ($p = 0,804$).

Következtések:

Eredményeink arra utalnak, hogy a kedvezőtlen testösszetétel, különösen a magas testzsír százalék és WHR, összefügg a spermiumszám csökkenésével és az immotilis spermiumok magasabb arányával. A klinikai gyakorlatban a testösszetétel vizsgálata releváns lehet a férfi reprodukciós állapot értékelésében, és célzott életmódbeli beavatkozások vizsgálata indokolt.

Kulcsszavak: egészségtudományok, férfi fertilitás, testösszetétel, BMI, spermium minőség

Keywords: health sciences, male fertility, body composition, BMI, semen quality

HÁBER Andor Zsolt¹, Prof. Dr. FIGLER Mária², Dr. habil. SZABÓ Zsolt Roland³

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkoástudományi és Dietetikai Intézet, Pécs

³Széchenyi István Egyetem, Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar, Vezetéstudományi és Marketing Tanszék, Győr

Bevezetés:

A mesterséges intelligencia (MI) megjelenése új lehetőségeket nyit az étrend-kiegészítők fejlesztésében, és egyúttal indokoltá teszi a teljes fejlesztési folyamat újragondolását. A tanulmány rámutat, hogy mind a legújabb tudományos eredmények beépítése, mind a jogszabályok betartása hatékonyabb és eredményesebb lehet mesterségesintelligencia-alapú szoftveralkalmazások segítségével, különösen a nagy nyelvi modellek használatával. A MI eredményes alkalmazásához elengedhetetlen a megfelelően kialakított utasítástervezés, amely hozzájárul a szakmai hitelesség és validálhatóság megalapozásához. A fejlesztőmérnököknek elegendő a generált információknak az ellenőrzése és értékelése ahelyett, hogy minden új tudományos közleményt és jogszabályt manuálisan kellene keresniük és átvizsgálniuk. A folyamat végső eredményeként a fogyasztók számára szélesebb körben válhatnak elérhetővé olyan termékek, amelyek táplálkozás-élettani hatásai a legfrissebb tudományos bizonyítékokkal alátámasztva kerülnek a piacra.

Anyag, módszer:

A kutatási rész három fő szakaszra bontható. Elsőként szisztematikus irodalmi áttekintést végeztünk annak érdekében, hogy feltérképezzük azokat a releváns tudományos forrásokat, amelyek a mesterséges intelligencia élelmiszeripari alkalmazásával, az étrend-kiegészítők fejlesztésével, a digitális kutatás-fejlesztés (K+F), valamint az IR 4.0. lehetőségeivel foglalkoznak. A második szakaszban a generatív nagy nyelvi modellek (LLM-ek) felkutatásra került sor, különös tekintettel K+F-folyamatokban való potenciális felhasználhatóságuk szempontjából. A harmadik szakasz e modellek elméleti és gyakorlati alkalmazhatóságát vizsgálta, különösen abból a szempontból, hogy milyen mértékben támogathatják a tudásalapú termékfejlesztést.

Eredmények:

Eredményeink a tudományosan megalapozott étrend-kiegészítő fejlesztés új irányait jelölik ki, és alapot teremtenek az innovációs folyamatok továbbfejlesztéséhez. A kutatás rámutat arra, hogy a digitális technológiák, különösen a nagy nyelvi modelleken alapuló fejlesztési megközelítések, mind a gyártók, mind a fogyasztók számára új lehetőségeket és kézzelfogható előnyöket kínálhatnak.

Következtések:

A kutatás eredményei igazolhatják, hogy a digitális technológiák és a nagy nyelvi modellek integrálása hatékonyan támogathatja az étrend-kiegészítők fejlesztését, és várhatóan hozzájárulhat a fogyasztói bizalom erősítéséhez is.

Kulcsszavak: *egészségtudományok, élelmiszeripar, étrend-kiegészítők, utasítástervezés, generatív mesterséges intelligencia*

Keywords: *health science, food industry, dietary supplement, prompt engineering, generative artificial intelligence*

CRICKET PROTEIN AS AN EGG ALTERNATIVE IN SPONGE CAKE FORMULATIONS: A FUNCTIONAL AND SENSORY ASSESSMENT

Laura Gabriela NÉMETH¹, Zoltán GYÖNGYI²

¹*Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary*

²*Department of Public Health Medicine, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary*

Introduction:

Replacing eggs in dough-based products without compromising their functional and sensory performance remains a significant technological challenge in food formulation. Egg proteins provide essential foaming, emulsifying, and structural properties that contribute to the desired volume and texture of bakery products such as sponge cakes. However, consumer expectations are shifting towards viable egg alternatives due to growing awareness of animal welfare, environmental sustainability, and health-related dietary behaviors. Edible insects, particularly cricket powder, have emerged as promising sustainable ingredients due to their high protein content and favorable techno-functional properties. Therefore, this study aims to investigate the feasibility of cricket powder as a partial egg substitute in sponge cake formulations, focusing on its technological, textural and sensory effects.

Material, method:

A 3×3 factorial experimental design was applied to evaluate three substitution levels of egg protein with cricket powder (0%, 30%, and 60%) and three baking times (15, 35, and 55 minutes). Cake volume and crumb hardness were selected as the primary response variables. Additional textural parameters (springiness, cohesiveness, and chewiness) were measured using a Brookfield texture analyzer, while crumb microstructure was characterized using ImageJ image analysis. A sensory evaluation is planned to assess appearance, aroma, texture, and flavor acceptability.

Results:

Preliminary findings indicate that substitution levels above 30% significantly reduce cake volume and produce denser crumb structures. Extended baking times do not significantly increase crumb firmness, whereas higher cricket powder concentrations lead to harder crumbs compared with the control. Image analysis revealed larger air cells and greater crumbliness in samples with higher substitution levels.

Conclusions:

Cricket powder demonstrates potential as a sustainable, protein-rich egg substitute in sponge cakes; however, its incorporation at high levels adversely affects structural and textural properties. Further optimization is required to balance technological performance with sensory acceptability in cricket powder-based bakery products.

Keywords: health science, egg replacement, cricket powder, sponge cake, texture, sensory analysis

DOES CONSUMING ASCORBATE-RICH FRUITS AND FRUIT JUICES WITH MEALS IMPROVE IRON BIOAVAILABILITY? A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF INTERVENTIONS

Patrick NYAMEMBA NYAKUNDI^{1,2}, Laura NEMETH¹, Dahabo ADI GALGALO¹, Godfrey MBAABU LIMUGI¹, Faustina Moraa NYABUTI, Szimonetta LOHNER^{2,3}

¹Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

²Department of Public Health Medicine, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary

³Cochrane Hungary, Clinical Center of the University of Pécs, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary

Introduction:

This systematic review summarizes the effect of consuming ascorbate-rich fruits or fruit juices with meals on iron bioavailability.

Material, method:

We carried out a systematic review and meta-analysis of interventions. Searches were conducted in December 2024 in Scopus, Ovid Medline, ClinicalTrials.gov, Cochrane Controlled Register of Trials (CENTRAL), and WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP). Randomized controlled trials and controlled clinical trials were considered, with main outcomes being iron absorption and serum ferritin among women of childbearing age and children. Two independent reviewers were involved in screening titles and abstracts, full texts, extracting data, assessing risk of bias, and GRADE assessment. Conflicts were resolved through discussions to reach a consensus.

Results:

After screening 2400 unique records, 18 met the inclusion criteria. The main vitamin C-rich fruits used as interventions were oranges and guavas. Including ascorbate-rich fruits in meals had a positive effect on iron absorption (mean difference, MD = 3.36% $\mu\text{g/L}$, 95% CI: -0.29 to 7.00; $p=0.07$), serum ferritin (MD = 9.39 $\mu\text{g/L}$, 95% CI: 5.38 to 13.40; $p < 0.001$), haemoglobin (MD = 1.34 $\mu\text{g/L}$, 95% CI: 0.33 to 2.35; $p = 0.01$), and iron balance (MD = 2.4, 95% CI: 1.42 to 3.38), serum transferrin receptor (MD = 0.37 mg/L , 95% CI: -0.50 to -0.24; $p < 0.00001$). There was no impact on plasma ferritin (MD = -0.11 $\mu\text{g/L}$; 95% CI: -1.09 to 0.86; $p = 0.82$), and body iron stores (-0.29 mg/kg body weight, 95% CI: -0.85 to 0.28; $p = 0.32$).

Conclusions:

Consuming vitamin C-rich fruits and fruit juices with meals may positively influence iron absorption, serum ferritin levels, haemoglobin levels, serum transferrin receptors, and iron balance among women of childbearing age and children.

Keywords: health sciences, iron bioavailability, ascorbate-rich fruits, haemoglobin, enhancers, maternal and child nutrition



Pécsi Tudományegyetem
Egészségtudományi Kar

2025