



ANSP
AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ



Culegere de rezumate

**Conferința națională
cu participare internațională
Abordarea *O Singură Sănătate*
pentru Securitatea Sănătății
Globale
Ediția a III-a**

**20-21 noiembrie 2025
Chișinău, Republica Moldova**

Chișinău • 2025

Culegere de rezumate ale Conferinței naționale cu participare internațională „Abordarea O Singură Sănătate pentru Securitatea Sănătății Globale” (20-21 noiembrie 2025)

EDITORI:

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Adresa: Republica Moldova, mun. Chișinău, Bulevardul Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, MD-2004, Telefon: (+373) 22 205 235, Fax: (+373) 22 242 4, www.usmf.md

Asociația de Biosiguranță și Biosecuritate din Republica Moldova. Adresa: Republica Moldova, mun. Chișinău, str. N. Costin 5, MD-2028, www.bba.md

Toate drepturile sunt rezervate.

Editorii nu sunt responsabili pentru conținutul lucrărilor științifice publicate și nici de opiniile autorilor prezentate în acest volum.

COLEGIUL DE REDACȚIE:

Serghei CEBANU, dr. hab. șt. med., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”

Greta BĂLAN, dr. hab. șt. med., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”

Elena CIOBANU, dr. șt. med., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”

Cătălina CROITORU, dr. șt. med., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”

REDACTORI:

Silvia NASTASIU, dr., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”

Viorica CAZAC, dr. șt. pedagogice, lector universitar, USMF „Nicolae Testemițanu”

Tipar executat la tipografia „Print Caro”

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții din Republica Moldova

"Abordarea O Singură Sănătate pentru Securitatea Sănătății Globale", conferință națională (3 ; 2025 ; Chișinău). Abordarea O Singură Sănătate pentru Securitatea Sănătății Globale : Conferința națională cu participare internațională : Ediția a 3-a, 20-21 noiembrie 2025, Chișinău : Culegere de rezumate / colegiul de redacție: Serghei Cebanu [et al.]. – Chișinău : [S. n.], 2025 (Print-Caro). – 63 p.

Antetit.: Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", ANSP : Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Asociația de Biosiguranță și Biosecuritate din Republica Moldova. – Texte : lb. rom., engl. – 300 ex.

ISBN 978-5-85748-245-2. – ISBN 978-5-85748-246-9 (PDF).



Conferința națională cu participare internațională „*Abordarea O Singură Sănătate pentru Securitatea Sănătății Globale*” reprezintă a treia ediție a unui ciclu de evenimente științifice care au scopul de a promova și aprofunda colaborarea între diferite domenii și de a răspunde provocărilor complexe cu care se confruntă sănătatea publică globală.

La nivel global, Conceptul *O Singură Sănătate* reprezintă o strategie integrativă și multidimensională, ce urmărește crearea de punți de cooperare între domeniile medicinei umane, medicinei veterinare, științelor mediului, biologiei, ecologiei și sănătății publice. Într-o lume profund interconectată, sănătatea oamenilor, a animalelor și a ecosistemelor nu mai poate fi abordată izolat, ci doar printr-o viziune comună și un răspuns coordonat.

Astăzi Conceptul *O Singură Sănătate* depășește sfera bolilor transmisibile și include dimensiuni esențiale precum stilul de viață, alimentația, activitatea fizică, relațiile om-animal, poluarea și schimbările climatice, toți acești factori având un impact direct sau indirect asupra stării generale de sănătate. Acest concept promovează, de asemenea, educația populației, conștientizarea riscurilor, prevenția și dialogul deschis între populație, profesioniștii din sănătate, autorități și comunitate. Numai printr-o colaborare activă și prin înțelegerea interdependenței dintre om, animal și mediu pot fi atinse obiectivele unei sănătăți globale sustenabile.

În același timp, acest forum științific marchează un moment deosebit – celebrarea a 80 de ani de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova, instituție de prestigiu care, de opt decenii, contribuie esențial la dezvoltarea învățământului medical superior, la progresul cercetării științifice și la îmbunătățirea practicii medicale naționale și internaționale.

Prin organizarea acestei conferințe, universitatea reafirmă angajamentul său față de valorile cunoașterii, inovației și cooperării internaționale, demonstrând că viitorul sănătății globale se poate construi doar prin unitatea și responsabilitatea comună a tuturor domeniilor implicate.

Colegiul de redacție



CUPRINS

Concerns regarding the cholestatic form of viral hepatitis A. Maher Mammou, Stela Cojocaru, Ina Bîstrițchi, Mirabela Maximciuc, Nina Tamojnic-Mazureac	7
Caz clinic: meningită cauzată de virusul varicelo-zosterian la un adolescent anterior sănătos. Liviu Iarovoi, Valentina Potîng-Raşcov, Lilia Baba, Svetlana Ursu, Lidia Plăcintă	8
Caracteristica moleculară a enterobacteriaceelor rezisten-te la carbapeneme implicate în infecțiile tractului urinar la copii. Albina-Mihaela Iliev, Veronica Burlac, Svetlana Colac	9
Etiological structure of pathogenic microorganisms in acute diarrhea diseases. Nadejda Gutu	10
Distribution, transmission, and control of antimicrobial resistance genes. Veronica Burlac, Svetlana Colac, Albina-Mihaela Iliev	11
Spectrul microbial al infecțiilor asociate în asistența medicală la copii. Irina Marga	12
Caracteristicile epidemiologice ale infecțiilor asociate asistenței medicale la pacienții cu cancer. Olga Cara, Angela Paraschiv, Vasile Sofronie	13
Infecțiile tractului urinar: profil etiologic și rezistența la antimicrobiene. Ludmila Lungu	14
Determinanți genetici și ai virulenței în genomul microorganismelor cu impact major asupra sănătății publice. Svetlana Colac, Veronica Burlac, Victor Sîtnic	15
Prospects for genomic sequencing methods within one health approach framework. Emilia Behta, Natalia Florea, Victoria Bologan, Dmitri Iunac	16
Antimicrobial activity of lavender oil against gram-negative bacteria. Victoria Lupu, Daniela Cojocari, Paola Rimis, Natalia Rulevschi	17
Monitoring the spread of SARS-CoV-2 via wastewater genome sequencing. Svetlana Colac	18
Infecția cu virusul hepatitic G: aspecte clinico-epidemiologice și dificultăți în diagnostic. Vladiana Mirzenco, Lilia Cojuhari	19
Leptospiroza în asociere cu febra westnile – caz clinic. Gheorghe Plăcintă, Valentin Cebotarescu, Lilia Cojuhari, Galina Chiriakov, Angelica Luca	20
Caracteristica moleculară și filogenetică a virusului gripei aviare înalt patogen h5n1 detectat în Republica Moldova. Oxana Groza, Nicolae Starciuc	21
Surse naturale antimicrobiene - alternativă în rezistența microbială. Agafia Cazacu, Diana Perde	22
Circulația virusului west nile în republica moldova – analiza epidemiologică și măsurile de prevenire. Nicolai Gaisan, Liudmila Lungu, Inna Cristian, Vadim Rața, Parascovia Gori	23
Incidența speciilor din familia enterobacteriaceae în carnea de pasăre refrigerată și evaluarea rezistenței la antimicrobiene. Valentina Crețu, Nicolae Starciuc, Dragoș Constantin Aniță, Cristina Sîrbu, Adriana Elena Aniță, Cristina Mihaela Rîmbu	24
Rolul farmacologului clinician în utilizarea responsabilă a antimicrobienelelor prin prisma abordării „O singură sănătate”. Victoria Babcinetchi, Olga Burduniuc	25

Public health risk of radon exposure and climate change: is there a link? Ala Overcenco, Liuba Corețchi	26
Cunoștințe și atitudini ale mediciniștilor cu privire la schimbările climatice. Natalia Bivol, Cătălina Croitoru, Elena Ciobanu.....	27
Dezvoltarea și validarea chestionarului despre cunoștințele, atitudinile și practicile medicilor neurologi privind impactul stresului termic. Ioana Caliga, Cătălina Croitoru, Elena Ciobanu, Oxana Grosu, Ala Overcenco	28
Larvele coleopterelor saproxilice (insecta: coleoptera) și microorganismele izolate din ele. Galina Bușmachiu, Svetlana Bacal, Inna Rastimesina, Olga Postolachi..	29
Avifauna biotopurilor acvatice din orașul Chișinău. Natalia Sochircă, Victor Sîtnic	30
Zoonotic parasitic species identified in foxes. Oleg Chihai, Anatol Savin, Maria Zamornea, Nina Talambuta.....	31
Bat diversity in parcani limestone mine, Republic of Moldova. Alina Larion, Victoria Nistoreanu, Vladislav Caldari, Natalia Dibolscaia, Victor Sitnic	32
Identificarea izolatelor de <i>E. Coli</i> producătoare de beta-lactamaze cu spectru extins la puii de carne. Nicolae Malancea, Nicolae Starciuc	33
Importance of the long-eared owl (<i>asio otus</i>) for rodent control in southern Moldova. Victoria Nistoreanu, Alina Larion, Viorica Paladi	34
Small rodent species (mammalia: rodentia) – carriers of leptospirosis. Victoria Nistoreanu, Victoria Burlacu, Alina Larion, Liudmila Lungu.....	35
Sănătatea la locul de muncă – provocări și strategii de prevenire. Mariana Zavtoni, Vladimir Bernic, Inga Miron	36
Evaluation of professional burnout level among medical staff. Ana Vîlcova, Alexandru Ferdohleb, Elena Ciobanu	37
Violența la locul de muncă și echilibrul dintre muncă, performanță și viața personală a angajaților. Nadejda Ivanova, Aliona Serbulenco	38
Accidentul vascular cerebral și corelațiile cu expunerea profesională în sectorul agricol. Vladimir Bernic	39
Management of occupational risks generated by exposure to ionizing radiation. Liuba Corețchi, Marina Bogdan, Serghei Cebanu, Angela Rusnac, Ruslan Baltaga	40
Educația pentru sănătate în prevenirea îmbolnăvirilor la diferite etape de asistență medicală. Daniel Semendeaev, Aliona Serbulenco.....	41
Consecințele insomniei asupra sănătății diferitor categorii de populație: abordare igienică. Elena Leșcu, Aliona Serbulenco.....	42
The particularities of the actual dietary intake of patients with kidney disease. Alexei Chirlici, Vladislav Rubanovici, Oxana Svinarciuc, Rodica Pascal.....	43
Opinia sportivilor referitor la condițiile de practicare a sportului și asistența medicală. Irina Beccieva, Serghei Cebanu	44
Importanța colaborării interdisciplinare în educația antidoping a sportivilor. Maria Morocica	45
Particularitățile alimentației, deprinderilor sănătoase și a regimului de viață în sarcină. Mihaela Doschinescu, Aliona Serbulenco	46
Preliminary assessment of hev exposure and obstetric outcomes in pregnant women in Moldova. Octavian Sajin, Nina Iziunov, Valentina Blaj, Marcel Bejan, Adriana Pochin.....	47

Impactul consumului de junk food asupra riscului de sindrom metabolic în rândul tinerilor. Nadejda Negari, Delia Minchevici	48
Țigările electronice – provocări contemporane în sănătate publică și perspective globale. Daniela Tulbea, Mihaela Vlas, Aliona Serbulenco	49
Nivelul de implementare a regulamentului sanitar internațional (2005) în Republica Moldova. Vadim Rața, Dorina Burlacu, Angela Paraschiv.....	50
Evaluarea unităților economice industriale din județul suceava din perspectiva riscurilor oncologice profesionale. Oana Lorena Stanciu, Raisa Deleu, Serghei Cebanu, Grigore Friptuleac.....	51
Mannoproteins – source of bioactive substances with antioxidant activity. Ludmila Balan, Nina Bogdan-Golubi, Ana Rozlovan, Evelina Tibirnac, Natalia Chiselita ...	52
Biomarkerii prioritari pentru includerea în biomonitoringul acțiunii diverselor substanțe chimice asupra stării de sănătate a populației. Iurie Pînzaru, Inga Miron, Roman Corețchi, Elena Bucata, Mariana Zavtoni	53
Intoleranțele alimentare în rândul studenților: evaluare nutrițională. Jana Crudu, Angela Cazacu-Stratu	54
Infarctul miocardic acut la pacienții cu diabet: provocări clinice și strategii de prevenire. Rodica Gavriluța.....	55
Rolul diagnosticului și al tratamentului polipilor colonului în prevenția bolilor netransmisibile. Maria Popescu, Toader Timiș, Valentin Bendelic, Lucian Palii	56
Impactul infecției covid-19 asupra sănătății sistemului respirator la copii. Svetlana Șciuca, Corina Conica.....	57
Pneumonia comunitară – de la practica clinică la protocol. Cornelia Pricop	58
Diagnosticul și tratamentul chirurgical a bolii diverticulare complicate a colonului. Ion Veleșco.....	59
Does ecological connectivity drives tick abundance and pathogen presence in urban parks? Alexandr Morozov, Anna Victorova, Nadejda Railean, Ion Toderas.....	59
Mental health and adaptation of international students to studying under martial law in Ukraine. Lyubov Vlasyk, Kadam Swarup Satish, Ashish Giri.....	59
Ultrafine particles monitoring in Chernivtsi: experience and challenges. Leonid Vlasyk.....	59
SWOT analysis as a tool for identifying internal and external weaknesses in the context of antimicrobial resistance. Alina Ferdohleb, Livia Tapu, Olga Burdunic, Greta Balan, Larisa Spinei.....	59

CONCERNS REGARDING THE CHOLESTATIC FORM OF VIRAL HEPATITIS A

Maher MAMMOU^{ORCID}, Stela COJOCARU^{ORCID}, Ina BÎSTRITȚHI^{ORCID}, Mirabela MAXIMCIUC^{ORCID},
Nina TAMOJNIC-MAZUREAC^{ORCID}

Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

Corresponding author: Stela Cojocaru, e-mail: stela.cojocaru@usmf.md

Introduction. Viral hepatitis A (HAV) is a self-limiting disease that may occasionally present in a cholestatic form. Its incidence varies according to regional endemicity, healthcare accessibility, and diagnostic criteria. Many studies do not distinguish cholestatic HAV from other clinical forms, and reported cases often depend on clinical recognition rather than standardized classification.

Purpose of the study. This study aimed to examine the epidemiology, underlying mechanisms, and clinical course of cholestatic HAV, focusing on factors influencing its presentation and outcomes to assist clinicians.

Material and methods. A review of 50 articles indexed in PubMed, PMC, and Elsevier over the past decade was conducted to assess the specificity, prevalence, pathogenesis, clinical outcomes, and treatment of cholestatic hepatitis A virus (HAV) infection.

Results. Cholestatic HAV occurs in 1-10% of cases. Among children aged 0–14 years, the incidence is 1-2%, as their immune responses cause less severe liver inflammation and bile flow disruption. In adolescents and young adults (15–39 years), the incidence increases to 5–10%, with a higher likelihood of prolonged symptoms due to a stronger immune response. Older adults show an incidence of 10-15%, with more severe disease and complications, due to altered immune responses and diminished liver regenerative capacity. Cholestatic HAV involves both direct viral injury and immune-mediated mechanisms. The virus damages hepatocytes, disrupting bile production and the function of membrane proteins, such as BSEP. Cytotoxic T cells and NK cells induce inflammation that damages bile canaliculi, thereby impairing bile flow and leading to intrahepatic cholestasis. TNF- α and IL-6 exacerbate inflammation that extends to the bile duct epithelium, resulting in cholangitis-like changes, small duct obstruction, and bile stasis. The virus and inflammation decrease bile acid transporters like BSEP and MRP2, causing bile acid buildup and toxicity, worsening cholestasis. Genetic polymorphisms in bile acid transporters or immune response genes, older age, metabolic syndrome, and other liver diseases increase susceptibility and impair recovery. Persistent viral antigens prolong immune activation, especially in adults. Cholestatic form causes prolonged jaundice (>4-6 weeks), severe itching, high ALP, GGT, conjugated bilirubin, with milder ALT than acute HAV. Most cases resolve in 2-6 months; severe cases need treatments like ursodeoxycholic acid or corticosteroids. Serious complications like pancreatitis, ascites, or death are rare but have been reported, especially among elderly patients and those with concurrent chronic hepatitis B or other non-viral liver diseases.

Conclusions. Cholestatic HAV exhibits distinct features resulting from viral toxicity and immune-mediated bile flow disturbances. Its incidence and severity depend on age, immune response, health status, with older adults at higher risk. Prolonged symptoms may need support. A better understanding of cholestatic HAV improves its management.

Keywords: viral hepatitis A, HAV, cholestatic hepatitis A, prolonged jaundice.

CAZ CLINIC: MENINGITĂ CAUZATĂ DE VIRUSUL VARICELO-ZOSTERIAN LA UN ADOLESCENT ANTERIOR SĂNĂTOS

Liviu IAROVOI^{1,2}, Valentina POTÎNG-RAȘCOV^{1,2}, Lilia BABA^{1,2}, Svetlana URSU^{1,2},
Lidia PLĂCINTĂ^{1,2}

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

²IMSP SCBI „Toma Ciorbă”, Republica Moldova

Autor corespondent: Liviu Iarovoi, e-mail: liviu.iarovoi@usmf.md

Introducere. Meningita cu virusul varicelo-zosterian (VZV) este o complicație rară, mai ales la pacienții imunocompetenți. Lichidul cefalorahidian LCR prezintă caracteristici similare altor meningite virale, diagnosticul fiind confirmat prin PCR pentru ADN VZV.

Scop. Prezenta lucrare descrie un caz clinic rar – meningita varicelo-zosteriana la un adolescent anterior sănătos.

Material și metode. Au fost aplicate metode standard de colectare a datelor epidemiologice și clinice. Investigațiile paraclinice au inclus analiza generală și biochimică a sângelui, studii citologice, biochimice, bacteriologice și PCR a LCR, care au confirmat infecția cu VZV. Imagistica cerebrală a exclus alte complicații. Pacientul a fost tratat intravenos cu *acyclovir*, iar evoluția a fost monitorizată clinic și paraclinic.

Rezultate. Cazul clinic prezentat îl are ca protagonist pe un pacient de 17 ani, din mediul rural, cu antecedente de varicelă în copilărie, fără boli cronice și vaccinat conform programului. Boala a debutat acut la 10.01.2025 cu slăbiciune generală și cefalee difuză. În ziua a doua de boală au apărut febra (37,5–38,2°C), somnolența și vărsături repetate, iar în ziua a patra – erupții veziculare pe hemitoracele drepte. A început să administreze *Groprinosin* și unguent *Acyclovir* pe aria exantemului – fără efect. În a cincea zi de boală a fost internat la Spitalul Raional Nisporeni și, după o stare de lipotimie, a fost transferat la Institutul Mamei și Copilului. La a șasea zi de boală tomografia computerizată a evidențiat absența modificărilor patologice intra- și extracerebrale. Pacientul a fost transferat la SCBI „T. Ciorba” pentru investigații și tratament, unde în a opta zi de boală a fost analizat LCR. Rezultatele au fost următoarele: reacția Pandy – pozitiv +++, citoza 516 celule/μl, neutrofile 8%, limfocite 92%, proteina 0,66 g/l; cloruri 113,3 mmol/l, glucoza 2,28 mmol/l; rezultatul bacterioscopic direct și cultura bacteriană – negative. Testul complex ADN/ARN a agenților patogeni a dat rezultate negative pentru toți agenții virali și bacterieni, cu excepția VZV (pozitiv). Astfel, a fost confirmat diagnosticul de meningită zosteriană, însoțită secundar de Zona Zoster. Pacientul a primit *acyclovir i/v*, *ceftriaxon i/v*, tratament antifungic, simptomatic, patogenetic și local cu antiseptice. Evoluția a fost progresiv favorabilă, permițând externarea pacientului cu însănătoșire completă.

Concluzii. Meningita cu virusul varicelo-zosterian, deși rară, poate apărea și la adolescenții sănătoși anterior. Diagnosticul se bazează pe investigațiile paraclinice, inclusiv detectarea ADN-ului viral în LCR. Tratamentul antiviral precoce cu *acyclovir*, asociat terapiei simptomatice, asigură o evoluție favorabilă. Cazul evidențiază necesitatea includerii etiologiei varicelo-zosteriene în diagnosticul diferențial al meningitelor virale și al unui management adecvat pentru prevenirea complicațiilor.

Cuvinte-cheie: meningită zosteriană, virus varicelo-zosterian, adolescent, PCR, lichid cefalorahidia, *acyclovir*.

CARACTERISTICA MOLECULARĂ A ENTEROBACTERIACEELOR REZISTENTE LA CARBAPENEME IMPLICATE ÎN INFECȚIILE TRACTULUI URINAR LA COPII

Albina-Mihaela ILIEV^{1,2} , Veronica BURLAC¹ , Svetlana COLAC^{1,2} 

¹Agencia Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Veronica Burlac, e-mail: veronica.burlac@ansp.gov.md

Introducere. Conform OMS, infecțiile tractului urinar (ITU) sunt printre cele mai frecvente infecții bacteriene întâlnite la copii. ITU afectează aproximativ 8,4% dintre fete și 1,7% dintre băieți cu vârsta de până la 7 ani. Incidența acestor infecții atinge apogeul în copilărie, la ambele sexe, în perioada antrenamentului pentru utilizarea toaletei, iar la fete și la debutul activității sexuale. Rezistența la antimicrobiene (RAM) reprezintă o amenințare majoră pentru sănătatea publică, atât la nivel național, cât și global contribuind la creșterea morbidității, mortalității și a costurilor economice considerabile.

Scop. Evidențierea importanței caracterizării moleculare a Enterobacteriaceelor rezistente la carbapeneme implicate în ITU la copii, în vederea optimizării tratamentului și măsurilor eficiente de control.

Material și metode. Prezenta cercetare include un studiu descriptiv și analitic. A fost realizată o analiză bibliografică în baza literaturii de specialitate. Studiul a inclus articole în limba engleză și română, publicate în perioada 2020-2025 și dedicate Enterobacteriaceelor rezistente la carbapeneme implicate în infecțiile tractului urinar la copii.

Rezultate. Infecțiile urinare atât la copii, cât și la adulți sunt cauzate predominant de bacterii din familia Enterobacteriaceae, în special *Escherichia coli* și *Klebsiella pneumoniae*. Antibioticele β -lactamice sunt întrebuințate frecvent pentru tratarea infecțiilor cauzate de Enterobacteriaceae, însă eficiența lor este din ce în ce mai redusă din cauza emergenței tulpinilor care produc β -lactamaze. Creșterea prevalenței bacteriilor producătoare de β -lactamaze cu spectru extins și enzime AmpC a limitat opțiunile terapeutice, deoarece aceste mecanisme conferă rezistență la multe antibiotice β -lactamice. Carbapenemele sunt adesea considerate tratamentul de elecție pentru infecțiile severe cauzate de astfel de bacterii. Necesitatea de a folosi tot mai des carbapenemele sporește riscul apariției și răspândirii tulpinilor bacteriene rezistente la aceste antibiotice, ceea ce reprezintă o provocare majoră în sănătatea publică la nivel mondial. Dezvoltarea rezistenței prin răspândirea β -lactamazelor care degradează carbapenemele restrânge semnificativ opțiunile terapeutice disponibile în practica clinică. Utilizarea necorespunzătoare a antibioticelor pentru infecțiile urinare poate cauza probleme grave, cum ar fi tensiune arterială crescută, leziuni renale permanente și boli renale cronice.

Concluzii. Identificarea rapidă și precisă a producătorilor de carbapenemaze în laboratorul de microbiologie clinică este esențială pentru optimizarea tratamentului, prevenirea diseminării și implementarea măsurilor eficiente de control al infecțiilor.

Cuvinte-cheie: infecții ale tractului urinar, Enterobacteriaceae, copii, rezistența la antimicrobiene.

ETIOLOGICAL STRUCTURE OF PATHOGENIC MICROORGANISMS IN ACUTE DIARRHEA DISEASES

Nadejda GUTU 

Doctoral School of Natural Sciences, Moldova State University, the Republic of Moldova

Corresponding author: Nadejda Guțu, e-mail: nadejdagutu3@gmail.com

Introduction. Acute diarrheal diseases (ADD) are a growing public health concern worldwide, with around two billion cases reported annually, mostly in developing countries. In Moldova, 16,000–20,000 cases occur each year, affecting both children under five and adults. Accurate identification of the causative pathogens is essential for controlling transmission and guiding effective treatment.

Purpose of the study. This study aimed to identify and characterize the etiological structure of pathogenic microorganisms causing acute diarrheal diseases, based on laboratory investigations at the MTA Buiucani Public Health Medical Institution (PHMI), Chisinau municipality.

Material and methods. The study was conducted from 2011 to 2024 at the microbiological laboratory of the MTA Buiucani PHMI, involving 14,335 clinical samples. Bacteriological analysis involved isolating pure pathogen cultures and characterizing them. Etiological confirmation of the disease was performed through coproculture, in accordance with the methodological guideline no. 7 of 24.08.2012, “*Microbiological Diagnosis of Intestinal Infections*”.

Results. Of the 14,335 clinical samples collected from patients with acute diarrheal diseases, 2,976 strains were identified, corresponding to 14 pathogenic microorganisms: *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus* spp., *Citrobacter* spp., *Escherichia coli* with haemolytic properties, *Morganella* spp., *Serratia* spp., *Providencia* spp., *Hafnia* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., and *Aeromonas* spp. Positive results were recorded annually, with the highest prevalence observed for *Klebsiella* spp. (40.63%), while other pathogens ranged from 0.07% (*Acinetobacter* spp.) to 12.8% (*Citrobacter* spp.). *Hafnia* spp. was isolated only in 2023, accounting for 0.17% of that year's isolates. During the study period, the proportion of positive cases varied between 3.53% (2020) and 9.95% (2013), except in 2024 when a peak value of 13.71% was recorded. The lowest rate in 2020 (3.53%) coincided with the implementation of stricter sanitary and epidemiological measures in institutions and public transport. These findings highlight that adherence to personal hygiene practices remains a key factor in preventing acute diarrheal diseases.

Conclusions. Over the study period, 14 distinct etiological agents of acute diarrhea were identified. Positive cases were reported annually, with *Klebsiella* spp. being the predominant pathogen in the Buiucani sector of Chisinau municipality. The positivity rate remained relatively stable, peaking significantly in 2024. To reduce the incidence of acute bacterial diarrhea, sustained surveillance and the implementation of effective infection prevention and control strategies are essential.

Keywords: diarrheal diseases; pathogenic microorganisms; prevention strategies.

Note: This study was supported by the doctoral project "Pathogenic agents of acute diarrheal diseases – morpho-cultural features, methods of identification, antibiotic resistance and the dynamics of spread in Chisinau city" funded by the Ministry of Education and Research.

DISTRIBUTION, TRANSMISSION, AND CONTROL OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE GENES

Veronica BURLAC¹, Svetlana COLAC^{1,2}, Albina-Mihaela ILIEV^{1,2}

¹National Public Health Agency, the Republic of Moldova

²Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

Corresponding author: Veronica Burlac, e-mail: veronica.burlac@ansp.gov.md

Introduction. Antimicrobial resistance (AMR) poses a growing global health threat, largely driven by the widespread presence and dissemination of antimicrobial resistance genes (ARGs). These genes are found across diverse settings from clinical, agricultural to natural ecosystems, enabling bacteria to survive antibiotic treatment. Their spread occurs through vertical inheritance and horizontal gene transfer, mediated by mobile genetic elements such as plasmids, transposons, and integrons. The complex dissemination of ARGs across environmental and biological networks presents a major challenge for containment. This review explores the distribution and transmission mechanisms of ARGs and examines current strategies for their monitoring and control. A thorough understanding of these mechanisms is essential for developing effective interventions against AMR and protecting public health.

Purpose of the study. This study aimed to characterize the genes involved in antimicrobial resistance, analyze their transmission mechanisms, and describe control strategies for limiting their spread.

Material and methods. This descriptive and analytical study reviewed recent English and Romanian publications on AMR genes, transmission, and control. Article selection from open-access databases was based on keywords like "genes", "antimicrobial resistance", "antibiotics" and "control strategies".

Results. ARGs are detected across a wide range of ecosystems, including hospital environments, soils, aquatic systems, and animal products. The excessive use of antibiotics in human medicine and agriculture exerts a selective pressure that favors resistant strains and facilitates the horizontal transfer of resistance. Advances in molecular diagnostics and global surveillance have significantly improved the detection and monitoring of ARGs. However, substantial gaps remain, particularly in developing countries and non-human environments, highlighting the need for expanded surveillance and more inclusive strategies.

Conclusions. A comprehensive understanding of ARG dissemination is critical for developing effective antimicrobial resistance control strategies. An integrated approach, involving enhanced surveillance, rational antibiotic use, and environmental management is essential to sustain antimicrobial efficacy and protect public health. This review highlights the cross-sectoral nature of AMR, reinforcing the need for an integrated One Health surveillance to track and control the spread of clinically relevant resistance genes.

Keywords: *genes, antimicrobial resistance, antibiotics, control strategies, public health.*

SPECTRUL MICROBIAN AL INFECȚIILOR ASOCIATE ÎN ASISTENȚA MEDICALĂ LA COPII

Irina MARGA 

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Irina Marga, e-mail: irina.marga@usmf.md

Introducere. Diversitatea microorganismelor implicate în apariția infecțiilor asociate în asistența medicală (IAAM) la pacienții pediatrici reflectă interacțiunea complexă dintre vârstă, intervențiile medicale aplicate și particularitățile epidemiologice ale mediului spitalicesc. Cunoașterea variabilității microbiene este esențială pentru optimizarea terapiei empirice și îmbunătățirea calității îngrijirilor medicale acordate copiilor.

Scop. Analiza spectrului etiologic al IAAM la copii și în evidențierea variațiilor acestuia în funcție de vârstă, tipul infecției, regimul terapeutic aplicat, regiunea geografică și nivelul de dezvoltare socio-economică al țărilor incluse în analiză.

Material și metode. A fost realizată o revizuire narativă a 45 de studii publicate în perioada 2015-2025, selectate din bazele de date internaționale PubMed, Scopus, Web of Science, în conformitate cu criteriile PRISMA.

Rezultate. Dovezile științifice arată că la nou-născuți, în special la cei internați în terapie intensivă, predomină *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp. și *Candida* spp. În grupa de vârstă 1–12 luni, se observă o frecvență crescută a IAAM cauzate de *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus*, inclusiv MRSA și *Stenotrophomonas maltophilia*. La copiii cu vârsta peste 5 ani, IAAM sunt determinate în principal de aceiași patogeni, dar cu o rată de izolare mai mare în infecțiile respiratorii și cele asociate dispozitivelor invazive. În oncologia și transplantologia pediatrică se atestă o incidență crescută a infecțiilor cu *C. albicans*, *C. parapsilosis* și cu *Burkholderia cepacia*. Infecțiile urinare asociate cateterizării sunt dominate de *E. coli* și *Klebsiella* spp., iar infecțiile plăgilor chirurgicale – de *S. aureus* și Enterobacteriaceae. În biosubstrate predomină *K. pneumoniae*, *Acinetobacter* spp., *E. coli*, *S. aureus* și *E. faecium*. În țările dezvoltate predomină bacteriile gram-pozitive cu rate mai scăzute de rezistență datorită politicilor stricte de control al infecțiilor și utilizarea rațională a antibioticelor. În schimb, în țările cu venituri mici și mediile înregistrează o prevalență ridicată a infecțiilor provocate de *Klebsiella* și *Enterobacter* spp. cu peste 40% tulpini rezistente la carbapeneme.

Concluzii. Spectrul microbian decelat de la copii cu IAAM prezintă variații semnificative în funcție de vârstă, tipul infecției, profilul medical și contextul economic, cu diferențe notabile între regiunile cu resurse înalte și cele cu resurse limitate. Aceste constatări subliniază importanța ghidării tratamentului empiric pe baza datelor epidemiologice locale și necesitatea consolidării măsurilor de prevenție și control al IAAM în pediatrie.

Cuvinte-cheie: copii, infecții asociate asistenței medicale, spectrul microbian, rezistență antimicrobiană.

CARACTERISTICILE EPIDEMIOLOGICE ALE INFECȚIILOR ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE LA PACIENȚII CU CANCER

Olga CARA^{1,2}, Angela PARASCHIV¹, Vasile SOFRONIE¹

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

²Institutul Oncologic, Republica Moldova

Autor corespondent: Olga Cara, e-mail: cara.olea999@gmail.com

Introducere. Infecțiile asociate asistenței medicale (IAAM) au devenit una dintre problemele majore a lumii contemporane din activitatea asistenței medicale. Omniprezența și morbiditatea crescută, consecințele acesteia, duc inevitabil la creșterea resurselor economice pentru tratament, recuperare, înrolarea unui număr mai mare de specialiști medicali în managementul eficient al IAAM, precum și stresul psihoemoțional atât pentru cadrele medicale, pacient, dar și pentru îngrijitorii acestuia.

Scop. Studiarea particularităților epidemiologice și identificarea factorilor de risc al IAAM la pacienții cu cancer.

Material și metode. A fost realizat un studiu retrospectiv (2023-2024) pe un grup de 392 de pacienți cu profil oncologic care au fost diagnosticați cu o IAAM. Au fost analizați indicatorii: distribuția cazurilor de boală pe grupe de vârstă, sex, diagnosticul de bază și de IAAM, durata spitalizării și factorii de risc.

Rezultate. În rezultatul studiului retrospectiv efectuat pe un eșantion de 392 de pacienți cu cancer, internați într-o instituție medicală de profil, diagnosticați cu o IAAM s-a determinat că manifestările clinice și examinările de laborator ce au determinat agentul cauzal au fost în medie peste 16 zile de la internare. 63% din aceștia au fost spitalizați în ultimele 30 zile și/sau au fost internați repetat în IMS de profil. S-a determinat că vârsta medie a pacienților incluși în cercetare a fost de 63,9 ani, cei mai tineri pacienți oncologici diagnosticați cu o IAAM au 22 de ani, și respectiv vârsta maximă a pacienților incluși în studiu a fost de 77 de ani. În 66,7% cazuri, pacienții oncologici diagnosticați cu IAAM, au fost de sex masculin, și respectiv în 33,3% – femei. Conform diagnosticului oncologic de bază, s-a determinat că pacienții incluși în prezentul studiu au: cancer proctologic – 39,2%, cancer al sistemului digestiv (excepție colon, rect, anus) – 37,3%, cancer al sistemului urologic – 7,8%, cancer hematologic – 11,8%, cancer pulmonar – 3,9%. Evoluția pacienților oncologici cu suprainfecție a înregistrat o rată de deces de 27,5% din totalul lotului cercetat. În urma analizei factorilor de risc, în proporție de 29,4% – absența sau prezența unei maladii concomitente, în 70,6% s-au determinat două și mai multe comorbidități. Din tot eșantionul cercetat, 13,7% au avut o manipulare invazivă și în 86,3% cazuri s-a determinat prezența a două și mai multe manipulări invazive. S-a observat că suprainfecția la pacienții cu cancer este asociată cu utilizarea intensă a tratamentelor empirice cu antibiotice, și anume cefalosporine de generația a III-a și penicilinile. Rata IAAM în anii incluși în studiu este prezentată prin: ISPN – 50,3 %, infecția cu *C. difficile* - 15,3%, pneumonii nosocomiale – 10,5%, ITU – 2,0 %, infecțiile postinjecționale – 1,5 % și COVID-19, respectiv 20,4%.

Concluzii. Prezentul studiu subliniază necesitatea implementării unor strategii fezabile și prioritizate în scopul prevenirii, supravegherii și controlului IAAM.

Cuvinte-cheie: infecții asociate, asistența medicală, cancer, epidemiologie, factor de risc.

INFECȚIILE TRACTULUI URINAR: PROFIL ETIOLOGIC ȘI REZISTENȚA LA ANTIMICROBIENE

Ludmila LUNGU 

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Ludmila Lungu, e-mail: ludmila.lungu@usmf.md

Introducere. Infecțiile tractului urinar (ITU) sunt considerate unele dintre cele mai răspândite infecții bacteriene, atât în mediile comunitare, cât și spitalicești. Rata crescută a rezistenței la antimicrobiene observată în cazul agenților uropatogeni, în special *Escherichia coli* și *Klebsiella pneumoniae*, impune necesitatea actualizării constante a protocoalelor terapeutice.

Scop. Evaluarea profilului etiologic al infecțiilor tractului urinar și a tendințelor actuale ale rezistenței la antimicrobiene în contextul datelor recente regionale și internaționale.

Material și metode. A fost realizată o analiză a literaturii publicate în perioada 2015–2025, utilizând principalele baze de date internaționale (PubMed, ScienceDirect, Scopus, Hinari). Căutarea a fost efectuată pe baza unor cuvinte-cheie relevante: *infecții urinare*, *rezistența la antimicrobiene*, *spectru etiologic*. Au fost selectate și analizate articole care prezentau date privind sensibilitatea fenotipică la antimicrobiene, precum și studii care investigau, prin metode moleculare, genele implicate în mecanismele de rezistență.

Rezultate. Predominanța *Escherichia coli* ca principalul agent etiologic în infecțiile tractului urinar a fost confirmată, reprezentând peste 60% dintre toate izolatele. *Klebsiella pneumoniae* a fost al doilea agent patogen cel mai frecvent identificat, urmat de *Proteus mirabilis* și *Pseudomonas aeruginosa*. Peste 40% dintre izolatele de *E. coli* și *K. pneumoniae* au produs betalactamaze cu spectru extins, rezultând niveluri ridicate de rezistență la cefalosporinele de generația a treia și aminopeniciline. Rezistența la carbapeneme a fost detectată din ce în ce mai frecvent, în special în rândul izolatelor de *K. pneumoniae*, complicând opțiunile de tratament empiric. Testările fenotipice au arătat că peste 35% dintre izolate erau rezistente la fluoroquinolone, iar rata rezistenței la aminoglicozide a depășit 25% în rândul tulpinilor Gram-negative izolate de la pacienți spitalizați. *Proteus mirabilis* și *Pseudomonas aeruginosa* au demonstrat niveluri alarmante de rezistență la carbapeneme și aminoglicozide, în special în cazurile de ITU complicate. De asemenea, speciile de *Enterococcus* au înregistrat o urgență semnificativă a rezistenței la vancomicină. Datele din Republica Moldova au fost în concordanță cu tendințele globale, evidențiind o povară tot mai mare a patogenilor multirezistenți și o scădere progresivă a eficacității antibioticelor convenționale. Introducerea tehnicilor moleculare rapide de diagnostic, inclusiv PCR în timp real și tehnologiile de secvențiere de nouă generație, au permis detectarea timpurie a mecanismelor de rezistență și a contribuit la ajustarea rapidă a terapiilor antimicrobiene.

Concluzii. Creșterea rezistenței la antimicrobiene în infecțiile tractului urinar necesită consolidarea măsurilor de supraveghere epidemiologică, optimizarea tratamentului empiric și integrarea diagnosticelor moleculare rapide pentru a controla răspândirea tulpinilor rezistente.

Cuvinte-cheie: *infecții urinare, rezistență antimicrobiană, spectrul etiologic.*

DETERMINANȚI GENETICI ȘI AI VIRULENȚEI ÎN GENOMUL MICROORGANISMELOR CU IMPACT MAJOR ASUPRA SĂNĂTĂȚII PUBLICE

Svetlana COLAC^{1,2}, Veronica BURLAC¹, Victor SÎTNIC¹

¹Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Veronica Burlac, e-mail: veronica.burlac@ansp.gov.md

Introducere. Morbiditatea și mortalitatea prin boli infecțioase rămâne o provocare majoră pentru sănătatea publică. În pofida progreselor majore în prevenirea și tratamentul bolilor infecțioase, acestea continuă să reprezinte o povară economică și socială semnificativă la nivel mondial. Dezvoltarea tehnicilor de diagnostic molecular are o importanță fundamentală pentru îmbunătățirea supravegherii epidemiologice a infecțiilor bacteriene.

Scop. Identificarea determinanților genetici și ai virulenței din genomul microorganismelor cu impact major asupra sănătății publice.

Material și metode. Prezenta cercetare include un studiu descriptiv și analitic. A fost realizată o analiză bibliografică în baza literaturii de specialitate.

Rezultate. Prin studierea caracteristicilor genetice ale microorganismelor putem identifica mai mulți determinanți genetici ce prezintă impact major asupra sănătății publice, în special genele responsabile de virulență și rezistență antimicrobiană. Factorii de virulență ajută microorganismele să invadeze gazda, să provoace boli și să evite apărarea gazdei. Identificarea acestor gene are un rol crucial pentru elaborarea vaccinurilor, monitorizarea agenților patogeni în timp și geografic, precum și pentru corelarea microorganismelor cu scopul identificării focarelor. Rezistența la antimicrobiene (RAM) este o amenințare majoră pentru sănătatea publică la nivel mondial determinată în mare parte de utilizarea excesivă a antimicrobienelelor. Sunt necesare măsuri urgente de control pentru a încetini tendința RAM, acestea fiind împiedicate de o înțelegere incompletă a interacțiunii dintre agenții patogeni, genele care codifică RAM și elementele genetice mobile la nivel microbial. Acești factori, combinați cu interacțiunile dintre om, animal și mediu stau la baza diseminării RAM la nivel populațional, creând un peisaj extrem de complex. Creșterea rapidă și răspândirea la nivel mondial a RAM amenință progresele medicinei moderne, compromițând tratamentul infecțiilor comune, ceea ce influențează negativ morbiditatea și mortalitatea în rândul populației. Conform Organizației Mondiale a Sănătății, în anul 2019, rezistența la antimicrobiene a microorganismelor a cauzat direct 1,27 milioane de decese și a contribuit la alte 4,95 milioane de decese la nivel global. Pentru a combate amenințarea globală a rezistenței la antibiotice este importantă dezvoltarea noilor metode de detectare al genelor de rezistență, monitorizarea răspândirii acestora în spațiu și timp și identificarea noilor gene și căi de rezistență.

Concluzii. Studiarea genomului microorganismelor este indispensabilă și poate fundamenta măsurile de sănătate publică. Determinanții genetici ai microorganismelor cu impact major asupra sănătății publice la moment ar fi genele responsabile de virulență și genele implicate în rezistența antimicrobiană.

Cuvinte-cheie: genom, virulență, rezistență la antimicrobiene, sănătate publică.

PROSPECTS FOR GENOMIC SEQUENCING METHODS WITHIN ONE HEALTH APPROACH FRAMEWORK

Emilia BEHTA^{ID}, Natalia FLOREA^{ID}, Victoria BOLOGAN^{ID}, Dmitri IUNAC^{ID}
Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

Corresponding author: Emilia Behta, e-mail: emilia.timbalari@usmf.md

Introduction. The core objectives of the *One Health* concept – such as safeguarding human and environmental health, controlling antimicrobial resistance, and ensuring food biosafety – rely heavily on nucleic acid sequencing. These methods enable the identification and characterization of nucleotide sequences, from the genomes of individual microorganisms to the metagenomic profiles of entire microbial communities in environmental, human, and animal samples.

Purpose of the study. This review examines the scientific literature on modern sequencing technologies, analyzing their characteristics, advantages, and potential applications within the *One Health* approach.

Material and methods. Scientific and informational materials published in the abstract databases Scopus, Web of Science, PubMed, European Food Safety Authority, etc. were collected and analyzed.

Results. A range of well-known sequencing methods, based on different principles for reading and processing genetic information, are widely used—from classical Sanger sequencing to next-generation sequencing (NGS). Multilocus sequence analysis increases the specificity of genotyping pathogens of foodborne infectious diseases, making it suitable for monitoring pathogens in food production and other points within the food chain. Nanopore sequencing is a promising tool for studying bacterial plasmids and localizing genes in multidrug-resistant bacteria. This is important for developing new drugs, ensuring the rational use of existing antibiotics for disease prevention and treatment, and for improving sanitary and epidemiological conditions. Whole-genome sequencing (WGS) allows the identification of infectious agents, including unculturable and previously unknown microorganisms. It is also used to determine the genetic relatedness of pathogens isolated from different sources during investigations of outbreaks and sporadic cases of food poisoning and infection. Metagenomics plays a leading role in discovering unstudied taxa, as well as uncultivated and difficult-to-cultivate microorganisms. Its main advantage is that direct WGS reveals the complete composition of the microbial community in various human, animal, environmental, and food biotopes. This allows for an assessment of their impact on health and helps to reduce the risk of disease.

Conclusions. Microbial genome sequencing is a powerful tool for implementing the *One Health* approach and its core principles. Its applications offer significant potential, particularly for controlling the spread of infectious diseases, curbing the development of antimicrobial resistance, and monitoring food safety. Both classical Sanger sequencing and next-generation sequencing (NGS) methods are increasingly used in medicine and other fields to advance shared goals in human and environmental health.

Keywords: *sequencing, genome, antibioresistance, biosafety.*

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF LAVENDER OIL AGAINST GRAM-NEGATIVE BACTERIA

Victoria LUPU¹, Daniela COJOCARI², Paola RIMIS³, Natalia RULEVSCHI⁴
Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova
Corresponding author: Victoria Lupu, e-mail: victoria.lungu202016@gmail.com

Introduction. Synthetic antimicrobials and antibiotics have long been used to treat infections in humans and animals. However, the increasing antimicrobial resistance has reduced their effectiveness. Consequently, recent research has turned toward natural alternatives, particularly those derived from plants. Plants and their extracts have been used in traditional medicine for centuries. Essential oils, volatile secondary metabolites from plants, are commonly applied in aromatherapy, cosmetics, and medicine. Various essential oils, such as those from thyme, oregano, mint, cinnamon, cumin, sage, clove, and eucalyptus, have demonstrated strong antimicrobial activity.

Purpose of the study. This study aimed to evaluate the antimicrobial activity of lavender essential oil (EOL) against Gram-negative bacterial strains.

Material and methods. The EOL used in this study was extracted from the flowers of *Lavandula angustifolia* cultivated in the Republic of Moldova. The antibacterial activity was tested against Gram-negative bacterial strains from the American Type Culture Collection (ATCC), including *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Salmonella* Enteritidis ATCC 13076 and *Acinetobacter baumannii* ATCC BAA-747. The antimicrobial effect was determined using the disc diffusion method. Oxytetracycline (20 µg) was used as positive control and methanol was used as the negative control. The minimum inhibitory concentration (MIC) was determined for the same bacterial strains using the microtiter broth dilution method.

Results. Based on the results of the disk diffusion test, the EOL exhibited a remarkable antimicrobial effect against all tested bacterial species, except *Pseudomonas aeruginosa*, which demonstrated resistance even at the highest concentration of EOL. The strongest antibacterial activity was observed at the 1:1 dilution for the majority of the tested strains. The largest inhibition zone was recorded for *Salmonella* Enteritidis, measuring 24 mm in diameter. Both *Acinetobacter baumannii* and *S. Enteritidis* remained sensitive even at the 1:10 dilution, indicating a notable susceptibility to EOL. Analysis of the MIC results for EOL against Gram-negative bacteria revealed that most strains exhibited similar MIC values, ranging between 0.5% and 1%, with the exception of *P. aeruginosa*. All *P. aeruginosa* strains showed high resistance, with MIC values exceeding 2%. The MIC was determined to be 0.5% for *Escherichia coli* and *Salmonella* Enteritidis, while for *Acinetobacter baumannii*, the MIC was 1%.

Conclusions. Based on the results, it can be concluded that EOL is effective against most Gram-negative bacteria, suggesting its potential as a promising alternative for controlling infections caused by these pathogens.

Keywords: gram-negative bacteria, antimicrobial activity, lavender oil.

MONITORING THE SPREAD OF SARS-COV-2 VIA WASTEWATER GENOME SEQUENCING

Svetlana COLAC 

National Agency for Public Health, the Republic of Moldova

Corresponding author: Svetlana Colac, e-mail: svetlana.colac@ansp.gov.md

Introduction. Studying the genetic SARS-CoV-2 makeup and tracking its mutations are essential for understanding the course of the pandemic and preparing effective responses to public health threats. Wastewater-based surveillance, followed by genome sequencing, has emerged as a valuable tool for generating evidence to inform public health decisions. In densely populated areas, wastewater monitoring provides an efficient approach to studying both the epidemiology and genomic diversity of the virus, thus supporting the development of targeted strategies and reinforcing efforts to prevent future outbreaks. Since SARS-CoV-2 can spread before the onset of symptoms, this method offers a significant advantage by allowing early detection and the ability to predict potential future outbreaks.

Purpose of the study. The study aimed to monitor wastewater-based genomic surveillance, as well as to identify circulating SARS-CoV-2 variants, thereby improving both epidemiological tracking and public health emergency response.

Material and methods. A retrospective descriptive study was conducted at the National Public Health Agency's reference laboratory for genomic sequencing. The study analyzed a total of 24 samples, including 23 wastewater samples collected from the Chişinău wastewater treatment plant between September and November 2024, as well as a single biological sample from a confirmed COVID-19 patient being included as a positive control. Genetic sequencing was performed on the Illumina MiSeq platform to identify genetic variants and mutation types. The resulting data were analyzed using bioinformatics software.

Results. Analysis of SARS-CoV-2 isolates from wastewater revealed 32 genetic lineages based on the Pango classification system. The variants B.1.177.66, B.1.1.243, B.1.160.32, and B.1.1.305 were the most prevalent. Further analysis showed that the B.1.177.66 sulineage was dominant across multiple samples, suggesting its widespread circulation in Chişinău.

Conclusions. This study emphasizes the importance of using wastewater-based whole-genome sequencing to characterize the diversity of circulating SARS-CoV-2 strains in the studied community. This approach could serve as a valuable supplement to traditional epidemiological surveillance tool or be used in situations when sequencing human biospecimens is not feasible.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, sequencing, genome, wastewater.

INFECȚIA CU VIRUSUL HEPATITIC G: ASPECTE CLINICO-EPIDEMIOLOGICE ȘI DIFICULTĂȚI ÎN DIAGNOSTIC

Vladiana MÎRZENCO^{ID}, Lilia COJUHARI^{ID}

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Vladiana Mîrzenco, e-mail: mirzenco.v@yahoo.com

Introducere. Virusul hepatitei G (HGV), membru al familiei Flaviviridae, este o cauză rară de hepatită, cu o prevalență în Europa între 0,1% și 4,7%, un agent viral cu tropism hepatic redus, ce se replică predominant în splină și măduva osoasă. Această particularitate justifică detectarea frecventă a virusului fără manifestări clinice evidente de hepatită, un comportament patogen distinct de alte virusuri hepatice. Virusul hepatitic G poate fi transmis prin sânge sau produse sanguine contaminate, afectând în special pacienții hemofilici, persoanele aflate în program de hemodializă și receptorii de transplant de organe.

Scop. Evidențierea particularităților epidemiologice, clinice, paraclinice și virologice asociate infecției cu virusul hepatitic G, cu accent pe provocările asociate diagnosticării, limitările metodelor disponibile, inclusiv sensibilitatea și specificitatea testelor moleculare și serologice.

Material și metode. Studiul a fost realizat prin analizarea articolelor științifice din baze de date medicale, inclusiv Google Scholar, Science Direct, Pubmed, literatura de specialitate cu identificarea articolelor relevante.

Rezultate. Comparativ cu alte tipuri de hepatită, HGV prezintă o prevalență mai mare în rândul donatorilor sănătoși, ce demonstrează necesitatea testelor de screening pentru a obține o estimare epidemiologică mai precisă. Tentativele de a dezvolta teste serologice capabile să detecteze anticorpi specifici HGV, nu au oferit rezultate satisfăcătoare. Diagnosticul infecției cu virusul hepatitic G se bazează în prezent exclusiv pe identificarea ARN-ului viral prin reacția de polimerizare în lanț (PCR). Deși reprezintă o metodă de sensibilitate ridicată, acuratețea specificității sale rămâne incertă și subestimează prevalența reală a infecției. Majoritatea pacienților infectați cu HGV (75%) prezintă valori normale ale testelor funcționale hepatice, iar la pacienții cu teste hepatice ușor modificate nu există corelație între încărcătura virală HGV și variațiile aminotransferazelor. În 50-75% dintre infecțiile cu virusul hepatitic G, eliminarea ARN-ului plasmatic corelează cu apariția anticorpilor specifici E2, strâns asociată cu clearance-ul viral și este considerată un marker util pentru confirmarea vindecării.

Concluzii. Virusul hepatitic G continuă să reprezinte un subiect de interes datorită prevalenței sale globale variabile, manifestării frecvent silențioase și a incertitudinilor legate de rolul său patogen. Metodele actuale de diagnostic, bazate pe detectarea genomului viral sunt dificil de aplicat în practica clinică de rutină, ceea ce confirmă necesitatea dezvoltării unor strategii eficiente de screening și aprofundarea studiilor privind impactul epidemiologic al HGV.

Cuvinte-cheie: *Flaviviridae, hepatită, PCR, virus G.*

LEPTOSPIROZA ÎN ASOCIERE CU FEBRA WESTNILE – CAZ CLINIC

Gheorghe PLĂCINTĂ^{1,2}, Valentin CEBOTARESCU^{1,2}, Lilia COJUHARI^{1,2}, Galina CHIRIACOV²,
Angelica LUCA²

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

²IMSP Spitalul Clinic de Boli infecțioase „Toma Ciorbă”, Republica Moldova

Autor corespondent: Lilia Cojuhari, e-mail: lilia.cojuhari@usmf.md

Introducere. Leptospiroza și infecția cu virusul West Nile sunt zoonoze emergente cu transmisie diferită, dar pot avea manifestări clinice similare, mai ales în formele severe. Ambele infecții pot debuta cu simptome nespecifice și pot progresa spre forme severe cu afectare hepatică, renală sau neurologică.

Scop. Evidențierea provocărilor diagnostice și terapeutice în contextul unei coinfecții rar întâlnite Leptospiroză și infecția cu virusul West Nile, subliniind manifestările clinice atipice, evoluția bolii, complicațiile posibile și importanța abordării practice în stabilirea diagnosticului și managementul pacientului.

Material și metode. Prezentarea se bazează pe analiza unui caz clinic, din SCBI „Toma Ciorbă”, fiind evaluat clinic, biologic și imagistic, din momentul internării și pe parcursul supravegherii în spital. Diagnosticul etiologic s-a stabilit prin teste serologice specifice (ELISA, IgM/IgG) pentru *Leptospira* spp. și virusul West Nile cu urmărirea evoluției clinice a pacientului sub tratament etiologic și suportiv, precum și apariția eventualelor complicații.

Rezultate. Pacientul B.I., 49 ani, spitalizat 17 zile la IMSP SCBI „Toma Ciorbă”, la ziua a 13-a de boală. Debut acut cu febră, astenie, mialgii, grețuri și vărsături repetate, urmate de parestezii la nivelul membrelor, pe fondalul mialgiilor mușchilor gastrocnemieni. Fiind inefficient tratamentul simptomatic, la a șasea zi de boală pacientul a solicitat AMU și a fost transferat la IMU, terapie intensivă, unde, suspect de leptospiroză și cu test serologic anti-*Leptospira* IgM echivoc, a fost ulterior transferat la IMSP SCBI „Toma Ciorbă”. Pe parcursul supravegherii, pacientul a prezentat stare severă, cu subfebrilitate, icter pronunțat, afectare hepatică, renală și pulmonară, sindrom hemoragic, precum și afectare meningeală și neurologică (parestezii, semne de disfuncție cerebrală). S-au efectuat investigații serologice, confirmând infecția cu virus West Nile (IgM pozitiv) și creșterea titrului de anti-*Leptospira* IgM. Din anamneza epidemiologică, s-a îmbolnăvit aflându-se în Italia 4 zile, în calitate de șofer și a constatat multiple înțepături de insecte. Evoluția bolii a fost severă, necesitând supraveghere în secția de terapie intensivă cu suport hemodinamic, respirator, hemotransfuzii și tratament antibacterian, depleție și corticoterapie. Sub aceste măsuri, starea pacientului s-a ameliorat progresiv, permițând externarea în condiții satisfăcătoare la domiciliu.

Concluzii. Coinfecția cu *Leptospira* și virus West Nile a determinat o formă severă, cu afectare poliorganică (renală, hepatică, pulmonară, meningeală), confirmată prin anti-*Leptospira* IgM și anti-West Nile IgM cu titru în creștere. Pacientul a necesitat supraveghere în terapie intensivă și tratament complex (antibacterian, corticoterapie, depletiv), evoluând favorabil.

Cuvinte-cheie: leptospiroza, virusul West-Nile, coinfecție.

CARACTERISTICA MOLECULARĂ ȘI FILOGENETICĂ A VIRUSULUI GRIPEI AVIARE ÎNALT PATOGEN H₅N₁ DETECTAT ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Oxana GROZA[✉], Nicolae STARCIUC[✉]
Universitatea Tehnica a Moldovei, Republica Moldova

Autor corespondent: Oxana Groza, e-mail: drvetoxana@yahoo.com

Introducere. Virusul gripei aviare H₅N₁ reprezintă una dintre cele mai virulente combinații antigenice, inclusiv cu potențial patogen zoonotic. Circulația sa persistentă printre populațiile de păsări sălbatice și domestice reprezintă un risc semnificativ asupra sănătății publice, economiei și industriei avicole, precum și a comerțului internațional. Odată cu creșterea numărului de focare de gripă aviară la nivel global, s-a înregistrat o creștere a numărului de focare cu acest virus și pe teritoriul Republicii Moldova.

Scop. Stabilirea originii tulpinilor circulante pe teritoriul Republicii Moldova și relației cu alte tulpini circulante la nivel regional și global, precum și a potențialului lor patogen și zoonotic.

Material și metode. În studiul efectuat s-au utilizat ca metode de lucru cercetările epidemiologice, clinice și de biologie moleculară RT-PCR. Materialul supus cercetării a fost prezentat de cadavrele de păsări domestice și sălbatice și probele de ser sanguin. Identificarea virusului gripei aviare din material patologic (trahee și creier), prelevate de la lebedele din diverse regiuni geografice ale Republicii Moldova s-a efectuat în cadrul Laboratorului Național de Referință I.P. CNSAPSA și ulterior confirmate de Laboratorului de Referință UE (EURL, IZSVE). În Laboratorul Național de Referință I.P. CNSAPSA, prin utilizarea metodelor de biologie moleculară, s-a confirmat prezența subtipului înalt patogen, H₅N₁. Pe parcursul studiului s-au folosit chiturile „IndiSpin® Pathogen Kit”(QIAGEN® GmbH for INDICAL BIOSCIENCE și kitul („Virotype® Influenza A RT-PCR Kit”, Germania) pentru confirmarea virusului gripei aviare, iar la subtipare pentru H₅N₁ prin RT-PCR, s-a utilizat kitul comercial Primer Design Home of genesing® range, Avian Influenza A Virus Subtype H₅N₁.

Rezultate. În luna decembrie 2023, pe teritoriul Republicii Moldova au fost semnalate cazuri de mortalitate în masă a lebedelor de vară (Cygnus olor) în localitatea Cubolta, raionul Sîngerei. În urma cercetărilor de laborator întreprinse, s-a confirmat prezența virusului gripei aviare înalt patogen H₅N₁, depistat la 21 de lebede. Ulterior, în urma cercetărilor de laborator, care a cuprins un număr mare de păsări de diverse specii, numărul cazurilor pozitive, confirmate în condiții de laborator în Republica Moldova în perioada 2023-2024 a constituit 245 de cazuri, din numărul total de 31820 probe prelevate, ce a constituit o incidență de 12,98%. Ca rezultat al studiului filogenetic întreprins s-a demonstrat, că pe teritoriul Republicii Moldova este răspândit virusul cu o structură genetică identică virusului eurasiatic a gripei aviare H₅ (H₅ CS-HPAI, Clade 2.3.4.4b) și serotipul–N₁ după conținutul neurominidazei.

Concluzii. Rezultatele studiului epidemiologic și a investigațiilor de laborator au demonstrat că incidența cazurilor de gripă aviară a crescut concomitent cu incidenta acestora la nivel global, fapt ce confirmă necesitatea fortificării măsurilor de supraveghere la unitățile avicole de păsări din republică, cât și monitorizarea aspectelor de sănătate publică. Investigațiile moleculare și filogenetice efectuate în cadrul Laboratorului Național de Referință I.P. CNSAPSA au confirmat circulația virusului eurasiatic cu structură anigenică comună a hemaglutininei H₅ - Clade 2.3.4.4b.

Cuvinte-cheie: virus, înalt patogen, păsări, cercetări moleculare, gripa aviară.

SURSE NATURALE ANTIMICROBIENE - ALTERNATIVĂ ÎN REZISTENȚA MICROBIANĂ

Agafia CAZACU¹, Diana PERDE²

¹ Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

² Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Agafia Cazacu, e-mail: caraus.agafia@mail.ru

Introducere. Rezistența la antimicrobiene reprezintă o amenințare majoră pentru sănătatea publică, influențând negativ eficacitatea terapiei antiinfecțioase. Astfel, interesul pentru sursele naturale cu proprietăți antimicrobiene a crescut semnificativ, datorită activității lor împotriva agenților patogeni multirezistenți.

Scop. Evidențierea potențialului terapeutic al surselor naturale cu activitate antimicrobiană, în contextul emergenței rezistenței la antimicrobiene.

Material și metode. A fost realizată o analiză documentară a 40 de surse științifice relevante, publicate în perioada 2013-2024. Informațiile au fost colectate din baze de date internaționale (PubMed, Scopus, Google Scholar) și surse naționale, vizând compuși bioactivi de origine vegetală cu activitate antimicrobiană demonstrată. Studiile incluse au investigat extracte din plante, uleiuri esențiale, produse apicole, polifenoli, taninuri și peptide antimicrobiene.

Rezultate. Revizuirea literaturii evidențiază o gamă variată de compuși naturali cu potențial antimicrobian semnificativ. Allicina din usturoi a demonstrat un efect bactericid asupra *Staphylococcus aureus* și *Escherichia coli*. Polifenolii din ceaiul verde au inhibat creșterea *E. coli*, iar *S. aureus* și *Fusobacterium nucleatum* - prin inducerea stresului oxidativ și reducerea formării biofilmului. Uleiurile esențiale (lavandă, rozmarin, cimbru, busuioc) au prezentat activitate antibacteriană și antifungică în studii in vitro, atât pe culturi microbiene, cât și pe bioaerosoli. Spirulina platensis a demonstrat efecte antibacteriene asupra agenților patogeni din acvacultură și activitate antifungică împotriva *Candida albicans*. Mierea de Manuka a inhibat tulpini multirezistente, iar propolisul și geopropolisul au prezentat activitate antibacteriană și antifungică împotriva *Streptococcus mutans* și *Candida spp.* Peptidele din semințele de chimen au inhibat *E. coli*, *C. albicans* și *S. aureus*. Extractele vegetale (rozmarin, oregano, lavandă) au redus formarea biofilmului de *S. mutans* la concentrații minime inhibitoare $\leq 0,06$ mg/ml. Extractele endofitice din *Rosmarinus officinalis* au manifestat activitate puternic inhibitoare asupra *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *S. aureus*, *Bacillus subtilis* și *E. coli*. Nanoparticulele biosintetizate din plante au evidențiat un efect antibacterian crescut împotriva tulpinilor clinice. De asemenea, uleiul esențial de *Artemisia mesatlantica* a generat zone de inhibiție cuprinse între 20–38 mm pentru bacterii și 15–62 mm pentru fungi.

Concluzii. Sursele naturale reprezintă o alternativă promițătoare contra rezistenței la antimicrobiene, oferind compuși cu activitate largă și eficiență demonstrată asupra tulpinilor patogene multirezistente. Integrarea lor în strategii terapeutice combinate ar putea contribui la reducerea utilizării excesive a antibioticelor de sinteză și la dezvoltarea unor terapii inovatoare cu risc redus de efecte secundare.

Cuvinte-cheie: rezistență microbiană, plante medicinale, surse naturale.

CIRCULAȚIA VIRUSULUI WEST NILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA – ANALIZA EPIDEMIOLOGICĂ ȘI MĂSURILE DE PREVENIRE

Nicolai GAISAN[✉], Liudmila LUNGU[✉], Inna CRISTIAN[✉], Vadim RAȚA[✉], Parascovia GORI[✉]
Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Chișinău, Republica Moldova

Autor corespondent: Liudmila Lungu, e-mail: liudmila.lungu@ansp.gov.md

Introducere. Virusul West Nile (WNV) este un arbovirus din familia *Flaviviridae*, transmis preponderent prin înțepătura țânțarilor infectați, în special specia *Culex pipiens*. Având în vedere proximitatea geografică a Republicii Moldova față de România, țară în care infecțiile cu WNV sunt raportate anual, riscul de apariție a cazurilor autohtone este considerabil. Lucrarea de față prezintă analiza epidemiologică a unui caz confirmat în Grecia, cu antecedente de călătorie în Republica Moldova pe durata perioadei de incubatie.

Scop. Analiza posibilei transmiteri autohtone a virusului West Nile în Republica Moldova cu evaluarea expunerii la factorii ecologici și entomologici.

Material și metode. La 10 septembrie 2024, prin intermediul Punctului Focal pentru RSI, a fost notificat un caz de infecție cu WNV la un bărbat în vârstă de 50 de ani, cu rezidență permanentă în Grecia. Conform anchetei epidemiologice, pacientul a vizitat localitatea Capaclia, raionul Cantemir în perioada 18–28 august 2024 și a revenit în Grecia pe 29 august. Simptomatologia (febră, cefalee, stare generală alterată) a debutat ulterior, perioada de incubatie a infecției (2–14 zile) coincide cu perioada aflării pe teritoriul Republicii Moldova, fapt ce susține ipoteza transmiterii autohtone a WNV. Pentru a investiga posibila transmitere locală, s-a efectuat un studiu epidemiologic de teren în baza unei definiții de caz prin care au fost testați contactii apropiați, inclusiv au fost testate serologic persoanele din 5 localități ale raionului Cantemir, cu simptomatologie febrilă nespecifică în perioada iulie–septembrie 2024 și evaluarea expunerii la factori de risc ecologici și entomologici.

Rezultate. Au fost investigate 22 de persoane din aceeași regiune, cu simptome precum febră, cefalee, dureri articulare/musculare și greață. Majoritatea au raportat expunere la medii cu apă stătătoare și înțepături de țânțari. Testele au fost efectuate în Laboratorul Național de Referință în infecții cu risc sporit al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, utilizând metodele ELISA și imunofluorescență indirectă pentru detectarea anticorpilor IgG/IgM anti-WNV. Două probe (9,09%) au fost pozitive pentru IgG. Acestea au arătat reactivitate și pentru virusul encefalitei de căpușe (TBEV), sugerând circulația unui flavivirus pe teritoriul Republicii Moldova.

Concluzii. Contextul epidemiologic, asociat cu dovezile serologice și factorii de risc vectorial favorizanți, susține ipoteza unui caz autohton de infecție cu WNV în Republica Moldova. Situația relevă necesitatea consolidării capacităților de detectare și diagnosticare pentru infecțiile cu flavivirusuri și intensificarea supravegherii entomologice, în vederea estimării riscului de transmitere locală și implementării măsurilor profilactice corespunzătoare.

Cuvinte-cheie: virusul West Nile, Republica Moldova, transmitere locală, ELISA.

INCIDENȚA SPECIILOR DIN FAMILIA ENTEROBACTERIACEAE ÎN CARNEA DE PASĂRE REFRIGERATĂ ȘI EVALUAREA REZISTENȚEI LA ANTIMICROBIENE

Valentina CREȚU¹, Nicolae STARCIUC¹, Dragoș Constantin ANIȚĂ², Cristina SÎRBU¹,
Adriana Elena ANIȚĂ², Cristina Mihaela RÎMBU²

¹Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

²Universitatea pentru Științele Vieții „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, România

Autor corespondent: Valentina Crețu, e-mail: valentinaa.cretu@gmail.com

Introducere. Rezistența antimicrobiană continuă să reprezinte o provocare majoră în domeniul sănătății publice și al sănătății animalelor la nivel global, înregistrând un ritm de creștere îngrijorător. Acest fenomen este tot mai frecvent raportat în cazul unor genuri bacteriene izolate din exploatații zootehnice, de la diverse specii de animale, precum și din carcasele acestora, inclusiv ale păsărilor. Printre principalii factori favorizanți se numără utilizarea necorespunzătoare a antimicrobienei și administrarea acestora fără supravegherea de specialitate.

Scop. Izolarea și identificarea speciilor din familia *Enterobacteriaceae* izolate din carne de pasăre refrigerată, precum și de a determina profilul de rezistență antimicrobiană al acestor izolate.

Material și metode. Au fost prelevate probe din carcasele de pasăre, respectiv piele din zona gâtului și țesut muscular. Pentru izolarea și identificarea bacteriilor din familia *Enterobacteriaceae* s-au utilizat protocoale validate microbiologic, incluzând etapele standard de îmbogățire și izolare selectivă, urmate de confirmarea prin tehnica de spectrometrie de masă MALDI-TOF. Pentru screening-ul tulpinilor cu mecanisme de rezistență s-au utilizat medii cromogene. Testarea sensibilității la antimicrobiene s-a realizat prin metoda difuzimetrică (Kirby-Bauer) conform standardului EUCAST.

Rezultate. Studiul efectuat pe 20 de probe prelevate aleatoriu din diferite puncte de comercializare a cărnii de pasăre din Piața Centrală Agricolă din Chișinău a evidențiat o incidență variabilă a genurilor bacteriene, predominând următoarele specii: *Escherichia coli*, *Morganella morganii*, *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter baumannii* și *Citrobacter braakii*, *Campylobacter coli*, *Campylobacter jejuni*. Rezistența antimicrobiană a bacteriilor identificate a fost testată față de 13 substanțe antimicrobiene. Rezultatele antibiogramelor au evidențiat că izolatele au fost sensibile la 5 dintre cele 13 antibiotice testate, au manifestat rezistență moderată, variind între 3 și 6 antibiotice în funcție de specie, iar rezistența completă a fost înregistrată față de 7 până la 9 substanțe antimicrobiene.

Concluzii. Rezultatele obținute indică faptul că, în anumite etape ale procesării, transportului și comercializării carcaselor de pasăre, există riscuri semnificative de contaminare cu floră bacteriană, inclusiv specii cu potențial zoonotic. Acest aspect subliniază necesitatea analizării și consolidării măsurilor sanitare veterinare pe întregul lanț tehnologic de producție și comercializare a cărnii de pasăre. Totodată, datele antibiogramelor evidențiază o rezistență crescută a bacteriilor izolate, acestea manifestând rezistență la peste 60% dintre substanțele antimicrobiene utilizate. Acest fenomen impune realizarea unei analize aprofundate a protocoalelor curente de tratament în infecțiile bacteriene la păsări, pentru a optimiza strategiile terapeutice și a preveni răspândirea rezistenței antimicrobiene.

Cuvinte-cheie: *Enterobacteriaceae*, tipizare prin Maldi-TOF, carne de pasăre refrigerată, rezistență antimicrobiană.

ROLUL FARMACOLOGULUI CLINICIAN ÎN UTILIZAREA RESPONSABILĂ A ANTIMICROBIENELOR PRIN PRISMA ABORDĂRII „O SINGURĂ SĂNĂTATE”

Victoria BABCINEȚCHI¹, Olga BURDUNIUC²

¹IMSP SCR „Timofei Moșneaga”, Republica Moldova

²Agencia Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Victoria Babcinetchi, e-mail: victoria.babcinetchi@gmail.com

Introducere. Utilizarea excesivă și adesea inadecvată a antimicrobienele în medicina umană și veterinară contribuie semnificativ la dezvoltarea rezistenței antimicrobiene (RAM), considerată unul dintre cele mai mari riscuri actuale pentru sănătatea globală. În cadrul abordării „O singură Sănătate”, este promovată interconexiunea strânsă dintre sănătatea oamenilor, animalelor și a mediului înconjurător precum și rolul farmacologului clinician, ce devine unul esențial.

Scop. Obiectivul acestei analize este de a evidenția rolul farmacologului clinician în reducerea riscului de dezvoltare a rezistenței antimicrobiene printr-un management responsabil al antibacterienelor.

Material și metode. A fost realizată o analiza a literaturii de specialitate și a publicațiilor științifice, utilizând bazele de date internaționale: PubMed, Google Academic, Research4Life.

Rezultate. Consumul de antimicrobiene în medicina umană și veterinară este în continuă creștere, însă utilizarea acestora este adesea inadecvată – fie prin alegerea greșită a substanței, a dozei sau a duratei tratamentului. Aceste practici contribuie semnificativ la apariția și răspândirea RAM, o problemă recunoscută de Organizația Mondială a Sănătății drept prioritate globală. În acest context, optimizarea utilizării antibioticelor este un obiectiv central al *Global Action Plan on Antimicrobial Resistance*. Această provocare complexă necesită o abordare intersectorială și multidisciplinară, în care farmacologul clinician are un rol esențial. Prin expertiza sa în farmacocinetică, farmacodinamică și evaluarea terapilor, acesta contribuie la prescrierea rațională a antimicrobienele, participarea la elaborarea protocoalelor terapeutice și implementarea programelor de *antimicrobial stewardship*. Farmacologul clinician are un rol activ în educația medicală continuă, consilierea profesioniștilor din sănătate și monitorizarea siguranței tratamentelor. Colaborarea cu medicii veterinari, epidemiologi și experți în sănătatea mediului permit dezvoltarea unor strategii integrate, adaptate realităților locale și globale.

Concluzii. Rolul farmacologului clinician în contextul *One Health* este unul strategic și indispensabil. Prin aplicarea unei perspective integrate asupra utilizării antimicrobienele, acesta contribuie direct la menținerea eficienței terapeutice a antibioticelor, protejarea sănătății publice și prevenirea unei crize globale de sănătate asociată RAM.

Cuvinte-cheie: rezistența antimicrobiană, One Health Concept, Rational Use of Antibiotics.

PUBLIC HEALTH RISK OF RADON EXPOSURE AND CLIMATE CHANGE: IS THERE A LINK?

Ala OVERCENCO^{ORCID}, Liuba CORETCHI^{ORCID}

National Agency for Public Health, the Republic of Moldova

Corresponding author: Ala Overcenco, e-mail: ala.overcenco@ansp.gov.md

Introduction. Climate change is emerging as a critical determinant of indoor radon dynamics and related health risks. Radon (^{222}Rn), a radioactive gas and the second leading cause of lung cancer worldwide, infiltrates buildings from uranium-bearing soils. Indoor concentrations are shaped by meteorological conditions and building features—both increasingly influenced by climate change and energy-efficiency policies. This article synthesizes international evidence with regional data to outline three principal pathways through which climate change intensifies radon exposure: (1) permafrost thaw in high-latitude regions, (2) increased airtightness of buildings due to energy-saving measures, and (3) shifting weather patterns that favor radon indoor accumulation. A 100 Bq/m³ rise in radon is associated with a 16% increase in lung cancer risk, and an estimated 35–40% of radon-related lung cancers could be prevented if exposure were reduced below the WHO-recommended threshold of 100 Bq/m³.

Purpose of the research is to study and synthesize international experiences in developing and utilizing methods to assess the impact of meteorological parameters on indoor radon concentrations under regional climate change conditions.

Material and methods. A literature review was conducted using 60 peer-reviewed sources from Web of Science, PubMed, and ResearchGate. In addition, the study introduces a regional methodology adapted to Moldova's climate and building conditions, aimed at assessing how changing environmental factors affect indoor radon exposure and public health.

Results. Permafrost degradation is releasing radon previously trapped in frozen soils, with concentrations exceeding 200 Bq/m³, persisting for years in homes with basements. In temperate regions such as the Republic of Moldova, poorly ventilated, energy-efficient buildings retain radon indoors, with post-renovation increases of 22–120% observed. Meteorological parameters, including air temperature, humidity, and wind speed, exert strong influence on indoor radon concentrations. Winter levels are typically 2–5 times higher than in summer, driven by reduced ventilation and pressure gradients. The proposed methodology integrates radon monitoring using high-sensitivity electret ion chambers, meteorological observations (temperature, wind, humidity), building characteristics, and regional climate projections. Statistical approaches, including multi-factor analysis and cross-correlation, will be applied to assess how meteorological variability affects radon exposure and associated lung cancer risks.

Conclusions. Radon exposure must be recognized as an emerging public health concern in the context of climate change. The increased use of airtight buildings and shifts in climate parameters are likely to elevate radon levels indoors. Systematic radon testing, optimized ventilation design, and predictive exposure modeling are vital for developing prevention and adaptation strategies. The Republic of Moldova and similar regions must integrate these considerations into climate and public health policy frameworks.

Keywords: *climate change, permafrost melting, radon exposure, health risk.*

CUNOȘTINȚE ȘI ATITUDINI ALE MEDICINIȘTILOR CU PRIVIRE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Natalia BIVOL^{ORCID}, Cătălina CROITORU^{ORCID}, Elena CIOBANU^{ORCID}
 Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova
 Autor corespondent: Natalia Bivol, e-mail: natalia.bivol@usmf.md

Introducere. Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății este o preocupare globală, care necesită dovezi științifice. Condițiile meteorologice și climatice extreme în fiecare regiune de pe glob au dus la efecte negative, atât naturii cât și oamenilor. Tinerii din întreaga lume sunt implicați activ în creșterea gradului de conștientizare și implementare a inițiativelor de adaptare și atenuare a schimbărilor climatice.

Scop. Evaluarea cunoștințelor și atitudinilor studenților de la medicină din Republica Moldova privind schimbările climatice și impactul lor asupra sănătății.

Material și metode. Studiul a fost realizat la Disciplina de igienă, Departamentul Medicină Preventivă, USMF „Nicolae Testemițanu”, pe parcursul anilor 2022-2024. A fost desfășurat un studiu transversal în rândul a 155 de studenți, anul IV și V de studii, la Facultatea de Medicină, care au răspuns la 30 de întrebări ale unui sondaj cu referire la schimbările climatice și practica medicală.

Resultate. În studiu au fost incluși 44,7% bărbați, 55,3% femei cu vârsta medie de $22 \pm 2,7$ ani (18-35 de ani), 76,8% - studenți autohtoni și 23,2% - internaționali. Cunoscut despre existența pericolului schimbărilor climatice 76,7% de studenți. Doar 1/3 din respondenți cunosc despre cauzele schimbărilor climatice, iar 47,8% consideră că aceste schimbări sunt cauzate de fenomenul antropic. Efectul de seră este cea mai cunoscută cauză a schimbărilor climatice, atât în rândul femeilor (86,6%), cât și al bărbaților (79,5%). Din lista efectelor cunoscute sunt evidențiate maladiile netransmisibile: a sistemului circulator (95,5%) și respirator (85,8%), iar din cele transmisibile – maladiile răspândite pe cale hidrică (77,4%) și prin intermediul vectorilor (51,6%). Puțini cunosc că maladiile sistemelor: renal, endocrin, nervos, digestiv, cât și alergiile, malnutriția, traumele, migrația forțată la fel sunt influențate de schimbările climatice. Despre necesitatea consultării medicului în vederea adaptării schemei terapeutice la unele evenimente climatice extreme de către persoanele care suferă de afecțiuni cronice cunosc doar 21,9% dintre medicii. Despre evitarea activităților cu efort fizic mare în perioada caniculei cunosc 47,1% de respondenți. O cotă de 70,5% de studenți au observat o frecvență mai mare a valurilor de căldură în ultimii zece ani, iar 13,4% – nu au observat schimbări esențiale.

Concluzii. Circa $\frac{3}{4}$ dintre medicii consideră schimbările climatice un pericol. Mai puțin de jumătate dintre respondenți au demonstrat cunoștințe insuficiente privind cauzele schimbărilor climatice, iar efectul de seră fiind cea mai cunoscută cauză. Majoritatea medicilor cunosc efectele schimbărilor climatice asupra sănătății, în special asupra maladiilor cronice. Circa jumătate dintre ei au o viziune realistă asupra a ceea ce înseamnă impactul schimbărilor climatice și consecințele evenimentelor climatice extreme și că se impune o abordare adecvată și sustenabilă în fața acestor provocări.

Cuvinte-cheie: medicii, schimbări climatice, cunoștințe, atitudini.

DEZVOLTAREA ȘI VALIDAREA CHESTIONARULUI DESPRE CUNOȘTINȚELE, ATITUDINILE ȘI PRACTICILE MEDICILOR NEUROLOGI PRIVIND IMPACTUL STRESULUI TERMIC

Ioana CALIGA¹, Cătălina CROITORU², Elena CIOBANU¹, Oxana GROSU², Ala OVERCENCO³

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

²Institutul de Neurologie și Neurochirurgie „Diomid Gherman”, Republica Moldova

³Agencia Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Ioana Caliga, e-mail: ioana.gradinari@gmail.com

Introducere. Stresul termic este un mecanism subapreciat prin care schimbările climatice afectează sănătatea umană, reprezentând una dintre consecințele majore ale acestora asupra bunăstării umane. Corpul uman se confruntă cu o gamă largă de efecte fiziopatologice cu fiecare creștere de 1°C a temperaturii ambientale, care pot exacerba afecțiunile preexistente și pot duce chiar la deces prematur. Persoanele cu afecțiuni neurologice cronice sunt deosebit de vulnerabile la schimbările climatice și adesea au o capacitate redusă de a-și gestiona afecțiunile. Bolile neurologice se numără printre cele mai împovărătoare boli și, indiferent dacă schimbările climatice au sau nu efecte specifice asupra acestor boli, rezistența redusă cunoscută a acestei populații la schimbările de mediu impune ca specialiștii să fie conștienți de impacturile potențiale și să ia măsuri pentru a le aborda. Acumularea de noi cunoștințe, cercetarea efectelor încălzirii globale și implementarea răspunsurilor legate de bolile neurologice fac acum parte din responsabilitatea celor care îngrijesc pacienții neurologici.

Scop. Aplicarea și validarea unui chestionar pentru evaluarea cunoștințelor, atitudinilor și practicilor medicilor neurologi cu privire la impactul stresului termic în timpul valurilor de căldură asupra pacienților cu tulburări neurologice.

Material și metode. A fost realizat un studiu pilot pentru elaborarea, aplicarea și validarea unui chestionar de tip CAP (Cunoștințe, Atitudini, Practici). Instrumentul a fost conceput pentru a evalua cunoștințele, atitudinile și practicile neurologilor cu privire la schimbările climatice, încălzirea globală și impactul stresului termic în timpul valurilor de căldură asupra pacienților cu tulburări neurologice. Abordarea metodologică a urmat modelul trifazic propus de Boateng și colab. (2018): (1) dezvoltarea itemilor; (2) dezvoltarea și rafinarea scalei; (3) analiza factorială exploratorie.

Resultate. Prima fază a implicat dezvoltarea unui set original de itemi, bazat pe literatura de specialitate și adaptat contextului profesional și climatic al neurologilor din Republica Moldova. Chestionarul a cuprins 36 de itemi, redactați într-un format mixt (întrebări închise și deschise) și a servit drept bază pentru studiul pilot ulterior. Pretestarea a fost efectuată pe un eșantion de 104 neurologi. Participanții au completat chestionarul în format tipărit, în cadrul unor interviuri față în față, asistați de un intervievator.

Concluzii. A fost elaborat un chestionar original de tip CAP, construit în conformitate cu standardele metodologice și adaptat contextului profesional al neurologilor din Republica Moldova, având în vedere riscurile climatice actuale. Pretestarea chestionarului a confirmat claritatea itemilor, relevanța conținutului și fezabilitatea implementării în contexte clinice reale.

Cuvinte-cheie: validare chestionar; cunoștințe, atitudini și practici; impactul stresului termic; medici neurologici; afecțiuni neurologice; val de căldură.

LARVELE COLEOPTERELOR SAPROXILICE (INSECTA: COLEOPTERA) ȘI MICROORGANISMELE IZOLATE DIN ELE

Galina BUȘMACHIU¹, Svetlana BACAL¹, Inna RASTIMESINA², Olga POSTOLACHI²

¹Universitatea de Stat din Moldova, Institutul de Zoologie, Republica Moldova

²Universitatea Tehnică a Moldovei, Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Republica Moldova

Autor corespondent: Galina Bușmachi, e-mail: bushmakiu@yahoo.com

Introducere. Coleopterele saproxilice sunt insecte asociate cu lemnul aflat în grad diferit de descompunere. Principalul rol în natură este degradarea lemnului mort, până la înglobarea lui definitivă în sol. Acest proces este de o durată lungă și pe parcursul evoluției insectele s-au asociat cu diferite tipuri de microorganisme, care le ajută la descompunerea și degradarea lemnului. Sunt binecunoscute lucrările cercetătorilor care demonstrează legătura strânsă între adulții coleopterelor saproxilice cu un spectru larg de microorganisme, care sunt diseminate de insectele adulte care sapă galerii în lemnul aflat în descompunere sau arborii slăbiți pentru a depune pontă și a asigura urmașii cu hrană. Ciclul de dezvoltare a insectelor de la depunerea pontei și până la apariția insectei adulte poate varia între 1-5 ani în dependență de specie.

Scop. Stabilirea relațiilor dintre larvele de coleoptere saproxilice extrase din lemnul aflat în descompunere și microorganismele izolate din larve.

Material și metode. Larvele coleopterelor saproxilice au fost colectate manual în perioada iarnă-primăvară din Rezervația *Plaiul Fagului*. Lemnul descompus aparținea arborilor bătrâni, diametrul cărora era mai mare de 1 metru. Identificarea larvelor până la specie a fost efectuată prin secvențiere genomică. Plăcile cu mediu agarizat cu extract de malț au fost utilizate pentru izolarea și purificarea microorganismelor. Culturi pure de microorganisme au fost utilizate pentru extracția ADN-ului genomic. Metoda PCR a fost utilizată pentru amplificarea regiunii ADN ITS1-5.8S-ITS4 înainte de secvențierea *dideoxi Sanger*. Pe baza similarităților secvențiale cu alte microorganisme găsite în baza de date a Centrului Național pentru Informații Biotehnologice, probele au fost identificate la nivel de specie sau gen.

Rezultate. Au fost colectate 13 larve, atribuite la 8 specii din 5 genuri și 4 familii. Nu toate exemplarele colectate au fost identificate. În urma analizei ADN au fost recunoscuți 5 indivizi din 3 specii ai familiei Elateridae: 3 exemplare de *Ampedus pomorum* (Herbst, 1784), 1 exemplar de *Ampedus cardinalis* (Schiödte, 1865) și 1 exemplar de *Denticolis linearis* (Linnaeus, 1758). Din celelalte 3 familii au fost identificate doar câte o singură specie: 2 exemplare de *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761) din familia Cerambycidae, 2 exemplare de *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) din familia Cucujidae și 3 exemplare de *Schizotus prectinicornis* (Linnaeus, 1758) din familia Pyrochroidae. În rezultatul identificării microorganismelor a fost stabilit, că într-o larvă numărul de microorganisme recunoscute a variat de la 1 la 3. O larvă era purtătoare atât de bacterii, cât și de fungi. În total s-au constatat 5 bacterii din genurile *Bacillus* și *Ewingellia* și 7 tulpini de fungi. A fost demonstrat că unele tulpini de fungi cum este *Trichoderma harzianum* este una mai des întâlnită, fiind extrasă din mai multe specii, în cazul nostru a 2 larve de insecte diferite – *Cucujus cinnaberinus* și *Schizotus prectinicornis*. În același timp, alt exemplar de *Schizotus prectinicornis* era purtător de altă tulpină de fungi – *Clonostachys rosea*.

Concluzii. Cercetările efectuate vor contribui la identificarea tulpinilor noi și a unei cunoașteri mai profunde a relațiilor dintre coleopterele saproxilice și microorganisme.

Cuvinte-cheie: larve, coleoptere, lemn descompus, microorganisme.

Notă: Cercetările au fost efectuate în cadrul subprogramelor 010701 și 020101.

AVIFAUNA BIOTOPURILOR ACVATICE DIN ORAȘUL CHIȘINĂU

Natalia SOCHIRCĂ¹, Victor SÎTNIC^{1,2}

¹Universitatea de Stat din Moldova, Institutul de Zoologie, Chișinău, Republica Moldova

²Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Chișinău, Republica Moldova

Autor corespondent: Natalia Sochircă, e-mail: nataliasochirca232@gmail.com

Introducere. Integrarea biodiversității în mediul urban nu este doar o măsură ecologică, ci și crucială pentru sănătatea și calitatea vieții locuitorilor. Orașul creează un mediu de viață nou, specific după parametrii săi față de alte tipuri de ecosisteme pentru lumea animală. Aici se întâlnesc diverse biotopuri (arboricole, acvatice, de luncă, pajiști, construcții de diverse înălțimi etc.) asemănătoare cu cele naturale care permit formarea și conservarea avifaunei urbane. Un rol semnificativ pentru formarea avifaunei urbane îl au bazinele acvatice din oraș.

Scop. Evidențierea rolului biotopurilor acvatice din mediul urban, evidențiind importanța acestor biotopuri pentru avifauna urbană în general și conservarea biodiversității în ansamblu.

Material și metode. Cercetările s-au efectuat în ecosistemele acvatice, care prezintă un interes sporit pentru speciile acvatice de păsări, acoperind mai multe puncte din orașul Chișinău și anume: lacurile din Pădurea-parc „Râșcani”, Parcul „Valea Trandafirilor”, Parcul „Valea Morilor”, Parcul „La Izvor”, Parcul „Dendrariu”, Parcul „Grădina Botanică”, Lacul de lângă Muzeul Satului (str. Aeroportului) și râul Bâc. Estimările efectivului de păsări s-au realizat în cele șase aspecte fenologice pe parcursul anilor 2020-2024, cu utilizarea metodelor standard.

Rezultate. În orașul Chișinău, în decursul celor șase aspecte fenologice (prevernal, vernal, estival, serotinal, autumnal, hiemal), au fost semnalate 25 de specii de păsări acvatice ce aparțin la 7 ordine și 8 familii. Speciile accidentale, rar semnalate în ecosistemele acvatice ale or. Chișinău, au fost: *Spatula querquedula*, *Aythya marila*, *Tadorna tadorna*, *Botaurus stellaris* și *Rallus aquaticus*; trei specii de păsări accidentale – *Spatula querquedula*, *Botaurus stellaris* și *Rallus aquaticus* au fost semnalate pentru prima dată în perioada de studiu. Din cele 25 de specii de păsări acvatice și semiacvatice identificate pe teritoriul orașului, 5 specii – *Cygnus olor*, *Pelecanus onocrotalus*, *Botaurus stellaris*, *Tadorna tadorna* și *Crex crex* sunt specii protejate prin lege la nivel național – Cartea Roșie a Republicii Moldova (2015) și internațional – Directiva păsări (Anexa II), Convenția de la Berna, 1979 (Anexa II, III), Convenția de la Bonn, 1979 (Anexa II).

Concluzii. Cercetările efectuate confirmă că prezența în mediul urban a unei varietăți de ecosisteme acvatice (râul Bâc, lacuri, iazuri, lunci inundabile etc.) cu condiții asemănătoare celor naturale permit formarea unei avifaune acvatice și semiacvatice variate, totodată contribuind la conservarea diversității păsărilor în zona centrală a republicii.

Cuvinte-cheie: avifaună, specii acvatice, specii rare, diversitate, ecosisteme acvatice, orașul Chișinău.

Notă: Studiul a fost efectuat în cadrul subprogramului USM 010701 și contractului nr. 01-23p 096/03-05-2024, finanțat de Fondul Național de Mediu.

ZOONOTIC PARASITIC SPECIES IDENTIFIED IN FOXES

Oleg CHIHAI^{ORCID}, Anatol SAVIN^{ORCID}, Maria ZAMORNEA^{ORCID}, Nina TALAMBUTA^{ORCID}

State University of Moldova, Institute of Zoology, Chişinău, the Republic of Moldova

Corresponding author: Oleg Chihai, e-mail: olegchihai@yahoo.com

Introduction. The red fox (*Vulpes vulpes*, Linnaeus, 1758) is the most widespread wild carnivore, exhibiting a pronounced ability to adapt to human-modified environments (synanthropization). It is distributed across all continents except Antarctica. This species plays a critical role in regulating rodent population dynamics, with rodents serving as potential definitive, intermediate, or paratenic hosts for a wide variety of parasitic species, many of which carry significant zoonotic and epizootic risks. The red fox itself functions as a natural reservoir, facilitating the transmission of parasitic zoonoses from wildlife to domestic animals. In the Republic of Moldova, the red fox population has undergone a 7- to 8-fold increase in density, a trend that may elevate the risk of human infection with vector-borne zoonotic pathogens.

Purpose of the study. This study aimed to conduct an ecoparasitological assessment of the parasitic fauna epidemiological characteristics in *V. vulpes* and identify the zoonotic parasite groups.

Material and methods. Parasitological examinations were conducted on biological samples collected from red foxes across various habitats of the Republic of Moldova, including both natural and anthropogenically influenced biotopes. A total of 69 fecal samples were collected and analysed in the Laboratory of Parasitology and Helminthology at the Institute of Zoology. The diagnostic procedures followed standardized coprological techniques, including the methods of Popova, Baermann, Fülleborn, and Darling, as well as the sedimentation technique.

Results. The taxonomic structure of the parasitic fauna includes 5 classes, 10 families, 11 genera, and 12 species. Analysing the parasitic species from an epidemiological perspective, it was found that 10 species (83.3%) with wide distribution, have zoonotic significance (*Alaria alata*, *Mesocostoides lineatus*, *Taenia* spp., *Syphacia obvelata*, *Strongyloides stercoralis*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Capillaria hepatica*, *Trichuris vulpis*), posing a major risk to public health. Only 2 species are characteristic of canids (*Isospora canis*, *Trichuris muris*), and all identified infestations (100%) can also parasitize domestic animals, including game fauna. The zoonotic classification comprises 2 species of direct zoonotic parasites (*T. leonina*, *T. canis*), 5 species of saprozoonotic parasites (*I. canis* – 14.3%, *A. caninum* – 8.7%, *S. obvelata* – 17.0%, *S. stercoralis* – 13.3%, *T. vulpis* – 26.1%, *T. muris* – 4.4%), 1 species of metazoonotic parasites (*A. alata* – 51.0%), and several species of cyclozoonotic parasites (*Taenidae* – 27.0%, *M. lineatus* – 21.7%, *A. caninum* – 8.7%, *C. hepatica* – 35.0%). All investigated samples (100%) were infected with parasitic stages.

Conclusions. The red fox occupies extensive, overlapping territories (15–20 km) that encompass both natural and anthropized landscapes. Its broad diet facilitates the transmission and maintenance of parasitic stages among a variety of wild and domestic hosts. Consequently, the red fox is a key reservoir for zoonotic parasites, particularly in transitional zones where contact with livestock and companion animals is common.

Keywords: parasite, zoonotic, foxes.

Acknowledgements: The research was carried out in the framework of sub-program: 010701, "Assessment of the structure and functioning of the animal world and aquatic ecosystems under the influence of biotic and abiotic factors in the context of ensuring ecological security and population well-being".

BAT DIVERSITY IN PARCANI LIMESTONE MINE, REPUBLIC OF MOLDOVA

Alina LARION¹, Victoria NISTREANU¹, Vladislav CALDARI¹, Natalia DIBOLSCAIA¹,
Victor SITNIC^{1,2}

¹Moldova State University, Institute of Zoology, Chisinau, Republic of Moldova

²National Agency for Public Health, Chisinau, Republic of Moldova

Corresponding author: Victoria Nistoreanu, e-mail: vicnistoreanu@gmail.com

Introduction. The order Chiroptera is one of the most species-rich mammalian groups in the Republic of Moldova, represented by 21 species. Bats play a critical role in local ecosystems and have significant economic and public health importance by consuming invertebrate pests and insects that act as vectors for infectious diseases. In the Republic of Moldova, limestone mines represent the most important underground roosts for bats. These structures provide an environment similar to natural caves, with relatively constant microclimatic conditions. Due to low anthropogenic disturbance, their large surface areas, and the abundance of suitable shelters, these habitats offer favorable wintering conditions for approximately 12 bat species.

Purpose of the study. This study describes a newly registered bat roost—the limestone mine near Parcani, Moldova—to elucidate bat diversity across different phenological periods and to assess the site's importance in preserving local chiropteran fauna.

Material and methods. The study was conducted from 2023 to 2024 during different seasons at the Parcani limestone mine in the Soldanesti district of northern Moldova. Bats were surveyed using direct visual observation. All individuals were identified to species level, counted, and their locations within the mine were recorded.

Results. The species diversity was high, with 10 bat species recorded during the study period: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis blythii*, *M. nattereri*, *M. daubentonii*, *M. dasycneme*, *M. bechsteinii*, *M. mystacinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus* and *P. auritus*. The structure of the bat community varied seasonally. The highest diversity and abundance of individuals was observed during the hibernation period, when *M. blythii* was the dominant species, comprising over 80% of the community. During the summer season, *M. blythii* were dominant (55.1%), followed by *M. daubentonii* (20.4%) and *M. dasycneme* (14.3%). In the mating season, the community was dominated by *M. daubentoni* and *M. blythii*, which accounted for more than 90% of all individuals. All recorded species are considered rare within the republic's fauna.

Conclusions. In Parcani mine 10 bat species were registered. The highest diversity and largest number of individuals was registered in hibernation period, when *Myotis blythii* being the dominant species. The critically endangered species *B. barbastellus*, *M. nattereri* and *M. bechsteinii* were recorded only during hibernation. For *M. nattereri* and *B. barbastellus*, this location represents the second known site in the republic. All species recorded in the Parcani mine are protected at national level and in neighboring countries, while the species *Myotis blythii*, *M. dasycneme*, *M. bechsteinii*, *Barbastella barbastellus* and *Plecotus austriacus* are protected by IUCN.

Keywords: bats, diversity, hibernation, abundance, Parcani, limestone mine, importance, conservation.

Note: The study was conducted under the USM subprogram 010701 and contract no. 01-23p-096/03-05-2024, funded by the National Environmental Fund.

IDENTIFICAREA IZOLATELOR DE *E. COLI* PRODUCĂTOARE DE BETA-LACTAMAZE CU SPECTRU EXTINS LA PUII DE CARNE

Nicolae MALANCEA[✉], Nicolae STARCIUC[✉]
Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

Autor corespondent: Nicolae Malancea, e-mail: nicumalancea@gmail.com

Introducere. Infecțiile bacteriene cauzate de *Escherichia coli* (*E.coli*) sunt frecvent întâlnite în creșterea păsărilor, care implică o diversitate complexă de manifestări clinice, fapt pentru care este una din cele mai des infecții raportate. Tratamentele necesare pentru controlul infecțiilor bacteriene presupun utilizarea antimicrobienelelor, începând din primele zile de creștere a puilor, ceea ce contribuie la dezvoltarea izolatelor rezistente. Ulterior aceste bacterii pot produce enzime beta-lactamaze cu spectru extins (BLSE), care reduc eficacitatea antimicrobienelelor utilizate în avicultură.

Scop. Stabilirea incidenței tulpinilor de *E.coli* producătoare de BLSE la puii de carne crescuți în sistem intensiv, în urma utilizării profilactice a antimicrobienelelor.

Material și metode. Cercetările s-au efectuat la puii de carne, hibridul Ross 308, cu vârstele de 7, 14 și 28 de zile, de la care au fost prelevate în total 45 de tampoane cloacale (15 de la fiecare categorie) pentru identificarea și izolarea tulpinilor de *E.coli*. Identificarea izolatelor bacteriene de *E.coli* producătoare de BLSE s-a efectuat prin intermediul testelor de sinergie cu disc dublu (DDST), conform recomandărilor Institutului de Standarde Clinice și de Laborator (CLSI), prin compararea zonelor de inhibiție a culturilor bacteriene în cazul utilizării discurilor de Cefotaximă (CAZ 30 µg) și Cefotaximă/Acid clavulanic (CAC 30/10 µg). Rezultatul s-a considerat pozitiv, atunci când zona de inhibiție din jurul discului cu Cefotaximă/Acid clavulanic a fost de 5 mm sau mai mare în diametru față de zona de inhibiție din jurul discului cu Cefotaximă.

Rezultate. Incidența izolatelor de *E.coli* din totalul probelor a constituit 71,1% (32/45), cea mai mare fiind la puii cu vârsta de 28 de zile - 86,7% (13/15), urmată de puii de 14 zile - 73,3% (11/15) și de 7 zile - 53,3% (8/15). În urma efectuării testelor DDST asupra tulpinilor de *E.coli*, au fost identificate 34,3% (11/32) de izolate de *E.coli* producătoare de BLSE. Cele mai multe izolate producătoare de BLSE s-au identificat la puii cu vârsta de 28 de zile - 46,1% (6/13), urmate de puii cu vârsta de 14 zile - 27,2% (3/11) și puii cu vârsta de 7 zile - 25% (2/8). Distribuția în funcție de vârsta puilor arată o tendință de creștere a prevalenței tulpinilor BLSE pozitive odată cu vârsta, deși *E. coli* este prezentă la toate grupele de vârstă, proporția de izolate producătoare de BLSE crește semnificativ spre finalul perioadei de creștere.

Concluzii. Incidența sporită a bacteriilor producătoare de BLSE la puii de carne reduc semnificativ opțiunile pentru tratamentul eficient al infecțiilor bacteriene. Astfel, existența tulpinilor producătoare de BLSE la păsările vii și în produsele obținute de la acestea reprezintă un risc atât pentru sănătatea animalelor, cât și pentru sănătatea publică.

Cuvinte-cheie: rezistența antimicrobiană, păsări, BLSE, *Escherichia coli*.

IMPORTANCE OF THE LONG-EARED OWL (*ASIO OTUS*) FOR RODENT CONTROL IN SOUTHERN MOLDOVA

Victoria NISTREANU¹, Alina LARION¹, Viorica PALADI²

¹Moldova State University, Institute of Zoology, the Republic of Moldova

²"Prutul de Jos" Reserve, Slobozia Mare, the Republic of Moldova

Corresponding author: Victoria Nistoreanu, e-mail: vicnistoreanu@gmail.com

Introduction. The long-eared owl (*Asio otus* L.) is a sedentary and common nocturnal prey bird. During the winter period, the density of the species increases due to the migrant individuals from the northern regions and they form colonies of several dozen individuals. It is well adapted to anthropic environment and its wintering colonies are frequently registered in localities. After the digestion, owls regurgitate indigestible prey remains as pellets. After digestion, owls. Studying these pellets provides important data on local small mammal fauna.

Purpose of the study. This study aimed to determine the diet of the long-eared owl in southern Moldova and to assess the importance of *Asio otus* in regulating rodent species numbers.

Material and methods. A wintering colony of approximately 15 individuals was recorded in Slobozia Mare, located in a patch of coniferous trees near the village museum. Approximately 200 pellets were collected during the cold period of 2022–2023. The pellets were measured and weighed. The bones were then cleaned and categorized. Mammal species were identified based on skull bones and teeth.

Results. The trophic spectrum of *Asio otus* was studied during the winter period in Slobozia Mare, where 212 pellets were collected and 578 individuals were identified. Pellet length ranged from 16.2 mm to 54.3 mm, with a mean of 32.7 mm. The diet consisted primarily of small mammals (>90%), with passerine birds making up the remainder. *Microtus* sp. was the dominant prey, constituting 58% of the diet and appearing in 72% of the pellets. The second most abundant and frequent species were from the *Mus* sp., followed by *Apodemus sylvaticus*. Other rodent species had low abundance and frequency. Birds, represented by Passeriformes, constituted 6.5% of the diet with a low frequency. The total biomass of consumed prey was 8.12 kg, demonstrating the significance of this predator in regulating rodent populations during the winter.

Conclusions. After analyzing 212 pellets, 578 individuals were identified. The number of individuals per pellet varied between 1 and 4, the average being 2.66 individuals. In winter period the trophic spectrum of long-eared owl consisted of 7 mammal species and birds. The field vole dominated in the pellets, constituting about 60%, with a frequency of more than 70%. The second most abundant and frequent species were *Mus* sp., followed by *Apodemus sylvaticus*. Other rodent species had a low share and frequency. The high abundance and biomass of field voles prove the importance of *Asio otus* in pest control in open type ecosystems, including agricultural lands.

Keywords: *Asio otus*, trophic spectrum, rodents, birds, biomass, importance, Slobozia mare.

Note: The study was conducted under the USM subprogram 010701 and contract no. 01-23p-096/03-05-2024, funded by the National Environmental Fund.

SMALL RODENT SPECIES (MAMMALIA: RODENTIA) – CARRIERS OF LEPTOSPIROSIS

Victoria NISTREANU¹, Victoria BURLACU², Alina LARION¹, Liudmila LUNGU²

¹Moldova State University, Institute of Zoology, the Republic of Moldova

²National Agency for Public Health, the Republic of Moldova

Corresponding author: Victoria Nistreanu, e-mail: vicnistreanu@gmail.com

Introduction. In the Republic of Moldova, small rodents are represented by 8 species from the family Cricetidae and 8 from the family Muridae, of which 2 species (*Cricetus cricetus* and *Micromys minutus*) are rare and legally protected. Eleven species are widespread across various ecosystems, where they achieve high population densities and possess a high adaptive potential to anthropogenic and climatic changes. Thus, the small rodents represent an important link in the circulation of many pathogens such as Leptospirosis that is recognized as an emerging global public health problem, being addressed in an interdisciplinary context related to biomedicine, ecology, veterinary medicine, public health, in social and economic aspects.

Purpose of the study. This study aimed to characterize the ecological features of small rodents with significant epidemiological importance and their role in the formation and maintenance of leptospirosis foci.

Material and methods. The study was conducted from 2020 to 2024 across different seasons in various ecosystems of the republic. Small rodents were captured using live and snap traps, following standard methodologies. Each trapping session lasted five days. Traps were set in lines or randomly, with 50 to 100 traps placed at 5-meter intervals and baited with pieces of bread crust soaked in unrefined sunflower oil.

Results. During the study period, 8 small mammal species were identified: *Mus musculus*, *M. spicilegus*, *Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis*, *A. uralensis*, *A. agrarius*, *Clethrionomys glareolus*, and *Microtus* spp. Species of the *Apodemus* genus were dominant, comprising over 70% of all collected individuals. High rates of *Leptospira* spp. infection were detected specifically in *A. agrarius*, *A. sylvaticus*, and *A. flavicollis*. No human leptospirosis cases were registered in 2020–2021. However, from 2022 to 2024, 25 cases were reported in the Republic of Moldova. In 2022, 3 cases were diagnosed in Briceni, Drochia, and Slobozia districts. In 2023, 6 cases were recorded: 4 in Glodeni district, one in Ocnița district, and one in Chișinău. In 2024, 16 cases were reported: 5 in Drochia, 3 in Glodeni, 2 in Chișinău, and one each in Fălești, Florești, Ocnița, Orhei, Râșcani, and Telenești districts. Four death cases occurred in Ocnița, Fălești, and Drochia, the cause being delay in seeking medical assistance.

Conclusions. Species of the *Apodemus* genus are dominant across various terrestrial habitats. They hold the highest proportion in small rodent communities, are widely distributed throughout all studied ecosystems, and exhibit high adaptive potential. The species *A. flavicollis*, *A. agrarius*, and *A. sylvaticus* are of particular epidemiological importance due to their high levels of *Leptospira* spp. carriage and their specific ecological traits. Human leptospirosis cases were reported primarily in the northern and central regions of the republic.

Keywords: small rodents; leptospirosis foci; *Apodemus* genus. **ywords:** small rodents, *Apodemus* genus, Leptospirosis, Republic of Moldova.

Note: The study was conducted under the USM subprogram 010701 and contract no. 01-23p-096/03-05-2024, funded by the National Environmental Fund.

SĂNĂTATEA LA LOCUL DE MUNCĂ – PROVOCĂRI ȘI STRATEGII DE PREVENIRE

Mariana ZAVTONI¹⁰, Vladimir BERNIC¹⁰, Inga MIRON¹⁰
 Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Mariana Zavtoni, e-mail: mariana.zavtoni@ansp.gov.md

Introducere. Sănătatea la locul de muncă este un aspect fundamental pentru asigurarea bunăstării angajaților. În condițiile actuale caracterizate de chimizare intensă, stres crescut, digitalizare accelerată și cerințe tot mai mari, angajații se confruntă cu riscuri variate. Un mediu de lucru sănătos nu este doar o necesitate legală, ci și un factor esențial pentru succesul pe termen lung al instituțiilor, întreprinderilor.

Scop. Scopul acestei lucrări este de a evidenția principalele provocări care afectează sănătatea la locul de muncă și de a formula strategii de prevenire care pot fi aplicate în diverse domenii de activitate, în vederea creării unui mediu profesional sigur.

Material și metode. Studiul a fost realizat în baza analizei literaturii de specialitate, a unor rapoarte și statistici publicate de instituții naționale și internaționale relevante (OMS, EU-OSHA), precum și în baza datelor obținute prin chestionare aplicate în rândul angajaților. Au fost analizate atât aspectele chimice (substanțe chimice la locul de muncă), fizice (securitate, ergonomie), cât și psihologice (stres ocupațional, burnout).

Rezultate. Substanțele chimice, procesele fizice, psihologice pot afecta mai multe sisteme și organe ale organismului uman, provocând o gamă largă de reacții adverse- de la iritații minore la boli grave. Efectele pot varia în funcție de tipul de substanță, cantitatea expusă, procesul fizic, durata expunerii și sensibilitatea individuală. Unele substanțe pot avea efecte acute, în timp ce altele pot provoca probleme pe termen lung sau chiar efecte cumulative.

Datele analizate indică faptul că cele mai frecvente probleme de sănătate ce pot avea tangențe cu locul de muncă sunt patologiile cardiovasculare, respiratorii, neurologice, osteo-articulare, stresul cronic, epuizarea psihică și afecțiunile cauzate de sedentarism. Evaluarea morbidității populației denotă o creștere a prevalenței de la 9 607,7 cazuri la 10000,0 locuitori în 2014 la 11904,6 cazuri la 10000,0 locuitori pentru 2023. De asemenea, s-a observat o corelație clară între lipsa unor politici de prevenție și absenteism. Strategiile eficiente de prevenire includ instruirea continuă în domeniul sănătății și securității, flexibilizarea programului de lucru precum și organizarea ergonomică a spațiului de lucru, sprijinul psihologic oferit angajaților la locul de muncă etc.

Concluzii. Pentru a asigura un mediu de lucru sănătos este necesară o abordare integrată care să implice atât angajatorii, cât și angajații. Prevenția trebuie să fie o componentă esențială a culturii organizaționale. Investiția în sănătatea angajaților aduce beneficii pe termen lung atât în plan uman, cât și economic și conduce nu doar la reducerea costurilor asociate bolilor profesionale, ci și la creșterea satisfacției și a eficienței în muncă.

Cuvinte-cheie: muncă, prevenție, angajat, patologii, securitate în muncă.

EVALUATION OF PROFESSIONAL BURNOUT LEVEL AMONG MEDICAL STAFF

Ana VÎLCOVA^{1,2}, Alexandru FERDOHLEB², Elena CIOBANU¹

¹Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

²Timofei Moșneaga Republican Clinical Hospital, the Republic of Moldova

Corresponding author: Ana Vîlcova, e-mail: ana.vilcova1@gmail.com

Introduction. Occupational health is a cornerstone of public health, focusing on the prevention of work-related diseases and the promotion of employee well-being. In the medical profession, heavy workloads, pressure, and high levels of responsibility can lead to both physical and psychological strain. Burnout syndrome is among the most common consequences of occupational stress, adversely affecting not only the health of medical personnel but also the quality of patient care. Assessing and preventing this condition is essential for preserving professional performance and emotional stability.

Purpose of the study. This study aimed to assess the level of professional burnout among medical staff using the Maslach Burnout Inventory (MBI) questionnaire, as well as to determine the extent of emotional exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment.

Material and methods. The study was conducted in a republican medical institution on a sample of 60 surgeons aged between 25 and 61 years (mean age 34.9 ± 0.93 years). All participants completed the Maslach Burnout Inventory (MBI), which evaluates emotional exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment. The data were statistically analyzed to determine the level of burnout and the occupational risk factors.

Results. Participants reported a moderate level of professional burnout overall. For emotional exhaustion, 25.0% of respondents had a high level, 50.0% a medium level, and 25.0% a low level. For depersonalization, 53.3% of participants reported a low level, 45.0% a medium level, and 1.6% (one individual) a high level. Regarding reduced personal accomplishment—a dimension interpreted inversely, where a higher score indicates a more positive perception of professional efficacy—40.0% of participants had a high score, 56.6% a medium score, and 3.3% a low score, which may indicate a greater risk of professional impairment.

Conclusions. The findings revealed a significant prevalence of burnout among physicians, predominantly in the dimension of emotional exhaustion. This high prevalence may adversely affect both the well-being of staff and the quality of medical care. The low level of depersonalization suggests the maintenance of empathetic patient relationships and professional conduct. A favorable perception of personal accomplishment reflects satisfactory self-efficacy, although the high proportion of moderate scores may indicate a risk of declining job satisfaction. These results underline the need for developing and implementing effective institutional strategies to prevent occupational stress, with the aim of safeguarding the mental health and professional performance of medical personnel.

Keywords: professional burnout, occupational health, physicians, prevention, depersonalization, personal accomplishment, emotional exhaustion.

VIOLENȚA LA LOCUL DE MUNCĂ ȘI ECHILIBRUL DINTRE MUNCĂ, PERFORMANȚĂ ȘI VIAȚA PERSONALĂ A ANGAJAȚILOR

Nadejda IVANOVA^{ID}, Aliona SERBULENCO^{ID}

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Nadejda Ivanova, e-mail: ivanovanadea64@gmail.com

Introducere. Violența la locul de muncă a fost identificată drept un factor major de risc psihosocial, afectând în mod direct echilibrul dintre muncă și viața personală, precum și performanța angajaților. Conform literaturii de specialitate recente, expunerea repetată la acte de violență fizică, verbală și psihologică în mediul profesional determină o deteriorare progresivă a sănătății mintale, conducând la epuizare emoțională, depresie, anxietate și tulburări de somn. Acești factori contribuie la creșterea absenteismului, fluctuația personalului, scăderea motivației și apariția sindromului de epuizare profesională.

Scop. Determinarea influenței violenței ocupaționale asupra echilibrului muncă-viață personală și performanței profesionale, în baza literaturii publicate între anii 2014–2024, precum și identificarea celor mai afectate domenii de activitate și tipuri de violență frecvent întâlnite.

Material și metode. A fost efectuată o analiză sistematică a literaturii științifice, utilizând bazele de date internaționale *PubMed*, *Scopus* și *ScienceDirect*. Au fost selectate 50 de studii relevante ce au îndeplinit criteriile de eligibilitate privind efectele violenței ocupaționale asupra indicatorilor de performanță și sănătate psihosocială. Au fost analizate tipurile de violență, domeniile afectate și consecințele, aplicând metoda de meta-sinteză și testul t-Student ($p < 0,05$) pentru evaluarea diferențelor între grupuri expuse și cele neexpuse.

Resultate. Rezultatele au evidențiat o asociere semnificativă între expunerea la violența ocupațională și scăderea satisfacției profesionale cu 28,5%. Angajații expuși au raportat o creștere a absenteismului cu 21,3% și o reducere a performanței individuale cu 19,8%. De asemenea, echilibrul muncă-viață personală a fost perturbat în 34,2% dintre cazuri. Cele mai frecvente forme de violență identificate au fost agresiunile verbale (57,6%) și hărțuirea psihologică (42,4%). Domeniile profesionale cele mai afectate au inclus sistemul de sănătate, educația și sectorul comercial. Intervențiile organizaționale proactive, precum formarea personalului în managementul conflictelor, promovarea unui climat bazat pe respect reciproc și aplicarea unor politici instituționale ferme împotriva violenței, s-au dovedit eficiente în reducerea incidenței și impactului acestui fenomen.

Concluzii. Violența la locul de muncă are un impact negativ semnificativ asupra sănătății mintale, echilibrului muncă-viață personală și performanței profesionale. Strategiile eficiente de prevenire și management organizațional reprezintă un element esențial pentru protejarea angajaților, reducerea riscurilor psihosociale și promovarea unui mediu de lucru sănătos și sigur.

Cuvinte-cheie: violență ocupațională, echilibru muncă-viață, performanță, stres ocupațional, sănătate mintală.

ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ȘI CORELAȚIILE CU EXPUNEREA PROFESIONALĂ ÎN SECTORUL AGRICOL

Vladimir BERNIC[®]

Agencia Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Vladimir Bernic, e-mail: vladimir.bernic@ansp.gov.md

Introducere. Factorii ocupaționali în etiologia accidentului vascular cerebral (AVC) rămân insuficient investigați, deși incidența AVC în rândul populației active este în creștere. De cele mai multe ori riscurile asociate locului de muncă nu sunt incluse în analiza etiologică standard a AVC. Această subestimare a componentelor ocupaționale poate conduce la lacune semnificative în strategiile de prevenție și intervenție timpurie. Datele actuale indică o creștere semnificativă a cazurilor de AVC în rândul lucrătorilor agricoli, evidențiind necesitatea revizuirii politicilor de sănătate ocupațională și aprofundării cercetării asupra factorilor de risc profesional.

Scop. Evaluarea riscurilor profesionale asociate cu AVC în sectorul agrar pentru a sprijini elaborarea unor măsuri preventive integrate în politicile de sănătate ocupațională.

Material și metode. A fost efectuat un studiu analitic observațional retrospectiv, care a inclus 350 de pacienți cu AVC, selectați randomizat. Expunerea la factorii ocupaționali a fost evaluată prin chestionare, utilizând metode sociologice și statistice.

Rezultate. Din analiza distribuției cazurilor de AVC în funcție de sectorul de activitate profesională s-a constatat, că lucrătorii din sectorul agrar au reprezentat 19,5% din totalul pacienților, situându-se astfel pe locul al doilea după cei din sectorul industrial (22%). Această constatare subliniază potențialul impact al specificului activității agricole asupra riscului de apariție a AVC. În 45,2 % dintre cazuri la pacienții din sectorul agrar AVC a urmat în rezultatul unui stres emoțional, condiționat de expunerea la factorii psihosociali de producție. De asemenea, peste 70% dintre pacienții intervievați au menționat expunerea frecventă la factorii climatici extremi. Expunerea la substanțe chimice în cadrul activității profesionale a fost menționată de 79,7% dintre agricultorii examinați cu AVC. Preponderent, acești pacienți au menționat expunerea la pesticide și pulbere. Analiza statistică a evidențiat corelații directe între incidența AVC în rândul lucrătorilor agricoli și mai mulți factori de risc ocupațional. Expunerea la pesticide a prezentat o corelație moderată ($r = 0,56$), în timp ce stresul termic, atât prin temperaturi ridicate ($r = 0,38$), cât și scăzute ($r = 0,36$), a arătat corelații slabe spre moderate. Factorii psihosociali de producție au fost corelați slab cu incidența AVC ($r = 0,23$). Aceste rezultate indică un impact cumulativ al mediului ocupațional agricol asupra riscului vascular.

Concluzii. Factorii de risc ocupaționali, specifici activităților din sectorul agrar, se evidențiază ca determinanți relevanți în etiologia AVC. Aceste constatări subliniază necesitatea dezvoltării și implementării unor măsuri de prevenție adaptate riscurilor profesionale din agricultură, în cadrul politicilor de sănătate ocupațională.

Cuvinte-cheie: *accident vascular cerebral, factori ocupaționali, sector agrar.*

MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL RISKS GENERATED BY EXPOSURE TO IONIZING RADIATION

Liuba CORETCHI¹, Marina BOGDAN², Serghei CEBANU², Angela RUSNAC³,
Ruslan BALTAGA³

¹National Agency for Public Health, the Republic of Moldova

²Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

³MIPH Oncological Institute, the Republic of Moldova

Corresponding author: Liuba Corețchi, e-mail: liuba.koretski@ansp.gov.md

Introduction. Occupational exposure to ionizing radiation (IR) in the medical sector is associated with an increased risk to workers' health, a risk that can be significantly reduced by applying integrated and effective protection and monitoring strategies.

Purpose of the study. This study aimed to assess the risks of occupational IR exposure among medical workers to substantiate integrated health protection measures in the workplace.

Material and methods. To assess the immune status of personnel professionally exposed to IR, immunophenotyping of T- and B- lymphocyte populations was performed by flow cytometry in 49 subjects - medical personnel from the radiology/medical imaging departments, both women (n=31/63.3%) and men (n=18/36.7%). The mean length of occupational exposure to IR was 20.08 years (range: 4–45 years), and the mean age was 52.34 ± 9.91 years.

Results. This study achieved several objectives, namely it examined the legislative framework and national/European norms for the radiological protection of workers; identified the main medical professional categories exposed to ionizing radiation (IR) and performed a quantitative assessment of their health risks, including oncological risk; and studied the incidence and types of health effects associated with occupational IR exposure. Proposals for improving monitoring, education, and health protection strategies for exposed personnel were also developed. Immunophenotyping of the study group yielded the following results (mean $\pm$ SD): CD45+CD3+ T-lymphocytes, $71.45 \pm 6.70\%$; CD3+CD4+ T-Helpers, $42.07 \pm 5.32\%$; CD3+CD8+ T-Cytotoxics, $26.44 \pm 7.65\%$; immunoregulatory index (II), 1.84 ± 0.68 ; CD3+CD56+ NKT cells, $8.03 \pm 3.87\%$; CD3-CD56+ NK cells, $16.17 \pm 43.43\%$; CD3-CD19+ B-lymphocytes, $10.74 \pm 2.69\%$; and CD3+HLA-DR+ activated T-lymphocytes, $7.81 \pm 3.08\%$. Compared to reference values, the study subjects showed an increase in CD3+CD56+ NKT cells and CD3-CD56+ NK cells. NKT cells are crucial for immune regulation and possess direct killing activity; upon activation, they can secrete large quantities of immune-regulating cytokines such as interleukin and interferon. The average II was 1.84 ± 0.68 (range: 0.91–4.95), within the reference range of 1.3–2.2. The structure of morbidity, individual absorbed doses, and laboratory results were also analyzed. Most parameters were comparable to those found in the general population.

Conclusions. The good health status of the studied group reflects compliance with radiation protection norms in the relevant departments. This was ensured by technical cooperation projects with the IAEA that provided RP equipment.

Keywords: ionizing radiation, occupational exposure, radiation protection.

EDUCAȚIA PENTRU SĂNĂTATE ÎN PREVENIREA ÎMBOLNĂVIRILOR LA DIFERITE ETAPE DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ

Daniel SEMENDEAEV[®], Aliona SERBULENCO[®]

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Daniel Semendaeav, e-mail: asdq.we1@mail.ru

Introducere. În ultimii ani, educația pentru sănătate a fost consolidată ca parte integrantă a sistemelor moderne de sănătate, având un rol crucial în reducerea poverii bolilor prevenibile. S-a constatat că intervențiile educaționale, desfășurate corespunzător etapelor asistenței medicale, contribuie la dezvoltarea unei culturi a sănătății și la responsabilizarea populației față de propriul comportament sanitar. Accentul este pus tot mai mult pe promovarea sănătății, nu doar pe tratament, fapt ce implică o colaborare interdisciplinară între lucrătorii medicali, pacienți și comunitate.

Scop. Evaluarea eficienței programelor de educație pentru sănătate în prevenirea îmbolnăvirilor, prin analiza comparativă a datelor din literatura de specialitate publicată în ultimul deceniu.

Material și metode. A fost realizată o revizuire sistematică a literaturii științifice publicate în perioada 2014–2024, prin căutare avansată în bazele de date PubMed, Scopus și Web of Science. Criteriile de includere au vizat studiile care au analizat intervențiile educaționale adresate populației generale și grupurilor vulnerabile, în contextul prevenirii bolilor cronice, infecțioase și asociate stilului de viață. În total, au fost selectate 45 de articole relevante. A fost aplicată analiza tematică a conținutului, iar validarea statistică a fost realizată prin testul Chi-pătrat, considerând semnificativ pragul $p < 0,05$.

Rezultate. Datele analizate au demonstrat că educația pentru sănătate, aplicată în cadrul asistenței medicale primare, a determinat reducerea incidenței bolilor netransmisibile cu 24,3%. În cadrul asistenței secundare, a fost observată o creștere a ratei de depistare precoce a patologiilor cu 31,7%. În asistența terțiară, implementarea programelor educaționale a condus la diminuarea complicațiilor post-intervenții cu 18,6%. Eficiența maximă a fost asociată cu intervențiile personalizate, combinate cu tehnologiile digitale, ceea ce a contribuit la creșterea nivelului de cunoștințe medicale cu 27,1% și la sporirea aderenței la tratamente. Intervențiile susținute pe termen lung, desfășurate în parteneriat cu comunitatea, au evidențiat rezultate durabile.

Concluzii. Rezultatele obținute au confirmat eficiența intervențiilor educaționale în toate cele trei niveluri de asistență medicală. S-a demonstrat că integrarea programelor de educație pentru sănătate are un impact pozitiv semnificativ asupra reducerii morbidității, prevenirii complicațiilor și îmbunătățirii calității vieții. În acest context, se recomandă includerea sistematică a acestor intervenții în politicile de sănătate publică și în practica medicală curentă.

Cuvinte-cheie: educație pentru sănătate, prevenție, asistență medicală, morbiditate, intervenții educaționale.

CONSECINȚELE INSOMNIEI ASUPRA SĂNĂTĂȚII DIFERITOR CATEGORII DE POPULAȚIE: ABORDARE IGIENICĂ

Elena LEȘCU[✉], Aliona SERBULENCO[✉]

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Aliona Serbulenco, e-mail: aliona.serbulenco@usmf.md

Introducere. Insomnia este una dintre cele mai frecvente tulburări de somn, cu impact negativ asupra sănătății fizice, psihice și sociale. Organizația Mondială a Sănătății o consideră o problemă de sănătate publică, având consecințe asupra productivității și costurilor economice. Printre factorii de risc se numără stresul, programul de muncă neregulat, consumul de cafeină și utilizarea tehnologiei înainte de culcare. Igiena somnului joacă un rol esențial în prevenirea și ameliorarea acestei tulburări.

Scop. Evaluarea impactului insomniei asupra sănătății diverselor categorii de populație și determinarea eficienței măsurilor igienice de somn în reducerea efectelor negative.

Material și metode. A fost realizat un studiu descriptiv-analitic prin analiza literaturii științifice publicate în Republica Moldova și la nivel internațional în perioada 2015–2024. Au fost selectate 48 de articole relevante din bazele de date PubMed, Scopus și Google Scholar. S-au examinat prevalența insomniei, consecințele asupra sănătății fizice, mintale și sociale la adolescenți, adulți și vârstnici, precum și eficiența intervențiilor igienice. În selecția articolelor au fost aplicate criterii de eligibilitate clare, incluzând doar studii cu eșantioane reprezentative și metodologie riguroasă. Datele au fost sistematizate descriptiv și comparativ.

Rezultate. Datele analizate au evidențiat o prevalență a insomniei între 12,5-27,8% la adulți și 32,0-39,4% la vârstnici. În rândul adolescenților, insomnia a fost asociată cu performanțe academice scăzute și tulburări emoționale în 21,7% din cazuri. La adulți, s-a constatat un risc crescut de hipertensiune arterială ($p < 0,01$), tulburări anxioase ($p = 0,03$) și scăderea productivității profesionale cu 17,6%. La vârstnici insomnia a determinat un risc dublu -de depresie ($p < 0,05$) și scăderea capacității funcționale. De asemenea, literatura sugerează o legătură între insomnia cronică și creșterea riscului de diabet zaharat de tip 2, afecțiuni cardiovasculare și declin cognitiv precoce. Măsurile igienice de somn, precum stabilirea unui program regulat de culcare, evitarea ecranelor înainte de somn, reducerea consumului de substanțe stimulante și crearea unui mediu propice odihnei, au redus severitatea insomniei cu 24,3% și frecvența episoadelor cu 31,5%.

Concluzii. Insomnia influențează negativ sănătatea fizică, mintală și socială a populației, în special în rândul adolescenților și vârstnicilor. Principiile igienice de somn s-au dovedit eficiente în ameliorarea simptomelor și reducerea consecințelor, demonstrând că prevenția și educația pentru sănătate reprezintă instrumente esențiale în diminuarea poverii insomniei la nivel populațional. Rezultatele subliniază necesitatea unor programe naționale de promovare a igienei somnului și integrarea screeningului pentru tulburările de somn în practica medicală primară.

Cuvinte-cheie: *insomnie, igiena somnului, sănătate publică, consecințe, populație.*

THE PARTICULARITIES OF THE ACTUAL DIETARY INTAKE OF PATIENTS WITH KIDNEY DISEASE

Alexei CHIRLICI¹, Vladislav RUBANOVICI¹, Oxana SVINARCIUC¹, Rodica PASCAL²
¹Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

²Timofei Moșneaga MSPI Republican Clinical Hospital, the Republic of Moldova

Corresponding author: Vladislav Rubanovici, e-mail: vladislav.rubanovici@usmf.md

Introduction. The prevalence and mortality associated with kidney diseases are increasing, reaching an estimated 700–850 million cases worldwide. Kidney diseases represent a significant public health concern in the Republic of Moldova as well. Among the factors that can influence kidney health, diet plays an important role.

Purpose of the study. This study aimed to examine and assess the actual dietary patterns of patients with kidney diseases. Research objectives: 1) to assess the real diet of patients with kidney diseases using a questionnaire method; 2) to evaluate the results obtained; 3) to develop practical recommendations.

Material and methods. The study included 101 patients admitted to the specialized department of "Timofei Moșneaga" Republican Clinical Hospital. The research used sociological, statistical, and hygienic methods. A questionnaire consisting of 40 questions was used.

Results. The study sample included 73.3% women and 26.7% men, of whom 63.3% were from rural areas and 36.7% from urban areas, aged between 20 and 84 years. The mean Body Mass Index was 28.6 kg/m². Most participants (55.6%) reported eating three times daily, while 23.2% ate four times daily. Salty and spicy foods were preferred by 60.6% of respondents. Alcohol consumption was reported by 40.6%, with wine being the most commonly consumed beverage. Bread consumption was moderate (2–4 slices per day), and white bread was preferred by 46.53% of respondents. Milk and dairy products were consumed by 80.2% of participants, and meat and meat products were widely consumed; only 1.98% did not eat them daily, 41.9% consumed them once a day, and the remainder 2–3 times daily. Fish consumption was considerably lower, with 48.9% eating fish once a week and 22.7% twice a week. Two to three types of vegetables were consumed daily by 60.4% of participants, while fruits were eaten daily by approximately half of them. Among beverages consumed with meals, tea was most frequent, whereas water predominated between meals. The total daily fluid intake was 1–1.5 L in 35.7% of cases, 2 L in 29.6%, 2–2.5 L in 23.5%, and up to 1 L in 8.2%. A total of 72.7% of respondents reported adding salt to their food at each meal. Fast food was preferred mainly by men. Food supplements were used by 25.7% of participants. Awareness of various risk factors for kidney diseases ranged between 18.8% and 53.1%. Health promotion activities addressing this topic were reported to exist in their local communities by 45.5% of respondents.

Conclusions. Several unhealthy eating behaviors were identified, and only 45.54% of patients participated in health promotion programs. Accordingly, specific practical recommendations were proposed.

Keywords: kidney disease, nutrition in kidney disease.

OPINIA SPORTIVILOR REFERITOR LA CONDIȚIILE DE PRACTICARE A SPORTULUI ȘI ASISTENȚA MEDICALĂ

Irina BECCIEVA^{ID}, Serghei CEBANU^{ID}

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Irina Beccieva, e-mail: tavirtehi@gmail.com

Introducere. Evoluțiile recente din domeniul științei și tehnologiei, precum și schimbările economice și sociale profunde, au transformat radical contextul în care sportivii își desfășoară activitatea. Sportul de astăzi nu mai poate fi analizat doar prin prisma rezultatelor competiționale, ci trebuie înțeles ca un fenomen complex, influențat de factori medicali, psihologici, educaționali și sociali.

Scop. Studiul de față își propune să evalueze opinia sportivilor în raport cu condițiile oferite de sistemul sportiv și cel medical din Republica Moldova.

Material și metode. Pentru realizarea cercetării a fost utilizat un chestionar anonim, completat de 107 sportivi care practică luptele sportive, atletica grea și jocurile sportive. Participanții, bărbați și femei cu vârste între 15 și 30 de ani, au oferit informații relevante privind starea lor de sănătate, accesul la servicii medicale și condițiile de antrenament.

Rezultate. Lotul de respondenți l-au constituit 107 sportivi (41,1% femei, 58,9% bărbați), care au completat chestionarul gratuit și anonim. Opțiunea privind accidentările frecvente a fost aleasă de 52,3% de respondenți, 34,6% au raportat accidentări ocazionale, 8,4% au indicat accidentări foarte frecvente și doar 4,7% au ales răspunsul – niciodată. Cele mai frecvente accidentări au fost vânătăile și zgârieturile (38,3%), urmate de entorse (29%), leziuni prin întindere repetitivă (26,2%) și fracturi (6,5%). În ceea ce privește monitorizarea medicală, 43,9% sunt examinați o dată pe an, 37,4% – rar sau niciodată, 16,8% sunt examinați la fiecare 6 sau 3 luni și doar 1,9% - lunar. Doar 45,8% dintre sportivi raportează acces facil la servicii medicale, iar 54,2% raportează acces satisfăcător. Prioritatea este câștigarea unei medalii olimpice – 30,8%, de asemenea, 30,8% își doresc să câștige în competiții internaționale, iar 38,4% – să stabilească recorduri personale. Principalele obstacole identificate au fost lipsa resurselor financiare – 30,8%, pregătirea psihologică insuficientă – 29%, accidentările – 17,7%, iar 22,5% fiind nemulțumiți de sectorul medical și sportiv. Din 100%, doar 21,5% dintre respondenți sunt complet mulțumiți de starea infrastructurii sportive. Printre măsurile propuse de sportivi s-au numărat: modernizarea facilităților – 61,6%, creșterea frecvenței examinărilor medicale – 22,5% și o disponibilitate mai mare a antrenamentelor cu specialiști – 15,9%.

Concluzii. Deși motivația sportivilor este ridicată, iar obiectivele lor sunt ambițioase, performanța este adesea compromisă de lipsa unui sistem de pregătire eficient și de suportul adecvat din partea domeniului medical. Astfel, subiectul necesită o abordare integrată și colaborativă între instituțiile responsabile, cu investiții în infrastructură, sănătate, suport psihologic și formare profesională de calitate.

Cuvinte-cheie: sportivi, medicină sportivă, infrastructură sportivă, prevenție.

IMPORTANȚA COLABORĂRII INTERDISCIPLINARE ÎN EDUCAȚIA ANTIDOPING A SPORTIVILOR

Maria MOROCICA[®]

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Maria Morocica, e-mail: maria.morocica2020@gmail.com

Introducere. Combaterea utilizării substanțelor interzise în sportul de performanță rămâne o provocare complexă, care necesită o abordare integrată și colaborativă între diverse specialități medicale. Medicina de familie, medicina sportivă și educația antidoping reprezintă domenii complementare, cu roluri esențiale în supravegherea stării de sănătate a sportivilor, prevenirea dopajului și promovarea unui stil de viață sănătos în rândul populației generale.

Scop. Lucrarea și-a propus să analizeze eficiența colaborării dintre medicina de familie, medicina sportivă și educația antidoping în reducerea consumului de substanțe interzise și în susținerea sănătății sportivilor.

Material și metode. A fost realizată o analiză sistematică a literaturii științifice publicate în ultimii cinci ani, utilizând bazele de date internaționale precum *PubMed*, *HINARI* și *Google Scholar*, utilizând cuvintele-cheie: educație antidoping, sportivi, colaborare interdisciplinară, medicină de familie.

Rezultate. Conform datelor Agenției Mondiale Antidoping (WADA), în anul 2022 s-a înregistrat o creștere de 19% a încălcărilor regulilor antidoping comparativ cu 2021, reflectând o vigilență sporită în depistarea cazurilor. Revizuirile sistematice evidențiază importanța colaborării între medicii de familie, medicii sportivi și formatorii antidoping în optimizarea practicilor clinico-educative. Literatură de specialitate subliniază că protocoalele integrate contribuie la standardizarea instruirii profesionale continue și la implementarea rapidă a măsurilor de prevenire și detecție a dopajului. Eficiența programelor multidisciplinare derivă din schimbul constant de informații și stabilirea unor canale de comunicare directe între actorii implicați, consolidând astfel capacitatea sistemului medical primar de a răspunde adecvat provocărilor din sportul de performanță.

Concluzii. Studiul evidențiază necesitatea includerii unor programe educaționale de conștientizare în curricula de formare a medicilor de familie, axate pe tematici de medicină sportivă și educație antidoping. Creșterea nivelului de pregătire al rezidenților în aceste domenii este esențială pentru promovarea unui stil de viață activ, prevenirea accidentărilor și susținerea unui climat etic în sport. Abordările interdisciplinare și cooperarea interinstituțională între organizațiile antidoping, autoritățile naționale și laboratoarele acreditate contribuie la reducerea lacunelor existente și la dezvoltarea unui model de îngrijire integrat, centrat pe prevenție și pe sănătatea sportivilor. Totodată, această colaborare are implicații valoroase și pentru sănătatea publică prin promovarea principiilor unui stil de viață echilibrat și responsabil.

Cuvinte-cheie: medicină de familie, medicină sportivă, educație antidoping, colaborare interdisciplinară.

PARTICULARITĂȚILE ALIMENTAȚIEI, DEPRINDERILOR SĂNĂTOASE ȘI A REGIMULUI DE VIAȚĂ ÎN SARCINĂ

Mihaela DOSCHINESCU[✉], Aliona SERBULENCO[✉]

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Mihaela Doschinescu, e-mail: d.mihaela2022@gmail.com

Introducere. În ultimul deceniu tot mai multe studii și date din literatura de specialitate au evidențiat importanța esențială a unei alimentații corecte, a dezvoltării unor deprinderi sănătoase și a menținerii unui regim de viață echilibrat a femeii pe întreaga durată a sarcinii. Aceste aspecte au un impact major atât asupra sănătății generale și stării de bine a gravidei, cât și asupra dezvoltării intrauterine armonioase a fătului. O nutriție deficitară, lipsa activității fizice și expunerea constantă la factori de risc pot avea consecințe negative semnificative, atât pe termen scurt, cât și lung influențând desfășurarea normală a sarcinii. Conform cercetărilor recente, un status nutrițional adecvat, activitatea fizică moderată, adaptată perioadei de sarcină, împreună cu evitarea expunerii la diverși factori de risc (precum fumatul, alcoolul sau stresul intens), influențează semnificativ riscul de apariție a complicațiilor obstetricale, inclusiv incidența diabetului gestațional, a hipertensiunii de sarcină, precum și evoluția optimă a sarcinii și a dezvoltării fetale.

Scop. Determinarea impactului alimentației, comportamentelor sănătoase și a stilului de viață asupra sănătății gravidei și evoluției sarcinii, prin analiza studiilor publicate în perioada 2014-2024.

Material și metode. A fost realizată o analiză sistematică a literaturii, utilizând bazele de date PubMed, Scopus și Web of Science. Au fost selectate 40 de studii relevante privind influența alimentației, activității fizice și igienei somnului asupra stării de sănătate a gravidei. S-au evaluat parametrii clinici obstetricali, complicațiile materne și neonatale, utilizând metoda de meta-analiză și testul ANOVA ($p < 0,05$) pentru compararea grupurilor.

Rezultate. Analiza a evidențiat că alimentația echilibrată, cu aport adecvat de proteine, acizi grași omega-3 și micronutrienți a redus riscul de preeclampsie cu 22,4% și de diabet gestațional cu 26,1%. Practicarea activității fizice moderate de minimum 150 minute/săptămână a fost asociată cu scăderea riscului de naștere prematură cu 18,7%. De asemenea, menținerea unui regim de somn de 7-9 ore/noapte a fost asociată cu reducerea anxietății perinatale cu 23,9%.

Concluzii. Rezultatele obținute au confirmat ipoteza cercetării privind rolul determinant al alimentației și stilului de viață sănătos asupra sănătății gravidei. Adoptarea comportamentelor sănătoase în sarcină a demonstrat un impact pozitiv semnificativ în prevenirea complicațiilor obstetricale și îmbunătățirea stării psiho-emoționale ale gravidei. Aceste date subliniază necesitatea includerii educației nutriționale și a consilierii privind stilul de viață în cadrul monitorizării prenatale.

Cuvinte-cheie: nutriție în sarcină, stil de viață sănătos, gravide, complicații obstetricale, activitate fizică.

PRELIMINARY ASSESSMENT OF HEV EXPOSURE AND OBSTETRIC OUTCOMES IN PREGNANT WOMEN IN MOLDOVA

Octavian SAJIN¹, Nina IZIUMOV¹, Valentina BLAJ¹, Marcel BEJAN², Adriana POCHIN²

¹National Agency for Public Health, the Republic of Moldova

²Mother and Child Institute, Public Medical-Sanitary Institution, the Republic of Moldova

Corresponding author: Octavian Sajin, e-mail: octavian.sajin@ansp.gov.md

Introduction. Hepatitis E virus (HEV) infection is an increasingly recognized public health concern, particularly for pregnant women who are at greater risk of severe disease and adverse pregnancy outcomes. In regions where sanitation and water safety may be variable, understanding the prevalence of HEV and related factors is essential to develop effective preventive strategies.

Purpose of the study. This study aimed to assess the seroprevalence of Anti-HEV IgG and IgM antibodies in pregnant women from different geographic areas of Moldova and to explore their obstetric histories, presence of recent clinical symptoms, and previous pregnancy complications.

Material and methods. A cross-sectional descriptive study was conducted involving 256 pregnant women from northern, central, and southern regions of Moldova. Each participant underwent serological testing for Anti-HEV IgG and IgM antibodies. Information was also collected regarding the number of previous pregnancies, history of obstetric complications, presence of recent symptoms suggestive of viral infection, and environmental risk exposures such as source of drinking water and contact with animals. Data analysis involved descriptive statistics including frequency distributions and mean values.

Results. The seroprevalence of anti-HEV IgG was 6.6% (17 of 256 women), while 5.1% (13 women) tested positive for anti-HEV IgM, indicating recent infection. The majority of participants (64%) resided in the central region, followed by 19% in the north and 17% in the south. The mean number of previous pregnancies was 1.87, with some women having up to nine. Complications in previous pregnancies were reported by approximately 25% of participants, the most common being cesarean sections, antenatal deaths, and pregnancy stagnation. Notably, 75% of women reported no prior complications. Regarding clinical presentation, 94% of women denied recent symptoms, 5.5% reported fatigue, and only one case presented with both fatigue and dark urine. Concerning environmental exposure, most participants used centralized water supplies and denied high-risk behaviors such as consuming undercooked meat or contact with pigs or wild animals.

Conclusions. This study revealed a moderate prevalence of HEV exposure among pregnant women in Moldova, with most cases remaining asymptomatic. The findings highlight the importance of continued monitoring of HEV infection, especially among women with complex obstetric histories. Early recognition of HEV exposure, coupled with targeted public health education and improved sanitation measures, may help mitigate adverse outcomes for both mothers and infants.

Keywords: *hepatitis E virus, pregnancy, HEV IgG, HEV IgM.*

IMPACTUL CONSUMULUI DE *JUNK FOOD* ASUPRA RISCULUI DE SINDROM METABOLIC ÎN RÂNDUL TINERILOR

Nadejda NEGARÎ[✉], Delia MINCHEVICI[✉]

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Nadejda Negari, e-mail: nadejda.negari@usmf.md

Introducere. Sindromul metabolic (MetS) este o afecțiune multifactorială caracterizată prin obezitate abdominală, rezistență la insulină, dislipidemie și hipertensiune. Urbanizarea și accesul la alimente hipercalorice au crescut prevalența MetS în rândul tinerilor. Consumul de *junk food*, bogat în grăsimi trans, zaharuri și sare, favorizează inflamația cronică și acumularea de grăsime viscerală, factori cheie în dezvoltarea sindromului metabolic.

Scop. Evaluarea impactului obiceiurilor alimentare nesănătoase, în special al consumului de *junk food*, asupra riscului de apariție a sindromului metabolic în rândul adolescenților și tinerilor cu vârsta cuprinsă între 16 și 25 de ani.

Material și metode. Acest studiu este un review narativ al literaturii științifice publicate în perioada 2015–2024. Sursele bibliografice au fost identificate prin căutări sistematice în bazele de date PubMed și Scopus, utilizând termeni-cheie precum „*metabolic syndrome*”, „*junk food*”, „*adolescents*” și „*dietary habits*”. Au fost incluse articole originale, studii observaționale și meta-analize care au investigat relația dintre consumul de alimente procesate și indicatorii de risc metabolic la populația tânără (16–25 ani). Criteriile de includere au vizat: utilizarea de chestionare standardizate pentru evaluarea obiceiurilor alimentare, raportarea parametrilor antropometrici și analiza factorilor comportamentali asociați. Datele extrase din articole au fost sintetizate calitativ, punând accent pe corelațiile identificate între frecvența consumului de *junk food* și apariția factorilor de risc pentru sindromul metabolic.

Rezultate. Analiza studiilor incluse a evidențiat o corelație puternică între consumul ridicat de *junk food* și creșterea indicelui de masă corporală, dislipidemie și hipertensiune arterială. Studiile revizuite au evidențiat că 81,3% dintre respondenți proveneau din mediul urban, iar 59,7% - prezentau un IMC normal. Peste 52% nu practicau activitate fizică regulată, iar 76,4% - consumau alcool de 2–3 ori pe săptămână. Produsele cele mai frecvent consumate au fost: cafeaua (50,48%), cartofii prăjiți (38,9%), hamburgerii (37,05%) și produsele de patiserie/snacksurile (peste 30%). S-a constatat o asociere semnificativă între consumul frecvent de băuturi îndulcite (42,7%) și creșterea IMC, iar 28% dintre respondenți nu erau conștienți de impactul alimentației asupra sănătății.

Concluzii. Consumul frecvent de *junk food* și băuturi îndulcite este asociat cu creșterea indicelui de masă corporală, dislipidemie și hipertensiune arterială în rândul tinerilor. Lipsa activității fizice regulate și comportamentele nesănătoase asociate amplifică riscul de dezvoltare a sindromului metabolic. Nivelul scăzut de conștientizare privind impactul alimentației asupra sănătății evidențiază necesitatea implementării programelor de educație nutrițională și a strategiilor de prevenire la nivel populațional. Rezultatele confirmă importanța intervențiilor multidisciplinare pentru promovarea unui stil de viață echilibrat, cu accent pe reducerea consumului de alimente procesate și creșterea activității fizice.

Cuvinte-cheie: sindrom metabolic, *junk food*, adolescenți, obiceiuri alimentare.

ȚIGĂRILE ELECTRONICE – PROVOCĂRI CONTEMPORANE ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI PERSPECTIVE GLOBALE

Daniela TULBEA^{id}, Mihaela VLAS^{id}, Aliona SERBULENCO^{id}

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Daniela Tulbea, e-mail: danielatulbea3@gmail.com

Introducere. Țigările electronice reprezintă o nouă provocare pentru sănătatea publică în întreaga lume, fiind utilizate și popularizate în rândul diferitor categorii de populație. Promovarea fumatului alternativ atât printre fumătorii de țigări clasice ca fiind un mijloc de a renunța la tutun, cât și marketing-ul strategic ce promite mai puține efecte negative, subminează rezultatele ultimelor decenii ale campaniilor antifumat.

Scop. Determinarea prevalenței utilizării țigărilor electronice în rândul populației, analiza efectelor negative asupra sănătății în urma popularizării acestora și evaluarea strategiilor actuale de promovare a sănătății.

Material și metode. A fost realizată o revizuire sistematică descriptivă a literaturii științifice publicate în perioada 2018–2023. Căutările au fost efectuate în bazele de date PubMed, Scopus și Google Scholar, utilizând cuvinte-cheie relevante. Dintr-un total de 246 de surse identificate, au fost incluse 52 de articole și 5 rapoarte care prezentau date epidemiologice, efecte clinice și intervenții de prevenție. Publicațiile fără relevanță clinică, studiile cu eșantion <50 participanți și sursele fără date statistice au fost excluse. Suplimentar, au fost analizate 5 rapoarte internaționale (OMS, CDC, Eurostat) ce conțineau date observaționale privind prevalența consumului de țigări electronice.

Rezultate. O prevalență globală de 11,2% a consumului a fost raportată, cu o creștere semnificativă în rândul tinerilor (18–24 ani: 29,0% în 2023 vs 10,3% în 2018, $p<0,001$) și adolescenților (9,2% vs 5,6%, $p=0,006$). Au fost raportate complicații respiratorii (episoade de tuse, dispnee accentuată) la 26,7% dintre utilizatori comparativ cu 12,1% în grupul non-utilizator ($p=0,003$) și simptome cardiovasculare (tahicardie, hipertensiune tranzitorie) la 18,3% vs 7,2% ($p=0,009$). Reducerea consumului (14,8% în 2021 vs 6,5% în 2023, $p=0,002$) și scăderea simptomelor asociate (16,4% vs 28,9%, $p=0,011$) au fost observate la persoanele incluse în programe de consiliere și prevenție.

Concluzii. Studiul a evidențiat o creștere semnificativă a prevalenței consumului de țigări electronice, mai ales în rândul tinerilor și adolescenților, fiind asociată cu simptome respiratorii și cardiovasculare comparabile cu cele produse de fumatul clasic. Rezultatele susțin necesitatea extinderii programelor de consiliere și prevenție, care s-au dovedit eficiente în reducerea consumului și a simptomelor asociate, precum și elaborarea unor politici anti-fumat și campanii de informare adaptate grupurilor vulnerabile și contextului actual.

Cuvinte-cheie: țigări electronice, sănătate publică, efecte nocive, politici anti-fumat.

NIVELUL DE IMPLEMENTARE A REGULAMENTULUI SANITAR INTERNAȚIONAL (2005) ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Vadim RAȚA¹, Dorina BURLACU¹, Angela PARASCHIV²

¹Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Vadim Rața, e-mail: vadim.rata@ansp.gov.md

Introducere. Într-o lume marcată de mobilitate crescută, riscul de transmitere a bolilor infecțioase a devenit o preocupare majoră. Regulamentul Sanitar Internațional (2005) (RSI (2005)) oferă un cadru legal internațional pentru consolidarea capacităților de răspuns la urgențele de sănătate publică. Republica Moldova (RM) a întreprins acțiuni pentru implementarea acestuia, dezvoltând structuri și mecanisme naționale în conformitate cu cerințele Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și raportând anual progresul printr-o autoevaluare (SPAR) privind implementarea RSI (2005).

Scop. Analiza evoluției capacităților RSI (2005) în RM în perioada 2010-2024, comparativ cu media regională, pentru a evidenția progresele și lacunele critice.

Material și metode. Pentru evaluarea nivelului de implementare a RSI (2005) în RM, au fost analizate date ale autoevaluării anuale de pe platforma OMS e-SPAR (<https://extranet.who.int/e-spar/>), pentru perioada 2010-2024. Perioada analizată a fost împărțită în trei etape corespunzătoare actualizărilor metodologiei de autoevaluare SPAR: 2010-2017, 2018-2020 și 2021-2024. A fost utilizată o abordare descriptivă, concentrată pe identificarea tendințelor.

Rezultate. Media capacităților din RM în analiza comparativă cu Regiunea EURO (77%) a OMS și media globală (69%) a atins un vârf de 81% în 2016. În 2018, odată cu trecerea de la chestionarul de verificare la instrumentul SPAR, scorul național a scăzut la 60% și s-a menținut până în 2024. Aplicarea primei versiuni SPAR a evidențiat performanțe pentru următoarele capacități: legislație și finanțare, siguranța alimentară, iar în supraveghere s-au înregistrat 80%. În paralel, resursele umane, răspunsul la amenințările chimice și urgențele radiologice au stagnat la 40%. Începând cu 2021, odată cu actualizarea metodologiei SPAR versiunea II, s-au înregistrat performanțe la capitolul managementul urgențelor în sănătate publică - 80%, și capacitatea de răspuns la urgențele radiologice de la 40% la 60%. Pentru 2024, cele mai înalte scoruri sunt înregistrate la capacitățile supravegherea epidemiologică (80%), urmată de managementul urgențelor în sănătate publică, furnizarea serviciilor de sănătate publică și punctele de intrare cu 73%. Domeniile critice care necesită intervenții urgente rămân resursele umane (40%), gestionarea evenimentelor chimice (40%), instrumente politice, juridice și normative pentru implementarea RSI (2005) (50%). În 2024 RM a obținut un scor de 62%, situându-se sub media Regiunii Europene a OMS (74%).

Concluzii. Rezultatele evidențiază reziliența sistemului național de sănătate în domenii esențiale precum legislația, finanțarea și laboratoarele naționale, dar și lacune semnificative în resursele umane și în capacitatea de răspuns la riscurile chimice și radiologice. Pentru a atinge media europeană este imperios necesar dezvoltarea unor programe solide de pregătire și reținere a personalului, actualizarea protocoalelor CBRN și îmbunătățirea comunicării riscurilor.

Cuvinte-cheie: RSI (2005), autoevaluare anuală, SPAR.

EVALUAREA UNITĂȚILOR ECONOMICE INDUSTRIALE DIN JUDEȚUL SUCEAVA DIN PERSPECTIVA RISCURILOR ONCOLOGICE PROFESIONALE

Oana Lorena STANCIU¹, Raisa DELEU², Serghei CEBANU³, Grigore FRIPTULEAC⁴
 Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova
 Autor corespondent: Oana Lorena Stanciu, email: lorena_nistor@yahoo.co.uk

Introducere. Expunerea profesională la agenții cancerigeni reprezintă o prevalență redusă în populația generală, însă nivelul acesteia variază în funcție de profesie, mediu de lucru și proces tehnologic. În perioada 2013–2022, au fost raportate oficial în Uniunea Europeană 37.022 cazuri de cancer profesional, cu o medie anuală de circa 3.900 de cazuri, cel mai frecvent fiind cancerul pulmonar și mezoteliomul. Cancerul rămâne principala cauză de deces profesional în UE, reprezentând peste 50% din totalul deceselor de origine profesională și circa 4% din toate cazurile de cancer.

Scop. Evaluarea igienică a caracteristicilor factorilor de risc profesional din unitățile economice industriale din județul Suceava, în vederea cartografierii zonelor cu risc oncologic profesional sporit.

Material și metode. A fost realizat un studiu observațional transversal, utilizând date secundare din surse oficiale cu acces deschis. Analiza a vizat identificarea calitativă a factorilor de risc profesional cancerigeni, precum și distribuția sectoarelor economice cu potențial oncologic.

Rezultate. România, ca multe state din UE, nu are date sistematice despre prevalența expunerii profesionale la factori cancerigeni. Situația este estimată indirect, pe baza morbidității și mortalității. Datele oficiale indică faptul că, la nivel național, în România peste 5.000 de persoane decedază anual din cauza cancerului profesional, reprezentând aproximativ 10% din totalul deceselor prin cancer. Totuși, doar 15% dintre aceste cazuri sunt recunoscute oficial. În județul Suceava, în perioada 2017-2024, s-au înregistrat peste 2.400 de cazuri noi de cancer anual. În anul 2008, în spitalul din Suceava au fost diagnosticate și cazuri de cancer asociate locului de muncă, din cauza expunerii la substanțe cancerigene (formol, benzen) în secțiile de Anatomie patologică și Medicină legală. Structura economică a județului este diversificată, fiind active în anul 2023 55.604 unități economice: 91,8% microîntreprinderi, 7,1% întreprinderi mici, 1,0% mijlocii și 0,1% mari. Domeniile dominante sunt: comerț (43,9%), construcții (20,5%), transport și depozitare (19,0%) și industrie prelucrătoare (16,6%). Din perspectiva expunerii profesionale: industria construcțiilor angajează circa 5.700 de lucrători, expuși la praf de silice, benzen, radiații UV etc.; sectorul forestier și industria lemnului includ peste 3.850 de angajați, expuși la pulberi de lemn, pigmenți și solvenți organici; sectorul minerit/cariere, deși în declin, rămâne relevant prin expuneri cumulative la substanțe cancerigene.

Concluzii. În județul Suceava, riscul oncologic profesional este amplificat de suprapunerea zonelor industriale cu perimetre miniere și de lipsa unei monitorizări sistematice, ceea ce impune necesitatea unor studii aprofundate și a unor programe de supraveghere și prevenție bine structurate.

Cuvinte-cheie: sănătatea ocupațională, expunere profesională, cancer profesional, risc oncologic.

MANNOPROTEINS – SOURCE OF BIOACTIVE SUBSTANCES WITH ANTIOXIDANT ACTIVITY

Ludmila BALAN[✉], Nina BOGDAN-GOLUBI[✉], Ana ROZLOVAN[✉], Evelina TIBIRNAC[✉],
Natalia CHISELITA[✉]

Technical University of Moldova, the Republic of Moldova

Corresponding author: Ludmila Balan, e-mail: ludmila.batir@imb.utm.md

Introduction. The production of beer and wine generates large amounts of sediment, which is often discarded as waste and poses an environmental concern. This sediment, however, is rich in yeast that contains a wide variety of biologically active compounds, such as polysaccharides, pigments, proteins, and amino acids. Among these, mannoproteins are highly water-soluble bioactive compounds. As important components in the winemaking process, they possess beneficial properties with applications in food processing and medicine. Mannoproteins play a multifunctional role, exhibiting immunostimulatory and antioxidant effects, and they present promising prospects for future research in various fields.

Purpose of the study. This study aimed to obtain mannoprotein preparations from the waste biomass of beer and wine production. These preparations were investigated as a source of biologically active substances for regenerating and reactivating pigmented yeast strains after prolonged storage.

Material and methods. The mannoprotein preparations (MP) were obtained from *Saccharomyces* yeast biomass waste after Lager beer production (provided by the Kellers brewery) (MPB) and after Merlot red wine production (from the Cricova winery) (MPW), by sedimentation with 96% ethyl alcohol, in a 1:2 v/v ratio, and then purified. In this research, an aqueous solution of MP at a concentration of 25 mg/mL (S.U) was used. Among the bioactive components, the total carbohydrate and protein content, the enzymatic activity of catalase (CAT), and the antioxidant activity using the ABTS method were determined.

Results. The carbohydrate and protein content of MPs are key parameters for assessing their quality and nutritional value. Thus, the results showed that MPB and MPW had carbohydrate contents of approximately 9.0 and 7.6 mg/mL, and protein contents of 1.4 and 8.4 mg/mL, respectively. The higher protein content in the MPW preparation was associated with a decrease in catalase enzymatic activity, which reached 31.6 mmol/min/mg protein, compared to 285.1 mmol/min/mg protein in the MPB preparation. Furthermore, MPW diluted 50-fold revealed a greater capacity to eliminate the ABTS radical, with approximately 75% inhibition, whereas MPB diluted 10-fold achieved an antioxidant activity of approximately 40% inhibition.

Conclusions. Two mannoprotein preparations were obtained from beer and wine production waste. These preparations had a high content of bioactive substances, including carbohydrates and proteins, and exhibited strong antioxidant activity. They will be tested as media for regenerating and reactivating pigmented yeast strains from the genus *Rhodotorula* following prolonged storage.

Keywords: mannoproteins, antioxidant activity, bioactive substances.

Acknowledgments: This study was supported by the research project 25.80012.7007.16TC „Viability and productive potential of pigmented yeasts of the genus *Rhodotorula* – carotenoid producers, after long-term preservation”, funded by National Agency for Research and Development.

BIOMARKERII PRIORITARI PENTRU INCLUDEREA ÎN BIOMONITORINGUL ACȚIUNII DIVERSELOR SUBSTANȚE CHIMICE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Iurie PÎNZARU[✉], Inga MIRON[✉], Roman COREȚCHI[✉], Elena BUCATA[✉], Mariana ZAVTONI[✉]
Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Inga Miron, e-mail: inga.miron@ansp.gov.md

Introducere. Din cauza utilizării unor substanțe noi, poluanții chimici au devenit un factor de risc permanent la scară mondială. Este cunoscut faptul, că populația în mod constant este expusă la peste 63000 de compuși chimici. Potrivit datelor OMS, 25% din povara bolilor este determinată de impactul factorilor chimici. Totodată, se constată, că povara bolilor cauzate de expunerea la substanțele chimice constituie în mediu 2 milioane de vieți umane anual. Astfel, siguranța chimică este în prezent una dintre problemele de bază ale Sănătății Publice.

Scop. Identificarea biomarkerilor prioritari, care urmează a fi incluși în viitoarele programe naționale de biomonitoring uman în Republica Moldova în vederea alinierii la tendințele europene și consolidării capacităților de evaluare a expunerii chimice.

Material și metode. A fost realizată o analiză a literaturii naționale și internaționale (PubMed, Scopus), privind poluanții prioritari. Biomarkerii au fost selectați pe baza toxicității, persistenței în mediu, frecvenței expunerii și posibilității de analiză în laboratoarele naționale.

Rezultate. Analiza efectuată relevă faptul că biomonitoringul reprezintă principalul instrument pentru eliminarea incertitudinii în evaluarea impactului factorilor chimici asupra sănătății populației, întrucât metodele indirecte de calcul nu pot surprinde caracteristicile individuale de expunere și susceptibilitate. Din categoria metalelor grele plumbul rămâne un poluant major din cauza contaminării istorice a solurilor urbane și rurale, urmat de mercur, asociat consumului de pește contaminat, cadmiu din fertilizanți fosfați și arsen provenit din surse geogene și pesticide arsenicale utilizate anterior. La grupa pesticidelor, organocloruratele precum DDT, persistă în mediu și pot contamina alimentele locale, iar organofosforicele (ex. clorpirifos) sunt utilizate curent în agricultură, implicând riscuri pentru fermieri și consumatori. Bifenilii policlorurați (PCB) sunt relevanți din cauza contaminării istorice industriale și a echipamentelor electrice vechi. Hidrocarburile aromatice policiclice (HAP) indică expunerea populației la poluarea aerului din traficul rutier și arderea biomasei pentru încălzire. În plus, ftalații și bisfenolul A reprezintă biomarkeri ai expunerii la plastifianți și ambalaje, având efecte endocrine demonstrate.

Concluzii. Implementarea biomonitoringului acestor biomarkeri în Republica Moldova este necesară pentru evaluarea obiectivă a expunerii chimice a populației, identificarea grupurilor de risc (copii, femei gravide, agricultori) și fundamentarea deciziilor de sănătate publică și protecția mediului în vederea reducerii poverii bolilor asociate expunerilor toxice, în conformitate cu standardele UE.

Cuvinte-cheie: biomonitoring, metale grele, pesticide, ftalați, sănătate publică.

INTOLERANȚELE ALIMENTARE ÎN RÂNDUL STUDENȚILOR: EVALUARE NUTRIȚIONALĂ

Jana CRUDU¹, Angela CAZACU-STRATU²

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Jana Crudu, e-mail: crudu.jana2001@gmail.com

Introducere. Intoleranțele alimentare sunt tot mai frecvent raportate, inclusiv în rândul studenților, influențând sănătatea, echilibrul emoțional și performanțele academice. Programul încărcat, stresul și alimentația dezechilibrată pot favoriza manifestările clinice, iar gradul redus de conștientizare și adresarea limitată către specialiști duc adesea la o gestionare inadecvată.

Scop. Studiul a urmărit stabilirea prevalenței și tipurilor de intoleranțe alimentare în rândul studenților USMF „Nicolae Testemițanu”, analizând metodele de confirmare și efectele asupra performanței academice și echilibrului emoțional.

Material și metode. Studiul a fost realizat printr-un chestionar online aplicat studenților, pe parcursul lunilor ianuarie–martie 2025, înregistrând 469 de răspunsuri. Chestionarul a fost conceput în cinci secțiuni distincte, pentru a investiga istoricul medical și obiceiurile alimentare ale participanților, simptomele asociate eventualelor intoleranțe, precum și nivelul de informare și percepție asupra acestor afecțiuni. Analiza datelor s-a realizat cu ajutorul programelor SPSS și Excel, utilizând metode descriptive și comparații statistice, în scopul estimării prevalenței intoleranțelor, identificării modalităților de diagnostic și evaluării impactului asupra sănătății și performanței academice a studenților.

Rezultate. Au fost înregistrate 469 de răspunsuri, dintre care 80,4% aparțin femeilor și 19,6% bărbaților. Grupul de vârstă predominant a fost cel de 20-22 de ani, însumând 43,5% dintre respondenți. Intoleranțe alimentare au raportat 10,9% dintre participanți, cele mai frecvente fiind la lactoză (10%) și gluten (2,6%), cu debut predominant între 16 și 20 de ani. Confirmarea intoleranțelor s-a realizat prin autoobservație (8,3%), investigații medicale (4,3%) sau consultații de specialitate (2,6%). Consecințele percepute asupra vieții academice au fost menționate de 10,4% dintre respondenți, iar impactul asupra stării emoționale de 19,2%. Strategia predominant utilizată pentru prevenirea simptomelor a fost evitarea alimentelor considerate declanșatoare, raportată de 47,1% dintre participanți. La evaluarea nivelului de cunoștințe, 58,4% s-au considerat doar parțial informați în recunoașterea și controlul acestor condiții.

Concluzii. Rezultatele evidențiază faptul că intoleranțele alimentare constituie o problemă reală în rândul studenților, cu repercusiuni atât asupra echilibrului emoțional, cât și asupra performanțelor academice. Deși mulți aplică măsuri de prevenție, nivelul scăzut de informare și accesul limitat la sprijin reduc eficiența gestionării. Aceste date subliniază necesitatea unor programe educaționale adaptate mediului universitar, pentru a sprijini înțelegerea fenomenului și a îmbunătăți calitatea vieții studenților.

Cuvinte-cheie: intoleranțe alimentare, studenți, gluten, lactoză, alimentație.

INFARCTUL MIOCARDIC ACUT LA PACIENȚII CU DIABET: PROVOCĂRI CLINICE ȘI STRATEGII DE PREVENIRE

Rodica GAVRILUȚA 

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Rodica Gavriluța, e-mail: rodicagavrilita201@gmail.com

Introducere. Diabetul zaharat de tip 2 reprezintă una din cele mai răspândite boli netransmisibile ale secolului XXI, cu o prevalență globală de 9,3%, în continuă creștere. Impactul său major asupra sănătății publice derivă nu doar din complicațiile metabolice proprii, ci mai ales din asocierea strânsă cu patologia cardiovasculară. Infarctul miocardic acut e principala cauză de mortalitate la nivel mondial, apare la pacienții cu diabet zaharat de până la trei ori mai frecvent și are o evoluție clinică mai severă, cu un risc crescut de complicații și mortalitate. Această interacțiune dintre diabet și boala coronariană amplifică povara bolilor netransmisibile asupra sistemului de sănătate.

Scop. Analiza impactului diabetului zaharat de tip 2 asupra evoluției clinice și a prognosticului infarctului miocardic acut, în vederea identificării provocărilor majore în managementul acestei asocieri, direcții de prevenire și control.

Material și metode. A fost realizată o sinteză clinică a literaturii științifice publicate în perioada 2020-2025, utilizând baza de date PubMed, Scopus, Medscape și UpToDate cu termenii „diabet zaharat tip 2”, „infarct miocardic acut” și „complicații cardiovasculare”. Au fost selectate studii clinice și observaționale privind particularitățile evoluției infarctului la pacienții diabetici comparativ cu cei non-diabetici, precum și date despre prevenția secundară.

Resultate. Diabetul zaharat de tip 2 influențează negativ asupra infarctului miocardic acut prin apariția mai frecventă a formelor clinice atipice-36% comparativ cu non-diabeticii, STEMI antero-septal (52% vs 41%) și tromboza coronariană depistată angiografic (29% vs 14%). Șocul cardiogen a fost raportat la 6,1% dintre pacienții diabetici și la 3,2% dintre cei non-diabetici. Funcția ventriculară a fost mai sever afectată, cu fracția de ejeție $43\% \pm 8$ față de $49\% \pm 7$. Mortalitatea precoce a fost dublată (41% vs 20% ; $p < 0,05$), iar infarctul repetat la 12 luni a avut o incidență de 12% la diabetici comparativ cu 5% la non-diabetici. Aceste rezultate confirmă impactul hiperglicemiei și al inflamației cronice asupra progresiei bolii coronariene.

Concluzii. Diabetul zaharat de tip 2 agravează evoluția infarctului miocardic acut prin prezentarea atipică, afectarea extinsă și mortalitatea crescută. Monitorizarea strictă a glicemiei, HbA_{1c}, tensiunii arteriale și profilului lipidic, asociată cu prevenția secundară activă și controlul factorilor de risc este esențială pentru reducerea recurenței și mortalității. Colaborarea multidisciplinară dintre cardiologi, endocrinologi, medici de familie, nutriționiști și psihologi trebuie integrată în strategiile de sănătate publică, contribuind la reducerea poverii bolilor netransmisibile.

Cuvinte-cheie: diabet zaharat de tip 2, infarct miocardic acut, complicații cardiovasculare.

ROLUL DIAGNOSTICULUI ȘI AL TRATAMENTULUI POLIPIILOR COLONULUI ÎN PREVENȚIA BOLILOR NETRANSMISIBILE

Maria POPESCU^{1,2} , Toader TIMIȘ^{1,2} , Valentin BENDELIC^{1,2} , Lucian PALII^{1,2} 

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

²IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, Republica Moldova

Autor corespondent: Maria Popescu, e-mail: popescumariavasilevna@gmail.com

Introducere. Bolile netransmisibile constituie principala cauză de mortalitate în Republica Moldova și la nivel global. Printre acestea, cancerul colorectal se evidențiază prin incidența crescută și impactul major asupra calității vieții. Polipii colonici, leziunile frecvent întâlnite la pacienții de vârstă adultă, sunt considerați precursorii direcți ai acestei patologii. Identificarea timpurie și îndepărtarea lor reprezintă nu doar o procedură medicală de rutină, ci și o verigă esențială în strategia de prevenire a cancerului colorectal, integrată în planurile teritoriale de control al bolilor netransmisibile.

Scop. A fost urmărită analiza experienței clinice privind diagnosticul și tratamentul polipilor colonici, în vederea evidențierii rolului acestor intervenții în programele de prevenție și control oncologic la nivel teritorial.

Material și metode. Au fost studiate fișele medicale ale pacienților internați în perioada 2020-2024 în secția de chirurgie colorectală a Spitalului Clinic Republican „Timofei Moșneaga” din Chișinău. Lotul a inclus 284 de pacienți: 145 bărbați (51,1%) și 139 femei (48,9%). Peste 90% dintre aceștia aveau vârsta mai mare de 50 ani, ceea ce confirmă asocierea între incidența polipilor și procesul de îmbătrânire. Majoritatea pacienților (89,7%) au fost direcționați din asistența medicală primară, polipii fiind depistați prin colonoscopia de rutină. În 10,2% cazuri, diagnosticul a fost stabilit în regim de urgență, în contextul hemoragiilor digestive inferioare.

Resultate. Dimensiunea polipilor a variat de la formațiuni mici sub 0,5 cm (17,6% cazuri), până la polipi de peste 1 cm (59,7%). Examenul histologic a evidențiat o predominanță a formelor adenomatoase și glandulare (65,2%), urmate de cele hiperplastice (22,8%) și fibroase (11,8%). În 13,2% din cazuri au existat discrepanțe între diagnosticul colonoscopic și realitatea intraoperatorie, ceea ce subliniază necesitatea standardizării tehnicilor de explorare, 8,8% dintre pacienți au fost redirecționați către Institutul Oncologic, în urma identificării displaziei severe sau a proceselor de malignizare.

Concluzii. Rezultatele obținute confirmă că polipii colonici reprezintă o leziune precanceroasă frecventă, cu impact major asupra sănătății publice. Prin diagnostic precoce și tratament endoscopic, riscul de transformare malignă poate fi semnificativ redus. Studiul demonstrează că programele teritoriale de screening colorectal, implementate printr-o abordare multisectorială și susținute de educația populației, reprezintă un instrument indispensabil în controlul bolilor netransmisibile.

Cuvinte-cheie: polipi colonici, cancer colorectal, prevenția, screening, sănătate publică, boli netransmisibile.

IMPACTUL INFECȚIEI COVID-19 ASUPRA SĂNĂTĂȚII SISTEMULUI RESPIRATOR LA COPII

Svetlana ȘCIUCA[®], Corina CONICA[®]

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Academia de Științe a Moldovei, Republica Moldova

Autor corespondent: Svetlana Șciuca, e-mail: svetlana.sciuca@usmf.md

Introducere. Infecția cu virusul SARS-CoV-2 a reprezentat o provocare globală, afectând și populația pediatrică. Deși formele severe sunt mai rare la copii, tabloul clinic este variat, incluzând forme asimptomatice, forme ușoare cu afectarea căilor respiratorii superioare și cazuri severe cu pneumonii complicate, insuficiență respiratorie și disfuncție multiorganică. Studiile recente evidențiază că vârsta mică și severitatea episodului acut influențează gradul de afectare pulmonară și riscul de sechele postinfecțioase. În acest context, analiza clinico-imagistică are un rol esențial în monitorizarea evoluției bolii.

Scop. Evaluarea particularităților clinice, imagistice și a evoluției afectării pulmonare post-COVID-19 la copiii spitalizați cu forme medii și severe ale infecției SARS-CoV-2.

Material și metode. Studiul retrospectiv a inclus 200 de copii internați în perioada 2021–2024 la Clinica de pneumologie pediatrică a IMSP Institutului Mamei și Copilului, repartizați în cinci loturi conform vârstei. Vârsta medie a fost de $2,06 \pm 0,28$ ani. Procesarea statistică a fost efectuată prin programele Epi-Info 7.2 și Microsoft Excel. Un subgrup de 101 pacienți, cu forme medii și severe, a fost supus examinării imagistice prin tomografie computerizată toracică (CT) pentru evaluarea afectării pulmonare și a sechelelor postinfecțioase.

Rezultate. Mai mult de o treime dintre copiii spitalizați au avut vârsta sub un an (38,8%). Debutul sever al bolii a fost mai frecvent la nou-născuți (58,3%) și sugari (52,4%). Manifestările dominante au fost sindromul febril (48,4%), tusea (63,5%) și semnele catarale respiratorii (50%). Semne de severitate – cianoza, dispneea și tirajul toracic s-au observat preponderent la copiii sub un an. Modificări imagistice pulmonare au fost depistate la 68,3% dintre pacienți, cu predominanța ariilor de consolidare (71,5%), a opacităților de tip „sticlă mată” (17,2%) și a semnelor de fibroză (30,7%). La 15% dintre copii au fost identificate aderențe pleurale, sugerând inflamație persistentă. Sugarii au prezentat cea mai înaltă rată de afectare pulmonară (45,3%). Evoluția post-COVID-19 a fost favorabilă la majoritatea pacienților, însă leziunile reziduale au persistat variabil, necesitând monitorizare ulterioară.

Concluzii. Infecția COVID-19 determină un spectru larg de manifestări respiratorii la copii, cu predominanța tusei (63,5%), febrei (48,4%) și semnelor catarale (50%). Sugarii și nou-născuții sunt categoriile cele mai vulnerabile, dezvoltând frecvent forme severe cu insuficiență respiratorie. Examinările imagistice prin CT au evidențiat afectarea pulmonară în 2/3 dintre cazuri, în 71,5% – leziuni de consolidare, 30,7% – de fibroză și 15,1% – aderențe pleurale. Aceste date confirmă necesitatea monitorizării în dinamică a copiilor post-COVID-19 și importanța tomografiei computerizate toracice ca metodă de referință în evaluarea și supravegherea afectării pulmonare reziduale.

Cuvinte-cheie: COVID-19, copii, tomografie computerizată, fibroză.

PNEUMONIA COMUNITARĂ – DE LA PRACTICA CLINICĂ LA PROTOCOL

Cornelia PRICOP 

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Cornelia Pricop, e-mail: pricop.cornelia01@gmail.com

Introducere. Pneumonia comunitară rămâne una dintre principalele cauze de morbiditate și mortalitate la nivel global, având un impact major asupra sistemelor de sănătate. Diagnosticul și tratamentul corect, instituit precoce sunt factori esențiali în reducerea complicațiilor și a deceselor asociate. În Republica Moldova Protocolul Clinic Național (PCN) privind pneumonia comunitară oferă un cadru standardizat pentru managementul acestei afecțiuni, aliniat recomandărilor ghidurilor internaționale, dar adaptat realităților locale. În contextul creșterii rezistenței bacteriene și al modificărilor post-pandemice ale spectrului etiologic, evaluarea aplicării acestui protocol este deosebit de importantă pentru optimizarea practicii clinice.

Scop. Evaluarea respectării PCN în diagnosticul și tratamentul pneumoniei comunitare la etapa spitalicească.

Material și metode. Studiul a fost retrospectiv, descriptiv și s-a bazat pe analiza fișelor medicale a 60 de pacienți internați în Secția de pneumologie a SCM „Sfânta Treime” în perioada ianuarie 2023 – ianuarie 2024. Pacienții au fost selectați aleatoriu. Parametrii analizați au inclus: criteriile de internare, planul de investigații, criteriile antibioterapiei empirice, durata acesteia, criterii de externare conform PCN. Prelucrarea datelor a fost realizată cu programul SPSS, versiunea 23.

Rezultate. Vârsta medie a pacienților a fost de $68 \pm 2,1$ ani; 60% bărbați și 40% femei. Criteriile de spitalizare conform PCN au fost respectate în 95% dintre cazuri, iar planul de investigații a fost realizat complet în 92% dintre cazuri. 70% dintre pacienți au prezentat pneumonie comunitară cu evoluție moderată, iar 30% - formă severă; 4 pacienți au necesitat tratament în Secția de terapie intensivă. Agentul etiologic a fost identificat în 60% dintre cazuri; cele mai frecvente bacterii au fost *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* și *Klebsiella pneumoniae*. Cele mai utilizate scheme de antibioterapie au fost: Cefalosporine de generația III + Macrolide (45% din cazuri); Cefalosporine de generația III + Fluorochinolone respiratorii (35% din cazuri); Carbapenemi (15%) ca alternativă în cazurile severe sau cu rezistență bacteriană. Durata antibioterapiei în caz de PC cu gravitate medie: $9 \pm 1,5$ zile; PC severă: 15 ± 2 zile. Evoluție la externare: 80% dintre pacienți au prezentat ameliorarea simptomelor la externare, însă 65% aveau modificări radiologice reziduale, mai ales în cazurile severe.

Concluzii. Protocolul Clinic Național este respectat în mare măsură cu privire la criteriile de spitalizare și investigații. Principalele dificultăți apar în tratament, din cauza modificărilor de rezistență bacteriană și a persistenței modificărilor radiologice la externare, mai ales în formele severe de pneumonie comunitară.

Cuvinte-cheie: *Pneumonie Comunitară, Protocol Clinic Național, antibioterapie, agent etiologic, rezistență bacteriană.*

DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL CHIRURGICAL A BOLII DIVERTICULARE COMPLICATE A COLONULUI

Ion VELEȘCO 

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Ion Veleșco, e-mail: velesco.ion2001@gmail.com

Introducere. Boala diverticulară complicată a colonului reprezintă o provocare diagnostică și terapeutică majoră, cu o incidență în creștere odată cu vârsta (peste 50% la cei >60 ani și circa 70% la cei >80 ani în țările occidentale). Progresele imagistice, în special tomografia computerizată, permit stadializarea precisă conform clasificării Hinchey și individualizarea conduitei medico-chirurgicale.

Scop. Evaluarea literaturii actuale privind diagnosticul și opțiunile de tratament chirurgical în diverticulita complicată, cu accent pe rolul abordării laparoscopice comparativ cu chirurgia clasică.

Material și metode. A fost realizată o analiză bibliografică a articolelor publicate în perioada 2014–2024 în bazele de date PubMed, MEDLINE și EMBASE. Au fost incluse 36 de lucrări (ghiduri, studii randomizate și meta-analize) care au evaluat strategiile de diagnostic imagistic, algoritmi terapeutici și rezultatele intervențiilor laparoscopice versus cele deschise.

Rezultate. Analiza studiilor publicate în ultimul deceniu menționează rolul central al tomografiei computerizate în stadializarea diverticulitei acute conform clasificării Hinchey, aspect ce determină direct conduita terapeutică. Pacienții cu diverticulită necomplicată (Hinchey 0) pot fi tratați ambulator, adesea fără antibioterapie, cu o rată sporită de succes și un risc scăzut de recidivă precoce. În formele complicate locale (Hinchey I-II), terapia antibacteriană rămâne standard, iar pentru abcesele cu diametru mai mare de 3–4 cm se recomandă drenajul ghidat imagistic. În aceste situații, chirurgia laparoscopică în ultima perioadă a câștigat teren, permițând rezecția segmentară cu anastomoză primară sau lavajul peritoneal selectiv. Datele comparative demonstrează că laparoscopia este asociată cu o reducere a morbidității postoperatorii și a duratei spitalizării, cu rezultate uneori superioare chirurgiei deschise. Pentru cazurile cu peritonită purulentă (Hinchey III) studiile clinice randomizate au arătat, că lavajul laparoscopic poate reprezenta o alternativă promițătoare rezecției clasice, deși există un risc crescut de complicații tardive, ceea ce impune o selecție atentă a pacienților. În formele avansate cu peritonită fecaloidă (Hinchey IV) și la pacienții instabili hemodinamic procedurile clasice precum operația Hartmann sau rezecția cu colostomie temporară continuă să fie standardul de aur.

Concluzii. Diagnosticarea rapidă prin CT și stadializarea Hinchey ghidează conduita optimă și individualizată. Chirurgia laparoscopică este o opțiune sigură și eficientă în formele incipiente, cu recuperare rapidă și morbiditate redusă, în timp ce chirurgia clasică rămâne esențială în cazurile severe sau instabile. Abordarea modernă integrează diagnosticul avansat, tehnicile minim invazive și chirurgia convențională pentru a crește siguranța pacientului și a limita complicațiile postoperatorii.

Cuvinte-cheie: diverticulită complicată, chirurgie laparoscopică, clasificarea Hinchey.

DOES ECOLOGICAL CONNECTIVITY DRIVES TICK ABUNDANCE AND PATHOGEN PRESENCE IN URBAN PARKS ?

Alexandr MOROZOV^{ORCID}, Anna VICTOROVA^{ORCID}, Nadejda RAILEAN^{ORCID}, Ion TODERAS^{ORCID}
Institute of Zoology, State University of Moldova, Chişinău, the Republic of Moldova

Corresponding author: Alexandr Morozov, alexandr.morozov@sti.usm.md

Introduction. Urban green spaces represent potential hotspots for tick-borne disease transmission. In Chişinău, the capital of Moldova, numerous parks serve as habitats for *Ixodes ricinus* and other tick species. However, the influence of ecological connectivity on tick abundance and pathogen circulation in these urban ecosystems has not been systematically studied.

Purpose of the study. To assess how ecological connectivity and landscape composition influence tick abundance and pathogen presence in urban parks of Chişinău.

Material and methods. Ticks were collected by flag-dragging in six urban parks during spring 2021–2022. Species were identified morphologically, and DNA was extracted for real-time PCR screening using AmpliSens® multiplex assays targeting *Borrelia burgdorferi* s.l., *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia chaffeensis*/*E. muris*, and tick-borne encephalitis virus. Parks were categorized as “connected” (linked to external natural areas) or “isolated” (surrounded by urban structures). Environmental parameters such as artificial surface cover, tree canopy, mowing frequency, and stray dog abundance were recorded. Data were analyzed using multiple and logistic regression models.

Results. A total of 519 ticks were collected, belonging to four species: *I. ricinus* (67.4%), *Dermacentor reticulatus* (22.1%), *D. marginatus* (9.6%), and *Haemaphysalis punctata* (0.9%). Connected parks yielded 84% of all ticks, with a mean density over fourfold higher than isolated parks. Pathogen DNA was detected in 17.9% of ticks, predominantly *Borrelia burgdorferi* s.l. (11.6%), *Anaplasma phagocytophilum* (4.4%), and *Ehrlichia* spp. (1.9%). Infection prevalence was significantly higher in connected parks (20%) compared to isolated ones (6%) (χ^2 , $p = 0.002$). Regression analysis indicated that artificial surface fraction negatively correlated with tick abundance ($p = 0.002$), while ecological connectivity remained a significant predictor of pathogen presence (OR = 3.74, $p = 0.019$).

Conclusions. Ecological connectivity strongly enhances both tick density and pathogen prevalence in urban parks of Chişinău. However, urban landscape features such as artificial surface cover and vegetation structure also play key roles. Integrating ecological and management variables is essential for assessing tick-borne disease risk in cities. Surveillance and preventive measures should prioritize highly connected parks bordering natural areas.

Keywords: *Ixodes ricinus*, ecological connectivity, *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, urban parks, Chişinău.

MENTAL HEALTH AND ADAPTATION OF INTERNATIONAL STUDENTS TO STUDYING UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE

Lyubov VLASYK[✉], Kadam Swarup SATISH, Ashish GIRI
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Corresponding author: Lyubov Vlasysk, e-mail: lyubov.vlasysk@gmail.com

Introduction. War affects much more than just infrastructure, it profoundly impacts the mental well-being of people, especially students who face displacement and uncertainty. Many students who travelled continue their studies in Ukraine despite the ongoing war.

Purpose of the study. Assessment of mental health and adaptation of foreign students continuing their studies in Ukraine under martial law

Material and methods. A cross-sectional survey was conducted by Google Forms. The questionnaire was based on standardized complaints of mental health, difficulty concentrating, feeling unsafe, and the impact of war on education. Responses were collected anonymously. 38 students (19 boys and 19 girls) of BSMU participated in the online survey. A Likert scale with score ranges of: never (4), sometimes (3), often (2), and regularly (1) was used to measure each psychological complaint. The total score from 10 to 40 for all 10 items was classified into four levels. Descriptive statistics methods were used.

Results. According to the results of the survey on the impact of war on foreign medical students, 76.3% of respondents felt in danger, 65.8% of the respondents avoided thinking or talking about the war, while 57.9% did not experience difficulties in concentrating on their studies. On the Likert scale, the presence of psychological health problems (mood swings, stress, depression) lowered the mental health score and was 3.13 ± 0.76 (4- excellent). The lowest mean scores (3.08 ± 0.80 each) were obtained for the questions "Do you often tend to worry?" and "Do you often feel tense or stressed?" For more than 2/3 of the total number of respondents, this was relevant. Overall, psychological complaints, including feelings of loneliness or isolation, anxiety, suffering from panic attacks, and annoying noise and crowds, affected the level of mental health, which was on average rated as good (32.1; 80.1%): in girls 30.1; 75.26% (good), and in boys 34.1; 85.13% (excellent). Only in 10.5% of respondents did the manifestations increase during the war, the same proportion of respondents answered that they did not change. 68.4% of men and 89.5% of women reported that they had developed stronger coping skills, demonstrating extraordinary resilience. For 50% of respondents the war did not affect the ability to engage in everyday activities (e.g., shopping, playing sports, cooking). Almost 50% were sure that the quality of education did not deteriorate. 31.6% were very comfortable discussing mental health issues with their professors or university administration, while 57.9% were neutral about such conversations.

Conclusions. Most students demonstrated high adaptability. Overall mental health was at a good level. Both vulnerability and resilience were observed among medical students studying in a country under martial law.

Keywords: *mental health, adaptation, international students.*

ULTRAFINE PARTICLES MONITORING IN CHERNIVTSY: EXPERIENCE AND CHALLENGES

Leonid VLASYK 

State Enterprise "Scientific Center for Preventive Toxicology, Food and Chemical Safety named after Academician L.I. Medved of the Ministry of Health of Ukraine", Bukovyna State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Corresponding author: Leonid Vlasysk, e-mail: leonidvlasysk223@gmail.com

Introduction. In 2021, a group of WHO experts developed new recommendations on ambient air quality, which for the first time formulated very important provisions on measures to reduce the concentration of ultrafine particles (UDF) in the environment. It is important that the results obtained by us in the international project 3CE288P3 (DVR:0000191, V349) of the joint program "Central Europe" called "UFIREG" (Ultrafine Particles – an evidence-based contribution to the development of regional and European environmental and health policy) were taken into account to substantiate these provisions.

Purpose of the study. Introduction in Ukraine of a new methodology for measuring the amount of UDF and assessing the risk of their impact on public health based on the current array of information received during 2013-2020.

Material and methods. The SMPS spectrometer, which was used within the framework of the UFIREG project, is capable of measuring in 8 intervals (10-800 nm) with a possible measurement range of 1000-100 thousand km. particles in cm³.

Results. We have formulated the main methodological principles for identifying the relationship between the quantitative concentration of UDF in the air and the state of public health according to the data of 8-year monitoring. The average concentration of the total amount of UDF in the atmospheric air of Chernivtsi for the period 2013-2020 was 9000 pcs/cm³. Its most pronounced increase was observed due to an increase in emissions in the heating season, with the exception of 2018, where the opposite trend was detected. A statistically significant increase in the total amount of UDF and individual fractions of different diameters was observed in the autumn-winter period. The most pronounced changes were found for particles with a size of 10-20 nm and 200-800 Nm. The analysis of the average daily concentrations of UDF during the week made it possible to establish their lowest values on Thursday in summer, and the highest on Wednesday and Friday in winter. The maximum medium-diurnal concentrations on some days of January and February were 18000-20000 pcs/cm³.

Conclusions. According to the data of 8-year monitoring, on the basis of the identified temporal regularities of the influence of meteorological factors on the formation and entry into the atmospheric air of Chernivtsi of UDF with a size of 10 to 800 nm, approaches to assessing their exposure, modeling the choice of confounders and determining the lag structure during epidemiological studies have been improved. It has been proposed to consider the level of the total amount of UFP (10-800 nm) 1000 pcs/cm³ low, and 10000 pcs/cm³ high.

Keywords: *ultrafine particles, atmospheric air, monitoring.*

SWOT ANALYSIS AS A TOOL FOR IDENTIFYING INTERNAL AND EXTERNAL WEAKNESSES IN THE CONTEXT OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE

Alina FERDOHLEB¹ , Livia TAPU¹ , Olga BURDUNIC² , Greta BALAN¹ , Larisa SPINEI¹ 

¹Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

²National Agency for Public Health, the Republic of Moldova

Corresponding author: Alina Ferdohleb, e-mail: alina.ferdohleb@usmf.md

Introduction. SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analysis is a strategic tool for assessing the capacity of health systems and public policies to prevent and manage antimicrobial resistance (AMR). It enables identification of internal factors—strengths and weaknesses—and external determinants—opportunities and threats—that shape AMR control. In low- and middle-income countries (LMICs), where antibiotic regulation is limited, diagnostic infrastructure is insufficient, and infection control capacities remain constrained, SWOT analysis supports evidence-based planning. It also highlights opportunities such as expanding rapid diagnostics, strengthening WHO initiatives, and integrating One Health, alongside threats related to health crises and informal antimicrobial markets with substandard products driving irrational use and resistance (Ehsan, 2025).

Purpose of the study. To perform a SWOT-based assessment of the Moldovan health system and policy framework for AMR prevention and management, emphasizing internal weaknesses relevant to LMICs.

Material and methods. An in-depth interview study was conducted among Public Health and General Medicine specialists (n=109). SWOT analysis was used to assess healthcare professionals' perceptions of AMR management. Data were collected online in spring 2025 via Google Forms, ensuring confidentiality. Responses were stratified by professional experience, specialty, and involvement in antimicrobial stewardship activities. A Likert scale (0-5) was used, and ordinal data were analyzed by mean scores. Data were processed in MS Excel and SPSS (licensed version).

Results. AMR determinants remain critical for LMICs, revealing systemic weaknesses in rational antibiotic use. Differences in Weaknesses perceptions were observed between clinicians and public health physicians. Moderate discrepancies were identified for: (1) easy access and weak regulation of antibiotics (3.08 vs. 3.43); (2) over-the-counter use (2.94 vs. 3.51); (3) excessive/inappropriate prescribing (3.46 vs. 3.80); and (4) incorrect selection and prescribing (3.23 vs. 3.65). These findings indicate the need for interdisciplinary policy harmonization. No substantial variation appeared for: (5) low public knowledge (3.91 vs. 3.93), (6) insufficient health education (3.73 vs. 3.96), and (7) limited antibiotic availability (2.77 vs. 2.85).

Conclusions. The study highlighted internal system vulnerabilities and differences in professional perspectives by specialty, experience, and role. SWOT analysis proved valuable for LMICs, offering a practical framework for identifying weaknesses and guiding strategic AMR interventions.

Key words: AMR, SWOT, LMICs, weaknesses, scale Likert.