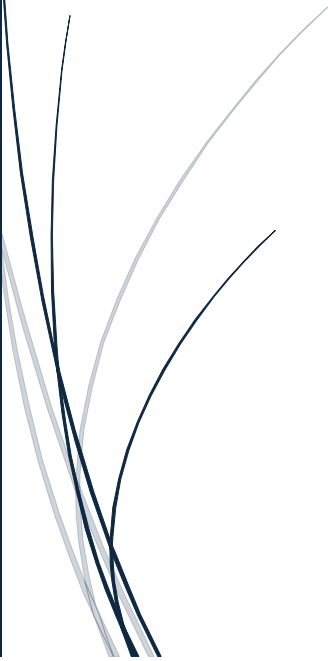




2025

Conferința Științifică Națională MICROBIOLOGIA MODERNĂ – PROVOCĂRI ȘI PERSPECTIVE



6 -7 iunie 2025
Chișinău, Republica Moldova



Universitatea de
Stat de Medicină
și Farmacie
„Nicolae
Testemițanu”



Agenția Națională
pentru
Sănătate Publică



AO Institutul de
Microbiologie
Clinică și Maladii
Infecțioase



Asociația de
Biosiguranță și
Biosecuritate din
Republica Moldova

PROGRAM

Conferința Științifică Națională MICROBIOLOGIA MODERNĂ – PROVOCĂRI ȘI PERSPECTIVE

6 -7 iunie 2025
Chișinău, Republica Moldova

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Asociația Obștească Institutul de Microbiologie Clinică și Maladii Infecțioase și Asociația de Biosiguranță și Biosecuritate din Republica Moldova, organizează Conferința Științifică Națională cu genericul ***Microbiologia modernă – provocări și perspective.***

Scopul acestei conferințe este promovarea aplicării cunoștințelor microbiologice moderne în practică, prin facilitarea dialogului între specialiști, practicieni și instituții, identificarea provocărilor din domeniu și dezvoltarea unor soluții concrete și eficiente pentru îmbunătățirea activității profesionale în sănătate.

COMITETUL ORGANIZATORIC

Emil CEBAN	rector, dr. hab. șt. med., profesor universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, m.c. AȘM
Angela PARASCHIV	secretar de stat, Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar
Nicolae JELAMSCHI	director, dr. șt. med., MSP, Agenția Națională pentru Sănătate Publică
Serghei CEBANU	șef Departamentul Medicină Preventivă, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Greta BĂLAN	șef Disciplina de microbiologie și imunologie, Departamentul Medicină Preventivă, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Ecaterina NOROC	șef Laboratorul Național de Referință HIV/ITS/HV, dr. șt. med., IMSP SCBI „Toma Ciorbă”

Conferința științifică națională
Microbiologia modernă – Provocări și perspective

Elena ROMANCENCO	cercetător științific, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Olga BURDUNIUC	director adjunct, dr. hab. șt. med., conferențiar cercetător, Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Președinta Asociației de Biosiguranță și Biosecuritate din Republica Moldova

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

Jana CHIHAI	prorector pentru activitate de cercetare și inovare, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Angela PARASCHIV	secretar de stat, Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar
Greta BĂLAN	șef Disciplina de microbiologie și imunologie, Departamentul Medicină Preventivă, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Ecaterina NOROC	dr. șt. med., șef Laboratorul Național de Referință HIV/ITS/HV, IMSP SCBI „Toma Ciorbă”
Olga BURDUNIUC	director adjunct, dr. hab. șt. med., conferențiar cercetător, Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Președinta Asociației de Biosiguranță și Biosecuritate din Republica Moldova
Serghei CEBANU	șef Departamentul Medicină Preventivă, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Elena ROMANCENCO	cercetător științific, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Valentina VOROJBIT	dr. șt. med., conferențiar universitar, Disciplina de microbiologie și imunologie, Departamentul Medicină Preventivă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Carolina LOZAN-TÎRȘU	șef Departament investigații de laborator, dr. șt. med., conferențiar universitar, IMSP SCR „Timofei Moșneaga”
Diana SPĂTARU	șef Disciplina de epidemiologie, dr. șt. med., conferențiar universitar, Disciplina de epidemiologie, Departamentul Medicină Preventivă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Luminița GUȚU	dr. șt. med., conferențiar universitar, Disciplina de epidemiologie, Departamentul Medicină Preventivă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Elena CIOBANU	dr. șt. med., conferențiar universitar, Disciplina de igienă, Departamentul Medicină Preventivă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Cătălina CROITORU	dr. șt. med., conferențiar universitar, Disciplina de igienă, Departamentul Medicină Preventivă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

PROGRAM

Conferința Științifică Națională MICROBIOLOGIA MODERNĂ – PROVOCĂRI ȘI PERSPECTIVE

6 iunie 2025

8.00 – 9.00	Înregistrarea participanților	
9.00 – 9.30	Deschiderea oficială a Conferinței	
	Emil CEBAN, rector, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” Adrian BELÎ, deputat, președintele Comisiei protecție socială, sănătate și familie, Parlamentul Republicii Moldova Ala NEMERENCO, Ministra Sănătății a Republicii Moldova Nicolae JELAMSCHI, director, Agenția Națională pentru Sănătate Publică	
9.30 – 11.15	Sesiunea I	Moderatori: Serghei CEBANU, Olga BURDUNIUC
	Consolidarea politicilor de sănătate în domeniul microbiologiei <i>Aurelia POPOV, consultant principal, Direcția politici în sănătate publică și urgențe, Ministerul Sănătății</i> Rolul CNAM în finanțarea și dezvoltarea laboratoarelor medicale: analiza de costuri și politici de viitor <i>Ion DODON, director general, Compania Națională de Asigurări în Medicină</i> Evaluarea și acreditarea laboratoarelor medicale: standarde naționale <i>Valentin MUSTEA, director, Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate</i> Acreditarea laboratoarelor medicale conform ISO 15189:2022 – cerințe și procese	

	Iurie FRIPTULEAC, <i>director, Centrul Național de Acreditare din Republica Moldova</i> Integrarea microbiologiei în educația medicală: provocări și perspective Greta BĂLAN, <i>dr. hab., conf. univ., șef Disciplina de microbiologie și imunologie, Departamentul Medicină Preventivă</i>	
11.15 – 11.45	Pauză/Expo Hall	
11.45 – 13.00	Sesiunea II	Moderatori: Greta BĂLAN, Valentina VOROJBIT
	Rezistența la antimicrobiene în infecțiile asociate asistenței medicale VioREL PRISACARI, <i>dr. hab. șt. med., prof. univ., academician, Disciplina de epidemiologie, Departamentul Medicină Preventivă</i> Stewardshipul antimicrobian: de la teorie la practică Victoria BABCINETCHI, <i>farmacolog clinician IMSP SCR „Timofei Moșneaga”</i> Realizări, provocări și perspective în implementarea conceptului <i>O singură sănătate</i> în Republica Moldova: realizări și perspective Olga BURDUNIUC, <i>dr. hab. șt. med., conf. cercet., director adjunct Agenția Națională pentru Sănătate Publică</i>	
13.00 – 14.00	Prânzul	
14.00 – 15.15	Sesiunea III	Moderatori: Ecaterina NOROC
	Echilibrul între calitate, performanță și sustenabilitate în activitatea Laboratorului Național de Referință în Microbiologia Tuberculozei: experiența Institutului de Pneumologie Doina RUSU, <i>dr. șt. med., director, IMSP Institut de Pneumologie „Chiril Draganiuc”</i>	

	Valeriu CRUDU, dr. șt. med., conf. cerc., șef Laboratorul Microbiologia și Morfologia tuberculozei, IMSP Institutul de Pneumologie „Chiril Draganiuc” Dezvoltarea unui laborator microbiologic privat de succes Ecaterina BÎRCĂ, medic microbiolog, SRL Imunotehnomed Provocări și soluții în dezvoltarea Laboratorului Național de Referință HIV/ITS acreditat ISO 15189: experiența SCBI „Toma Ciorbă”. Ecaterina NOROC, dr. șt. med., șef Laboratorul Național de Referință HIV/ITS/HV, IMSP SCBI „Toma Ciorbă” Reducerea costurilor de diagnostic și tratament al infecțiilor nosocomiale cu ajutorul sistemelor CEPHEID Georgy LOMINADZE, Specialist principal în soluții clinice pentru Europa de Est, Orientul Mijlociu și Africa (Cepheid, MEDIST Grup SRL)	
15.15 – 15.45	Pauză/Expo Hall	
15.45 – 17.30	Sesiunea IV	Moderatori: Tatiana MALCOVA Carolina LOZAN-TÎRȘU
	Riscuri psihosociale și sănătatea mintală în rândul personalului medical și de laborator Andrei EȘANU, Catedra de sănătate mintală, psihologie medicală și psihoterapie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” Rolul și impactul biobăncii de specimene umane în cercetarea medicală Tatiana MALCOVA, șef Biobanca, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” Evaluarea capacităților de testare în domeniul	

	Microbiologiei medicale: rezultate preliminare ale Chestionarului Național <i>Elena ROMANCENCO, cercetător științific, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”</i> Identificarea bacteriofagilor pentru biocontrolul microorganismelor rezistente la antimicrobiene în apele reziduale <i>Oana-Simina IACONI, doctorandă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”</i> Sensibilitatea la antimicrobiene a tulpinelor izolate din infecțiile de tract urinar <i>Ludmila LUNGU, doctorandă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”</i> Terapia cu bacteriofagi: o abordare alternativă în combaterea infecțiilor bacteriene <i>Lucia GALBEN, doctorandă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”</i>
17.30 – 18.00	Discuții/Concluzii

7 iunie 2025

ATELIER 1

**MANAGEMENTUL CALITĂȚII ÎN LABORATOARELE MEDICALE: CERINȚE
NAȚIONALE ȘI BUNE PRACTICI**

Locația: CUSIM, USMF „Nicolae Testemițanu”, str. 31 August 1989,
nr. 137 A, MD-2004, Chișinău

Ora: 9:00 - 16:00

Modalitatea de organizare: cu prezență fizică

Potențiali participanți: șefi ai laboratoarelor medicale teritoriale

Numărul maxim de participanți: 25-30

Moderatori:

Olga SOFRONIE, asist. univ., MSP, USMF „Nicolae Testemițanu”

Elena ROMANCENCO, cercet. științific, USMF „Nicolae Testemițanu”

Prezentatori:

Olga SOFRONIE, asist. univ., MSP, USMF „Nicolae Testemițanu”

Elena ROMANCENCO, cercet. științific, USMF „Nicolae Testemițanu”

PROGRAM

09.00 – 09.30	Înregistrarea participanților
	Cuvânt de salut
09:30 – 10:30	Sesiunea I: Cadrul național pentru asigurarea calității în laboratoarele medicale
10:30 – 11:00	<i>Pauză de cafea</i>
11:00 – 12:00	Sesiunea II: De la reglementare la practică: aplicarea standardelor naționale în activitatea de laborator
12:00 – 13:00	<i>Pauză de prânz</i>
13:00 – 14:30	Atelier de lucru interactiv Studiu de caz: identificarea neconformităților și elaborarea planului de acțiune. <i>Lucru în grupuri. Prezentarea concluziilor</i>
14:30 – 15:15	Sesiunea III: Managementul riscului în laboratoarele medicale
15:15 – 15:45	Întrebări și discuții
15:45 – 16:00	Cuvânt de încheiere

ATELIER 2

ROLUL BIOLOGIEI MOLECULARE ȘI A METODELOR DE SECVENȚIERE ÎN DIAGNOSTICUL CLINIC

Locația: Laboratorul Național de Referință TB, IMSP Institutul de Pneumologie „Chiril Draganiuc”, str. Malina Mică nr. 1, MD-2025, Chișinău

Ora: 9:00 - 16:00

Modalitatea de organizare: cu prezență fizică

Potențiali participanți: șefi ai laboratoarelor medicale naționale și departamentale / microbiologi

Numărul maxim de participanți: 25

Moderatori:

Valeriu CRUDU, dr. șt. med., conf. cerc., șef LNR TB

Ecaterina NOROC, dr. șt. med., șef LNR HIV/ITS/HV

Prezentatori:

Georgy LOMINADZE, Cepheid, MEDIST Grup SRL

Nelly CIOBANU, medic microbiolog, LNR TB

Alexandru CODREANU, medic microbiolog, LNR TB

PROGRAM

9.00 – 9.30	Înregistrarea participanților
	Cuvânt de salut
09:30 – 10:30	Sesiunea I: RAM – Avantajele Cepheid, studiu de caz bazat pe experiența internațională
10:30 – 11:00	<i>Pauză de cafea</i>
11:00 – 12:00	Sesiunea II: Rolul biologiei moleculare și a metodelor de secvențiere în diagnosticul clinic, experiența ITM
12:00 – 13:00	<i>Pauză de prânz</i>
13:00 – 14:30	Atelier de lucru interactiv: Analiza unui caz de laborator: Rolul biologiei moleculare și a metodelor de secvențiere în diagnosticul clinic.
14:30 – 15:15	Prezentarea concluziilor de către participanți
15:15 – 15:45	Întrebări și discuții
15:45 – 16:00	Cuvânt de încheiere

Comitetul organizatoric aduce sincere mulțumiri partenerilor și sponsorilor care au contribuit la organizarea și derularea conferinței

-
- ✓ Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
-
- ✓ Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova
-
- ✓ Agenția Națională pentru Sănătate Publică
-
- ✓ AO „Institutul de Microbiologie Clinică și Maladii Infecțioase”
-
- ✓ Asociația de Biosiguranță și Biosecuritate din Republica Moldova
-
- ✓ Imunotehnomed SRL
-
- ✓ Medist Grup SRL
-
- ✓ Becor SRL
-

CUPRINS

Antibiotic resistance in ESKAPE pathogens in severe COVID-19: A threat to ICU patients	16
<i>Lidia Plăcintă, Tiberiu Holban, Adrian Belii, Valentina Potang-Rascov, Irina Rusu</i>	
Efectul antimicrobian al fructelor de pădure asupra bacteriilor implicate în toxiinfecțiile alimentare	18
<i>Greta Mungiu, Daniela Cojocari</i>	
Evaluarea activității antimicrobiene a unor extracte din plante	20
<i>Adriana Petre, Greta Bălan</i>	
Pollution of drinking water with microorganisms	22
<i>Cristina Dumitraș, Mihai Munteanu</i>	
Susceptibility of microorganisms involved in urinary tract infections: international literature trends and findings	24
<i>Ludmila Lungu</i>	
Terapia cu bacteriofagi: o abordare alternativă în combaterea infecțiilor bacteriene	26
<i>Lucia Galben</i>	
Sensibilitatea la antibiotice a tulpinilor izolate din plagă	28
<i>Elena Lozan, Carolina Lozan-Tîrșu</i>	
Capacitatea de formare a biofilmelor a tulpinilor clinice de <i>Candida</i> spp.	30
<i>Svetlana Uzun, Ariana Luca</i>	
Modification of some biochemical parameters of bacterial cultures under the influence of chemical compounds and spirulina extracts	32
<i>Dmitrii Iunac, Greta Balan</i>	

Evaluarea rezistenței la antimicrobiene și a factorilor de patogenitate a tulpinilor clinice de <i>Escherichia coli</i>	34
<i>Andrea Gavriș, Ludmila Lungu</i>	
Sensibilitatea la antimicrobiene a tulpinelor izolate din uroculturi	36
<i>Evelina Buzadji, Ludmila Lungu, Carolina Lozan-Tîrșu</i>	
Evaluarea cunoștințelor și practicilor populației privind factorii de risc și prevenirea intoxicațiilor alimentare	38
<i>Valeria Harghel</i>	
Spectrul etiologic și diagnosticul sepsisului	40
<i>Emma Ivarlac, Maxim Lupașcu, Carolina Lozan-Tîrșu</i>	
Profilul rezistenței la antibiotice al tulpinelor <i>Klebsiella pneumoniae</i>	42
<i>Olga Erhan, Ion Berdeu</i>	
Factorii de virulență CagA și VacA în patogeniza infecției cu <i>Helicobacter pylori</i>	44
<i>Maria-Mădălina Pirojoc, Victoria Bologan</i>	
Combaterea rezistenței la antimicrobiene: provocări, inovații și strategii globale	46
<i>Svetlana Ivanova, Dmitri Iunac</i>	
Rezistența la antimicrobiene – o provocare majoră pentru sănătatea globală	48
<i>Daniela Guțu-Zagorodnîi</i>	
Analiza investigațiilor de laborator prin tehnici de biologie moleculară la prezența virusurilor gripale și non-gripale în anul 2024	50
<i>Valeria Bîrca</i>	
Assessment of sociohygienic factors influencing the quality of life of healthcare workers	52
<i>Tatiana Diaciuc</i>	

Assessment of knowledge level regarding Viral Hepatitis C in the Republic of Moldova	54
<i>Valentin Calugareanu, Angela Paraschiv</i>	
Particularitățile epidemiologice ale cancerului glandei mamare în populația din Republica Moldova	56
<i>Dumitrița Pîrlîi, Luminița Guțu</i>	
Supravegherea și controlul vectorilor hematofagi în Republica Moldova	58
<i>Sorin Covaci, Vasile Sofronie</i>	
Aspecte epidemiologice ale tuberculozei în mun. Chișinău în perioada anilor 2013-2024	60
<i>Olga Fiodorova, Luminița Guțu</i>	
Vaccinations administered according to epidemiological indications in the population of the Republic of Moldova	62
<i>Ina Pîrău, Vasile Sofronie</i>	
Mononucleoza infecțioasă: o amenințare silențioasă pentru sănătatea publică	64
<i>Zinaida Rusu, Ion Berdeu</i>	
Relația dintre schimbările climaterice și afecțiunile sistemului nervos	66
<i>Constantin Gradinaru</i>	
Influența educației pentru sănătate asupra comportamentelor în rândul adolescenților	68
<i>Cătălina Costin</i>	
Evaluarea obiceiurilor alimentare ale populației din Republica Moldova	70
<i>Iulia Bolgar</i>	
Assessing the consumption of foods containing sugar among young people	72
<i>Irina Ciobanu</i>	

Particularitățile alimentației pe perioada sarcinii	74
<i>Vlada Ceban</i>	
Date epidemiologice privind tusea convulsivă în Republica Moldova în ultimile două decenii	76
<i>Ala Cușnir, Luminița Guțu</i>	
The activity of medical workers during heat/cold waves	78
<i>Olesea Ivanov</i>	
Violența la locul de muncă a medicului stomatolog – o problemă emergentă a sistemului de sănătate	80
<i>Jasmina Codița</i>	
Impactul utilizării calculatorului asupra sănătății	82
<i>Loredana Gorban</i>	
Influența alimentației asupra incidenței și evoluției maladiilor cardiovasculare	84
<i>Ana-Elena Procopciuc</i>	
Abordări alternative și eficientizarea procedeelelor rapide de testare a sterilității preparatelor injectabile	86
<i>Nicolae Pușcaș</i>	
Factors influencing the specificity of Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome (IRIS) in HIV/AIDS	88
<i>Yousuf Heroor Moosa Imad, Stela Cojocaru, Pavel Micșanschi</i>	
Particularitățile microbiologice ale virusului papiloma uman și algoritmul de diagnostic	90
<i>Polina Docipalov, Carolina Lozan-Tîrșu</i>	
Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor căilor respiratorii	92
<i>Maria Patraman, Carolina Lozan-Tîrșu</i>	
Chikungunya fever in India	94
<i>Vishnupriya Chattikkal, Stela Cojocaru, Mirabela Maximciuc</i>	

CZU: 615.33.015.8:579.84/.86:[616.98:578.834.1]

Antibiotic resistance in ESKAPE pathogens in severe COVID-19: A threat to ICU patients

Lidia PLACINTA^{id}, Tiberiu HOLBAN^{id}, Adrian BELII^{id},
Valentina POTANG-RASCOV^{id}, Irina RUSU^{id}

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chisinau, the Republic of Moldova

Keywords:

*ESKAPE;
COVID-19;
carbapenem resistance;
multidrug resistance;
ICU.*

Introduction

The emergence of multidrug-resistant (MDR) ESKAPE pathogens in severe COVID-19 patients poses a significant challenge in intensive care units (ICUs). The study aims to assess the antibiotic resistance profile of ESKAPE pathogens isolated from the respiratory tract of critically ill COVID-19 patients and its impact on treatment efficacy and patient outcomes.

Material and methods

Tracheal swab samples were collected from ICU patients diagnosed with severe COVID-19. Following collection, swabs were immediately transported to the microbiology laboratory, where they were inoculated onto appropriate culture media and incubated under standard conditions. Colonies suspected of being ESKAPE pathogens were identified using Vitek 2 Compact, antimicrobial susceptibility was determined based on the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) guidelines.

Results

Out of 227 isolates from the ESKAPE group, the distribution was: *P. aeruginosa* – 28 (16.47%), *A. baumannii* – 125 (73.53%), *E. faecium* –

10 (5.88%), *E. coli* – 6 (3.53%), *K. pneumonia* – 38 (22.35%), *S. aureus* – 20 (11.76%). Extensive Carbapenem Resistance: *A. baumannii* exhibited 95.2% resistance to imipenem and 92.8% to meropenem. *K. pneumoniae* showed 66.7% resistance to ceftriaxone and 18.9% to meropenem. *P. aeruginosa* displayed 47.6% resistance to imipenem and 50% to meropenem. Aminoglycoside Resistance: 95.3% of *A. baumannii* isolates and 67.8% of *P. Aeruginosa* isolates were resistant to tobramycin. 98.4% of *A. baumannii* isolates exhibited resistance to amikacin, while 51.8% of *P. aeruginosa* were resistant to gentamicin. Fluoroquinolone Resistance: *A. baumannii* showed 95.9% resistance to ciprofloxacin and 95.7% to levofloxacin. *K. pneumoniae* exhibited 71.4% resistance to ciprofloxacin. Macrolide and β -Lactam Resistance: *K. pneumoniae* and *P. aeruginosa* demonstrated high resistance to cephalosporins (65-100%). *S. aureus* had 44.4% resistance to ciprofloxacin and 33.3% to azithromycin. *Enterococcus faecium* showed 100% resistance to vancomycin, confirming the presence of VRE (Vancomycin-Resistant *Enterococcus*) strains.

Conclusions

The widespread resistance to carbapenems, fluoroquinolones, and aminoglycosides significantly limits treatment options, increasing the risk of therapeutic failure, prolonged hospitalization, and high mortality rates. These findings underscore the critical need for infection control measures, targeted antimicrobial therapy, and novel treatment strategies to combat MDR infections in COVID-19 ICUs.

Corresponding author:

Lidia Plăcintă,

e-mail: lidia.plăcintă@usmf.md

Efectul antimicrobian al fructelor de pădure asupra bacteriilor implicate în toxiinfecțiile alimentare

Greta MUNGIU^{ID}, Daniela COJOCARI^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

activitate antimicrobiană;
pulbere;
fructe de pădure;
toxiinfecții alimentare.

Introducere

Rezistența la antimicrobiene a devenit o problemă majoră de sănătate publică la nivel mondial, cu estimări care prevăd 10 milioane de decese anual până în 2050. O amenințare semnificativă la adresa calității alimentelor o constituie contaminarea acestora cu agenți patogeni bacterieni, cum ar fi *Salmonella* spp., *Enterobacter* spp., *Escherichia* spp., *Staphylococcus* spp., *Pseudomonas* spp. și *Clostridium* spp. Acești agenți microbieni de origine alimentară sunt responsabili pentru o mare parte din bolile infecțioase, având efecte devastatoare asupra sănătății umane și a economiei. În ultimii ani, datorită răspândirii rapide a rezistenței la antimicrobiene, interesul pentru conservanții naturali a crescut semnificativ, ducând la dezvoltarea fenomenului global cunoscut sub denumirea de „întoarcerea la natură”. Scopul acestui studiu este de a evalua activitatea antimicrobiană a pulberilor de fructe de pădure, în vederea posibilității utilizării acestora ca aditivi și conservanți alimentari.

Material și metode

Activitatea antimicrobiană a pulberilor de tescovină de struguri, cătină, măceș și păducel a fost evaluată împotriva bacteriilor Gram-pozitive (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Bacillus cereus* ATCC

6633, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212) și bacteriilor Gram-negative (*Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella* Enteritidis ATCC 13076, *Enterobacter cloacae* ATCC BAA 1143).

Rezultate

Testarea efectului antimicrobian, a evidențiat că toate pulberile au avut efecte atât asupra bacteriilor Gram-pozitive cât și a celor Gram-negative. Pulberile de cătină și măceș au prezentat un efect antimicrobian mai pronunțat comparativ cu cele de tescovină din struguri și păducel. Cea mai mare activitate antimicrobiană a fost înregistrată de pulberile de cătină, care au avut un diametru al zonei de inhibiție de $22,2 \pm 0,2$ mm pentru *S. aureus*, $20,3 \pm 0,1$ mm pentru *B. cereus* și $19,0 \pm 0,1$ mm pentru *E. faecalis*. Pulberile de măceș au demonstrat o zonă de inhibiție maximă de $16,0 \pm 0,1$ mm pentru *S. aureus* și *E. faecalis*. În ceea ce privește bacteriile Gram-negative, activitatea pulberilor a fost mai redusă. Pulberile de cătină au demonstrat o zonă de inhibiție de $18,2 \pm 0,2$ mm pentru *E. coli* și *S. Enteritidis*, respectiv $17,1 \pm 0,1$ mm pentru *E. cloacae*. Activitatea pulberilor de măceș a fost mai scăzută, cu o zonă de inhibiție de $10,0 \pm 0,2$ mm pentru *E. coli*, respectiv $9,0 \pm 0,1$ mm pentru *S. Enteritidis* și *E. cloacae*. Activitatea pulberilor de tescovină din struguri și păducel a fost mai scăzută, cu diametrul maxim de inhibiție pentru tulpinile Gram-pozitive de $11 \pm 0,2$ mm și pentru tulpinile Gram-negative de $9 \pm 0,1$ mm.

Concluzii

Pulberile din fructe de pădure pot fi utilizate în industria alimentară, pentru a preveni creșterea agenților patogeni și a microorganismelor de alterare și pentru a crește durata de valabilitate și stabilitatea produsului. Aceste produse naturale oferă o alternativă convingătoare la metodele tradiționale de conservare și la utilizarea conservanților și aditivilor chimici.

Autor corespondent:

Greta Mungiu,

e-mail: gretamungiu1234@gmail.com

CZU: 579.67:664.8.03:[582.949.27+582.635.32]

Evaluarea activităţii antimicrobiene a unor extracte din plante

Adriana PETRE^{id}, Greta BĂLAN^{id}

Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie
„Nicolae Testemiţanu”, Chişinău, Republica Moldova

Cuvinte-cheie:

*extracte;
dud negru;
salvie;
activitate antimicrobiană;
rezistenţa la antimicrobiene.*

Introducere

Bolile infecţioase continuă să reprezinte o problemă majoră de sănătate publică, contribuind cu 41% la povara globală a bolii, măsurată în ani de viaţă ajustaţi pentru dizabilitate. Una dintre principalele cauze ale acestei probleme este rezistenţa dobândită a bacteriilor la antibiotice, ceea ce transformă rezistenţa antimicrobiană într-o ameninţare gravă la adresa sănătăţii publice globale, manifestată nu doar prin epidemii, ci şi prin pandemii. În acest context, interesul pentru compuşi bioactivi extraşi din plante a crescut considerabil, deoarece aceştia pot reprezenta o sursă promiţătoare de agenţi antibacterieni şi antifungici. Activitatea antimicrobiană a plantelor este atribuită capacităţii acestora de a sintetiza metaboliţi secundari cu structuri complexe, care exercită efecte antimicrobiene puternice. Scopul acestui studiu este de a evalua activitatea antimicrobiană a extractelor de salvie şi dud negru, în vederea posibilităţii utilizării acestora ca aditivi şi conservanţi alimentari.

Material şi metode

Extractele din plante au fost obţinute prin procedura de extragere simplă cu soluţie hidroetanolică, în condiţii de agitare continuă. Alcoolul a fost evaporat din extractele de plante utilizând un

Heidolph Rotavapor, la temperatura de 40°C și presiunea de 175 mbar. Activitatea antimicrobiană a extractelor din dud negru și salvie a fost evaluată împotriva bacteriilor Gram-pozitive (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Bacillus cereus* ATCC) și bacteriilor Gram-negative (*Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella* Enteritidis ATCC 13076). Concentrația minimă inhibitoare și concentrația minimă bactericidă a extractelor a fost determinată prin metoda diluțiilor succesive conform recomandărilor standardului CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). Toate testările au fost efectuate în trei repetiții.

Rezultate

Concentrația minimă inhibitoare (CMI) și concentrația minimă bactericidă (CMB) ale extractelor împotriva celor patru specii bacteriene au variat între 6,0 și 48,0 mg/ml. Extractul de salvie a demonstrat cea mai mare activitate împotriva *Bacillus cereus*, cu valori ale CMI și CMB de 6,0 mg/ml. Pentru *Staphylococcus aureus*, CMI a fost de 12,0 mg/ml, iar CMB de 48,0 mg/ml. În cazul *Escherichia coli* și *Salmonella* Enteritidis, extractul de salvie a prezentat valori ale CMI și CMB de 24,0; 24,0 mg/ml, respectiv 12,0; 24,0 mg/ml. Pe de altă parte, extractul de dud nu a demonstrat efect bactericid sau bacteriostatic asupra *Staphylococcus aureus* și *Escherichia coli* la o concentrație de 48,0 mg/ml. Pentru *Bacillus cereus* și *Salmonella* Enteritidis, valorile CMI și CMB ale extractului de dud au fost de 12,0; 24,0 mg/ml, respectiv 6,0; 6,0 mg/ml.

Concluzii

Studiul realizat evidențiază o soluție eficientă în combaterea rezistenței la antimicrobiene prin utilizarea extractelor naturale din plante. Cele două extracte analizate au demonstrat activitate antimicrobiană, ceea ce le conferă potențialul de utilizare ca aditivi și conservanți alimentari, contribuind la controlul populațiilor microbiene și la protejarea sănătății umane și animale.

Autor corespondent:

Adriana Petre,

e-mail: adrianna.petre99@gmail.com

Pollution of drinking water with microorganisms

Cristina DUMITRAS^{ip}, Mihai MUNTEANU^{ip}

Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest,
Romania

Keywords:

*drinking water;
microbial contamination;
sanitary risks;
heavy rainfall;
public health.*

Introduction

Access to microbiologically safe drinking water is essential for preserving population health. However, microbial contamination continues to be a major cause of waterborne diseases, particularly in low- and middle-income countries. In some countries, disparities between rural and urban areas regarding water treatment infrastructure expose significant portions of the population to sanitary risks. The lack of modern systems for water disinfection, the proximity of drinking water sources to agricultural or sewage contamination, and inadequate hygiene practices contribute to frequent episodes of contamination. This study *aims* to investigate the extent and impact of microbial pollution of drinking water and to emphasize the need for systemic interventions.

Material and methods

A descriptive study was conducted through a comprehensive bibliographic review of full-text articles and official reports from the WHO, CDC, and national public health agencies. Data were synthesized on the main microbial contaminants in water sources, their routes of transmission, and the health effects on exposed populations. Particular attention was given to out-breaks recorded after floods, sanitation failures, and extreme weather events, which tend to exacerbate microbial water contamination.

Results

Numerous pathogenic microorganisms can be present in inadequately treated drinking water. These include bacteria (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio cholerae*), viruses (norovirus, rotavirus, hepatitis A and E viruses), and parasites (*Giardia* spp., *Cryptosporidium* spp., *Entamoeba histolytica*). Transmission occurs primarily through the fecal-oral route, with contamination often resulting from infiltration of human or animal waste, poor sanitation infrastructure, and surface runoff following heavy precipitation. Microbial pollution is particularly dangerous for children under five, the elderly, pregnant women, and individuals with weakened immune systems. Recurrent diarrheal diseases, dehydration, malnutrition, and chronic intestinal disorders are frequent consequences in vulnerable groups. In rural communities relying on wells or small surface sources, contamination is often persistent due to lack of maintenance, absence of chlorination, and insufficient water quality monitoring. In the context of climate change, intense rainfall and flooding increase the load of biological contaminants in surface and underground waters. The risks are compounded by the overuse of antibiotics and the emergence of antimicrobial resistance in some waterborne pathogens. These challenges call for immediate improvements in infrastructure, surveillance, and public health education.

Conclusions

Microbial pollution of drinking water remains a critical public health issue, with serious implications for population morbidity and mortality. The protection of drinking water quality must be considered a priority in public health strategies, especially in the context of climate instability and demographic vulnerabilities.

Corresponding author:

Cristina Dumitras,

e-mail: cristina.dumitras0921@stud.umfcd.ro

CZU: 616.61/.62-022.7:579.84+615.33.015.8

Susceptibility of microorganisms involved in urinary tract infections: international literature trends and findings

Ludmila LUNGU 

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

Keywords:

*urinary tract infections;
antimicrobial resistance;
susceptibility profile;
uropathogenic bacteria.*

Introduction

Urinary tract infections (UTIs) represent a significant public health issue, ranking among the most common bacterial infections globally. The pathogens involved in UTIs are increasingly developing resistance mechanisms to antibiotics, complicating treatment and raising the risk of complications. The analysis of international literature provides insight into current trends regarding the susceptibility of these microorganisms to antimicrobial agents.

Material and methods

A systematic review was conducted using international databases (PubMed, ScienceDirect, Scopus), covering the period 2015–2024. The review included observational studies, multicenter clinical research, and microbiological surveillance reports concerning the susceptibility profiles of the main species involved in UTIs: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis*, and *Pseudomonas aeruginosa*.

Results

The analysis of international literature confirms the dominance of *E. coli* as the primary uropathogen. Resistance rates among *E. coli* strains are concerning, with up to 75% showing resistance to fluoroquinolones and third- and fourth-generation cephalosporins.

Additionally, extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing *E. coli* strains have become increasingly prevalent, especially in hospitalized patients and individuals with recurrent infections. *K. pneumoniae*, the second most frequently isolated pathogen in UTIs, demonstrates high levels of multidrug resistance. Carbapenem resistance has been documented in 26.4% of isolates, and resistance to aminoglycosides and cephalosporins is also on the rise. *Pseudomonas aeruginosa* has shown an alarming resistance profile in nosocomial UTIs. Studies report resistance rates of 69% to carbapenems, 75% to aminoglycosides, and 65.4% to third-generation cephalosporins. *P. mirabilis*, although less prevalent, is another important pathogen, particularly in catheter-associated UTIs. It exhibits notable resistance to tetracyclines and trimethoprim-sulfamethoxazole. *E. faecalis* have shown high resistance rates to commonly used antibiotics: 62.43% for *E. faecalis* and 65.18% for *E. faecium*. Moreover, vancomycin-resistant enterococci are increasingly reported, complicating treatment and infection control measures.

Conclusions

The increased resistance of UTI pathogens to commonly used antibiotics highlights the need for continuous monitoring of susceptibility profiles and the adaptation of therapeutic guidelines based on local and regional data. The implementation of effective antibiotic stewardship strategies and the promotion of rational antimicrobial use are essential for preventing the spread of resistance and ensuring the efficacy of available treatments.

Corresponding author:

Ludmila Lungu,

e-mail: ludmila.lungu@usmf.md

Terapia cu bacteriofagi: o abordare alternativă în combaterea infecțiilor bacteriene

Lucia GALBEN 

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

Cuvinte-cheie:

*terapia cu bacteriofagi;
rezistența la antimicrobiene;
alternativă de tratament.*

Introducere

Terapia cu bacteriofagi este una dintre alternativele utilizate pentru tratarea infecțiilor cauzate atât de bacteriile sensibile la antibiotice, cât și de cele rezistente, caracterizată printr-un nivel scăzut de toxicitate și o bună tolerabilitate clinică. Această metodă a fost inițiată în urmă cu un secol, însă rezistența la antimicrobiene, aflată într-o creștere accelerată și asociată cu rate ridicate de morbiditate, mortalitate și costuri financiare semnificative, a determinat redescoperirea și relansarea terapiei cu bacteriofagi.

Material și metode

În cadrul acestui studiu s-a efectuat o căutare în bazele de date SCOPUS și PubMed utilizând cuvintele-cheie și operatorii BOOLEAN „AND”, „OR” și „NOT”. Căutarea a generat 211 lucrări științifice. După aplicarea criteriilor de includere/ excludere, în etapa finală a studiului au fost incluse 19 lucrări.

Rezultate

Terapia cu bacteriofagi reprezintă o alternativă promițătoare la tratamentele clasice cu antibiotice, mai ales în contextul creșterii alarmante a rezistenței bacteriene. Bacteriofagii, viruși care infectează și distrug bacteriile, acționează specific asupra anumitor tulpini bacteriene, reducând riscul afectării florei microbiene normale. Datorită toxicității reduse și capacității de a elimina

bacteriile rezistente, terapia cu fagi câștigă tot mai mult interes în domeniul medical. Aceasta implică utilizarea fagiilor litici naturali sau modificate genetic, singuri sau în combinație cu antimicrobiene, pentru a trata infecțiile severe. Deși aplicarea clinică a fost limitată în trecut, progresele în biotehnologie și studiile recente au contribuit la revigorarea interesului pentru acest tip de terapie. Deși anumite studii clinice au evidențiat eficiența acestei terapii, multe dintre ele nu respectă standardele riguroase impuse cercetării clinice moderne, lăsând în continuare numeroase întrebări privind aplicabilitatea terapeutică a fagilor. O mai bună înțelegere a relațiilor dintre fag și gazdă, respectiv fag și organismul uman, alături de explorarea diversității fagilor, a dinamicii lor și a funcțiilor genomice, este esențială pentru dezvoltarea unor strategii inovatoare în combaterea infecțiilor bacteriene și pentru depășirea provocărilor actuale asociate terapiei cu fagi. Cu toate acestea, în ciuda cercetărilor extinse desfășurate în ultimele decenii în țările occidentale, precum și a utilizării istorice în Europa de Est, niciun tratament cu bacteriofagi destinat uzului uman nu a fost încă aprobat de Uniunea Europeană sau de Administrația pentru Alimente și Medicamente (SUA). Prin urmare, sunt necesare studii clinice suplimentare, riguroase și cuprinzătoare pentru a valida eficiența și siguranța terapiei cu fagi și pentru a permite implementarea sa la scară largă în practica medicală.

Concluzii

În contextul creșterii alarmante a rezistenței bacteriilor la antimicrobiene, terapia cu bacteriofagi se conturează tot mai clar ca o alternativă viabilă și promițătoare în tratamentul infecțiilor bacteriene dificile. Cu toate acestea, implementarea sa clinică pe scară largă este încă limitată de o serie de provocări majore.

Autor corespondent:

Lucia Galben,

e-mail: luciagalben15@gmail.com

Notă: "Phage treatment and wetland technology as intervention strategy to prevent dissemination of antibiotic resistance in surface waters (PhageLand)", number: 22.80013.8007.1M.

Sensibilitatea la antibiotice a tulpinilor izolate din plagă

Elena LOZAN¹, Carolina LOZAN-TÎRȘU^{1,2}

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

²IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moțneaga”, Chișinău, Republica Moldova

Cuvinte-cheie:

*infecții plăgi;
rezistență antimicrobiană;
antibiogramă;
Staphylococcus aureus;
Pseudomonas aeruginosa.*

Introducere

Infecțiile piogene reprezintă o problemă majoră de sănătate publică, cu peste 500.000 de cazuri raportate anual la nivel global. Infecțiile plăgilor sunt cauzate de bacterii aerobe, anaerobe și fungi, iar tratamentele inadecvate pot duce la complicații severe. Utilizarea excesivă a antibioticelor, mai ales în perioada pandemiei COVID-19, a contribuit la creșterea rezistenței la antimicrobiene, făcând dificile tratamentele standard și crescând mortalitatea. Studiul își propune identificarea agenților patogeni predominanți în infecțiile de plagă și evaluarea profilului de rezistență la antibiotice, cu scopul optimizării strategiilor terapeutice și prevenirii infecțiilor asociate asistenței medicale.

Material și metode

Studiul a analizat date obținute din literatura științifică internațională, referitoare la pacienții cu plăgi infectate, internați sau tratați în ambulator, în perioada 2020–2023. Informațiile au fost obținute din articole publicate în Cochrane Library, Web of Science, Scopus, CDC și din studii conforme cu ghidurile PRISMA. Analiza s-a bazat pe antibiograme raportate și metaanalize recente disponibile online.

Rezultate

Dintr-un total de 1.542 de izolate analizate în perioada 2020-2023, cele mai frecvent identificate microorganisme au fost *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* și *Staphylococcus aureus*. Comparativ cu perioada anterioară anului 2019, s-a observat o creștere marcantă a frecvenței bacililor Gram-negativi, în timp ce prevalența *S. aureus* s-a menținut relativ stabilă. Rezistența la antimicrobiene a crescut semnificativ, în special față de fluorochinolone și beta-lactamine. *Acinetobacter baumannii* a înregistrat un nivel alarmant de peste 60% rezistență la carbapeneme, iar tulpinile de MRSA (*Staphylococcus aureus* metilino-rezistent) s-au redus treptat, atingând în prezent un nivel mediu de aproximativ 17%. De asemenea, s-a constatat diferențe semnificative între pacienții internați în secțiile de terapie intensivă și cei tratați în ambulator, în ceea ce privește distribuția agenților patogeni și profilul de rezistență, subliniind astfel necesitatea unor politici riguroase de antibiotic stewardship. Meta-analizele publicate între 2021 și 2023 confirmă eficiența măsurilor de izolare și a igienei stricte în reducerea circulației tulpinilor multirezistente, în special în unitățile de terapie intensivă.

Concluzii

Rezultatele evidențiază necesitatea unei abordări personalizate a terapiei cu antimicrobiene în funcție de profilul de sensibilitate al fiecărei tulpini. Monitorizarea constantă a modelelor de rezistență este esențială pentru limitarea infecțiilor asociate asistenței medicale și îmbunătățirea prognosticului pacienților.

Autor corespondent:

Elena Lozan,

e-mail: lozanelena77@gmail.com

Capacitatea de formare a biofilmelor a tulpinilor clinice de *Candida* spp.

Svetlana UZUN^{ID}, Ariana LUCA^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

Candida spp.;
rezistența la antifungice;
biofilme.

Introducere

Capacitatea de a produce biofilme este considerată un factor important de virulență al anumitor specii de *Candida*. Infecțiile asociate asistenței medicale sunt strâns corelate cu formarea biofilmelor pe dispozitivele medicale sau pe țesuturile gazdei. Biofilmele reprezintă comunități de celule aderente ireversibil, cu proprietăți fenotipice și structurale distincte față de celulele planctonice. Se estimează că biofilmele sunt responsabile pentru mai mult de 80% din toate infecțiile microbiene. Speciile de *Candida* pot forma biofilme bine structurate, alcătuite din mai multe tipuri de celule și chiar specii microbiene diferite, ceea ce conduce la o rezistență intrinsecă la diverse preparate antifungice și la mecanismele de apărare ale gazdei. Deși interacțiunea dintre biofilm și gazdă nu este încă pe deplin înțeleasă, este bine cunoscut faptul că biofilmele de *Candida* spp. inhibă sistemul imunitar înăscut al gazdei. Prin urmare, înțelegerea comportamentului biofilmului la *Candida* spp. este esențială pentru dezvoltarea unor măsuri preventive eficiente împotriva infecțiilor cu *Candida*.

Material și metode

A fost planificat un studiu de tip experimental, pentru realizarea caruia au fost incluse 29 de izolate clinice de *Candida albicans* și 19 de *Candida glabrata*. Identificarea tulpinilor clinice s-a efectuat

automatizat cu ajutorul sistemului Vitek 2Compact (BioMerieux). Pentru evaluarea capacității de producere a biofilmelor s-a utilizat metoda tuburilor, testările fiind realizate în trei repetiții.

Rezultate

Candida spp. sunt fungi dimorfi, iar hifele constituie o componentă structurală esențială a biofilmelor formate. Prezența hifelor contribuie semnificativ la stabilitatea arhitecturală a biofilmului și are un rol crucial în procesele de aderență, atât în faza de dezvoltare, cât și în cea de menținere a acestuia. Dintre cele 29 de tulpini de *Candida albicans* și 19 de *Candida glabrata* izolate din probe clinice, 25 (86,2%) și, respectiv, 14 (73,7%) au prezentat capacitatea de a forma biofilme detectabile. În funcție de gradul de aderență, 18 (72,0%) dintre izolatele de *Candida albicans* și 7 (50,0%) dintre cele de *Candida glabrata* au format biofilme puternic aderente, 5 izolate (20,0%) și 6 (42,9%) – biofilme moderat aderente, iar 2 (8,0%) și 1 (7,1%) izolate – biofilme slab aderente, respectiv.

Concluzii

Majoritatea izolatelor clinice de *Candida* spp. au demonstrat capacitatea de a forma biofilme, confirmând potențialul ridicat de virulență al acestora. Tulpinile de *Candida albicans* au prezentat o capacitate mai mare de formare a biofilmelor puternic aderente comparativ cu *Candida glabrata*, ceea ce sugerează un risc crescut de infecții persistente asociate acestei specii. Rezultatele susțin importanța screeningului capacității de formare a biofilmelor în evaluarea riscului clinic al infecțiilor fungice, precum și necesitatea luării în considerare a acestui factor în alegerea terapiei antifungice.

Autor corespondent:

Svetlana Uzun,

e-mail: svetlanauzun68@gmail.com

Modification of some biochemical parameters of bacterial cultures under the influence of chemical compounds and spirulina extracts

Dmitrii IUNAC^{ID}, Greta BALAN^{ID}

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chişinău, the Republic of Moldova

Keywords:

*chemical compounds;
spirulina extracts;
bacteria;
biochemical parameters.*

Introduction

In microbial systems, exposure to oxidative stress can lead to significant alterations in cellular homeostasis, affecting membrane integrity, enzymatic activity, and overall metabolic function. The evaluation of biochemical parameters such as lipid peroxidation, protein oxidation, and antioxidant enzyme levels (e.g., catalase, superoxide dismutase) provides critical insights into the cellular responses to both harmful and protective agents. Among natural compounds with recognized bioactive potential, *Spirulina platensis* stands out due to its high content of phycocyanin, phenolic compounds, and other antioxidants, which have demonstrated the capacity to modulate oxidative stress in various biological models. Furthermore, the combined or comparative study of Spirulina extracts and synthetic chemical compounds can elucidate potential synergistic or antagonistic effects on bacterial cultures, contributing to a better understanding of cellular defense mechanisms and the potential development of new antimicrobial or protective strategies. *Aim of study:* establishing the specific mechanisms of action of antimicrobial compounds is essential both for evaluating their therapeutic effects and for promoting the pharmaceutical product from concept to its implementation in clinical practice.

Material and methods

A comprehensive study was conducted, which included three newly synthesized chemical compounds and two spirulina extracts as the study object. To study the change in biochemical parameters under the influence of these compounds, three microbial strains (*Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923) were used. All experimental results obtained were subjected to the usual statistical analysis with the application of descriptive statistics and inferential statistics tools.

Rezults

Spirulina extracts did not exhibit direct toxic effects on the tested bacterial strains, as indicated by the unchanged levels of malondialdehyde (MDA) and lactate dehydrogenase (LDH) compared to control samples. In contrast, the chemical compounds, when applied at their minimum inhibitory concentrations (MICs), induced marked toxic effects in the bacterial cultures: increased MDA concentration, elevated LDH activity, and decreased activity of key antioxidant enzymes. Notably, the combined application of Spirulina extracts and chemical compounds proved to be more effective, enabling a 2- to 4-fold reduction in the MICs required to achieve similar biochemical effects.

Conclusions

Spirulina extracts demonstrated no toxic effects on the investigated bacterial strains, in contrast to the synthetic chemical compounds, which exerted significant toxicity even at minimal inhibitory concentrations. The combination of chemical and biological compounds revealed a synergistic effect, allowing for lower effective doses and enhanced biochemical impact.

Corresponding author:

Dmitrii Iunac,

e-mail: dmitrii.iunac@usmf.md

Evaluarea rezistenței la antimicrobiene și a factorilor de patogenitate a tulpinilor clinice de *Escherichia coli*

Andrea GAVRIȘ^{ID}, Ludmila LUNGU^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

Escherichia coli;
rezistența la antimicrobiene;
factori de patogenitate.

Introducere

Escherichia coli este cea mai prevalentă specie anaerobă facultativă din tractul gastrointestinal al oamenilor și animalelor. Deși în mod obișnuit este un microorganism inofensiv, poate deveni o bacterie de importanță medicală, responsabilă pentru numeroase afecțiuni. În ultimii ani, rezistența la antimicrobiene a devenit o problemă majoră în gestionarea infecțiilor cauzate de *E. coli*, în special din cauza producerii de beta-lactamaze cu spectru extins și carbapenemaze. Recent, biofilmele microbiene au fost identificate ca un factor-cheie în dezvoltarea rezistenței la antimicrobiene. Aceste structuri protejează microorganismele de agenții antimicrobieni, anticorpi și celulele imune, oferind totodată o barieră împotriva dezinfectanților și tratamentelor termice pe suprafețele abiotice. Formarea biofilmelor este deosebit de frecventă pe dispozitivele medicale, precum cateterele urinare, care reprezintă o cauză majoră a infecțiilor urinare dobândite în spital. Rezistența la antimicrobiene și prezența factorilor de virulență în tulpinile clinice de *E. coli* ridică provocări semnificative în tratamentul acestor infecții.

Material și metode

Pentru evaluarea rezistenței la antimicrobiene au fost analizate 144 tulpini clinice de *E. coli*. Identificarea tulpinilor izolate s-a efectuat automatizat cu ajutorul sistemului Vitek 2Compact (BioMerieux).

Testarea sensibilității la antimicrobiene s-a efectuat prin metoda difuzimetrică și sistemul Vitek 2 Compact. Producerea betalactamazelor cu spectru extins s-a realizat fenotipic prin testul de sinergie cu dublu disc și testul discurilor combinate (MastDisk Combi). Capacitatea de formare a biofilmelor a fost evaluată la 52 tulpini clinice, prin metoda tuburilor, testările fiind realizate în trei repetiții.

Rezultate

Datele analizate privind sensibilitatea la antimicrobiene a celor 144 de tulpini clinice de *E. coli* au evidențiat un nivel ridicat de rezistență la multiple clase de antibiotice. Astfel, 25,7% (n=37) dintre tulpini au fost rezistente la peniciline, 22,9% (n=33) la fluorochinolone, iar 22,2% (n=32) la cefalosporine de generația a III-a. De asemenea, s-au înregistrat niveluri de rezistență de 17,4% (n=25) la aminoglicozide, 13,2% (n=19) la cefalosporine de generația a IV-a, 12,5% (n=18) la colistin și 11,1% (n=16) la carbapeneme. În plus, 31,3% (n=45) dintre tulpinile analizate au fost producătoare de beta-lactamaze cu spectru extins. Analizând capacitatea de formare a biofilmelor am constatat că 17 (32,7%) izolate au produs biofilm puternic aderent, 13 (25,0%) – biofilm moderat aderent și 12 (23,1%) au produs biofilm slab aderent, în timp ce 10 (19,2%) izolate nu au produs biofilme.

Concluzii

Rezistența la antimicrobiene a *Escherichia coli* și potențialul ridicat de a forma biofilme este o problemă de cea mai mare importanță, deoarece limitează opțiunile de tratament disponibile, crește riscul de eșec terapeutic și favorizează răspândirea infecțiilor greu de controlat. Supravegherea sensibilității la antimicrobiene și determinarea factorilor de patogenitate a tulpinilor clinice este indispensabilă pentru monitorizarea eficienței tratamentelor și prevenirea dezvoltării rezistenței.

Autor corespondent:

Andrea Gavriș,
e-mail: andreeagavris3@gmail.com

CZU: 616.61/.62-022.7:579.842+615.281.9.015.8

Sensibilitatea la antimicrobiene a tulpinilor izolate din uroculturi

Evelina BUZADJI¹, Ludmila LUNGU¹,
Carolina LOZAN-TÎRȘU^{1,2}

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie

„Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

²IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moțneaga”, Chișinău,
Republica Moldova

Cuvinte-cheie:

*infecții ale tractului urinar;
rezistență antimicrobiană;
Escherichia coli;
urocultură;
antibiotice.*

Introducere

Infecțiile tractului urinar (ITU) ocupă un loc principal printre bolile bacteriene în practica medicală. Având în vedere creșterea globală a rezistenței la antimicrobiene, tratamentul devine tot mai dificil din cauza reducerii eficienței medicamentelor prescrise empiric. *Escherichia coli* este principalul agent patogen implicat în ITU, fiind responsabil de până la 75% dintre cazuri. Totuși, proporția tot mai mare a tulpinilor rezistente impune reevaluarea strategiilor terapeutice. Scopul lucrării este evaluarea nivelului actual de sensibilitate la antimicrobiene al uropatogenilor, pe baza analizei surselor științifice internaționale recente.

Material și metode

A fost realizat un studiu descriptiv și analitic de tip narativ. Informațiile au fost colectate din baze de date științifice și platforme specializate, precum PubMed, ResearchGate, NCBI PMC, ScienceDirect, WHO, ECDC, SpringerLink și MDPI. Au fost analizate 15 articole științifice publicate în perioada 2018–2024, precum și două

rapoarte internaționale (OMS și ECDC).

Rezultate

Conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății (2023), peste 20% dintre tulpinile de *E. coli* izolate din ITU prezintă rezistență la ampicilină, cotrimoxazol și ciprofloxacină. În unele țări europene, *Klebsiella pneumoniae* a prezentat rezistență la carbapeneme în proporție de peste 50%, reprezentând o amenințare terapeutică majoră. Raportul ECDC (2023) a evidențiat o creștere a infecțiilor cu *K. pneumoniae* rezistente la carbapeneme cu 57,5% în UE față de 2019. De asemenea, rezistența *E. coli* la fluorochinolone a depășit 35% în sudul Europei. În Europa de Est, inclusiv Republica Moldova, nivelurile de rezistență sunt similare sau chiar mai mari. Un studiu din Polonia (MDPI, 2020) a identificat *E. coli* (52,2%) și *K. pneumoniae* (13,7%) ca fiind cei mai frecvenți uropatogeni. Rezistența multiplă (MDR) a fost observată la 22,6% dintre *E. coli* și 81,8% dintre *K. pneumoniae*, cu o frecvență ridicată a producătorilor de ESBL. O meta-analiză (PMC, 2021) a arătat exprimarea genelor bla_{CTX-M}, bla_{TEM} și aac(6')-Ib-cr la tulpinile de *E. coli* izolate din ITU, asociate cu fenotipuri MDR și ESBL. Nitrofurantoina, fosfomicina și furazidina rămân eficiente, mai ales în infecțiile necomplicate, spre deosebire de ampicilină, cefalexină și ciprofloxacină, a căror eficiență a scăzut semnificativ.

Concluzii

Datele actuale evidențiază creșterea rezistenței la antimicrobiene la tulpinile izolate din ITU, în special *E. coli* și *K. pneumoniae*. Se recomandă ajustarea tratamentului empiric, utilizarea antibioticelor eficiente și efectuarea testelor microbiologice de rutină, pentru a limita răspândirea rezistenței și a îmbunătăți evoluția clinică.

Autor corespondent:

Evelina Buzadji,

e-mail: ebuzadzhi2001@gmail.com

Evaluarea cunoștințelor și practicilor populației privind factorii de risc și prevenirea intoxicațiilor alimentare

Valeria HARGHEL 

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

Cuvinte-cheie:

*intoxicație alimentară;
prevenție;
factori de risc;
comportament alimentar.*

Introducere

Intoxicațiile alimentare apar frecvent din cauza igienei necorespunzătoare și a manipulării incorecte a alimentelor. În Republica Moldova, astfel de cazuri persistă, în ciuda reglementărilor existente. Scopul acestui studiu a fost evaluarea nivelului de cunoștințe și practicilor populației generale privind factorii de risc și prevenirea intoxicațiilor alimentare.

Material și metode

Studiul a avut un caracter descriptiv, de tip transversal. Colectarea datelor s-a realizat prin aplicarea unui chestionar online, completat de un număr de 125 de respondenți. Instrumentul de cercetare a cuprins 26 de întrebări și a vizat evaluarea cunoștințelor, practicilor de manipulare a alimentelor, condițiilor de păstrare, precum și a experiențelor personale legate de intoxicațiile alimentare.

Rezultate

Majoritatea participanților la studiu au fost de sex feminin (77,6%), iar 22,4% au fost de sex masculin. Aproape jumătate dintre respondenți (49,6%) s-au încadrat în categoria de vârstă 18-25 de ani, urmați de cei cu vârste între 31-40 de ani (25,6%), 41-50 de ani (10,4%), 26-30 de ani (8%) și peste 51 de ani (6,4%). Un procent semnificativ (67,2%) dintre respondenți provin din mediul urban,

dintre care 65,6% au studii superioare. Un număr considerabil de participanți (97,6%) au declarat că dețin cunoștințe privind ceea ce reprezintă o intoxicație alimentară, iar 92% afirmă că pot diferenția această afecțiune de alte boli. În ceea ce privește identificarea factorilor de risc, majoritatea au menționat: consumul de alimente expirate (92,8%), prelucrarea termică incorectă (88%), igienizarea insuficientă a spațiilor și ustensilelor (80,8%), consumul de alimente nespălate (72%), manipularea alimentelor cu mâini murdare (68,8%), consumul de alimente nepreparate termic suficient (64%) și consumul de alimente crude (40%). În ceea ce privește comportamentele legate de igiena alimentației, 53,6% dintre respondenți declară că verifică întotdeauna termenul de valabilitate al produselor, iar 70,4% susțin că respectă regulile de igienă a mâinilor, deși doar 2,4% afirmă că o fac în mod consecvent. Totodată, 97,6% dintre participanți declară că păstrează alimentele în condiții corespunzătoare. Referitor la sursele de achiziționare a alimentelor, majoritatea respondenților (95,2%) își procură produsele din magazine, 32% din piețe și 19,2% de la comercianți individuali. Cu toate acestea, 68% dintre participanți au suferit cel puțin o intoxicație alimentară, însă doar 39,2% dintre aceștia au apelat la asistență medicală. Totodată, 88,8% dintre respondenți consideră intoxicațiile alimentare o problemă gravă de sănătate publică.

Concluzii

Datele evidențiază un nivel bun de informare, dar și lacune în aplicarea practică a normelor de igienă alimentară. Prevenirea eficientă a intoxicațiilor necesită educație, conștientizare, monitorizare și promovarea unor comportamente corecte în rândul populației.

Autor corespondent:

Valeria Harghel,

e-mail: valeriabarscov340@gmail.com

Spectrul etiologic și diagnosticul sepsisului

Emma IVARLAC¹ , Maxim LUPAȘCU¹ ,
Carolina LOZAN-TÎRȘU^{1,2} 

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

²IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moțneaga”, Chișinău,
Republica Moldova

Cuvinte-cheie:

*sepsis;
diagnostic;
biomarkeri;
infecție;
șoc septic.*

Introducere

Sepsisul este una dintre principalele cauze de mortalitate la nivel global, provocând până la 11 milioane de decese anual, ceea ce reprezintă 19,7% din totalul deceselor. În secțiile de terapie intensivă, rata mortalității pacienților cu șoc septic ajunge la 40-50%. Diagnosticul sepsisului rămâne o provocare din cauza criteriilor clinice neclare, variabilității simptomelor și specificității insuficiente a biomarkerilor utilizați, precum procalcitonina și proteina C reactivă (CRP). Identificarea precoce și inițierea rapidă a terapiei sunt factori esențiali pentru prognosticul pacientului. Scopul lucrării: analiza principalelor cauze ale sepsisului, evaluarea eficacității metodelor actuale de diagnostic și examinarea noilor tehnologii care pot îmbunătăți acuratețea identificării infecțiilor și reduce utilizarea inutilă a antibioticelor.

Material și metode

Studiul se bazează pe analiza publicațiilor științifice actuale din baze de date internaționale (PubMed, Medline, Google Scholar). A fost studiată literatura referitoare la etiologia sepsisului, metodele de

diagnostic și tehnologiile inovatoare utilizate pentru detectarea acestuia, inclusiv testele microbiologice, biomarkerii și noile tehnologii moleculare.

Rezultate

Pe baza rezultatelor sintetizate din literatura de specialitate, s-a constatat că aproximativ 55% dintre pacienții cu diagnostic clinic de „sepsis sever” înregistrează culturi negative, ceea ce poate fi explicat prin administrarea anterioară de antibiotice sau diagnosticarea greșită. Totodată, circa 32% dintre cazuri au fost atribuite ulterior unor afecțiuni non-infecțioase care pot imita o infecție sistemică, precum pancreatita, embolismul pulmonar sau bolile autoimune. Principalii agenți patogeni asociați cu sepsisul urinar, conform surselor analizate, includ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* și *Staphylococcus aureus*. Tulpinile au fost frecvent izolate la pacienți spitalizați sau imunocompromiși. Cazurile cu culturi pozitive s-au asociat frecvent cu factori de risc precum catetere vasculare, internări prelungite sau rezidența în centre de îngrijire. În ceea ce privește biomarkerii serici utilizați în diagnostic (procalcitonina și CRP), literatura menționează o specificitate redusă, în special în prezența bolilor inflamatorii non-infecțioase. Totodată, studiile recente indică faptul că metodele moderne de diagnostic molecular pot contribui semnificativ la creșterea acurateței diagnosticului și la personalizarea terapiei antiinfecțioase.

Concluzii

Diagnosticul sepsisului necesită o abordare complexă. Integrarea noilor tehnologii, precum diagnosticul molecular și inteligența artificială, va îmbunătăți acuratețea identificării infecțiilor, va minimiza utilizarea nejustificată a antibioticelor și va îmbunătăți prognosticul pacienților, reducând rata mortalității.

Autor corespondent:

Emma Ivarlac,

e-mail: kursunjiemmi@gmail.com

Profilul rezistenței la antibiotice al tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae*

Olga ERHAN¹, Ion BERDEU²

¹IMSP Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău,
Republica Moldova

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

Cuvinte-cheie:

Klebsiella pneumoniae;
rezistență;
antibiotice.

Introducere

Klebsiella pneumoniae este un patogen oportunist implicat frecvent în infecțiile asociate asistenței medicale, cu rezistență crescută la antibiotice, ceea ce complică tratamentul. Studiul a analizat profilul de rezistență al tulpinilor izolate în IMSP Institutul de Medicină Urgentă, pentru a evalua riscurile infecțiilor cu germeni multirezistenți.

Material și metode

Am efectuat un studiu retrospectiv (2024-2025) bazat pe datele din registrul laboratorului spitalului. Identificarea și testarea sensibilității la antimicrobiene a tulpinilor izolate s-a efectuat cu ajutorul sistemului automat Vitek 2 Compact. Au fost testate 335 de tulpini de *K. pneumoniae* izolate de la pacienți cu infecții septico-purulente.

Rezultate

Au fost analizate 335 de tulpini de *K. pneumoniae* izolate de la pacienți cu vârsta cuprinsă între 17 și 94 ani, dintre care 56,42% (n=189) bărbați și 43,58 % femei (n=146). În ceea ce privește distribuția pe biosubstrate, majoritatea au fost izolate din urină (n=272; 81,2%), sânge (n=60; 17,9%) și LCR (n=3; 0,9%). Cele mai multe tulpini de *K. pneumoniae* cu mecanisme de rezistență au fost

izolate din secția de terapie intensivă (n=262), urologie (n=30), boli cardiovasculare (n=13), epileptologie (n=10), neurochirurgie (n=9), chirurgie (n=6), medicină internă (n=3), chirurgie spinală (n=2). Cele mai ridicate rate de rezistență s-au înregistrat față de: Piperacilin-tazobactam – 93,13% (n=312) și Cef tazidim – 96,11% (n=322). Rezistența față de Cefotaxim a fost de 91,64% (n=307), iar față de Amoxicilin-acid clavulanic – 84,78% (n=284) și Ceftriaxona – 39,7% (n=133). Aceste date evidențiază un profil de rezistență înalt, cu un procent foarte redus de tulpini sensibile la antibioticele beta-lactamice testate. Analiza mecanismelor moleculare de rezistență a arătat prezența mai multor tipuri de enzime implicate în inactivarea antibioticelor beta-lactamice: Beta-lactamaze cu spectru extins (ESBL) au fost detectate la 53 tulpini (15,8%), iar 277 (82,7%) nu au avut enzima respectivă, iar pentru 5 tulpini (1,5%) datele nu au fost disponibile. Carbapenemazele, responsabile de rezistența la carbapeneme, au fost identificate la un număr foarte mare de tulpini – 181 de tulpini (54%) și doar 11 nu au posedat această enzimă, însă lipsesc date pentru 143 de tulpini. Carbapenemaze din clasa A au fost detectate la 89 de tulpini (26,6%), 17 tulpini nu au avut enzima respectivă, iar pentru 299 tulpini (68,4%) nu a fost raportată. Beta-lactamaze de tip AmpC au fost mai puțin frecvente, pozitive în 8,7% dintre izolate (n=29), negative în 3 cazuri, iar în 303 fișe nu a fost notată prezența sau absența acestei enzime.

Concluzii

Studiul evidențiază o rezistență crescută la antibiotice în rândul izolatelor de *Klebsiella pneumoniae*, provenite în special din secțiile de terapie intensivă și urologie. Sunt necesare măsuri urgente de control al infecțiilor, optimizarea terapiei antibiotice și actualizarea protocoalelor de tratament empiric pentru a limita răspândirea tulpinilor multirezistente.

Autor corespondent:

Olga Erhan,

e-mail: oleaioncu@gmail.com

CZU: [616.33-022.7:579.835.12]-092

Factorii de virulență CagA și VacA în patogeniza infecției cu *Helicobacter pylori*

Maria-Mădălina PIROJOC^{id}, Victoria BOLOGAN^{id}

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

Cuvinte-cheie:

Helicobacter pylori;
CagA;
VacA;
afecțiuni gastrice.

Introducere

Helicobacter pylori (*H. pylori*) este o bacterie gram-negativă care infectează numeroase persoane din întreaga lume. S-a stabilit că *H. pylori* joacă un rol important în patogeniza gastritei, ulcerului peptic și cancerului gastric. Caracteristicile patogene ale acestei bacterii sunt în principal atribuite existenței genelor patogene. Cele mai cunoscute sunt: gena A asociată cu citotoxina (*CagA*) și gena citotoxinei vacuolare (*VacA*). Scopul lucrării: evidențierea rolului factorilor de virulență *CagA* și *VacA* în patogeniza afecțiunilor gastrice.

Material și metode

Studiul este bazat pe articole științifice publicate în baze de date internaționale PubMed, NIH, ScienceDirect din perioada 2015-2025. Au fost analizate 30 de articole relevante privind exprimarea genelor de virulență, mecanismele intracelulare și asocierea cu gastrita cronică, ulcerul gastric și adeno-carcinomul gastric.

Rezultate

Majoritatea studiilor au demonstrat rolul esențial al toxinelor *CagA* și *VacA* în cadrul procesului infecțios al *Helicobacter pylori*. Proteina *CagA* este un factor critic proinflamator și oncogen codificat de un

segment ADN de 40 kb care cuprinde aproximativ 30 de gene. CagA este injectat în celulele gazdă printr-un sistem de secreție de tip IV (T4SS). Odată translocată în celula gazdă, proteina CagA este recunoscută și fosforilată de kinazele familiei Src și kinazele Abl. CagA injectat poate acționa ca un efector principal în dereglarea căilor de semnalizare celulară, care includ inducerea dinamicii mem-branei, rearanjamentele actin-cito-scheletale și întreruperea joncțiunilor celulă-celulă, exprimarea crescută a IL-8 cu acțiuni proinflamatorii, precum și răspunsurile nucleare proliferative și anti-apoptotice. Toxina VacA manifestă acțiuni pleiotrope asupra celulelor gastrice, inclusiv formarea cana-lelor membranare, vacuolizarea celulară, imunomodularea, întreruperea funcției endozomal/lizozomale. Pătrunderea VacA în celulele epiteliale gastrice activează o cale de semnalizare celulară implicând proteinele Rac1 și ERK care duc la acumularea anormală de conexina 43(Cx43) în interiorul celulelor. Nivelul crescut al conexinei 43 contribuie la inițierea apoptozei celulare și ulterior la leziunea epiteliului gastric. Astfel, moartea celulară indusă de toxina VacA joacă un rol critic în originea și dezvoltarea ulcerelor peptice în infecția cu *H. pylori*.

Concluzii

CagA și VacA sunt factori majori de virulență ai *H. pylori*, dar pot reprezenta și potențiale ținte pentru dezvoltarea strategiilor terapeutice personalizate și biomarkeri în evaluarea riscului progresiei spre adenocarcinomul gastric.

Autor corespondent:

Maria-Mădălina Pirojoc,

e-mail: madalina.pirojoc@gmail.com

Combaterea rezistenței la antimicrobiene: provocări, inovații și strategii globale

Svetlana IVANOVA^{id}, Dmitri IUNAC^{id}

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

Cuvinte-cheie:

*rezistență la antimicrobiene;
polimeri peptoizi;
sănătate globală;
gestionarea antimicrobienilor.*

Introducere

Rezistența la antimicrobiene (RAM) a devenit una dintre cele mai grave crize de sănătate publică ale epocii moderne, fiind asociată cu rate crescute de mortalitate, spitalizări prelungite și costuri medicale în creștere. O analiză sistematică publicată în *The Lancet* în 2022 de către grupul *Antimicrobial Resistance Collaborators* evidențiază amploarea acestui fenomen, atribuind aproximativ 1,27 milioane de decese la nivel global infecțiilor cauzate de bacterii rezistente. Studiile arată că bacteriemia cu enterococi rezistenți la vancomicină (VRE) poate crește riscul de mortalitate de aproape trei ori. Prezentul studiu narativ sintetizează dovezi epidemiologice, clinice și terapeutice, cu scopul de a oferi o perspectivă integrată asupra RAM și de a identifica direcții viabile de intervenție.

Material și metode

Bazându-se pe analize epidemiologice globale, studii de cohortă clinică și inovații preclinice, această analiză integrează date din diverse surse. Referințele cheie includ raportul global din 2019 publicat în *Lancet*, evaluarea CDC *Amenințări ale Rezistenței la Antibiotice*, și investigații prospective precum studiul PROVIDE și VENOUS I, care evaluează rezultatele tratamentelor pentru infecțiile cu *S. aureus* rezistent la meticilină (MRSA) și VRE. De asemenea, sunt

analizate studii preclinice care explorează agenți noi, precum polimerii, pentru a evalua potențialul lor în depășirea rezistenței.

Rezultate

Studiile existente subliniază impactul profund și inegal al RAM la nivel global, regiunile cu resurse limitate suportând povara principală a deceselor asociate cu patogeni precum *S. aureus*, *E. coli* și *K. pneumoniae*. Investigațiile clinice relevă vulnerabilități critice în paradigmele actuale de tratament: dozarea suboptimă a vancomicinei corelează cu rate ridicate de eșec în infecțiile generalizate cu MRSA, iar bacteriemia cu VRE agravează riscul de mortalitate la pacienții cu leucemie de 2,5 ori. Totodată, abordările inovatoare semnalează o schimbare de paradigmă. Polimerii peptoidi demonstrează eficacitate rapidă și spectru larg împotriva MRSA fără inducerea rezistenței, iar polipeptidele sintetice mimează mecanismele naturale de apărare ale gazdei, acționând puternic împotriva tulpinilor Gram-negative multirezistente. Aceste progrese evidențiază potențialul de a redefini terapia antibacteriană în era rezistenței.

Concluzii

Criza în creștere a RAM impune un răspuns holistic și coordonat la nivel global. Consolidarea sistemelor de supraveghere, în special în regiunile cu o povară ridicată a rezistenței, este esențială pentru prioritizarea eficientă a resurselor. În paralel, strategii de dozare individualizată a antibioticelor pot reduce semnificativ eșecurile terapeutice. Totodată, accelerarea cercetării și dezvoltării terapiilor netradiționale, inclusiv a biopolimerilor, oferă perspective promițătoare pentru depășirea mecanismelor de rezistență. Factorii decizionali trebuie să susțină activ inițiativele de gestionare rațională a antimicrobienelor și să promoveze colaborarea internațională, în vederea limitării utilizării neadecvate a antibioticelor.

Autor corespondent:

Svetlana Ivanova,
e-mail: svetaynak@gmail.com

Rezistența la antimicrobiene – o provocare majoră pentru sănătatea globală

Daniela GUȚU-ZAGORODNÎI 

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

Cuvinte-cheie:

*rezistență la antimicrobiene;
infecții asociate asistenței medicale;
prevenție;
sănătate publică.*

Introducere

Rezistența la antimicrobiene se conturează drept una dintre cele mai grave amenințări la adresa sănătății publice globale, fiind agravată de utilizarea excesivă și inadecvată a antibioticelor. Bacteriile care dezvoltă mecanisme de rezistență devin tot mai dificil de tratat, ceea ce duce la creșterea semnificativă a mortalității și morbidității asociate infecțiilor. Factori precum mobilitatea crescută a populației, globalizarea și absența unor programe eficiente de educație sanitară afectează eficiența măsurilor de control. În acest context, este necesară o abordare integrată, multisectorială, susținută de politici sanitare coerente și de implicarea tuturor actorilor din domeniul sănătății.

Material și metode

S-a efectuat o analiză descriptivă a literaturii științifice și a rapoartelor internaționale, urmărind date statistice despre prevalența tulpinilor rezistente în diferite regiuni. Au fost incluse studii privind consumul de antibiotice, monitorizarea infecțiilor asociate asistenței medicale și factorii asociați propagării bacteriilor multirezistente. Recomandările Organizației Mondiale a Sănătății au fost comparate cu practicile locale, pentru a evidenția zonele ce necesită intervenție imediată.

Rezultate

Analiza evidențiază o creștere alarmantă a rezistenței la antimicrobiene în rândul unor agenți patogeni, precum *Staphylococcus aureus* metilicilin rezistent (MRSA) și enterococii vancomicin rezistenți (VRE). Infecțiile asociate asistenței medicale contribuie semnificativ la prelungirea duratei spitalizării și la creșterea costurilor medicale, fiind dificil de controlat în lipsa unor protocoale stricte privind utilizarea antibioticelor. Totodată, tulpinile rezistente pătrund tot mai frecvent în comunitate, complicând tratamentul infecțiilor uzuale. Gestionarea inadecvată a deșeurilor farmaceutice și veterinare determină contaminarea mediului, favorizând astfel selecția și răspândirea microorganismelor rezistente. Implicarea activă a factorilor decizionali în elaborarea politicilor de supraveghere, educație sanitară și reglementare a consumului de antimicrobiene este esențială pentru limitarea fenomenului rezistenței și prevenirea apariției tulpinilor multirezistente.

Concluzii

Rezistența la antimicrobiene reprezintă o amenințare majoră la nivel global, care impune adoptarea unor strategii integrate de supraveghere, cercetare și educație publică. Promovarea utilizării responsabile a antibioticelor, în paralel cu implementarea unor protocoale standardizate de diagnostic și tratament, poate reduce semnificativ incidența tulpinilor rezistente. Investițiile continue în dezvoltarea de noi molecule antimicrobiene și terapii alternative, precum și formarea permanentă a cadrelor medicale și informarea populației generale, sunt esențiale pentru conservarea eficienței terapeutice în fața acestei provocări globale.

Autor corespondent:

Daniela Guțu-Zagorodnîi,

e-mail: danuta.gutu@mail.ru

CZU: 616.921.5-074+578.832.1

Analiza investigațiilor de laborator prin tehnici de biologie moleculară la prezența virusurilor gripale și non-gripale în anul 2024

Valeria BÎRCA^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

*gripa;
infecții respiratorii;
SARS-COV-2;
sănătate publică.*

Introducere

Gripa, infecțiile acute ale căilor respiratorii superioare (IACRS) și infecțiile acute severe (SARI) sunt larg răspândite la nivel global și reprezintă 95% din numărul total de maladii infecțioase. Infecțiile respiratorii se caracterizează printr-un nivel înalt al morbidității și mortalității populației, astfel se exercită o presiune majoră asupra sănătății publice și sistemului de sănătate, generând și pierderi economice semnificative. Conform unui studiu recent al Organizației Mondiale a Sănătății, gripa sezonieră provoacă anual între 291.000 și 650.000 de decese la nivel mondial, depășind estimările anterioare care indicau între 250.000 și 500.000 de decese. Scopul lucrării este studierea și evaluare circulația virusurilor respiratorii virale în anul 2024, cu accent pe detecția virusurilor gripale, virusului SARS-CoV-2 și a altor virusuri non-gripale, prin tehnici de biologie moleculară (RT-PCR).

Material și metode

Actuala cercetare a fost efectuată în cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, în Laboratorul național de referință în infecții respiratorii și enterice virale. Studiul descriptiv a fost efectuat pentru anul 2024, prin izolarea virusurilor respiratorii și detecția lor prin

tehnici de biologie moleculară. În total, fiind analizate 2.106 probe pentru gripă și SARS-CoV-2 (11.602 investigații) și 392 de probe pentru virusuri non-gripale (3.967 investigații).

Rezultate

În urma investigațiilor efectuate, au fost confirmate 435 de cazuri de gripă, reprezentând 20,7% din totalul pacienților examinați. Tulpina predominantă a fost virusul gripal de tip A(H1N1), identificat în 217 cazuri (49,9%), urmat de A(H3N2) în 87 de cazuri (20%), gripa de tip A nesubtipată în 86 de cazuri (19,8%) și gripa de tip B (linia Victoria) în 40 de cazuri (9,2%).

În urma analizelor efectuate pentru depistarea virusurilor respiratorii și a SARS-CoV-2, au fost identificate 28 de cazuri de coinfecție cu virusuri gripale și SARS-CoV-2, fenomen cunoscut sub denumirea de Flurona.

În perioada săptămânilor 01–52 ale anului 2024, au fost analizate 392 de probe pentru detectarea virusurilor non-gripale, utilizând metoda molecular-biologică (PCR). Dintre acestea, 168 de probe au fost pozitive, ceea ce corespunde unei rate de pozitivitate de 42,9%.

Concluzii

Datele din anul 2024 au evidențiat o creștere semnificativă a circulației virusurilor gripale și non-gripale, având un impact considerabil asupra sănătății publice. Diversitatea tulpinilor și prezența cazurilor de coinfecție (Flurona) evidențiază necesitatea unei supravegheri continue. Circulația virusurilor non-gripale confirmă complexitatea etiologică a infecțiilor respiratorii. Aceste rezultate susțin importanța investigațiilor prin tehnici de biologie moleculară, monitorizării epidemiologice sistematice ca măsuri-cheie în controlul bolilor respiratorii virale.

Autor corespondent:

Valeria Bîrca,

e-mail: valeria.birca@ansp.gov.md

Assessment of socio-hygienic factors influencing the quality of life of healthcare workers

Tatiana DIACIUC 

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chişinău, the Republic of Moldova

Keywords:

*quality of life;
medical workers;
health.*

Introduction

Emotional well-being, vitality, a fulfilling life, self-esteem, resilience and positive functioning are some of the components of the construct of well-being. Working conditions, salary, job security, interactions and interpersonal relationships with colleagues are the most important variables affecting the well-being of medical employees. Well-being of healthcare workers increases productivity, leads to optimal workplace engagement and ensures that patients receive high-quality care. Quality of working life is the term used when well-being at work is the construct of interest. An important component of quality of life is quality of work life, which has a broader scope than job satisfaction and considers how an employee would perceive their work environment.

Material and methods

The present research includes a descriptive and analytical study. The WHO-QoL BREF test, developed by the World Health Organization, was used to assess quality of life in four domains: physical health mental health social relationships and environment. The quality of life survey used the follow-up questionnaire, administered from August 2023 to October 2024 to a sample of 226 healthcare professionals.

Results

Hospital work involves a high level of stress, which significantly affects the quality of life of medical workers. Currently, the level of medical staffing levels in the Republic of Moldova is below the average for EU countries. There are also other local problems related to the health system staffing, such as uneven distribution, which is less favorable in rural areas; inadequate training of staff; very low placement of doctors in the work force (only 1/3); lack of a system of staff motivation and incomplete methods of planning and monitoring of human resources. According to the data obtained from the survey we concluded that the mental health of respondents lies between 2 extremes ,which suggests the impact of work on the person's identity and the interdependence between work-rest .So the data collected were positioned as follows: "quite often" – 43.4% (n=99),"rarely" 35.1% (n=80),"very often" with 18%(n=41) and finally "always" obtained a ratio of 3.1% (n=18).Only 1 person answered "never", probably extremely optimistic and positive person. Too much work is associated with lack of time for other activities. In particular, people who report spending too much time at work believe that they have too little time left for hobbies and interests or voluntary work.

Conclusions

Emotional well-being, vitality, fulfilling life, self-esteem, resilience and positive functioning are some of the components of the construct of well-being. Working conditions, salary, job security, interactions and interpersonal relationships with colleagues are the most important variables affecting the well-being of medical employees and thus their quality of life.

Corresponding author:

Tatiana Diaiciuc,

e-mail: taniusha.dc@mail.ru

Assessment of knowledge level regarding Viral Hepatitis C in the Republic of Moldova

Valentin CALUGAREANU^{}, Angela PARASCHIV^{}

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chişinău, the Republic of Moldova

Keywords:

*Hepatitis C virus;
knowledge;
KAP;
information;
prevention.*

Introduction

Viral hepatitis C is a significant public health issue worldwide, leading to severe complications such as liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma. Effective prevention and control strategies depend heavily on accurate public knowledge and awareness of this disease. Therefore, identifying existing knowledge gaps is crucial for designing targeted public health education and communication strategies to improve awareness and prevention. The primary aim of this study was to thoroughly evaluate the knowledge, attitudes, and practices concerning viral hepatitis C among the general population in the Republic of Moldova, emphasizing specific informational needs and gaps.

Material and methods

A cross-sectional descriptive study was conducted on a representative sample of the Moldovan general population. The participants were randomly selected and interviewed using a structured questionnaire designed to collect detailed information on their knowledge, attitudes, and practices regarding viral hepatitis C. Data were analyzed statistically, using descriptive methods such as frequency and percentage calculations.

Results

The study found that a substantial majority of participants (96%) believe it is essential to continuously inform the population about hepatitis C and its health consequences. Additionally, 11.1% indicated a significant need for more comprehensive information about the disease. Only approximately one-third of respondents (33.3%) rated themselves as well-informed, while the majority (54.8%) described their knowledge as average, and 6.3% acknowledged having insufficient information.

When asked about specific informational needs, more than half (51.6%) expressed the desire for more information on symptoms associated with hepatitis C. Additionally, 44.4% of respondents showed interest in learning more about available testing methods. Vaccination possibilities and preventive measures were of particular interest for 43.6%, while 44.4% requested more clarity on transmission pathways. Moreover, treatment options, especially regarding severe complications such as liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma, were highlighted by 40.5% of respondents as areas requiring further detailed information.

Conclusions

This study clearly indicates the urgent need to enhance public educational efforts about viral hepatitis C in Moldova. The population expressed significant gaps in knowledge, particularly regarding symptoms, diagnostic testing, preventive practices, and treatment options. These insights provide a critical foundation for future targeted public health interventions and campaigns aimed at increasing public awareness, improving preventive behaviors, and ultimately reducing the incidence and complications associated with viral hepatitis C in the Moldovan population.

Corresponding author:

Valentin Calugareanu,

e-mail: valentin.calugareanu@usmf.md

CZU: 618.19-006.04-036.22(478)

Particularitățile epidemiologice ale cancerului glandei mamare în populația din Republica Moldova

Dumitrița PÎRLII^{ip}, Luminița GUȚU^{ip}

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

Cuvinte-cheie:

*cancer;
glanda mamară;
epidemiologie;
morbiditate;
mortalitate.*

Introducere

Maladia oncologică este în continuare o problemă esențială a sistemului de sănătate, iar cancerul glandei mamare (CGM) reprezintă una dintre cele mai frecvente afecțiuni oncologice, diagnosticate la nivel mondial, depășind, inclusiv, cancerul pulmonar.

Material și metode

A fost planificat un studiu de tip observațional descriptiv transversal, pentru realizarea căruia au fost analizate date, privind neoplaziile maligne, înregistrate în țară între anii 2015-2023 de specialiștii IMSP Institutul Oncologic, date colectate din rapoartele anuale de activitate a instituției și din anuarele statistice „Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova”.

Rezultate

În perioada anilor 2015-2023, în populația Republicii Moldova a fost înregistrată o creștere semnificativă atât a incidenței (de la 28,5‰ până la 51,0‰), cât și a prevalenței prin cancer al glandei mamare (de la 270,5‰ până la 482,8‰). Totodată a fost observată o tendință continuă de creștere a numărului de cazuri de CGM pe parcursul anilor, acestea sporind cu circa 81% din anul 2015 către anul 2023.

Cele mai multe cazuri de CGM au fost înregistrate în populația din teritoriile administrative a zonei de Centru a țării, constituind 46,9‰. Media pe republică a cazurilor de CGM în perioada analizată a constituit 44,7‰. Cel mai înalt nivel al morbidității populației prin CGM a fost diagnosticat în Anenii Noi (107,9‰), raionul Dubăsari (66,3‰) și raionul Rezina (61,9‰). Morbiditatea prin CGM este direct proporțională vârstei pacienților. Circa 44,9 % cazuri de CGM au fost raportate la pacienții cu vârsta de peste 65 ani, cel mai afectat segment de vârstă fiind cel între 65-74 ani, cu valori ai morbidității de 142,3‰. Circa 98,52% din toți pacienții au fost persoanele de sex feminin. În 50,4% cazuri, cancerul glandei mamare a fost depistat la pacienți în stadiul II de dezvoltare, urmat de stadiul III – cu 24,4% și stadiul I cu 12,8%. De menționat că doar în circa 1,6% cazuri a fost depistat CGM în situ. În Republica Moldova între anii 2015 și 2023, circa 53 981 pacienți au decedat din cauza neoplaziilor maligne, mortalitatea medie anuală constituind circa 18,5 cazuri la 100 mii populație. Din totalul cazurilor de decese, cancerului glandei mamare îi revin circa 8,31%. Numărul persoanelor decedate ca rezultat al acestei maladii înregistrează o ușoară, dar nesemnificativă scădere, de la 18,8‰ (2015) la 18,5‰ (2023).

Concluzii

În situația epidemiologică creată este necesară continuarea promovării importanței de diagnosticare timpurie a CGM. Fortificarea cunoștințelor femeilor, dar și instruirea corespunzătoare a acestora în procesul de autoexaminare lunară, începând cu perioada de pubertate și până în perioada de menopauză, inclusiv, este critic importantă.

Autor corespondent:

Luminița Guțu,
e-mail: luminita.gutu@usmf.md

Supravegherea și controlul vectorilor hematofagi în Republica Moldova

Sorin COVACI^{ID}, Vasile SOFRONIE^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

*vectori hematofagi;
boli transmise de vectori;
supraveghere;
control.*

Introducere

Bolile transmise de vectori (BTV) constituie o amenințare majoră la adresa sănătății publice la nivel global, reprezentând aproximativ 17% din totalul bolilor infecțioase și fiind responsabile de peste 700.000 de decese anual, conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății. Factori precum schimbările climatice, globalizarea și modificările ecologice generate de activitățile umane au contribuit la extinderea arealului geografic al vectorilor, inclusiv în zonele temperate, cum este și Europa. Situația este agravată de creșterea rezistenței vectorilor la insecticide, ceea ce limitează eficiența metodelor tradiționale de control. În Republica Moldova, condițiile climatice și ecologice favorizează dezvoltarea și proliferarea vectorilor, sporind riscul apariției focarelor de boală. În acest context, implementarea unui sistem național eficient de supraveghere, monitorizare și raportare a bolilor transmise de vectori este esențială pentru prevenirea epidemiilor și protejarea sănătății populației.

Material și metode

Revizuirea literaturii reprezintă o analiză descriptivă a surselor specializate. Au fost aplicate următoarele metode de studiu: istorică, comparativă, grafică, descriptivă și de sinteză. Metodologia de selecție a surselor bibliografice a inclus mai multe baze de date: PubMed, Mendeley, Instrumentul Bibliometric Național, Bazele de

date ale Agenției Naționale pentru Sănătate Publică. Aceste surse au susținut o viziune de ansamblu asupra subiectului și au fundamentat concluziile tezei.

Rezultate

În Moldova, vectori hematofagi precum *Anopheles maculipennis s.l.*, *Aedes vexans*, *Culex pipiens s.l.*, *Ixodes ricinus*, *Dermacentor marginatus*, *Haemaphysalis punctata* și *Phlebotomus papatasi* au fost identificați prin metode de eșantionare entomologică, analize de laborator și tehnici moleculare, inclusiv PCR și ELISA. Acestea sunt utilizate pentru detectarea agenților patogeni precum *Plasmodium*, Virusul West Nile (WNV), *Borrelia burgdorferi* și Virusul encefalitei de căpușe (TBEV). Malaria rămâne un risc din cauza cazurilor importate. *Dirofilaria spp.* a fost identificată la țânțari, cu infecții umane sporadice. Boala Lyme, transmisă în principal de *Ixodes ricinus*, este cea mai frecventă BTV, cu o incidență în creștere. Deși nu au fost raportate cazuri umane de encefalită de căpușe, virusul a fost detectat în căpușe. În prezent, nu există măsuri de control al vectorilor implementate.

Concluzii

Consolidarea supravegherii și controlului vectorilor în Moldova este esențială pentru reducerea amenințării tot mai mari reprezentate de bolile transmise de vectori. Tehnicile avansate de diagnostic îmbunătățesc evaluarea riscurilor și detectarea timpurie, însă în lipsa controlului activ al vectorilor, sănătatea publică rămâne vulnerabilă. Prioritățile strategice ar trebui să includă monitorizarea sporită, întărirea legislației, campanii de informare publică și colaborare internațională pentru a asigura o gestionare eficientă a vectorilor și a proteja sănătatea publică.

Autor corespondent:

Sorin Covaci,
e-mail: sorincovaci61@gmail.com

CZU: 616.24-002.5-036.22(478-25)

Aspecte epidemiologice ale tuberculozei în mun. Chișinău în perioada anilor 2013-2024

Olga FIODOROVA^{ID}, Luminița GUȚU^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

*tuberculoza;
epidemiologie;
morbiditate;
mortalitate.*

Introducere

Actualmente tuberculoza (TB) este considerată o patologie prevenibilă și vindecabilă. Totodată, în anul 2023 aceasta a revenit ca și cauză principală de decese din lume provocând un dublu număr de decese în comparație cu HIV/SIDA. Peste 10 milioane de cazuri de TB sunt diagnosticate anual și numărul acestora este din nou în creștere din 2021.

Material și metode

Studiul prezent este de tip observațional descriptiv transversal. Pentru realizarea acestuia ca material de studiu au servit buletinele epidemiologice al bolilor infecțioase (forma 2) și literatura de specialitate. Scopul studiului a fost de evidenția particularitățile epidemiologice ale TB în populația RM, inclusiv în mun. Chișinău.

Rezultate

În aa.2013-2020, atât la nivel de țară, cât și în mun. Chișinău a fost înregistrată o reducere constantă a incidenței TB. În populația țării incidența s-a redus de la 93,2‰ la 26,5‰, iar în mun. Chișinău de la 72,5‰ până la 16,7‰. În ultimii 4 ani se atestă o sporire a cazurilor în țară și în mun. Chișinău, către anul 2024 incidența fiind de 54,3‰ și 49,9‰, respectiv. Aceeași tendință a fost observată și la analiza prevalenței și mortalității ca rezultat al complicațiilor TB.

În mun. Chișinău prevalența s-a redus de la 138,6‰ (2013) la 59,1‰ (2020), cel mai mic indicator fiind înregistrat în a. 2024 (48,3‰), iar mortalitatea a scăzut de la 11,2‰ (2013) la 3,2‰ (2020), către a. 2024 sporind la circa 5,0‰. De menționat că pe parcursul anilor sporește numărul de pacienți baciliferi. În anul 2024 ponderea acestora a constituit 55,2% din pacienții cu TB față de 2013 când rată acestora a fost de 23,3%. Ponderea formelor distructive în municipiu a fost relativ constantă, în medie constituind 36,3%. O problemă deosebită este TB la copii. Deși ponderea acestora este în scădere, în a. 2024 au fost înregistrate 31 cazuri noi de TB (34,1‰) sau 6,4% din numărul total de cazuri de TB raportate în municipiu. La analiza datelor privind cazurile de TB în funcție de sex și vârstă a fost stabilit că, maladia este înregistrată în special la bărbați, ponderea acestora în medie fiind circa 65,1%, iar cel mai afectat segment de vârstă rămâne a fi 30-39 ani cu circa 22,1%. Cazurile de TB sunt înregistrate în special în suburbii. Cele mai multe cazuri au fost raportate din Budești, Ghidigici și Bacioi, indicii de prevalență fiind de 248,0‰, 225,7‰ și 213,9‰, respectiv, întrecând de peste 3 ori media pe municipiu (68,3‰).

Concluzii

A fost evidențiată o tendință îngrijorătoare de creștere a cazurilor de TB în țară și în mun. Chișinău în ultimii ani. Pentru a combate acest trend, sunt esențiale programele de educație sanitară, diagnostic rapid, tratamente adecvate și monitorizarea evoluției TB, cu accent pe gestionarea cazurilor complexe. Doar printr-o abordare integrată și sustenabilă poate fi redus impactul acestei boli în comunitățile afectate.

Autor corespondent:

Luminița Guțu,
e-mail: luminita.gutu@usmf.md

Vaccinations administered according to epidemiological indications in the population of the Republic of Moldova

Ina PÎRĂU^{id}, Vasile SOFRONIE^{id}

Nicolae Testemiţanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chisinau, the Republic of Moldova

Keywords:

*vaccination;
epidemiological indications;
effectiveness;
COVID-19;
infectious diseases.*

Introduction

Vaccines represent one of the most effective measures for preventing infectious diseases. Both globally and in the Republic of Moldova, vaccination according to epidemiological indications plays a crucial role in managing epidemic outbreaks. In recent decades, the implementation of targeted vaccination strategies has contributed to a significant decline in morbidity and mortality caused by vaccinepreventable diseases. Continuous monitoring and adaptation of vaccination programs to current epidemiological trends are essential to maintaining public health security. Moreover, raising public awareness and strengthening trust in vaccines remain vital components in ensuring high immunization coverage. The aim of this study is to analyze the effectiveness and coverage of vaccines administered based on epidemiological indications in the Republic of Moldova, by assessing their impact on public health and their capacity to control and prevent epidemic outbreaks.

Material and methods

The study was based on data collected from the reports of the National Agency for Public Health. The methodology included: statistical analysis of vaccination rates and the incidence of infectious

diseases before and after the introduction of specific vaccines, as well as surveys and interviews with healthcare professionals to evaluate perceptions and challenges related to the implementation of vaccination programs.

Results

The COVID-19 vaccination rate reached 80.5% among the adult population by 2023, contributing to a 45% reduction in severe cases and associated mortality. Among healthcare workers, the vaccination rate was higher, reaching 85.2%, which led to a significant decrease in infections. Annual influenza vaccination coverage increased from 25% in 2013 to 68.4% in 2023-2024, resulting in a 30% reduction in influenza cases. Among medical personnel, the influenza vaccination coverage reached 75.2%. Vaccination against hepatitis A also showed growth, reaching 99.2% among the population during 2014-2021, which significantly reduced the incidence of hepatitis A outbreaks.

Conclusions

Vaccines administered according to epidemiological indications have demonstrated significant effectiveness in reducing the incidence of infectious diseases and in controlling epidemic outbreaks in the Republic of Moldova.

Corresponding author:

Ina Pîrău,

e-mail: Piraulna17.igmail.com

CZU: [616.98:578.825.13]:614.2

Mononucleoza infecțioasă: o amenințare silențioasă pentru sănătatea publică

Zinaida RUSU ^{ID}, Ion BERDEU ^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

*mononucleoza infecțioasă;
virusul Epstein-Barr;
incidență;
morbiditate.*

Introducere

Mononucleoza infecțioasă este o boală virală contagioasă cauzată de *Virusul Epstein-Barr* (EBV), frecventă la adolescenți și transmisă prin salivă. Deși autolimitată, infecția poate avea implicații oncogene și autoimune. Persoanele imunodepresive prezintă risc crescut de evoluție severă. Nu există tratament specific, îngrijirea de susținere fiind esențială, iar cercetările vizează dezvoltarea unui vaccin și strategii terapeutice eficiente.

Material și metode

Cercetarea reprezintă un studiu epidemiologic observațional descriptiv, fiind analizate datele morbidității prin mononucleoză infecțioasă: Forma 2, Buletinul epidemiologic al bolilor infecțioase pentru anii 2004-2024. Au fost analizați indicatorii morbidității, evoluția în timp și distribuția cazurilor de mononucleoză infecțioasă pe vârstă și teritorii.

Rezultate

Au fost analizate datele privind morbiditatea multianuală privind mononucleoza infecțioasă pentru anii 2004-2024. A fost determinată o creștere a morbidității de la 1,87‰ în 2004 până la 15,41‰ în 2024, cu o medie de 6,89‰ pentru întreaga perioadă. Dacă în 2004 morbiditatea a fost de 1,87‰, în 2008 a fost de

3,76‰, ulterior din 2010 a crescut până la 5,40‰ în 2014, cu o ulterioară creștere și mai accentuată cu maximum în anul 2018 – 14,95‰ și 2019 – 13,47‰. După o scădere notabilă în 2020 și 2021 când morbiditatea prin mononucleoza infecțioasă a fost de 4,61‰ și respectiv 4,31‰ posibil corelată cu măsurile de distanțare socială impuse de pandemia COVID-19, s-a observat o creștere a incidenței în anii următori până la 16,79‰ în 2023 și 15,41‰ în 2024. Morbiditatea medie multianuală prin mononucleoză infecțioasă în mun. Chișinău a fost de 13,75‰ (2004) față de 10,88‰ (2024). Astfel că morbiditatea multianuală în mun. Chișinău a fost de 1,26 ori mai mare decât cea la nivel de țară. Incidența medie a fost mai mare în mediul urban – 10,01‰, comparativ cu mediul rural unde media cu 8,32 ori mai mică respectiv 1,69‰. Morbiditatea medie prin mononucleoză infecțioasă a fost mult mai înaltă la copii (0-17 ani) – 38,19‰ față de 0,47‰ la adulți. La copii, cea mai înaltă morbiditate a fost înregistrată în grupa de vârstă 3-6 ani – 0,68‰. A fost cercetată și morbiditatea multianuală a mononucleozei infecțioase pe teritoriile administrative, care a fost divizată în 2 perioade: 2004 – 2014 și respectiv 2015 – 2024. Cea mai mare morbiditate a fost înregistrată în mun. Chișinău, atât în prima perioadă unde valoarea medie este de 10,93‰, cât și în perioada a 2-a cu o medie mai mare deja de 25,25‰. În perioada 2004-2014, raioanele din centru au avut cea mai mare incidență (0,54‰). În a doua perioadă, cea mai înaltă incidență a fost în raioanele din nord – 3,65‰.

Concluzii

Morbiditatea prin mononucleoză infecțioasă este în creștere în ultima perioadă, ceea ce indică necesitatea implementării măsurilor de prevenire a acestei maladii pentru a preveni complicațiile pe termen lung datorate ei.

Autor corespondent:

Ion Berdeu,

e-mail: ion.berdeu@usmf.md

Relația dintre schimbările climatice și afecțiunile sistemului nervos

Constantin GRADINARU 

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

Cuvinte-cheie:

*schimbări climatice;
sistemul nervos;
partologie neurologică.*

Introducere

Schimbările climatice afectează sănătatea umană, inclusiv sistemul nervos, prin mecanisme fiziopatologice directe și influențe psihosociale generate de temperaturi ridicate, poluare și fenomene extreme. Sistemul nervos este deosebit de sensibil la factori de stres externi, iar creierul uman are o capacitate limitată de adaptare la condiții de mediu extreme. Scopul studiului a fost înțelegerea legăturii dintre schimbările climatice și afecțiunile sistemului nervos.

Material și metode

A fost realizată o revizie narativă a literaturii (2019 - martie 2024) prin căutări în *PubMed*, *Science Direct* și *Scopus*, precum și în rapoarte ale Organizației Mondiale a Sănătății, ale Agenției Europene pentru Mediu și Comisiei Interguvernamentale pentru Schimbările Climatice. Au fost incluse articole despre impactul schimbărilor climatice asupra sistemului nervos, excluzându-le pe cele cu acces restricționat sau fără relevanță neurologică. Cuvinte-cheie: „climate change”, „air pollution”, „heat waves”, „climate anxiety”, „eco-anxiety”. „neurological disorders”. „neurodegeneration”; „epilepsy”, „mental health”, „nervous system”.

Rezultate

Analiza studiilor de specialitate a evidențiat multiple moduri prin care schimbările climatice influențează sistemul nervos. Rezultatele

obținute pot fi grupate în mai multe categorii. Una din categorii este poluarea aerului și afecțiunile neurodegenerative. Poluanți atmosferici precum particulele fine (PM2.5), dioxidul de azot (NO₂) și ozonul troposferic au fost asociați cu creșterea riscului de boli neurodegenerative. Expunerea cronică la poluare favorizează procesele de inflamație sistemică și neuroinflamație, ducând la deteriorarea barierei hemato-encefalice și la acumularea de proteine toxice în creier. Categoria exprimată prin valuri de căldură extremă asociază creșterea internărilor pentru accidente vasculare cerebrale. Acest fenomen este explicat prin deshidratare, creșterea vâscozității sângelui și instabilitate hemodinamică. Temperaturile ridicate pot declanșa crize epileptice la pacienții cu epilepsie. La pacienții cu scleroză multiplă, temperaturile crescute pot duce la exacerbară simptomelor neurologice, cauzând deteriorarea temporară a funcțiilor motorii și senzoriale. O altă categorie includ evenimentele meteorologice extreme ca furtunile, inundațiile, incendiile de vegetație și alte dezastre naturale cauzate de schimbările climatice și sunt asociate cu creșterea cazurilor de tulburări de stres posttraumatic, depresie, anxietate și tulburări de adaptare.

Concluzii

Confruntarea cu riscurile schimbărilor climatice necesită colaborare între domenii precum neurologia, psihiatria, epidemiologia, sănătatea publică, ecologia, politicile sociale ș.a. Eforturile trebuie să se concentreze nu doar pe tratament, ci și pe prevenție prin monitorizarea factorilor de mediu, educație pentru sănătate, protejarea grupurilor vulnerabile, dezvoltarea sistemelor de sănătate reziliente la crizele climatice.

Autor corespondent:
Grădinaru Constantin,
e-mail: constantin.gradinaru888@gmail.com

Influența educației pentru sănătate asupra comportamentelor în rândul adolescenților

Cătălina COSTIN 

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

Cuvinte-cheie:

*factori de risc;
comportamente pozitive;
neglijența;
daune;
spectrul cunoașterii.*

Introducere

Educația pentru sănătate este un pilon de bază care presupune promovarea unor comportamente pozitive și evitarea diferitor factori de risc ce au impact negativ asupra adolescenților. Deprinderile zilnice sumează modul de viață și reflectă o contribuție majoră asupra sănătății, de aceea informarea, valorificarea și introducerea unor acțiuni sănătoase constituie un pas important pentru viitorul tinerilor. Tema abordată înglobează totalitatea principiilor benefice pentru adolescenți și lărgirea spectrului de cunoaștere despre propria sănătate, despre daunele cauzate de neglijență sau fapte riscante ce pot determina urmări cu impact nefavorabil. Scopul constă în evidențierea factorilor principali care influențează instruirea și încurajarea adolescenților pentru îmbunătățirea sănătății prin adoptarea unui stil de viață cât mai sănătos.

Material și metode

Această cercetare a fost realizată în baza analizei minuțioase a articolelor științifice ce cuprind elementele centrale a temei abordate, precum și informațiile principale din bazele de date internaționale ca: PubMed, HINARI, NCBI și altele, în care au fost

relatate problemele de bază ce împiedică adolescenții să abordeze un mod de viață sănătos și prielnic.

Rezultate

În rândul adolescenților au devenit probleme cruciale – depresia și anxietatea, de asemenea și tulburările de comportament ce le posedă în mare parte în perioada adolescenței. Presiunea mediului, lipsa de informare dar și negarea propriei stări fizice, mintale sau spirituale poate conduce ulterior la probleme majore. Adolescența este o perioadă marcantă, având un impact considerabil asupra sănătății deoarece expunerea la numeroși factori de risc afectează direct bunăstarea și principiile de sănătate. Pentru a putea percepe problema și acționa este necesar de a oferi tinerilor un imbold și o informare detaliată în ceea ce privește importanța sănătății, de asemenea și un sprijin psihologic și suport educativ. Educația pentru sănătate se concentrează în special pe abordarea unor obiceiuri, cum ar fi o alimentație echilibrată, evitarea substanțelor nocive, exerciții sportive regulate, prevenirea bolilor transmisibile, igiena personală și sănătatea mintală care de asemenea constituie un moment decisiv.

Concluzii

Conștientizarea în contextual educației pentru sănătate constituie un element fundamental de la care începe schimbarea atât pentru propria persoană, cât și pentru cei din jur prin dezvoltarea empatiei.

Autor corespondent:

Cătălina Costin,

e-mail: catalinacostin01@gmail.com

Evaluarea obiceiurilor alimentare ale populației din Republica Moldova

Iulia BOLGAR ^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

*obiceiuri alimentare;
alimentatie nesănătoasă;
comportament nutrițional.*

Introducer

În ultimele decenii, tranziția alimentară în Republica Moldova, caracterizată prin scăderea consumului de alimente tradiționale și creșterea aportului de produse ultraprocesate, a generat preocupări în rândul specialiștilor în sănătate publică. Obiceiurile alimentare au devenit un factor determinant în creșterea incidenței bolilor netransmisibile, în special a obezității și diabetului zaharat de tip 2. *Scopul:* analiza obiceiurilor alimentare ale populației Republicii Moldova prin prelucrarea și interpretarea datelor disponibile în surse oficiale și baze de date științifice, în scopul evidențierii principalelor tendințe și riscuri nutriționale actuale.

Material și metode

A fost realizat un studiu descriptiv bazat pe date secundare colectate din rapoarte naționale privind starea de sănătate și nutriție a populației (CNAM, ANSP), publicații FAO/WHO, precum și articole științifice disponibile în baze de date internaționale (PubMed, Scopus). Datele au fost analizate comparativ cu recomandările Organizației Mondiale a Sănătății referitoare la alimentația sănătoasă.

Rezultate

Analiza datelor oficiale și a rapoartelor internaționale relevă un consum insuficient de legume și fructe, sub pragul de 400 g/zi la

aproximativ 72% din populația adultă conform raportului FAO 2023. Consumul de grăsimi saturate și acizi grași trans depășește limitele recomandate de OMS (10% din aportul caloric total) la circa 55% dintre adulți. În ceea ce privește aportul de zahăr liber, peste 40% din populație consumă mai mult de 10% din energia zilnică sub formă de zaharuri adăugate, ceea ce crește riscul pentru suprapondere și diabet zaharat. Un alt aspect important este aportul crescut de sodiu, estimat la 9-10 g/zi, față de limita maximă recomandată de 5 g/zi. Aceste dezechilibre alimentare sunt asociate cu o prevalență ridicată a supraponderiei (peste 56% dintre adulți) și o incidență în creștere a diabetului de tip 2 (8,2% în rândul populației adulte). Se constată diferențe marcate între mediul urban și rural: în orașe, predomină consumul de produse ultraprocesate, băuturi carbogazoase și fast-food, în timp ce în zonele rurale persistă o alimentație monotonă, bazată pe produse făinoase și grăsimi animale, cu aport scăzut de proteine de calitate și vitamine esențiale. Datele ANSP arată că 58% dintre adulți au un aport crescut de sare și grăsimi saturate peste valorile optime, iar 42% consumă regulat băuturi carbogazoase îndulcite. Studiile recente relevă o frecvență scăzută a meselor regulate, o tendință spre consumul alimentelor de tip fast-food în mediul urban și o alimentație monotonă în zonele rurale, cu aport insuficient de fibre și micronutrienți esențiali.

Concluzii

Obiceiurile alimentare actuale ale populației Republicii Moldova nu corespund standardelor internaționale privind alimentația sănătoasă, ceea ce impune elaborarea unor intervenții comunitare și politici publice de promovare a unei alimentații echilibrate. Monitorizarea continuă a comportamentului alimentar trebuie să devină o prioritate pentru strategiile naționale de sănătate publică.

Autor corespondent:

Iulia Bolgar,

e-mail: iuliaiuliab000@gmail.com

Assessing the consumption of foods containing sugar among young people

Irina CIOBANU 

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chisinau, the Republic of Moldova

Keywords:

*sugar;
nutrition;
young people.*

Introduction

In the last fifty years, sugar consumption has tripled worldwide. More than 500 calories a day are consumed by young people. This high calorie consumption is the result of using sugary foods and drinks processed with caloric sweeteners, especially table sugar. However, most of the reported data indicate that sugar intake is higher than the level recommended. The prevalence of obesity in children and adolescents has increased year on year in countries around the world, and the burden of various chronic diseases become a serious public health problem. Over 380 million children and adolescents worldwide suffer from obesity and related chronic diseases.

Material and methods

The research project was conducted in the Department of Preventive Medicine, Discipline of Hygiene of USMF "Nicolae Testemitanu" in the period 2024-2025. In accordance with the proposed aim and objectives, a descriptive study was conducted on a group of 202 young people who answered a set of questions regarding the consumption of products containing sugar.

Results

Consumption of added sugars is implicated in increased risk of a

variety of diseases including obesity, cardiovascular disease, diabetes and non-alcoholic fatty liver disease, as well as some cancers. According to statistical data, sugar imports into the Republic of Moldova substantially exceed exports of this food product, which demonstrates high consumption at national level. The survey data shows that although 90.6% of respondents are aware that excessive sugar consumption has a negative impact on health – white bread, chocolate and peanut paste, sugar products commercially canned foods, sweetened drinks and processed meats are among the favorite products among young people. Intake of these foods essentially reduces the consumption of products recommended by the World Health Organization such as quality proteins (meat, fish), fruit, vegetables and wholegrain cereals. Compared to other countries, domestic food products are higher in sugar. Chocolate and biscuits contain the most sugar (60 g and 20,7 g respectively per 100 g of preparation). Of dairy products – yoghurt (11.8 g) and beverages – Coca-Cola and Fanta (10.5 g per 100 ml).

Conclusions

In the context of reducing sugar intake, at national level, in addition to the educational measures carried out to raise awareness of the impact of sugar on the health of the population, drastic policies are also needed to reduce marketing campaigns as well as taxing food products not recommended for daily consumption. Education and healthy eating and limiting sugar consumption have a positive impact on the health of family members. Providing more educational opportunities for young people is one of the most effective public investments in health and society.

Corresponding author:

Ciobanu Irina,

e-mail: irenciobanu@icloud.com

Particularitățile alimentației pe perioada sarcinii

Vlada CEBAN 

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

Cuvinte-cheie:

*sarcină;
obiceiuri alimentare;
nutriție maternă.*

Introducere

Nutriția maternă este o componentă crucială a unei sarcini sănătoase, care ar trebui subliniată în timpul consultațiilor prenatale. Nutriția optimă este esențială pentru creșterea și dezvoltarea fătului și poate avea efecte pe termen lung asupra sănătății mamei și a sugarului. Sarcina este adesea denumită un „moment de învățare” în care femeile sunt motivate să facă schimbări comportamentale pozitive legate de sănătatea și bunăstarea lor. *Scopul* studiului a fost de a analiza particularitățile alimentației femeilor însărcinate, identificând obiceiurile alimentare, frecvența meselor și preferințele alimentare pe parcursul sarcinii, în vederea evidențierii posibilelor influențe asupra sănătății mamei și fătului.

Material și metode

Studiul a fost realizat prin aplicarea unui chestionar compus din 41 de întrebări, la care au răspuns 72 de femei. Acesta a fost structurat în patru secțiuni: date generale, alimentația în timpul sarcinii, programul meselor și frecvența consumului de alimente. Datele au fost analizate în perioada martie-mai 2025.

Rezultate

La chestionar au participat 72 de femei, dintre care 70,8% au fost însărcinate în ultimii 5 ani, iar 29,2% sunt însărcinate în prezent.

Majoritatea covârșitoare a respondenților (91,7%) urmau o dietă mixtă, care include atât carne, cât și pește. În ceea ce privește frecvența meselor zilnice, 61,1% consumau trei mese principale. În timpul sarcinii, 43,1% dintre femei nu au făcut nicio modificare în alimentație. Totuși, 31,9% au eliminat mai multe alimente nesănătoase, iar 16,7% au introdus din proprie inițiativă mai multe alimente sănătoase în dieta zilnică. Suplimentele alimentare au fost consumate zilnic de 44,4% dintre femei, 23,6% considerau că nu au nevoie de ele, iar 20,8% le administrau doar ocazional. Programul meselor era relativ constant: micul dejun între orele 7:00-9:00, prânzul între 12:00-14:00, iar cina între 18:00-20:00. Consumul de legume și fructe era frecvent, 90,3% dintre femei consumau legume proaspete zilnic sau de 3-4 ori pe săptămână, iar 88,9% consumau fructe cu aceeași regularitate. Carnea era consumată de 47,2% de 3-4 ori pe săptămână, 26,4% doar o dată pe săptămână, iar 6,9% nu consumau deloc. Produsele făinoase erau prezente zilnic în alimentația a 59,7% dintre respondente, iar consumul de cafea sau ceai era prezent zilnic în 77,8% din cazuri. Fast-food-ul era consumat ocazional, o dată pe lună, de 63,9% dintre femei. Alcoolul era evitat complet de 76,4%, iar 16,7% au declarat că îl consumau o dată pe lună.

Concluzii

Studiul arată că majoritatea femeilor însărcinate adoptă obiceiuri alimentare echilibrate, cu un consum frecvent de legume, fructe și alimente de origine animală. Totuși, un procent semnificativ nu aduce modificări în alimentație în timpul sarcinii, evidențiind nevoia de consiliere nutrițională prenatală. Promovarea educației alimentare rămâne esențială pentru susținerea sănătății mamei și dezvoltarea optimă a fătului.

Autor corespondent:

Vlada Ceban,

e-mail: vladaceban2001@gmail.com

Date epidemiologice privind tusea convulsivă în Republica Moldova în ultimile două decenii

Ala CUSNIR^{ID}, Luminița GUȚU^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

*tusea convulsivă;
incidență;
acoperire vaccinală.*

Introducere

Deși tusea convulsivă rămâne în mare parte o boală pediatrică, cu 38% din cazuri care apar la sugarii cu vârsta sub 6 luni și 71% cazuri - la copiii mai mici de 5 ani, adolescenții și adulții, de asemenea, pot contracta boala și contribuie la creșterea numărului de cazuri la copii și adulți, observate în ultimele 3 decenii. La nivel mondial, anual sunt raportate peste 24 de milioane de cazuri de tuse convulsivă și peste 160 mii de decese în urma complicațiilor. Scopul studiului a fost de a evidenția tendința particularităților epidemiologice a tusei convulsive în populația Republicii Moldova (RM).

Material și metode

A fost întreprins un studiu observațional descriptiv, pentru realizarea căruia au fost analizate date, privind tusea convulsivă, înregistrate în Republica Moldova în anii 2005-2023 din buletinele epidemiologice a bolilor infecțioase (forma 2) și rapoartele statistice privind vaccinarea copiilor (forma 6), prezentate Agenției Naționale pentru Sănătate Publică.

Rezultate

Între anii 2005-2023, în populația RM a fost înregistrată o tendință constantă de creștere a morbidității prin tuse convulsivă de la 6,0‰ (2005) la 137,3‰ (2023), cu excepția perioadei de înregistrare a pandemiei cauzate de SARS CoV2, când morbiditatea

prin infecții în RM, inclusiv respiratorii, a fost influențată de măsurile întreprinse pentru controlul epidemiei. Din numărul total de cazuri, circa 81,9% au fost înregistrate în populația urbană a țării, ponderea acestora sporind anual de la 70,8% (a.2005) la 100% (a.2022). Aceeași legitate a fost înregistrată și la adulți. La analiza datelor privind vârsta pacienților, a fost constatat că, tusea convulsivă a fost înregistrată preponderent în populația copiilor (95,5%). Totodată, au fost perioade când ponderea adulților a atins 10,2% (a.2015) sau circa 20% (a.2021). Pe parcursul anilor cel mai afectat grup de vârstă a fost de 0-2 ani, cu o incidență medie de 47,38‰ (53,3%), urmat de copiii din segmentul de vârstă între 7-17 ani, cu 7,8‰ (25,7%) 3-6 ani, cu 14,27‰ (20,9%). Cele mai puține cazuri au fost înregistrate la copiii între 3-6 ani, cu 14,27‰ (20,9%). Tendința de creștere a copiilor de 7-17 ani printre bolnavii cu tuse convulsivă a început odată cu modificarea marjei superioare de vârstă a copiilor (a. 2004). Ca urmare a fost constatat fenomenul maturizării tusei convulsive, observat și la alte maladii respiratorii prevenibile prin vaccinare. În urma studierii evoluției morbidității și a acoperirii vaccinale cu DTP3 a fost constatată o relație a creșterii morbidității în urma descreșterii acoperirii vaccinale, care din anul 2009 se află sub nivelul recomandat (95%), ceea ce cauzează controlul limitat a tusei convulsive.

Concluzii

În situația epidemiologică creată este necesară continuarea promovării vaccinării copiilor, inclusiv cu fortificarea cunoștințelor populației generale în domeniu și creșterea gradului de conștientizare, privind importanța procesului de imunizare, a specialiștilor din sănătate și educație.

Autor corespondent:

Luminița Guțu,
e-mail: luminita.gutu@usmf.md

The activity of medical workers during heat/cold waves

Olesea IVANOV 

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chisinau, the Republic of Moldova

Keywords:

*climate change;
health workers;
heat stress.*

Introduction

Regardless of human activity, climate change will occur and continue to develop over the decades. The study of the impact of meteorological phenomena on the health of medical workers during extreme climatic periods make it possible to determine the degree of discomfort and precaution. The adverse health effects of heat waves are largely preventable. The aim of the work was estimating the particularities of hospital activity during periods of heat/cold, the working conditions of medical workers and the effects of adaptation and mitigation of extreme events caused by climate change.

Material and methods

The present research includes a descriptive and analytical study. A bibliographic review was conducted by retrieving the essential data, using full-text articles from the social networking site *ResearchGate*.

Results

Health professionals face the physical and psychological risks of climate change more acutely than the general population. Climate change not only disrupts their lives but also makes their work more difficult, increasing the risk of burnout. Storms, floods, wildfires and other extreme events often prevent them from traveling to health care facilities. As more and more people become ill due to climate change, a larger climate-ready workforce will be needed. Heat/cold waves can influence the physical parameters in the rooms of medical

institutions and the working conditions of medical workers, the conditions of patients undergoing treatment, and the possibilities for medical workers to travel to the patient's home. Extreme weather events cause excessive fluctuations in demand for hospital care. While patient flows in hospitals typically follow seasonal patterns, extreme temperature events can create unexpected variations in unscheduled patient admissions. Heatwaves are projected to increase in frequency and intensity by 5 to 10 times over the next 40 years. As we expect more frequent weather events that increase demand for healthcare, it becomes increasingly important to measure the capacity pressures generated by these events and how they vary across the population. The urgency of climate change and its impact on health requires the health sector to act as quickly as possible. To be successful in combating the effects of climate change, stakeholders at all levels should be aware of the contribution of hospitals to climate change. The common (mis)perception that mitigation measures jeopardize the quality of care should be overcome by emphasizing that many mitigation measures have (in)direct health co-benefits or can be implemented while maintaining high quality of care.

Conclusions

Health professionals everywhere have a big responsibility to put health at the center of climate change negotiations. Firstly, because climate change is already having a major negative impact on the health of human populations. Second, because reducing greenhouse gas emissions has unparalleled opportunities for improving public health. However, our understanding of the links between the environmental, economic and social sustainability of the healthcare system and climate change is still in its infancy.

Corresponding author:

Olesea Ivanov,

e-mail: olesea.ivanova30@gmail.com

Violența la locul de muncă a medicului stomatolog – o problemă emergentă a sistemului de sănătate

Jasmina CODIȚA^{lib}

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

Cuvinte-cheie:

*violență;
medic stomatology;
agresiune verbală;
siguranța personalului medical.*

Introducere

Violența la locul de muncă reprezintă o problemă majoră de sănătate ocupațională în întreaga lume, cu implicații serioase asupra bunăstării fizice și mentale a personalului medical. Deși stomatologia nu este adesea asociată cu riscuri de agresiune, realitatea demonstrează contrariul: medicii stomatologi se confruntă tot mai frecvent cu comportamente ostile, în special de natură verbală și psihologică. Această tendință reflectă o schimbare a relației medic-pacient, marcată de așteptări crescute, presiuni sociale și acces facil la informații medicale incomplete sau eronate. Contextul post-pandemic, în care sistemele de sănătate au fost suprasolicitate, a amplificat frustrările pacienților și a redus toleranța față de timpii de așteptare sau costurile intervențiilor stomatologice. Totodată, creșterea nivelului de stres în rândul populației generale, combinată cu dificultăți economice, contribuie la o atmosferă tensionată în cabinetele stomatologice. Violența împotriva personalului medical nu mai poate fi considerată un fenomen izolat, ci trebuie înțeleasă ca o problemă sistemică, cu impact direct asupra calității actului medical și siguranței profesionale.

Scopul: lucrarea își propune să evidențieze tipurile de violență cu care se confruntă medicii stomatologi, să identifice principalele cauze

ale acestora și să analizeze efectele psihologice și profesionale asupra practicienilor.

Material și metode

A fost realizată o revizuire narativă a literaturii de specialitate, folosind baze de date precum PubMed, Scopus și Google Scholar. Au fost incluse articole publicate între anii 2010 și 2023, care analizează prevalența violenței, factorii de risc și intervențiile propuse în mediul stomatologic.

Rezultate

Datele analizate sugerează că între 50% și 70% dintre stomatologi au fost expuși cel puțin o dată la violență verbală, iar aproximativ 20% au experimentat intimidare psihologică recurentă. Factorii care contribuie la apariția acestor comportamente includ anxietatea pacientului, așteptările nerealiste, durerea și costurile tratamentului. Consecințele includ stres cronic, tulburări de somn, scăderea satisfacției profesionale și dezvoltarea sindromului burnout. Totodată, lipsa protocoalelor instituționale de protecție agravează percepția de insecuritate la locul de muncă.

Concluzii

Violența ocupațională în stomatologie nu trebuie ignorată, ci recunoscută ca un risc profesional real. Este necesară formarea specifică a medicilor pentru prevenirea și gestionarea conflictelor, dar și implicarea activă a instituțiilor în crearea unui mediu profesional sigur și predictibil.

Autor corespondent:

Jasmina Codița,

e-mail: jasminacodita28@gmail.com

Impactul utilizării calculatorului asupra sănătății

Loredana GORBAN 

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

Cuvinte-cheie:

*risc;
calculator;
tulburări vizuale;
tulburări musculo-scheletale;
dependența digitalăviolență.*

Introducere

În era tehnologiilor, utilizarea calculatorului este indispensabilă în viața de zi cu zi, fiind importantă pentru oameni în realizarea sarcinilor, comunicare, învățare, cât și în dezvoltarea personală. Pe lângă beneficiile pe care le are, utilizarea calculatorului induce și mari riscuri în ceea ce privește sănătatea fizică și psihică, dependența digitală și siguranța în mediu online.

Scopul: Evidențierea riscurilor induse de utilizarea calculatorului și măsuri de prevenire a consecințelor.

Material și metode

În realizarea studiului descriptiv au fost analizate și studiate 50 de surse, cele mai actuale informații și publicații despre riscurile induse de utilizarea calculatorului, informația fiind colectată din baze de date electronice internaționale, inclusiv PubMed și Google Scholar.

Rezultate

Utilizarea de lungă durată a calculatorului implică o serie de riscuri asupra sănătății fizice și psihice a oamenilor. Mai multe studii sugerează că angajații, studenții și alți utilizatori se confruntă cu probleme musculo-scheletale de până la 70%, tulburări vizuale cu 50%, cefalee. Din cele mai frecvente probleme sunt tulburările vizuale, precum este sindromul vederii computerizate de care suferă

7 din 10 persoane, care implică următoarele simptome - ochi uscați, vedere încetățată, dureri oculare și cefalee. Acest sindrom apare la utilizarea îndelungată a calculatorului cu iluminare excesivă, la nerespectarea pauzelor de lucru în fața monitorului. Toate acestea duc la utilizarea pe larg a ochelarilor și lentilelor în rândul populației. Tulburările vizuale nu sunt unica problemă, oamenii suferă și de probleme musculo-scheletale. Cele mai frecvente simptome pe care le prezintă sunt dureri de gât, care sugerează sindromul tensionat al gâtului, spate, umeri, toate apar în urma poziției incorecte și în lipsa echipamentelor ergonomice adecvate. Oamenii cu timpul încep să sufere de cefalee și migrenă tensională, care la fel este o consecință a utilizării calculatorului fără a respecta niște reguli de comportament în fața ecranului. Este bine cunoscută și dependența digitală în rândul copiilor și adolescenților cu scăderea performanțelor școlare, izolare socială, anxietate. Acest lucru accentuându-se după pandemia Covid-19.

Concluzii

Utilizarea prelungită a calculatorului are un impact negativ asupra persoanelor, afectând calitatea vieții. Pentru a reduce procentul problemelor fizice și psihice e nevoie de-a limita timpul de utilizare și de-a promova activități sociale și fizice.

Autor corespondent:

Loredana Gorban,
e-mail: loredana200211@gmail.com

Influența alimentației asupra incidenței și evoluției maladiilor cardiovasculare

Ana-Elena PROCOPCIUC 

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

Cuvinte-cheie:

*factori de risc;
alimentație nesănătoasă;
boli cardiovasculare;
prevenție;
evoluție.*

Introducere

Bolile cardiovasculare sunt considerate principala cauză de mortalitate la nivel mondial, fiind responsabile de peste 30% dintre decesele globale. În Republica Moldova, o rată ridicată a acestor patologii a fost menținută constantă în ultimele decenii. Se recunoaște că alimentația dezechilibrată, caracterizată prin consum excesiv de sare, grăsimi saturate, zaharuri rafinate și produse ultraprocesate, influențează direct instalarea și agravarea bolilor cardiovasculare prin afectarea homeostaziei metabolice și amplificarea proceselor inflamatorii cronice.

Scopul lucrării a constat în evaluarea influenței factorilor alimentari asupra incidenței și evoluției maladiilor cardiovasculare, prin analiza principalelor componente nutriționale implicate și a rolului intervențiilor dietetice în prevenirea și controlul bolilor.

Material și metode

A fost efectuată o revizuire narativă a literaturii științifice din bazele de date PubMed, Scopus și Web of Science, vizând publicații apărute între anii 2010 și 2024. Au fost selectate studii observaționale, metaanalize și trialuri clinice randomizate care au investigat relația dintre alimentație și riscul cardiovascular.

Rezultate

Consumul excesiv de sodiu a fost asociat cu creșterea tensiunii arteriale și cu dezvoltarea hipertensiunii arteriale, principal factor determinant în apariția infarctului miocardic și accidentului vascular cerebral. Un aport ridicat de grăsimi saturate și trans a fost corelat cu progresia dislipidemiei și cu accelerarea formării plăcilor ateromatoase. Consumul frecvent de zaharuri rafinate a fost legat de creșterea prevalenței sindromului metabolic și a diabetului zaharat de tip 2. În schimb, s-a demonstrat că aportul crescut de fibre alimentare, acizi grași omega-3, antioxidanți naturali și fitosteroli exercită un efect protector asupra sistemului cardiovascular. S-a observat că dietele bazate pe modele alimentare sănătoase, precum dieta mediteraneană și dieta DASH, au fost asociate cu o reducere semnificativă a evenimentelor cardiovasculare majore și a mortalității specifice. Prin intervenții nutriționale precoce s-a reușit încetinirea progresiei bolilor cardiovasculare și reducerea recurenței complicațiilor severe.

Concluzii

Factorii alimentari joacă un rol determinant în apariția și evoluția bolilor cardiovasculare. Prin implementarea unor intervenții nutriționale corect orientate și prin integrarea educației alimentare în strategiile de sănătate publică, s-ar putea reduce semnificativ povara bolilor cardiovasculare atât la nivel individual, cât și populațional.

Autor corespondent:

Ana-Elena Procopciuc,

e-mail: anaelenaprocopciuc@gmail.com

Abordări alternative și eficientizarea procedeele rapide de testare a sterilității preparatelor injectabile

Nicolae PUȘCAȘ 

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

Cuvinte-cheie:

*procedee rapide;
preparate injectabile;
sterilitate*

Introducere

Testarea sterilității preparatelor injectabile este un proces esențial pentru asigurarea siguranței pacienților. Utilizarea metodelor convenționale și explorarea metodelor rapide alternative contribuie la un control eficient al calității, reducând riscul de infecții asociate cu administrarea parenterală. Implementarea riguroasă a măsurilor de precauție și control în timpul preparării și testării este indispensabilă pentru menținerea sterilității produselor. În acest context, dezvoltarea și implementarea unor metode rapide, sensibile și standardizate de testare devine o prioritate. Acest studiu oferă rezultate mai rapide, comparativ cu metodele farmaceutice tradiționale, care necesită până la 14 zile.

Scopul lucrării: elaborarea mediului de cultură pentru determinarea rapidă a sterilității soluțiilor injectabile, elaborarea procedurii pentru controlul microbiologic integral și elaborarea metodei de utilizare.

Material și metode

Cercetările au fost efectuate utilizând materiale și reactivi standard, înregistrate în Republica Moldova. Testările privind determinarea sterilității au fost efectuate paralel cu metodele de referință. Ca probe de analizat au fost utilizate următoarele soluții injectabile: aditivi intravenoși (clorură de potasiu, heparină); vitamine

(retinol, riboflavină-mononucleotid, cianocobalamină, tocoferol acetat); antibiotice (cefaloridină, cefazolină); infuzii intravenoase (soluție izotonică de clorură de sodiu, soluție Glucoză 5%). Tulpinele de culturi microbiene au fost reînsămânțate zilnic pentru menținerea caracterelor culturale și biochimice. În studiu sau utilizat tulpini de *E. coli* ATCC 11775, *E. coli* ATCC 5922, *E. coli* NCTC 13846, *V. cholerae* NAG 9741, *K. pneumoniae* ATCC 700603, *P. mirabilis* ATCC 12453, *P. vulgaris* ATCC 8427, *S. Enteritidis* ATCC 13076, *E. faecalis* ATCC 29212, *E. cloacae* ATCC BAA1143, *P. aeruginosa* ATCC 8027, *P. aeruginosa* ATCC 13535 și *S. aureus* ATCC 29213.

Rezultate

Procedeu elaborat include însămânțarea materialului supus cercetării în mediul de cultură cu incubarea ulterioară și controlul sterilității soluțiilor injectabile. Mediul de cultură MSD-I (mediu selectiv dozat), sub formă de micropeliculă, conține toate componentele necesare care permit multiplicarea și determinarea rapidă a sterilității timp de la 4-5 ore până la 9-24 ore în funcție de concentrația lor inițială în 1ml sau gr produs (celulele unice – peste 9-24 ore, iar concentrațiile de 10^3 - 10^5 UFC/ml sau gr timp de 4-5 ore de incubare la temperatura de 37°C). Mediul MSD-I prezintă selectivitate, sensibilitate, specificitate, este eficient, econom și simplu în utilizare. Termenul de păstrare al mediului este de 2 ani (termen de observare).

Concluzii

A fost elaborat un procedeu care permite determinarea rapidă a sterilității soluțiilor injectabile. Procedeu este simplu în utilizare și accesibil pentru laboratoarele microbiologice de diverse niveluri.

Autor corespondent:

Nicolae Pușcaș,

e-mail: nicolae.puscas@gmail.com

CZU: 612.017:616-002:[616.98:578.828.6]

Factors influencing the specificity of Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome (IRIS) in HIV/AIDS

Yousuf Heroor MOOSA IMAD, Stela COJOCARU^{ip},

Pavel MICŞANSCHI^{ip}

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chişinău, the Republic of Moldova

Keywords:

*IRIS;
HIV/AIDS.*

Introduction

IRIS is a paradoxical inflammatory response in HIV/AIDS patients, occurring in 4-35% of cases after starting ART, especially in those with CD4 counts <100 cells/ μ L. It typically appears within 1-3 months and includes two forms: worsening of known opportunistic infections and unmasking of undiagnosed ones. Its manifestations are influenced by the interaction between ART, infections, and the host immune response.

Material and methods

An examination of systematic reviews and other publications in English from the past decade, utilising sources such as PubMed, Elsevier, BMJ, and the CDC and WHO.

Results

Elevated HIV viral loads prior to the initiation of ART, in conjunction with brief intervals between the start of OI treatment and the initiation of ART, lower pre-treatment CD4+ cell counts and a rapid increase in CD4+ cells following the commencement of ART, contribute to an increased risk of IRIS. No notable differences in gender, mode of transmission, and ART regimens were noted between the IRIS and non-IRIS patients. Region-specific IRIS includes cryptococcal meningitis (CM) and tuberculosis (TB), which are

prevalent in sub-Saharan Africa and Southeast Asia; *Talaromyces marneffei* skin lesions have been identified in northern Thailand and Vietnam. In Latin America, CM, histoplasmosis, and paracoccidioidomycosis constitute significant fungal infections; mucocutaneous leishmaniasis has been observed in Bolivia and Peru. In the Americas and Europe, common conditions include Progressive Multifocal Leukoencephalopathy (PML), CMV retinitis, and non-infectious issues related to IRIS. Other notable cases often involve the *Mycobacterium avium* complex, Kaposi's sarcoma (KS), hepatitis HBV/HCV, and, in migrants, tuberculosis (TB). Children under the age of 15 are at a higher risk of IRIS (~26% vs. 10-20% in adults), often presenting with suppurative lymphadenitis following BCG vaccination and CMV retinitis. The decline in thymic function among the elderly alters T-regulatory responses; thus, in adults aged 15-49, a paradoxical worsening of TB and cryptococcal infections is common. For individuals over 50, IRIS is associated with atypical non-infectious conditions (such as rheumatological disorders), non-Hodgkin lymphoma, KS, and elevated mortality rates (~25% vs. 15% in younger adults). Healthcare factors that elevate the risk of IRIS include delayed diagnosis, late ART initiation, and low CD. To minimise IRIS mortality, testing for TB and cryptococcal infections during pre-ART screening is essential in Africa and Asia; fluconazole prophylaxis is necessary in areas where cryptococcal infections are endemic; and screening for malignancies is important for older adults.

Conclusions

Although the fundamental immunological risk factors for IRIS are the same worldwide, its manifestations vary based on the local prevalence of opportunistic infections. This variation is also influenced by host immunity, age-related vulnerabilities, and the availability of healthcare and diagnostic resources.

Corresponding author:

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

Particularitățile microbiologice ale virusului papiloma uman și algoritmul de diagnostic

Polina DOCIPALOV^{id}, Carolina LOZAN-TÎRȘU^{id}

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

Cuvinte-cheie:

*virusul papiloma uman;
oncoproteine E6/E7;
screening citologic;
diagnostic HPV;
PCR.*

Introducere

Virusul papiloma uman (HPV) este un virus ADN dublu catenar, neînvelit, din familia Papillomaviridae. Capsida sa, compusă din proteina L1, asigură stabilitatea virusului în medii externe. HPV infectează celulele epiteliale prin microleziuni, folosind receptori specifici. Au fost identificați peste 200 de tipuri, dintre care aproximativ 40 infectează regiunea anogenitală. HPV este larg răspândit și adesea asimptomatic, ceea ce complică diagnosticul și controlul infecției. *Scopul:* lucrarea își propune să ofere o sinteză a informațiilor despre structura și particularitățile HPV, precum și să identifice metodele moderne de diagnostic de laborator, având în vedere potențialul oncogen al acestuia.

Material și metode

Pentru realizarea studiului au fost utilizate date din baze și platforme științifice precum PubMed, ScienceDirect, ResearchGate, NCBI, SpringerLink, WHO și ECDC. Au fost analizate protocoalele clinice recomandate de Organizația Mondială a Sănătății și asociațiile profesionale internaționale.

Rezultate

Tipurile HPV sunt clasificate în HPV cu risc scăzut și cu risc ridicat oncogen. Tipurile 6 și 11 determină papiloame anogenitale benigne, iar tipurile 16 și 18 sunt responsabile pentru aproximativ 70% din cazurile de cancer cervical. Virusul pătrunde în celulele bazale ale epitelului prin microleziuni, putând persista latent sau induce infecții productive. Oncoproteinele E6 și E7 interacționează cu proteinele supresoare tumorale p53 și pRb, perturbând ciclul celular și favorizând carcinogeneza. Diagnosticul se bazează pe testări moleculare, PCR, direcționată spre genele L1, E6 și E7, pentru identificarea tipului viral și evaluarea potențialului oncogen. Testul pentru ARN mesager E6/E7 reflectă integrarea virală activă și reprezintă un marker specific progresiei infecției. Screeningul inițial utilizează testul citologic Babeș-Papanicolau, iar în caz de anomalii se efectuează tiparea PCR. Colposcopia și biopsia sunt folosite pentru confirmarea histologică. Metodele moderne includ detectarea ADN-ului viral liber în sânge (DeepSeek HPV), crescând sensibilitatea diagnosticului precoce și monitorizării. Mai recent, unele studii britanice au subliniat importanța microbiomului vaginal în evoluția infecției HPV. Dezechilibrele microbiene pot compromite răspunsul imun local, favorizând persistența virusului și progresia către leziuni displazice. În paralel, se investighează tot mai intens influența stării imune generale a pacientului și potențialul terapiilor țintite, inclusiv imunoterapia și terapiile antivirale bazate pe ARN.

Concluzii

Studierea caracteristicilor microbiologice ale HPV și aplicarea unui protocol diagnostic complex sporesc acuratețea identificării infecției și permit evaluarea timpurie a riscurilor oncogene. Metodele moleculare și morfologice moderne contribuie semnificativ la prevenirea și tratamentul afecțiunilor asociate HPV.

Autor corespondent:

Polina Docipalov,
e-mail: docipalovp@gmail.com

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor căilor respiratorii

Maria PATRAMAN^{ID}, Carolina LOZAN-TÎRȘU^{ID}

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

Cuvinte-cheie:

*infecții respiratorii;
diagnostic de laborator;
Streptococcus pneumoniae;
SARS-CoV-2;
PCR.*

Introducere

Infecțiile respiratorii se mențin printre cele mai frecvente boli acute, cu impact major asupra sănătății publice. Conform datelor Global Burden of Disease, în 2021 au fost înregistrate 344 de milioane de cazuri de infecții respiratorii acute și 2,18 milioane de decese. În Republica Moldova, în perioada 2024–2025, au fost raportate 4183 de cazuri de gripă, 156 885 de cazuri de infecții respiratorii virale acute și 14 764 de infecții respiratorii acute severe. Agenții patogeni implicați includ o gamă largă de bacterii și virusuri, necesitând algoritmi clari de diagnostic microbiologic. *Scopul* acestui studiu este de a sistematiza datele privind principalii agenți patogeni ai infecțiilor respiratorii și de a descrie metodele moderne de diagnostic de laborator utilizate în practica clinică.

Material și metode

Analiza a fost realizată pe baza a 15 publicații științifice din perioada 2018-2025. Au fost examinate metode culturale, microscopie, PCR, MALDI-TOF și teste rapide. De asemenea, au fost studiate abordările privind implementarea algoritmilor diagnostici automatizați în practica clinică.

Rezultate

Cei mai frecvent identificați agenți patogeni bacterieni în infecțiile respiratorii au fost *Streptococcus pneumoniae* (29,9 %), *Haemophilus influenzae* (15,8 %), *Klebsiella pneumoniae* (12,5 %), *Pseudomonas aeruginosa* (11,4 %) și *Staphylococcus aureus* (8,9 %). Diagnosticul bacteriologic se bazează pe recoltarea corectă a probelor (spută, aspirat traheal, lavaj bronhoalveolar), urmată de colorarea Gram, cultivare pe medii selective și neslective, teste de identificare biochimică, antibiogramă, precum și tehnici moderne precum MALDI-TOF (identificare proteică rapidă) și testarea moleculară multiplex (ex. platforma BioFire), care pot detecta simultan mai mulți agenți patogeni în mai puțin de o oră. În cazul infecțiilor virale, cum ar fi cele provocate de virusurile gripale, virusul respirator sincitial (RSV) sau coronavirusuri (inclusiv SARS-CoV-2), se utilizează predominant metode moleculare, în special reacția de tip PCR (Polymerase Chain Reaction). Sisteme automatizate precum GeneXpert permit detecția rapidă și precisă a acestor virusuri, precum și a bacilului tuberculos. Pentru a diferenția infecțiile bacteriene de cele virale și a ghida deciziile privind inițierea sau stoparea terapiei antimicrobiene, markerii biologici precum procalcitonina (PCT) și proteina C-reactivă (CRP) sunt utilizați pe scară largă în practica clinică.

Concluzii

Diagnosticul de laborator al infecțiilor respiratorii, bazat pe metode moderne, asigură precizia clinică și contribuie la reducerea riscului de complicații. Identificarea promptă a agenților patogeni sprijină terapia rațională și controlul rezistenței la antimicrobiene.

Autor corespondent:

Maria Patraman,
e-mail: masha.patraman02@gmail.com

Chikungunya fever in India

Vishnupriya CHATTIKKAL, Stela COJOCARU ,

Mirabela MAXIMCIUC 

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and
Pharmacy, Chişinău, the Republic of Moldova

Keywords:

*Chikungunya;
India;
human health;
outbreak.*

Introduction

The Chikungunya virus (CHIKV) is a vector-borne alphavirus transmitted by *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus*. Initially endemic to Africa, CHIKV has since spread globally. In present day India, Chikungunya fever (CHIKF) is endemic, with outbreaks occurring every few years and annual transmission across most of the country. This article explores its significance, aetiology, clinical manifestations, diagnosis, and treatment strategies in India, emphasising its public health burden.

Material and methods

A systematic review of the PubMed, PMC, and Elsevier databases was conducted to search for Chikungunya fever, epidemiological studies, clinical reports, and diagnostic evaluations specific to India, synthesising data on prevalence, clinical outcomes, and treatment efficacy from 2000 to 2024.

Results

CHIKF outbreaks in India occurred in 2006, 2010 (~49,000 cases), 2016 (~64,000), 2021 (~132,000), and 2023 (~93,000), primarily featuring the ECSA genotype. CHIKV transmission persists between outbreaks. Surveillance is inconsistent; actual cases may be 10 to 30 times higher than reported due to symptom overlap with dengue or

malaria. Southern states such as Kerala and Karnataka, along with Delhi, remain hotspots, particularly post-monsoon (July-November). Studies indicate that mutations in CHIKV enhance vector adaptability and transmissibility. Clinically, high fever (95%) and arthralgia (87%) are common across all ages, with 40% displaying a maculopapular rash. Global literature suggests children manage CHIKF better than adults; however, Indian studies indicate that infants experience more CNS issues, including meningoencephalitis, while the elderly suffer more from joint pain, including chronic arthritis. Atypical manifestations encompass asthenia, tenosynovitis, encephalitis, Guillain-Barré syndrome, myocarditis, and hepatitis. The high rates of diabetes and hypertension contribute to severe complications among Indian adults and the elderly. Elderly individuals (≥ 60 years) are noted to experience marked systemic involvement — encompassing renal, hepatic, respiratory, and neurologic complications. Congenital infections present significant risks for severe neonatal CHIKF (encephalitis, haemorrhage, myocarditis). Diagnosis employs ELISA, RT-LAMP, and RT-PCR techniques. There is currently no specific antiviral treatment; management focusses on symptom relief and supportive care. Vector control through pesticide spraying has reduced incidence by 30%. No approved vaccine is yet available.

Conclusions

CHIKF remains a significant challenge in India due to viral mutations and rising vector populations. Any acute febrile illness with rash or seizures during an outbreak should be tested for CHIKV in children. A high prevalence of chronic joint pain (40-60%) following CHIKF in Indian adults mimics rheumatoid arthritis. Prevention strategies are crucial since no vaccines or antivirals are available.

Corresponding author:

Stela Cojocaru,

e-mail: stela.cojocaru@usmf.md

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții din Republica Moldova

"Microbiologia modernă – provocări și perspective", conferință științifică națională (2025 ; Chișinău). Conferința științifică națională "Microbiologia modernă – provocări și perspective", 6-7 iunie 2025, Chișinău : Program / comitetul științific: Jana Chihai [et al.]. – Chișinău : [S. n.], 2025 (Print-Caro). – 97 p.

Cerințe de sistem: PDF Reader.

Antetit.: Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" [et al.]. – Texte : lb. rom., engl.

ISBN 978-5-85748-185-1 (PDF).

61:579.61(082)=135.1=111

M 65

Tipografia Print Caro, mun. Chișinău, str. Columna, 170