



A XVII-a



Societatea
Romana de
Epidemiologie

Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței:

Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu

Prof. Univ. Doina Azoicăi

ÎN PARTENERIAT CU :



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

PROVOCĂRI ȘI PERSPECTIVE PRIVIND CONTROLUL
BOLILOR CU IMPACT ASUPRA SĂNĂTĂȚII PUBLICE

REZUMATELE LUCRĂRILOR

JOI
7 NOIEMBRIE

Cursuri și webinar preconferință
Sesiuni pentru medici

**Microbiologie: ROLUL LABORATORULUI DE
MICROBIOLOGIE ÎN DIAGNOSTICAREA ȘI
MONITORIZAREA INFECȚIILOR ASOCIATE
ASISTENȚEI MEDICALE**

ROLUL LABORATORULUI DE MICROBIOLOGIE ÎN SUPRAVEGHEREA ȘI
CONTROLUL INFECȚIILOR ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE ȘI A
EMERGENȚEI REZISTENȚEI LA ANTIMICROBIENE

Monica Licker^{1,2}, Corina Mușuroi^{1,2}, F. Horhat^{1,3}, Delia Muntean^{1,2}

¹Centrul de Cercetare a Multirezistenței Bacteriene; Universitatea de Medicină și
Farmacie „Victor Babeș”, Departamentul de Microbiologie, Timișoara, România

²Laboratorul Clinic de Analize medicale, Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius
Brînzeu” Timișoara, România

³Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Louis Țurcanu” Timișoara, România

Obiective: Evidențierea rolului laboratorului de microbiologie (LM) în prevenirea și
monitorizarea infecțiilor asociate asistenței medicale (IAAM), adesea cauzate de
organisme multidrog rezistente (MDRO).



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Materiale și metode: În contextul creșterii îngrijorătoare a rezistenței la antimicrobiene (AMR) prin mecanisme enzimactice multiple, adesea combinate, care afectează un număr tot mai mare de microorganisme, rolul LM și dotarea sa sunt cruciale. În lucrarea de față sunt punctate principalele atribuții și sunt descrise echipamentele utilizate în cadrul LM din spitalul nostru pentru realizarea scopurilor propuse.

Rezultate și concluzii: Procesatorul automat de probe biologice asigură scurtarea timpilor de diagnostic și creșterea performanței izolării microbiene pe medii de cultură. Tehnicile de spectrometrie de masă au rol în identificarea patogenilor la nivel de specie, direct din coloniile izolate pe medii de cultură, în decurs de câteva minute, în timp ce alte echipamente automate asigură identificarea microbiană de rutină, dar și antibiograme cu determinarea concentrației minime inhibitorii în decurs de 2-18 ore. Utilizarea tehnicilor moleculare ajută la identificarea focarelor de infecții cu bacterii specifice (*Clostridioides difficile*, MRSA, VRE etc), iar testele sindromice rapide permit identificarea direct din izolatul clinic a unui număr de patogeni și gene de rezistență. Citirea interpretativă a antibiogramelor și monitorizarea tiparelor de AMR asigură suportul pentru o mai bună politică de antibioterapie și un control mai eficient al infecțiilor în spitale. LM asigură, de asemenea, screening-ul pacienților cu risc ridicat, investigarea focarelor și urmărirea sursei infecțiilor. De asemenea, poate contribui la cercetarea și dezvoltarea de noi instrumente și tehnici de diagnostic, pentru detecția mai rapidă și mai precisă a infecțiilor. În acest context, am constatat, în ultimii ani, în spitalul nostru, emergența unor patogeni gram negativi extensiv rezistenți, de tipul *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* și nu numai, față de care opțiunile terapeutice sunt extrem de limitate. Această situație impune crearea liniei de gardă/serviciu de permanență și dezvoltarea continuă a capacității de diagnostic în LM, precum și eforturi continue de implementare a politicilor corecte de antibioterapie, igiena mâinilor și instruirea personalului, în întreg spitalul.

Cuvinte cheie: dotare laborator microbiologie, diagnostic IAAM, rezistența la antimicrobiene.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

THE ROLE OF THE MICROBIOLOGY LABORATORY IN THE SURVEILLANCE AND CONTROL OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS AND THE EMERGENCE OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE

Monica Licker^{1,2}, Corina Mușuroi^{1,2}, F. Horhat^{1,3}, Delia Muntean^{1,2}

¹ Multidrug Resistance Research Center: University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Department of Microbiology, Timișoara, Romania

² Clinical Medical Analysis Laboratory, County Clinical Emergency Hospital "Pius Brînzeu", Timișoara, Romania

³ Emergency Clinical Hospital for Children "Louis Țurcanu", Timișoara, Romania

Objectives: To highlight the role of microbiology laboratory (ML) in the prevention and monitoring of healthcare-associated infections (HAI), often caused by multidrug-resistant organisms (MDRO).

Materials and methods: In the context of the alarming increase in antimicrobial resistance (AMR) through multiple, often combined, enzymatic mechanisms affecting a growing number of microorganisms, the role of the ML and its equipment are crucial. This paper outlines the main attributions and the equipment used in the ML of our hospital to achieve them.

Results and conclusions: The automatic processor of biological samples ensures the shortening of diagnostic times and the increase in the performance of microbial isolation on culture media. Mass spectrometry techniques have a role in the identification of pathogens at the species level, directly from isolated colonies, within a few minutes, while other automatic equipment ensures routine microbial identification, but also antimicrobial sensitivity tests with minimum inhibitory concentration determination within 2-18 hours. The use of molecular techniques helps to identify outbreaks with specific bacteria (*Clostridioides difficile*, MRSA, VRE, etc.) and rapid syndromic tests allow the identification of pathogens and resistance genes directly from the clinical isolates. The interpretative reading of antibiograms and the monitoring of AMR patterns provides support for a better antibiotic policy and a more efficient infection control in hospitals. ML also ensures the screening of high-risk patients, the investigation of outbreaks and source of infections tracking. It can also contribute to the research and development of new diagnostic tools, for faster and



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

more accurate detection of infections. In this context, in recent years, we have observed in our hospital the emergence of extensively resistant gram-negative pathogens, such as *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* and more, for which the therapeutic options are extremely limited. This situation requires permanent guard line/service and the continuous development of the diagnostic capacity in ML, as well as continuous efforts to implement the correct antibiotic policies, hand hygiene and staff training, throughout the hospital.

Keywords: microbiology laboratory equipment, IAAM diagnosis, antimicrobial resistance.

LABORATORUL DE MICROBIOLOGIE MEDICALĂ - ÎNTRE UTILIZAREA JUDICIOASĂ A ANTIBIOTICELOR, CONTROLUL INFECȚIILOR, APARIȚIA NOILOR TEHNOLOGII, CREȘTEREA REZISTENȚEI LA ANTIBIOTICE ȘI APARIȚIA NOILOR MOLECULE DE ANTIBIOTICE

Marina Indreas

Spitalul Județean de Urgență Bacău

Obiective: Utilizarea rațională a antimicrobielenor constă într-un set de intervenții care au drept scop optimizarea utilizării antimicrobielenor. Se consideră că această activitate este în sarcina medicilor specialiști de boli infecțioase, însă laboratorul de microbiologie poate juca un rol cheie în aceste programe. Această prezentare are scopul de a oferi o discuție asupra modului în care laboratoarele de microbiologie și microbiologii pot aduce contribuții semnificative în programele de utilizare rațională a antimicrobielenor.

Materiale și metode: Instruirea medicilor în ceea ce privește etapa preanalitică, cât și organizarea fluxului de diagnostic în funcție de severitatea infecției, modul de formulare a rezultatelor prin includerea unor comentarii (legate de calitatea probei, semnificația izolatelor, particularități privind testarea sensibilității, mecanisme de rezistență etc.) pot contribui la optimizarea utilizării antimicrobielenor. De asemenea, alte instrumente care pot fi utilizate în aceste programe includ rapoarte anuale privind antibiograma cumulativă, disponibilitatea testelor de diagnostic rapid, introducerea tehnicilor noi de diagnostic pentru depistarea mecanismelor de rezistență,

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

comunicarea rapidă a rezultatelor critice și, nu în ultimul rând, alerta și supravegherea infecțiilor asociate actului medical.

Rezultate și concluzii: Laboratorul de microbiologie, alături de medicii specialiști de boli infecțioase, reprezintă un partener indispensabil în succesul programelor de utilizare rațională a antibioticelor.

Cuvinte cheie: program utilizare antibiotice, antibiograma cumulativă

THE MEDICAL MICROBIOLOGY LABORATORY - BETWEEN THE JUDICIOUS USE OF ANTIBIOTICS, INFECTION CONTROL, THE EMERGENCE OF NEW TECHNOLOGIES, THE RISE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE AND THE EMERGENCE OF NEW ANTIBIOTIC MOLECULES

Marina Indreas

Bacău County Emergency Hospital

Objectives: Antimicrobial stewardship involves a set of interventions aimed at optimizing antimicrobial use. This responsibility is often attributed to infectious disease specialists; however, the microbiology laboratory can play a key role in these programs. This presentation aims to provide a discussion on how microbiology laboratories and microbiologists can make significant contributions to antimicrobial stewardship programs.

Materials and methods: Training physicians regarding the pre-analytical phase, as well as organizing the diagnostic workflow based on the severity of the infection, and how to report results by including comments (related to sample quality, significance of isolates, specifics regarding sensitivity testing, resistance mechanisms etc.) can contribute to optimizing antimicrobial use. Additionally, other tools that can be used in these programs include annual reports on cumulative antibiograms, availability of rapid diagnostic tests, introduction of new diagnostic techniques for detecting resistance mechanisms, rapid communication of critical results, and, last but not least, alerting and monitoring healthcare-associated infections.

Results and conclusions: The microbiology laboratory, alongside infectious disease specialists, represents an indispensable partner in the success of antimicrobial stewardship programs.

Keywords: antibiotic use program, cumulative antibiogram



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

ÎN APOI LA NOȚIUNILE DE BAZĂ: CUM GESTIONĂM TRANZIȚIA LA EUCAST ÎN LABORATOARELE MICI ȘI MIJLOCII DIN AMBULATOR

Irina Codiță

Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" – București

Introducere. O analiză bazată pe clasele de antibiotice efectuată în 2012 de Popescu și col. a evidențiat mai multe anomalii privind livrarea antibioticelor rezervate asistenței medicale spitalicești de către farmaciile comunitare. Trecerea la standardul EUCAST care a devenit obligatoriu în România implică mai multe capcane atât în ceea ce privește procedurile de laborator, cât și în ceea ce privește impactul asupra prescripției în ambulator. Ne-am propus să evaluăm principalele probleme pe care le pune tranziția la standardul EUCAST și acțiunile necesare pentru gestionarea favorabilă a acestora.

Material și metode. Am consultat EUCAST, CLSI și cele mai importante baze de date din literatura științifică folosind cuvintele cheie EUCAST, tranziție, impact, prescripție de antibiotice, supraveghere a rezistenței antimicrobiene.

Rezultate și concluzii. Atât prescrierea de antibiotice în comunitate, cât și supravegherea rezistenței antimicrobiene sunt puternic influențate de rezultatele AST oferite de laboratoarele mici și medii. Laboratoarele trebuie să revizuiască punctele de ruptură EUCAST și regulile de interpretare, recomandările specifice pentru metoda disc-difuziei, planificarea comutării achiziției de reactivi de laborator prin anticiparea modificării concentrației mai multor discuri sau medii de cultură pentru testarea sensibilității la antibiotice, schimbarea unor tulpini de control. De asemenea, este necesar să se evalueze diferențele în analiza rapoartelor de susceptibilitate cumulată și impactul asupra supravegherii rezistenței antimicrobiene. După cum ilustrează mai multe publicații, informarea practicienilor comunitari cu privire la noile reguli de interpretare este, de asemenea, de importanță majoră, deoarece noua încadrare a tulpinilor sălbatice din mai multe specii în categoria "Sensibil la expunere crescută" poate orienta prescripția în ambulator către antibiotice de rezervă. În concluzie, este nevoie de o foaie de parcurs pentru tranziția EUCAST care să fie urmată de fiecare laborator și este necesară informarea practicienilor comunitari cu privire la impactul tranziției, folosind diferite mijloace precum întâlniri interdisciplinare, abordarea unor publicații de specialitate pentru medicii generaliști și specialiști etc.

Cuvinte cheie : EUCAST, CLSI, supravegherea rezistenței microbiene.

ÎN PARTENERIAT CU :



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

BACK TO BASICS: HOW TO MANAGE THE TRANSITION TO EUCAST IN SMALL TO MEDIUM COMMUNITY LABORATORIES

Irina Codiță

” Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy – București

Introduction. An analysis based on antibiotic classes performed in 2012 by Popescu et col. revealed several abnormalities regarding the delivery of antibiotics reserved to hospital care by community pharmacies. Transition to EUCAST standard which became mandatory in Romania involves several pitfalls both in respect to laboratory procedures and in respect to the impact on ambulatory prescription. We set out to assess the main problems posed by the transition to the EUCAST standard and the necessary actions for their favorable management.

Material and methods. We consulted EUCAST, CLSI and most important scientific literature data-bases using the key-words EUCAST transition, impact, antibiotic prescription, antimicrobial resistance surveillance.

Results and conclusions. In conclusion, there is a need for a roadmap for the EUCAST transition to be followed by each laboratory, and there is a need to inform community practitioners about the impact of the transition, using different means such as interdisciplinary meetings, addressing specialist publications for general practitioners and specialists etc.

Keywords : EUCAST, CLSI, microbial resistance surveillance.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Sesiunea I: Supravegherea și controlul Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale și a emergenței rezistenței la antimicrobiene

MANAGEMENTUL INFECȚIILOR CU *ASPERGILLUS* LA PACIENȚII CU TRANSPLANT CARDIAC

S. Voidăzan^{1,2}, O. Erdelyi³

1 - Serviciul de Prevenire a Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale, IUBCvT, Târgu Mureș

2 - Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu Mureș

3 - Spitalul Clinic Județean Mureș

Obiective: Conform Agenției Naționale de Transplant, în anul 2023, un număr de 66 de persoane figurau pe lista de așteptare pentru transplant de cord, dar doar 11 pacienți au beneficiat de această procedură. Durata de spitalizare depinde în mare măsură de starea generală a sănătății pacienților, respectiv de complicațiile postoperatorii. Una dintre aceste complicații o reprezintă infecția fungică cu *Aspergillus*. Imunosupresia secundară transplantului de organe solide reprezintă factorul de risc major pentru aspergiloza invazivă, mortalitatea ajungând la aproximativ 50-80%.

Material și metodă: Am efectuat un studiu retrospectiv analizând datele din perioada 2019-2023 de la Institutul de Boli Cardiovasculare și Transplant Târgu Mureș. S-au identificat 13 cazuri de transplant cardiac, dintre care un număr total de 3 pacienți au fost diagnosticați cu aspergiloză.

Rezultate și concluzii: Din totalul de pacienți, 62% au fost bărbați, respectiv 85% adulți. Mediana zilelor de așteptare pentru transplantul de organ a fost de 304 zile. În ceea ce privește durata spitalizării observăm o mediană de 42 de zile iar maximul de zile de spitalizare a fost de 417 zile. Cele 3 cazuri care au fost diagnosticate cu o formă de aspergiloză au reprezentat 23% din total. Mediana numărului de zile ce au precedat diagnosticul de aspergiloză a fost de 30 de zile. Fiecare pacient a beneficiat de

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

tratament profilactic sau terapeutic antifungic. Toți pacienții diagnosticați cu aspergiloză au fost externați în stare generală ameliorată. Aspergiloza este o infecție oportunistă la pacienții cu transplant cardiac. Diagnosticul precoce al aspergilozei poate fi cheia succesului terapeutic, pentru asta avem nevoie de analize de laborator care se pot efectua prompt (Serum galactomannan) care ar completa examenul bacteriologic de spută și investigațiile imagistice.

Cuvinte cheie: infecție, *Aspergillus*, transplant cardiac

MANAGEMENT OF ASPERGILLUS INFECTIONS IN CARDIAC TRANSPLANT PATIENTS

S. Voidăzan^{1,2}, O. Erdelyi³

1 - Serviciul de Prevenire a Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale, IUBCvT, Târgu Mureș

2 - Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu Mureș

3 - Spitalul Clinic Județean Mureș

Objectives: According to the National Transplant Agency, in 2023, a total of 66 people were on the waiting list for heart transplants, of which 11 patients underwent the procedure. The length of hospital stay largely depends on the general health condition of the patients, as well as on postoperative complications. One of these complications is the fungal infection with *Aspergillus*. Secondary immunosuppression due to solid organ transplantation represents the major risk factor for invasive aspergillosis, with mortality rates reaching approximately 50-80%.

Material and method: We conducted a retrospective study analyzing data from the period of 2019-2023 at the Cardiovascular Disease and Transplant Institute in Târgu Mureș. A total of 13 cases of heart transplantation were identified, out of which 3 patients were diagnosed with aspergillosis.

Results and conclusions: Of the total number of patients, 62% were male, and 85% were adults. The median waiting time for organ transplantation was 304 days. Regarding the length of hospital stay, we observed a median of 42 days, with the maximum stay being 417 days. A total of 3 (23%) cases were diagnosed with some



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

form of aspergillosis. The median time until the diagnosis of aspergillosis was 30 days. Each patient received either prophylactic or therapeutic antifungal treatment. All patients diagnosed with aspergillosis were discharged in an improved general condition. Aspergillosis is an opportunistic infection in heart transplant patients. Early diagnosis of aspergillosis can be the key to therapeutic success; for this, we need laboratory tests that can be performed promptly (Serum galactomannan), which would complement sputum bacteriological exams and imaging investigations.

Keywords: infection, *Aspergillus*, heart transplant

EVOLUȚIA ANTIBIOREZISTENȚEI TULPINILOR DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ÎN SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE ȘI TROPICALE "DR. V. BABEȘ", ÎN PERIOADA 2000- 2024

Maria Nica^{1,2}, Oana Albu³, Amalia Dascalu¹, Corina Oprisan¹, Catalina Iorga¹, Raluca Iurea¹, Maricela Vlasie¹

1- Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale "Dr. V. Babeș", București

2 - UMF "Carol Davila", București

3 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară "Cantacuzino", București

Obiective:

1. Analiza în dinamică a evoluției antibiorezistenței tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae*, izolate de la pacienții internați în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale „Dr. V. Babeș” în perioada 2000-2024;
2. Identificarea mecanismului de rezistență și a tipurilor de carbapenemaze, utile pentru administrarea corectă a asocierilor de antibiotice.

Material și metodă: Analiza s-a efectuat pe izolate nerepetitive. Identificarea fenotipică: metode automate (VITEK2C, MALDI-TOF); antibiogramă difuzimetrică, CMI (VITEK2C, Microdiluții în bulion/ Micronaut), interpretare conform EUCAST. Identificarea tipurilor de carbapenemaze s-a efectuat prin teste rapide imunocromatografice (O.K.N.V.I. RESIST- 5/ CORIS BioConcept/ Belgia), genotipul prin q-PCR (Xpert Carba-R/ GeneXpert, Cepheid). Pentru tulpinile producătoare de

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

carbapenemaze OXA48+NDM, de tip XDR sau PanDR, s-a efectuat testul de sinergism (cu benzi E-test/ bioMerieux), pentru confirmarea efectului sinergic între ceftazidim/ avibactam și aztreonam (FIC $\leq$ 0.5).

Rezultate și concluzii: Analiza în dinamică a tulpinilor de *K. pneumoniae* producătoare de beta- lactamaze cu spectru extins/ ESB, arată o creștere de la 17.6 % (2000) la 59.2% (2014), față de 23.5% (2020), cu tendința de scădere la 20,7% (2023). *K. pneumoniae* producătoare de carbapenemaze/ PC: 27.6% (2018) vs. 34.8% (2022), cu tendința de creștere semnificativă 46,3% (2023). În anul 2023 s- au identificat 190 tulpini de *K. pneumoniae*/ PC (46,3%): NDM+OXA48 (112 tulpini/ 58,9%), OXA48 (34 tulpini/ 17,9%), KPC(11,0%), NDM (9,5%), NDM+KPC (2,6%). *K. pneumoniae*/ PC din grupul OXA48/KPC a prezentat 48% sensibilitate la colistin, 75.6% la cefiderocol și 100% la ceftazidim/ avibactam. In grupul NDM/ VIM: 50% sensibilitate la colistin și 58.3% la cefiderocol. În grupul OXA48+NDM: 18% sensibilitate la colistin și 66.3% sensibilitate la cefiderocol. În anul 2024 (ianuarie- august) s-au identificat 129 izolate de *K. pneumoniae*/ PC: NDM+OXA48 (83 tulpini/ 64.3%), NDM (17/ 13.2%), KPC(15/ 11.6%), OXA48 (13 tulpini/ 10.0%), OXA48+NDM+KPC (1 tulpina/ 0.7%). În perioada ianuarie- august 2024: 30/ 83 tulpini de *K. pneumoniae*/ PC din grupul OXA48+ NDM, cu CMI >256 mg/ L la ceftazidim/ avibactam și respectiv, aztreonam (testate separat cu benzi E-test), au prezentat index FIC (Fractional Inhibitory Concentration) $\leq$ 0,5 (sinergism prezent).

Soluția reducerii incidenței infecțiilor cu *K. pneumoniae* XDR/ PanDR ar fi conservarea antibioticelor „de rezervă”, respectarea cu strictețe a regulilor de igienă, capacitatea laboratoarelor de microbiologie de a identifica mecanismele de rezistență la antibiotice, tipurile de carbapenemaze și introducerea tehnicilor de secvențiere pentru identificarea genotipurilor de rezistență circulante în România.

Cuvinte cheie: *Klebsiella pneumoniae*, antibiorezistență, ESB, carbapenemaze

EVOLUTION OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* STRAINS IN THE CLINICAL HOSPITAL FOR INFECTIOUS AND TROPICAL DISEASES "DR. V. BABES", BETWEEN 2000 AND 2024

Maria Nica^{1,2}, Oana Albu³, Amalia Dascalu¹, Corina Oprisan¹, Catalina Iorga¹, Raluca Iurea¹, Maricela Vlasie¹

1- Spitalul Clinic de Boli Infectioase si Tropicale "Dr. V. Babeș", București



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

2 - UMF "Carol Davila", București

3 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară "Cantacuzino", București

Objectives:

1. Dynamic analysis of the evolution of antibiotic resistance of *Klebsiella pneumoniae* strains, isolated from patients admitted to the "Dr. V. Babeș" Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases (2000-2024);
2. Identification of the resistance mechanism and types of carbapenemases, useful for the correct administration of antibiotic combinations.

Material and method: The analysis was performed on non-repetitive isolates. Phenotypic identification: automated methods (VITEK2C, MALDI-TOF); diffusimetric antibiogram, CMI (VITEK2C, Microdilutions in broth/ Micronaut), interpretation according to EUCAST. The identification of the types of carbapenemases was performed by rapid immunochromatographic tests (O.K.N.V.I. RESIST- 5/ CORIS BioConcept/ Belgium), genotype by qPCR (Xpert Carba-R/ GeneXpert, Cepheid). For the carbapenemases-producing strains OXA48 + NDM, type XDR or PanDR, the synergism test (with E-test/bioMerieux bands) was performed, to confirm the synergistic effect between ceftazidim/avibactam and aztreonam.

Results and conclusions: Dynamic analysis of extended-spectrum beta-lactamase-producing *K. pneumoniae* strains/ESBL, shows an increase from 17.6% (2000) to 59.2% (2014), compared to 23.5% (2020), with a decreasing trend to 20.7% (2023).

Carbapenemase-producing *K. pneumoniae* - PC: 27.6% (2018) vs. 34.8% (2022), with a significant growth trend of 46.3% (2023). In 2023, 190 strains of *K. pneumoniae*/ PC (46.3%) were identified: NDM+OXA48 (112 strains/ 58.9%), OXA48 (34 strains/ 17.9%), KPC (11.0%), NDM (9.5%), NDM+KPC (2.6%). *Klebsiella pneumoniae*/PC from the OXA48/KPC group showed 48% susceptibility to colistin, 75.6% to cefiderocol and 100% to ceftazidim/avibactam. In the NDM/VIM group: 50% susceptibility to colistin and 58.3% to cefiderocol. In the OXA48+NDM group: 18% susceptibility to colistin and 66.3% susceptibility to cefiderocol. In 2024 (January-August) 129 isolates of *Klebsiella pneumoniae*/ PC were identified: NDM+OXA48 (83 strains/ 64.3%), NDM (17/ 13.2%), KPC(15/ 11.6%), OXA48 (13 strains/ 10.0%), OXA48+NDM+KPC (1 strain/ 0.7%).

Between January and August 2024: 30/ 83 strains of *Klebsiella pneumoniae*/ PC from the

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

OXA48+ NDM group, with CMI >256 mg/ L to ceftazidim/ avibactam and aztreonam, respectively, (tested separately with E-test strips), showed FIC index (Fractional Inhibitory Concentration) ≤ 0.5 (synergism present). The solution to reduce the incidence of infections with *Klebsiella pneumoniae* XDR/ PanDR would be the preservation of "reserve" antibiotics, strict compliance with hygiene rules, the ability of microbiology laboratories to identify antibiotic resistance mechanisms, types of carbapenemases, and the introduction of sequencing techniques for identifying genotypes of resistance circulating in Romania.

Keywords: *Klebsiella pneumoniae*, antibiotic resistance, ESBL, carbapenemases

BACTERII XDR - CE ANTIBIOTICE AVEM LA DISPOZIȚIE?

Mirela Flonta

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase, Cluj-Napoca

Obiective: Bacteriile cu rezistență extinsă (XDR), precum *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* și *Pseudomonas aeruginosa*, reprezintă o provocare majoră în medicina modernă, având capacitatea de a dezvolta rezistență la aproape toate clasele de antibiotice. Studiul nostru a investigat eficacitatea unor noi opțiuni terapeutice împotriva acestor patogeni, respectiv antibioticele de ultimă generație, incluzând: ceftazidim-avibactam, imipenem-relebactam, cefiderocol, meropenem-vaborbactam, aztreonam și două tetraciline: eravaciclina și tigeciclina. Scopul acestui studiu a fost evaluarea activității antimicrobiene a acestor antibiotice în cazul bacteriilor producătoare de carbapenemaze de tip NDM, OXA-48 și VIM, enzime asociate cu rezistența la carbapeneme. Am urmărit de asemenea identificarea combinațiilor terapeutice care ar putea îmbunătăți rezultatele clinice în tratamentul infecțiilor XDR.

Material și metodă: Testele de sensibilitate la antibiotice au fost interpretate folosind standardul EUCAST, pe izolate clinice de *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* și *Pseudomonas aeruginosa* producătoare de carbapenemaze. Fiecare izolat a fost testat față de antibioticele menționate, cu accent pe eficacitatea combinată a unor inhibitori de beta-lactamază și noile carbapeneme. Am evaluat acțiunea diferitelor combinații de antibiotice (ceftazidim-avibactam, imipenem-relebactam, aztreonam-avibactam) și agenți unici (cefiderocol, eravaciclina, tigeciclina) prin metoda difuzimetrică, iar



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

pentru determinarea concentrației minime inhibitorii (MIC) am utilizat diluții în bulion și E-teste.

Rezultate și concluzii: Antibioticele precum ceftazidim-avibactam și imipenem-relebactam în combinație cu aztreonam, au demonstrat o activitate crescută împotriva bacteriilor producătoare de carbapenemaze. Meropenem-vaborbactam s-a dovedit a nu avea acțiune pe tulpinile testate. Combinația aztreonam-avibactam s-a dovedit eficientă împotriva tulpinilor producătoare de carbapenemaze OXA-48 și NDM. Cefiderocol s-a dovedit activ pe *Pseudomonas aeruginosa*, dar cu acțiune limitată împotriva *Acinetobacter baumannii* și *Klebsiella pneumoniae*. Deși bacteriile XDR rămân o provocare, noile combinații terapeutice oferă opțiuni promițătoare în tratamentul infecțiilor severe. Personalizarea tratamentului, bazată pe identificarea tipului de carbapenemază, este esențială pentru succesul terapeutic.

Cuvinte cheie: rezistență extinsă, carbapenemaze, combinații terapeutice

EXTENSIVELY RESISTANT (XDR) BACTERIA - WHAT ANTIBIOTICS DO WE HAVE?

Mirela Flonta

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase, Cluj-Napoca

Objectives: Extensively resistant (XDR) bacteria, such as *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*, represent a major challenge in modern medicine, having the ability to develop resistance to almost all classes of antibiotics. Our study investigated the efficacy of new therapeutic options against these pathogens, namely state-of-the-art antibiotics, including: ceftazidime-avibactam, imipenem-relebactam, cefiderocol, meropenem-vaborbactam, aztreonam and two tetracyclines: eravacycline and tigecycline. The aim of this study was to evaluate the antimicrobial activity of these antibiotics in case of bacteria producing NDM, OXA-48 and VIM carbapenemases, enzymes associated with carbapenem resistance. We also aimed to identify therapeutic combinations that could improve clinical outcomes in the treatment of XDR infections.

Material and method: Antibigrams were interpreted using the EUCAST standard, on clinical isolates of *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas*

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

aeruginosa producing carbapenemases. Each isolate was tested against the mentioned antibiotics, with an emphasis on the combined efficacy of some beta-lactamase inhibitors and the new carbapenems. We evaluated the action of different antibiotic combinations (ceftazidime-avibactam, imipenem-relebactam, aztreonam-avibactam) and single agents (cefiderocol, eravacycline, tigecycline) by disc diffusion method and the minimum inhibitory concentration (MIC), by broth dilutions and E-tests.

Results and conclusions: Antibiotics such as ceftazidime-avibactam and imipenem-relebactam in combination with aztreonam demonstrated increased activity against carbapenemases-producing bacteria. Meropenem-vaborbactam was found to have no action on the tested strains. The aztreonam-avibactam combination proved effective against carbapenemases OXA-48 and NDM-producing strains. Cefiderocol has been shown to be active on *Pseudomonas aeruginosa* but with limited activity on *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae*. Although XDR bacteria remain a challenge, new therapeutic combinations offer promising options in the treatment of severe infections. Specific treatment, based on the identification of the type of carbapenemase, is essential for therapeutic success.

Keywords: extended resistance, carbapenemases, therapeutic combinations

INFECȚIILE ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE VERSUS SIGURANȚA PACIENTULUI

Roxana Șerban, Andreea Niculcea, I. Iosif

Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile - București

Obiective. Prevenirea infecțiilor asociate asistenței medicale (IAAM) constituie o prioritate la nivel național, IAAM reprezentând principala amenințare la adresa siguranței pacienților.

Material și metode. Am analizat evoluția sistemului de supraveghere IAAM și a datelor colectate în perioada 1995-2022, coroborat cu actele normative emise în aceeași perioadă.

Rezultate și concluzii. Istoricul controlului IAAM este marcat de preocuparea ca într-un spital să nu faci rău pacienților, activitățile esențiale fiind cele de recunoaștere, de



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

explicare a fenomenului și de acțiune, respectiv aplicare a măsurilor de limitare a infecției. Sistemul de supraveghere de rutină a înregistrat o scădere a incidenței IAAM în perioada 1995-2009, urmată de perioadă de platou până în anul 2014 și o creștere în perioada 2015-2022. Această creștere este explicată prin aprobarea actelor normative specifice IAAM și a unui interes crescut față de măsurile de prevenire și control. Indicatorii de calitate sunt dependenți de acuratețea datelor colectate de sistemul de supraveghere și de complianța personalului în implementarea normelor legislative. Îmbunătățirea sistemului de supraveghere și creșterea complianței personalului medico-sanitar în aplicarea metodologiilor standardizate, inclusiv precauțiilor standard și specifice, creșterea calității actului medical privind prevenirea și controlul IAAM. Prevenirea și controlul infecției este o bază solidă și esențială pentru siguranța pacientului și sprijină reducerea consecințelor infecțiilor asociate asistenței medicale. Sistemul de prevenire și control al infecțiilor este un sistem socio-tehnic și o știință comportamentală.

Cuvinte cheie: infecții asociate asistenței medicale, sistem de supraveghere, siguranța pacientului.

HEALTHCARE ASSOCIATED INFECTIONS *VERSUS* PATIENT SAFETY

Roxana Șerban, Andreea Niculcea, I. Iosif

National Institute of Public Health - National Center for Surveillance and Control of Communicable Diseases - Bucharest

Objectives. Prevention of healthcare-associated infections (HAI) is a national priority, with HAI being the main threat to patient safety.

Material and methods. We analyzed the evolution of the HAI surveillance system and the data collected in the period 1995-2022, in conjunction with the normative acts issued in the same period.

Results and conclusions. The history of HAI control is marked by the concern not to harm patients in a hospital, the essential activities being those of recognition, explanation of the phenomenon and action, respectively application of measures to limit infection. The routine surveillance system recorded a decrease in the incidence of HAI from 1995 to 2009, followed by a plateau until 2014 and an increase from 2015 to

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

2022. This increase is explained by the approval of HAI specific normative acts and an increased interest in prevention and control measures. The quality indicators are dependent on the accuracy of the data collected by the surveillance system and on the compliance of the staff in the implementation of the legislative norms. Improving the surveillance system and increasing the compliance of medical and health personnel in the application of standardized methodologies, including standard and specific precautions, increasing the quality of the medical act regarding the prevention and control of HAI. Infection prevention and control is a solid and essential foundation for patient safety and supports reducing the consequences of healthcare-associated infections. The infection prevention and control system is a socio-technical system and a behavioral science.

Keywords: healthcare-associated infections, surveillance system, patient safety.

INFECȚII SANGUINE ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE LA PACIENȚII CU HEMOPATII MALIGN (Epidemiologia infecțiilor sanguine la pacienții imunocompromiși spitalizați într-un centru clinic de cancer în anul 2023)

Delia Herghea, Ana-Maria Luca, I. C. Vlad

Institutul Oncologic "Prof Dr I Chiricuță" - Cluj Napoca



Obiective. Infecțiile sanguine reprezintă o complicație frecvent întâlnită la pacienții cu hemopatii maligne, în condițiile imunosupresiei secundare bolii și accentuate ca urmare a chimioterapiei. Obiectivul studiului l-a constituit analiza epidemiologiei infecțiilor sanguine asociate asistenței medicale la pacienții cu hemopatii maligne.

Material și metode. Studiul observațional descriptiv al infecțiilor sanguine asociate asistenței medicale înregistrate în anul 2023 la pacienții spitalizați în secția Hematologie din cadrul Institutului Oncologic "Prof. Dr. I. Chiricuță". Au fost utilizate definițiile de caz ECDC pentru supraveghere. A fost efectuată analiza univariată.

Rezultate și concluzii. Au fost înregistrate 56 de infecții sanguine asociate asistenței medicale. Rata infecțiilor sanguine a fost de 4.5 cazuri / 1000 zile de spitalizare. Vârsta mediană a pacienților a fost de 59 ani (19-78). Pacienții de gen masculin au reprezentat 67.9% din totalul cazurilor. Patologia de bază a fost reprezentată în principal de leucemii acute (69.6%) și limfoame (17.9%). Din totalul cazurilor, 14.3% au fost infecții



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

asociate cateterismului venos central. Intervalul median de apariție a cazurilor a fost de 10 zile (0-23 zile) de la data internării. Durata mediană de spitalizare a cazurilor a fost de 19 zile (1-39). Principalii agenți etiologici au fost *E. coli* (22 cazuri- 37.3%) și *Klebsiella pneumoniae* (16 cazuri – 27.1%). Speciile de Enterobacterales MDRO au fost reprezentate de *Klebsiella pneumoniae* (14 cazuri) și *E. coli* (2 cazuri). Au fost 3 cazuri de infecție cu stafilococ coagulazonegativ meticilinorezistent și 2 cazuri de infecție cu *Enterococcus faecium* rezistent la vancomicină. Rata infecțiilor sanguine asociate asistenței medicale la pacienții cu hemopatii maligne este comparabilă cu datele din literatură. Majoritatea cazurilor au apărut la pacienții cu leucemii acute. Bacteriile multirezistente la antibiotice au avut o pondere importantă în etiologia infecțiilor sanguine. Prevenirea infecțiilor sanguine asociate asistenței medicale trebuie să reprezinte o preocupare permanentă a personalului implicat în managementul pacienților cu hemopatii maligne.

Cuvinte cheie: infecții sanguine asociate asistenței medicale, hemopatii maligne.

HEALTHCARE-ASSOCIATED BLOODSTREAM INFECTIONS IN PATIENTS WITH HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES

Delia Herghea, Ana-Maria Luca, I. C. Vlad

"Prof. Dr. I. Chiricuță" Oncology Institute - Cluj Napoca

Objectives. Bloodstream infections are a frequently encountered complication in patients with hematological malignancies due to immunosuppression secondary to the disease and accentuated as a result of chemotherapy. The objective of the study was the analysis of the epidemiology of healthcare-associated bloodstream infections in patients with hematological malignancies.

Material and methods. The descriptive observational study of healthcare-associated bloodstream infections recorded in 2023 in patients hospitalized in the Hematology Department of "Prof. Dr. I. Chiricuța" Oncology Institute. ECDC case definitions for surveillance were used. Univariate analysis was performed.

Results and conclusions. A total of 56 healthcare-associated bloodstream infections were recorded. The rate of bloodstream infections was 4.5 cases / 1000 patient-days. The median age of the patients was 59 years (19-78). Male patients represented 67.9%

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

of all cases. The underlying pathology was mainly represented by acute leukemias (69.6%) and lymphomas (17.9%). Of the total cases, 14.3% were infections associated with central line catheterization (CLABSI). The median interval of occurrence of the cases was 10 days (0-23 days) from the date of admission. The median duration of hospitalization of the cases was 19 days (1-39). The main etiological agents were *E. coli* (22 cases - 37.3%) and *Klebsiella pneumoniae* (16 cases - 27.1%). Enterobacterales MDRO species were represented by *Klebsiella pneumoniae* (14 cases) and *E. coli* (2 cases). There were 3 cases of infection with methicillin-resistant coagulase-negative staphylococcus and 2 cases of infection with vancomycin-resistant *Enterococcus faecium*. The rate of healthcare-associated blood infections in patients with hematological malignancies is comparable to the data in the literature. Most cases occurred in patients with acute leukemia. Multidrug resistant bacteria had an important role in the etiology of bloodstream infections. The prevention of healthcare-associated bloodstream infections must represent a permanent concern of the staff involved in the management of patients with hematological malignancies.

Keywords: healthcare-associated bloodstream infections, hematological malignancies.

PARTICULARITAȚI DE DEPISTARE ȘI RAPORTARE A INFECȚIILOR/ COLONIZARILOR CU *CANDIDA AURIS*

Aniela Ioana Orban, Rodica Radu, Anda Ioana Curta

INSP - Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj

Obiective: Evaluarea oportunităților privind introducerea unui sistem de supraveghere pentru fungii critici/ multirezistenți precum *Candida auris*, în vederea analizării situației la nivel național și stabilirii ulterioare a măsurilor de prevenire și control a acestor infecții.

Materiale și metode: S-a realizat o analiză epidemiologică retrospectivă a izolatelor de *Candida auris* identificate la pacienții internați în spitalele din cele 12 județe arondate CRSP Cluj. Raportarea cazului de infecție/colonizare fiind voluntară, colectarea datelor s-a realizat fie sub forma raportului de alertă epidemiologică, fie a unei anchete epidemiologice preliminare. Datele au fost centralizate în tabele Excel.

Rezultate și concluzii. Pe durata perioadei analizate (primele 9 luni ale anului),



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Candida auris a fost raportată la 26 pacienți, dintre care 18 (69,23%) erau bărbați. Vârsta medie a fost de 68,69 ani (43-96 ani). Majoritatea pacienților erau în stare gravă, 21 de tulpini (80,76%) fiind identificate în secțiile de terapie intensivă. O parte dintre pacienți aveau ca diagnostic primar o infecție severă cu un alt agent patogen. Toți pacienții au avut comorbidități. Doi dintre pacienți proveneau din centre de îngrijire vârstnici. Infecțiile invazive au fost în număr de 3, cele non-invazive 5, iar 18 cazuri au fost interpretate ca fiind colonizări. Pentru 7 tulpini s-a realizat antifungigrama: toate cu rezistență/ intermediar la fluconazol, 3 cu rezistență la amfotericină B. 10 din cazuri au avut ca status la externare decesul, 3 cazuri status ameliorat, iar 13 cazuri, status necunoscut. Numărul relativ scăzut de cazuri documentate pentru România, indică cel mai probabil subdiagnosticarea și lipsa screeningului pentru acest agent patogen. Dificultățile observate în procesul de colectare al datelor au fost: obținerea datelor privind internările anterioare recente, clasificarea cazului ca fiind infecție/ colonizare (pacienții având concomitent infecții severe ce necesitau tratament antibiotic cu spectru larg), stabilirea perioadei de urmărire a contactilor și de izolare a cazurilor. Pentru întreruperea răspândirii rapide a fungului trebuie stabilite măsuri de prevenire și control, începând cu îmbunătățirea supravegherii și identificarea factorilor de risc, creșterea capacității de izolare.

Cuvinte cheie: *Candida auris*, supraveghere, diagnostic.

FEATURES OF DETECTION AND REPORTING OF *CANDIDA AURIS* INFECTIONS/COLONIZATIONS

Aniela Ioana Orban, Rodica Radu, Anda Ioana Curta

NIPH - Cluj Public Health Regional Center

Objectives. Evaluating the opportunities regarding the introduction of a surveillance system for critical/multiresistant fungi such as *Candida auris*, in order to analyze the situation at the national level and subsequently establish proper measures to prevent and control these infections.

Material and methods. A retrospective epidemiological analysis of *Candida auris* isolates identified in patients admitted to hospitals in the surveillance territory of CRSP Cluj was carried out. The reporting of the cases of infection/colonization being

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

voluntary, data collection was carried out either in the form of an epidemiological alert report or a preliminary epidemiological investigation. The data were centralized in Excel databases.

Results and conclusions. During the analyzed period (the first 9 months of the year), *Candida auris* was reported in 26 patients, of which 18 (69.23%) were men. The mean age was 68.69 years (43-96 years). Most of the patients were in serious condition, 21 strains (80.76%) being identified in intensive care units. Some of the patients had a severe infection with another pathogen as their primary diagnosis. All patients had comorbidities. Two of the patients came from senior nursing homes. Out of the 26 cases, 3 were invasive infections, 5 non-invasive, and 18 cases were interpreted as colonization. For 7 strains, the antifungigram was performed: all with resistance/intermediate to fluconazole, 3 with resistance to amphotericin B. 10 of the cases had as discharge status death, 3 cases improved status, and 13 cases unknown status. The relatively low number of documented cases for Romania most likely indicates underdiagnosis and lack of screening for this pathogen. The difficulties observed in the data collection process were: obtaining data on previous recent hospitalizations, classifying the case as infection/colonization (patients having concurrent severe infections that required broad-spectrum antibiotic treatment), establishing the contact tracing and isolation period cases. Prevention and control measures must be established to interrupt the rapid spread of the fungus, starting with improved surveillance and identification of risk factors, increased patient isolation capacity.

Keywords: *Candida auris*, surveillance, diagnosis.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Sesiunea a II-a - Patologii infecțioase emergente și re-emergente relevante pentru sănătatea publică.

REEMERGENȚA BOLILOR PREVENIBILE PRIN VACCINARE. SCHIMBĂRI ALE MANIFESTĂRIILOR CLINICE, EPIDEMIOLOGICE ȘI NECESITATEA ABORDĂRIILOR ETICE

Doina Azoicăi

Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași

Obiective. Bolile infecțioase emergente și re-emergente reprezintă o povară semnificativă pentru economiile globale și sănătatea publică. Profesioniștii din domeniul Sănătății publice raportează faptul că apariția sau reapariția bolilor infecțioase este determinată în mare parte de factori multipli și intricati cum ar fi cei socio-economici, de mediu și ecologici. Organizația Mondială a Sănătății a transmis un avertisment categoric asupra pericolului escaladării patologiei infecțioase prin apariția unor boli noi denumite emergente sau a celor reemergente, ca urmare a creșterii morbidității pentru bolile prevenibile prin vaccinare și considerate sub control. De la începutul secolului actual s-au înregistrat peste 40 de boli infecțioase emergente printre care SARS, Ebola, gripa cauzată de virusul AH1N1 de tip nou și AH5N1. Totodată în ultimii 100 de ani s-au intensificat riscurile apariției și evoluției unor evenimente epidemiologice importante de tipul epidemiilor extinse și chiar a pandemiilor

Material și metode. Cunoștințele medicale avansate, tehnologiile de diagnostic cât și situația actuală caracterizată prin circulația fără precedent a populațiilor, ca urmare a călătoriilor, migrațiilor, conflictelor armate, au generat un impact major prin creșterea capacității de răspândire a bolilor infecțioase transmisibile. Spre sfârșitul anului 2019, aceste îngrijorări au fost obiectivate prin intrarea în circulație a virusului SARS-COV-2 (Sindromul Acut Respirator Sever Coronavirus-2) și care a declanșat evenimentul pandemic care a determinat numeroase pierderi de vieți omenești.

Concluzii. Dacă din punct de vedere epidemiologic se constată o schimbare de paradigmă în apariția și evoluția bolilor infecțioase, acest aspect poate fi susținut și de manifestarea clinică a patologiei actuale prin ștergerea barierelor de gen sau de vârstă

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

și escaladarea afectării multisistemice pe fondul accentuării imunosupresiei. Din punct de vedere etic sunt tot mai multe aspecte care solicită o intensă analiză și dezbateri legate de dreptul individului sănătos sau bolnav la toate soluțiile actuale de prevenție și terapie, în balanță cu riscurile și posibilele limitări financiare.

Cuvinte cheie: reemergență, prevenție, vaccinare.

RE-EMERGENCE OF VACCINE-PREVENTABLE DISEASES. CHANGES IN CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL MANIFESTATIONS, AND THE NEED FOR ETHICAL APPROACHES

Doina Azoicai

"Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy - Iasi

Objectives. Emerging and re-emerging infectious diseases represent a significant burden on global economies and public health. Public health professionals reported that the emergence or re-emergence of infectious diseases is largely determined by multiple and intricate factors such as socio-economic, environmental and ecological factors. The World Health Organization has sent a categorical warning about the danger of the escalation of infectious pathology through the appearance of new diseases called emerging or re-emerging, as a result of the increase in morbidity for diseases that can be prevented by vaccination and are considered under control. Since the beginning of the current century, there have been more than 40 emerging infectious diseases including SARS, Ebola, influenza caused by the novel AH1N1 virus and AH5N1. At the same time, in the last 100 years, the risks of the emergence and evolution of important epidemiological events such as extensive epidemics and even pandemics have intensified.

Material and methods. Advanced medical knowledge, diagnostic technologies, as well as the current situation characterized by the unprecedented movement of populations, as a result of travel, migration, armed conflicts, have generated a major impact by increasing the capacity to spread communicable infectious diseases. Towards the end of 2019, these concerns were objectified by the entry into circulation of the SARS-COV-2 virus (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2) and which triggered the pandemic event that caused numerous losses of human life. If, from an



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iasi, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

epidemiological point of view, a paradigm shift in the emergence and evolution of infectious diseases can be found, this aspect can also be supported by the clinical manifestation of the current pathology by erasing the gender or age barriers and the escalation of multisystem involvement, against the background of immunosuppression emphasizing.

Conclusions. From an ethical point of view, there are more and more issues that require an intense analysis and debate related to the right of the healthy or sick individual to all current prevention and therapy solutions, in balance with the risks and possible financial limitations.

Keywords: re-emergence, prevention, vaccination.

INFECȚIA HTLV-1 ÎN ROMÂNIA - CÂTEVA DATE, MULTE NECUNOSCUTE

Simona Ruta^{1,2}, Oana Șerban³, Camelia Sultana^{1,2}, Anca Panaitescu^{1,4}

¹Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București, România

²Institutul de Virusologie “Stefan S. Nicolau”, București, România

³Institutul National de Transfuzie Sanguina “C. T. Nicolau” București, România

⁴Spitalul Clinic Filantropia București, România

Obiective: HTLV-1 (Human T-lymphotropic virus type 1) este un retrovirus cu transmitere sexuală, materno-fetală și parenterală. Este asociat cu o serie de afecțiuni severe, inclusiv leucemie/limfom cu celule T adulte și mielopatie/parapareză spastică tropicală (HAM/TSP). În plus, HTLV-1 joacă un rol și în apariția unor sindroame inflamatorii și imun-mediate. HTLV-1 este larg distribuit, cu arii de endemicitate notabilă, însă există lacune semnificative în datele epidemiologice la nivel global ceea ce împiedică evaluările eficiente de sănătate publică. România a fost considerată o regiune cu o prevalență ridicată a infecției cu HTLV-1 și este, din acest motiv, una dintre cele 35 de țări OMS cu o politică națională de screening pentru HTLV-1/2 la donatorii de sange. Cu toate acestea, datele existente sunt limitate și în mare parte depășite, cele mai recente rapoarte publicate datând din 2009.

Materiale și metode: Pentru a oferi o înțelegere mai clară a dinamicii infecției cu HTLV-1 în România, prezentăm datele actuale de seroprevalență la donatorii de sânge,

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

femei însărcinate și adulții tineri infectați HIV parenteral în copilărie în anii 1990.

Rezultate și concluzii: La donatorii inițiali de sânge, a existat o scădere constantă a seroprevalenței HTLV-1, de la valori medii de 3,5 cazuri/10.000 de donatori (2008-2012), la 2,6 cazuri/10.000 (2013-2017) și 2 cazuri/10.000 (2018-2022). Într-un studiu pilot desfășurat între 2022 și 2023 la o maternitate din București, la care au participat 484 de femei însărcinate (vârsta medie = $31,5 \pm 5,7$ ani; vârsta medie gestațională = $21,8 \pm 9,8$ săptămâni), nu au fost detectate cazuri pozitive pentru HTLV-1/2. Într-o cohortă de 200 de pacienți infectați HIV (vârsta medie = 23,7 ani, 64,9% sex masculin), durata mediană a infecției HIV 22 ani, durata mediană a tratamentului antiretroviral 12 ani), au fost identificate numai 2 cazuri pozitive identificate prin prezența anticorpilor anti-HTLV-1. România menține o seroprevalență ridicată a infecției cu HTLV ($> 1/10.000$ la donatorii de sânge), dar cu o importantă tendință de scădere în ultimii 15 ani. Studii suplimentare la grupe de risc sunt esențiale pentru a consolida datele de sănătate publică și pentru a sprijini intervențiile preventive.

Cuvinte cheie: HTLV-1, seroprevalență, donatori de sânge, femei însărcinate, infectați HIV

HTLV-1 INFECTION IN ROMANIA - SOME DATA, MANY UNKNOWN

Simona Ruta^{1,2}, Oana Șerban³, Camelia Sultana^{1,2}, Anca Panaitescu^{1,4}

¹University of Medicine and Pharmacy „Carol Davila”, Bucharest, Romania

²Institute of Virology “Stefan S. Nicolau”, Bucharest, Romania

³National Institute of Blood Transfusion “C. T. Nicolau”, Bucharest, Romania

⁴Filantropia Clinical Hospital, Bucharest, Romania

Objectives: Human T-lymphotropic virus type 1 (HTLV-1) is an oncogenic retrovirus transmitted through sexual contact, materno-fetal routes, and parenteral exposure. It is associated with several severe conditions, including adult T-cell leukemia or lymphoma and HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). Additionally, HTLV-1 may play a role in immune-mediated and inflammatory syndromes. While the virus is globally distributed, with notable endemicity in certain regions, significant gaps in epidemiological data hinder effective public health assessments. Romania has historically been regarded as a region with a



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

high prevalence of HTLV-1 infection and is one of the 35 WHO countries with a national policy for HTLV-1/2 screening in all blood donations. However, existing data are limited and largely outdated, with the most recent reports dating back over 2009.

Materials and methods: To provide a clearer understanding of HTLV-1 infection dynamics in Romania, we present the current seroprevalence data from blood donors, pregnant women, and long-term HIV survivors who were parenterally infected in childhood during the 1990s.

Results and conclusions: In first-time blood donors, there has been a consistent decline in HTLV-1 seroprevalence, with mean values of 3,5/10,000 donors from 2008 to 2012, 2,6/10,000 from 2013 to 2017, and 2/10,000 from 2018 to 2022. In a pilot study conducted between 2022 and 2023 at a tertiary center in Bucharest, involving 484 pregnant women (mean age = $31,58 \pm 5,7$ years; mean gestational age = $21,88 \pm 9,804$ weeks), no positive cases for HTLV-1/2 were detected. Among a cohort of 200 HIV-infected patients (mean age = 23,7 years; 64,9% male), only two samples tested positive for anti-HTLV-1 antibodies. Overall, Romania continues to exhibit a high seroprevalence of HTLV-1 infection (> 1 in 10,000 among blood donors), although this represents a decreasing trend over the past 15 years. Further studies targeting high risk populations are essential to strengthen public health data and support preventive interventions.

Keywords: HTLV-1, seroprevalence, blood donors, pregnant women, HIV infected patients

TUBERCULOZA - O PROVOCARE PENTRU SĂNĂTATEA PUBLICĂ SAU ISTORIE?

Janina Nicoleta Lazăr

Direcția de Sănătate Publică Vrancea

Obiective. Identificarea cauzelor care pot genera cazuri secundare de tuberculoză pulmonară și modalitățile de control a bolii. În ultimii 30 de ani, prin utilizarea DOTS și a Strategiei Stop TB, au fost tratate cu succes peste 40 de milioane persoane și au fost salvate mai mult de 6 milioane de vieți. Cu toate acestea, nu toate persoanele care au nevoie de îngrijire și tratament pentru TB pot beneficia de servicii corespunzătoare. S-a

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

observat că persoanele care fac parte din grupuri marginalizate (persoane sărace, lucrători migranți, consumatori de droguri etc.) au acces scăzut la servicii de îngrijire și tratament.

Material și metode. De aproximativ 18 luni se afla în supraveghere un focar de tuberculoză într-un bloc de locuințe sociale din orașul Odobești, județul Vrancea. Inițial au fost raportate 8 cazuri de TB înregistrate la diferite grupe de vârstă (grupa de vârstă 1 an = 1 caz, 15-19 ani = 1 caz, 34-44 ani = 3 cazuri, 45-55 ani = 2 cazuri, 55-64 ani = 1 caz). Continua supravegherea focarului.

Concluzii. Ancheta epidemiologică a identificat o categorie populațională vulnerabilă socio-economic, needucată și cu o atitudine de respingere a intervențiilor de sănătate publică. Tuberculoza a fost și rămâne o provocare continuă pentru serviciile de sănătate publică și necesită o implicare reală, continuă și constantă în supravegherea și controlul bolii.

Cuvinte cheie: tuberculoză, supraveghere, Strategia Stop TB.

TUBERCULOSIS - A PUBLIC HEALTH CHALLENGE OR HISTORY?

Janina Nicoleta Lazar

Vrancea Public Health Authority

Objectives. Identifying the causes that can generate secondary cases of pulmonary tuberculosis and ways to control the disease. Over the past 30 years, through the use of DOTS and the Stop TB Strategy, more than 40 million people have been successfully treated and more than 6 million lives have been saved. However, not all people who need TB care and treatment can benefit from appropriate services. It has been observed that people belonging to marginalised groups (poor people, migrant workers, drug users, etc.) have low access to care and treatment services.

Material and methods. For about 18 months, an outbreak of tuberculosis has been under surveillance in a social housing block in the city of Odobesti, Vrancea County. Initially, 8 TB cases were reported in different age groups (age group 1 year = 1 case, 15-19 years = 1 case, 34-44 years = 3 cases, 45-55 years = 2 cases, 55-64 years = 1 case). The surveillance of the outbreak continues.

Conclusions. The epidemiological survey identified a socio-economically vulnerable



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

population category, uneducated and with an attitude of rejection of public health interventions. Tuberculosis has been and remains an ongoing challenge for public health services and requires real, continuous and constant involvement in the surveillance and control of the disease.

Keywords: tuberculosis, surveillance, Stop TB Strategy.

BOALA DIAREICĂ CU *SALMONELLA*: PROVOCĂRI ȘI ABORDĂRI TERAPEUTICE EMERGENTE ÎN ERA REZISTENȚEI LA ANTIBIOTICE

Cristina Mihaela Sima^{1,2}, Elena Roxana Buzilă^{1,3}, Felicia Trofin¹, Diana Păduraru⁴,
Cătălina Luncă^{1,5}, A. Duhaniuc^{1,3}, E. V. Năstase^{2,6}, Olivia Simona Dorneanu^{1,2}

1 - Departamentul de Medicină Preventivă și Interdisciplinaritate - Microbiologie,
Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore. T. Popa", Iași

2 – Spitalul Clinic de Boli Infecțioase "Sf. Parascheva", Iași

3 – Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică,
Iași

4 – Spitalul Clinic "Dr. C.I. Parhon", Iași

5 – Spitalul Clinic de Urgențe pentru Copii "Sf. Maria", Iași

6 - Departamentul de Medicină Internă II – Boli Infecțioase, Universitatea de
Medicină și Farmacie "Grigore. T. Popa", Iași

Obiective: În ciuda eforturilor semnificative ale programelor de sănătate publică destinate controlului bolii diareice cu *Salmonella*, aceasta continuă să reprezinte o problemă majoră, cauzând aproximativ 150 de milioane de îmbolnăviri și 60.000 de decese anual, la nivel global. Boala prezintă riscuri considerabile prin complicațiile pe care pacienții le pot dezvolta, iar un motiv important de îngrijorare îl constituie și ratele crescute de rezistență la antibiotice, Europa raportând 22,6% dintre tulpinile de *Salmonella* izolate drept multirezistente. Această prezentare își propune să ofere o imagine de ansamblu asupra bolii diareice cu *Salmonella*, punând accent pe provocările pe care aceasta le implică.

Material și metodă: Am realizat o revizuire a literaturii folosind bazele de date științifice PubMed, Embase și Cochrane, utilizând cuvinte cheie precum „*Salmonella*”,

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

„mortalitate” sau „rezistență”, cât și operatorii logici (de tipul AND sau OR) pentru a rafina rezultatele căutării. După trierea articolelor pe baza titlurilor, abstractelor și evaluarea acestora în format integral, cele mai relevante articole au fost incluse în prezentarea finală.

Rezultate și concluzii: Prezentarea evidențiază factorii predispozanți care conduc la formele severe de boală diareică cu *Salmonella*, cât și complicațiile asociate. În plus, oferim o analiză a tendințelor globale ale rezistenței la antibiotice în boala diareică cu *Salmonella*. Creșterea ratei rezistenței la antibiotice, în special a multirezistenței, duce la eșecuri terapeutice frecvente și în plus contribuie la creșterea ratelor de spitalizare, cât și la dezvoltarea formelor severe de boală. Boala diareică cu *Salmonella* continuă să fie o povară majoră pentru sănătatea publică, prin ratele mari de morbiditate și mortalitate, problemă agravată de creșterea rezistenței la antibiotice. Această prezentare subliniază necesitatea existenței a unor noi abordări terapeutice și explorează terapii alternative care ar putea oferi soluții promițătoare în gestionarea bolii diareice cu *Salmonella*.

Cuvinte cheie: *Salmonella*, mortalitate, rezistență

SALMONELLA - RELATED DIARRHEAL DISEASE: CHALLENGES AND EMERGING THERAPEUTIC APPROACHES IN THE ERA OF ANTIBIOTIC RESISTANCE

Cristina Mihaela Sima^{1,2}, Elena Roxana Buzilă^{1,3}, Felicia Trofin¹, Diana Păduraru⁴, Cătălina Luncă^{1,5}, A. Duhaniuc^{1,3}, E. V. Năstase^{2,6}, Olivia Simona Dorneanu^{1,2}

1 - Departamentul de Medicină Preventivă și Interdisciplinaritate - Microbiologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore. T. Popa", Iași

2 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase "Sf. Parascheva", Iași

3 - Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică, Iași

4 - Spitalul Clinic "Dr. C.I. Parhon", Iași

5 - Spitalul Clinic de Urgențe pentru Copii "Sf. Maria", Iași

6 - Departamentul de Medicină Internă II – Boli Infecțioase, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore. T. Popa", Iași



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Objectives: Despite significant public health efforts to control *Salmonella*-related diarrheal disease, it remains a critical public health issue, causing approximately 150 million cases and 60,000 deaths worldwide annually. This disease presents substantial risks due to the complications patients may develop, and a major cause of concern is the increasing rates of antibiotic resistance, with Europe reporting 22.6% of isolated *Salmonella* strains as multidrug-resistant. This presentation aims to provide an overview of *Salmonella* diarrheal disease, focusing on the challenges it poses.

Material and method: We conducted a thorough literature review using PubMed, Embase, and Cochrane scientific databases. The search strategy included terms such as „*Salmonella*”, „mortality” or „resistance”, employing Boolean operators (such as AND and OR) to refine the search results. After screening the articles based on titles and abstracts and evaluating the full-text articles, the most relevant studies were included in the final presentation.

Results and conclusions: The presentation highlights the key events leading to severe forms of *Salmonella*-related diarrheal disease, as well as its associated complications. Additionally, we present an analysis of global trends in antibiotic resistance in *Salmonella*-related diarrheal disease. The rising rates of antibiotic resistance, particularly multidrug resistance, leads to frequent therapeutic failures and also contributes to higher hospitalization rates as well as the development of more severe forms of the disease. *Salmonella*-related diarrheal disease continues to be a major public health burden due to its high morbidity and mortality rates, a problem further exacerbated by the increasing antibiotic resistance. This presentation emphasizes the critical need for novel therapeutic approaches and explores alternative therapies that could offer promising solutions for managing *Salmonella*-related diarrheal disease.

Keywords: *Salmonella*, mortality, resistance

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

VINERI
8 NOIEMBRIE

Sesiunea a III-a – Boli infecțioase prioritare în etapa post-pandemică COVID-19

CONCLUZII PRIVIND EVOLUȚIA EPIDEMIEI DE RUJEOLĂ ÎN TERITORIUL CRSP TIMIȘOARA

Elena-Roxana Lupu¹, Alexandra Andreea Țene¹, Cristina Marieta Gașpar¹, Grațiana-Nicoleta Chicin¹, Nicoleta Alexandra Sebin¹, Mădălina Andreescu², Aurica Ardelean²

1. INSP- CRSP Timișoara

2. DSP Timiș

Obiective. 1. Analiza descriptivă a cazurilor de rujeolă raportate de județele arondate CRSP Timișoara, în perioada octombrie 2023 – august 2024; 2. Evaluarea statusului vaccinal, a ratei de spitalizare și a severității cazurilor; 3. Analiza costurilor și impactul economic vaccinare/internare.

Material si metode. Culegerea datelor s-a efectuat prin analiza bazei de date Epi Info 7, unde au fost introduse datele din fișele de supraveghere a Rujeolei. Datele au fost analizate pe perioada octombrie 2023 – august 2024, pentru județele arondate CRSP Timișoara (AR, CS, HD și TM).

Rezultate și concluzii. Numărul total de cazuri raportate a fost de 2684, distribuite pe județe astfel: AR – 817 (30,44%), CS – 434 (16,16%), HD – 440 (16,39%), TM – 992 (36,95%). Din punct de vedere al clasificării au reieșit următoarele date: cazurile confirmate, probabile și posibile au fost într-un procent de 93,44%, iar cele infirmate au reprezentat 6,55% din totalul cazurilor raportate. Din punct de vedere al analizei pe



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

gen nu a existat o diferență semnificativă între cele două genuri. Analiza pe grupe de vârstă ne-a arătat ca cea mai predispusă grupă de vârstă a fost cea între 1- 4 ani. Majoritatea cazurilor au fost spitalizate (82,11%), prezentând forme ușoare și medii de boală, complicații având doar 16,66% din cazuri, pneumonia fiind cea mai frecventă, reprezentând 70,57%. Nu a fost înregistrat niciun deces. Durata medie a spitalizării a fost de 5 zile. Analiza statusului vaccinal a arătat un număr extrem de mic de cazuri vaccinate 8,79% din numărul total de cazuri raportate. Analiza a evidențiat afectarea preponderentă a copiilor între 1-4 ani, indiferent de mediul de proveniență și de gen. Deși majoritatea cazurilor au fost spitalizate, nu au fost raportate cazuri severe de boală sau decese. Din numărul total de cazuri raportate un procent foarte mic au fost vaccinați cu una sau două doze. Impactul economic este unul major, de aceea este importantă menținerea unei AV crescute pentru a preveni apariția cazurilor/focarelor și pentru a proteja sănătatea publică.

Cuvinte cheie: rujeolă, epidemie, vaccinare.

CONCLUSIONS REGARDING THE EVOLUTION OF THE MEASLES EPIDEMIC IN THE TERRITORY OF CRSP TIMIȘOARA

Elena-Roxana Lupu¹, Alexandra Andreea Țene¹, Cristina Marieta Gașpar¹, Grațiana-Nicoleta Chicin¹, Nicoleta Alexandra Sebin¹, Mădălina Andreescu², Aurica Ardelean²

1. NIPH - Timișoara PHRC

2. Public Health Authority Timiș

Objectives. 1. Descriptive analysis of measles cases reported by counties under CRSP Timișoara, from October 2023 till August 2024; 2. Evaluation of vaccination status, hospitalization rate and severity of cases; 3. Cost analysis and economic impact vaccination/admission.

Material and methods. Data collection was performed by analyzing the Epi Info 7 database. We analyzed the data introduced in the national database from October 2023 till August 2024, for the counties under CRSP Timișoara (AR, CS, HD and TM).

Results and conclusions. The total number of reported cases was 2684, distributed by county as follows: AR – 817 (30.44%), CS – 434 (16.16%), HD – 440 (16.39%), TM – 992 (36.95%). Following data emerged from classification of the cases: confirmed, probable

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

and possible cases were in a percentage of 93.44%, and negative cases represented 6.55% of the total number of reported cases. Gender analysis, showed was no significant difference between the two genders. Analysis by age groups showed that the most prone age group was the one between 1-4 years. Most of the cases were hospitalized (82.11%), presenting mild and medium forms of the disease, 16.66% of cases had complications. Pneumonia was the most common complication, representing 70.57%. No death was recorded. The average length of hospitalization was 5 days. The analysis of the vaccination status showed an extremely small number of vaccinated cases, 8.79% of the total number of reported cases. The analysis highlighted that children between 1-4 years old is the most affected age group, regardless of their background and gender. Although most cases were hospitalized, no severe illness or deaths were reported. Of the total number of reported cases, a very small percentage was vaccinated with one or two doses. The economic impact is major, therefore maintaining a high AV is important to prevent cases/outbreaks and protect public health.

Keywords: measles, epidemic, vaccination.

EPIDEMIA DE RUJEOLĂ, 2023-2024, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Camelia Truică

Direcția de Sănătate Publică Călărași

Obiective. Descrierea caracteristicilor epidemiologice ale epidemiei de rujeolă, 2023-2024, în județul Călărași.

Material si metode. Analiza descriptivă a datelor colectate pe "Fișa specifică de supraveghere a rujeolei" și introduse în RUBT, adăugând datelor exportate în excel statusul vaccinal al cazurilor confirmate sau probabile.

Rezultate și concluzii. În contextul creșterii numărului de cazuri de rujeolă la nivel național, în perioada 1 iulie 2023-30 septembrie 2024, în județul Călărași au fost notificate 875 cazuri de rujeolă, din care 799 au fost clasificate confirmate și probabile pe baza definițiilor de caz. Exceptând luna iulie 2024, pe toată perioada de evoluție a epidemiei numărul cazurilor cu rezidență în mediul rural a fost mai mare decât numărul cazurilor cu rezidență în mediul urban. Pentru toate grupele de vârstă, cu



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

excepția grupei de vârstă 45-54 ani, numărul cazurilor cu rezidența în mediul rural a fost mai mare decât numărul cazurilor cu rezidența în mediul urban. Incidența cea mai mare a fost la grupa de vârstă sub 1 an (4377.260), urmată de grupa de vârstă 1-4 ani (2621.110).86% din cazurile de rujeolă s-au înregistrat la persoane fără nici o doză de vaccin ROR.81% din cazuri au fost spitalizate, cu o durată medie de spitalizare de 4.96 zile.Nu s-a înregistrat nici un deces. Prezența persoanelor nevaccinate ROR în populația eligibilă la vaccinare are ca rezultat afectarea persoanelor neeligibile pentru protecția prin vaccinare. Acoperirile vaccinale ROR sunt insuficiente pentru conferirea imunității de cohort. Creșterea acoperirilor vaccinale trebuie să fie obiectiv permanent, iar propunerile sunt: trainingul epidemiologilor și personalului medical vaccinator pentru îmbunătățirea abilităților de comunicare pentru convingerea ezitanților și reducerea refuzurilor la vaccinare și trainingul epidemiologilor și personalului medical vaccinator pentru îmbunătățirea cunoștințelor privind contraindicațiile reale la vaccinare și scheme de recuperare la vaccinare a restanțierilor.

Cuvinte cheie: acoperire vaccinală, training.

MEASLES EPIDEMIC, 2023-2024, CĂLĂRAȘI COUNTY

Camelia Truică

Călărași Public Health Authority

Objectives. Description of the epidemiological characteristics of the measles epidemic, 2023-2024, in Călărași County maxim 100 cuvinte...

Material and methods. Descriptive analysis of the data collected on the "Specific Measles Surveillance Sheet" and entered in RUBT, adding to the data exported in Excel the vaccination status of confirmed or probable cases.

Results and conclusions. In the context of the increase in the number of measles cases at the national level, between July 1, 2023 and September 30, 2024, 875 measles cases were notified in Călărași County, of which 799 were classified as confirmed and probable based on the case definitions. Except for July 2024, throughout the evolution of the epidemic, the number of cases with residence in rural areas was higher than the number of cases with residence in urban areas. For all age groups, except for the 45-54 age group, the number of cases with rural residence was higher than the number of

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

cases with urban residence. The highest incidence was in the age group under 1 year (4377.260), followed by the age group 1-4 years (2621.110). 86% of measles cases were registered in persons without any dose of MMR vaccine. 81% of cases were hospitalized, with an average duration of hospitalization of 4.96 days. No death was recorded. The presence of MMR non-vaccinated persons in the population eligible for vaccination results in affecting persons ineligible for vaccination protection. MMR vaccine coverage is insufficient to confer cohort immunity. Increasing vaccination coverage must be a permanent objective, and the proposals are: training of epidemiologists and vaccinating medical staff to improve communication skills to convince the hesitant and reduce vaccination refusals and training of epidemiologists and vaccinating medical staff to improve knowledge of real contraindications to vaccination and schemes of recovery to vaccination of restorations.

Keywords: vaccination coverage, training.

TENASCINA C, GRANZIMA B ȘI CHITINAZA 3-LIKE 1 ÎN LAPTELE MATERN AL MAMELOR INFECTATE CU SARS-COV-2 SAU VACCINATE ANTI-COVID-19

Felicia Trofin¹, Luminița Smaranda Iancu^{1,2}, Cristina Mihaela Sima^{1,3}, Cătălina Luncă^{1,4}, Olivia Simona Dorneanu^{1,3}

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" – Iași
2. Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică Iași
3. Spitalul Clinic de Boli Infecțioase "Sf. Parascheva" Iași
4. Spitalul de Urgențe pentru Copii "Sf. Maria" Iași

Obiective. Laptele matern este sursă de molecule bioactive cu efect antimicrobian și antiinflamator. În prezentul studiu au fost dozați agenții antivirali naturali din laptele matern în contextul pandemiei cu SARS-CoV-2.

Material și metode. Am analizat probe de lapte matern de la 50 de mame vaccinate anti-SARS-CoV-2 sau infectate cu acest virus și alăptau. Probele de lapte matern au fost colectate la 30 și 60 de zile de la vaccinare sau de la debutul simptomelor.

Rezultatele au fost comparate cu cele ale unui lot martor de 10 mame nevaccinate și fără istoric de COVID-19. Concentrațiile tenascinei C, granzimei B și chitinazei 3-like 1



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

au fost măsurate utilizând analizorul multiplex Luminex, cu kituri produse de R&D Systems.

Rezultate și concluzii. Biomarkerii testați au fost detectați în laptele matern, tenascina și granzima prezentând concentrații mai mici decât valorile serice standard, în timp ce chitinaza a fost peste valoarea serică standard la majoritatea mamelor. Concentrațiile chitinazei și tenascinei au fost direct corelate cu vârsta copilului. Valorile granzimei și ale tenascinei au fost corelate cu răspunsul inflamator. Concentrația chitinazei a fost mai mare la mamele aflate la a doua naștere și la cele care au născut prin cezariană. Concentrațiile granzimei și chitinazei au scăzut în cea de-a doua prelevare. Profilul imun transmis infanților prin lapte matern post-COVID-19 sau post-vaccinare este susținut de secreția în lapte a factorilor anti-infecțioși studiați. Profilul imun transmis sugarilor prin laptele matern după COVID-19 sau vaccinare este susținut de secreția factorilor anti-infecțioși studiați. Răspunsul inflamator, vârsta sugarului, tipul de naștere și paritatea mamei au fost factori de variație a concentrațiilor tenascinei C, granzimei B și chitinazei 3-like 1.

Cuvinte cheie: tenascina C, granzima B, chitinaza 3 – like 1, COVID-19.

TENASCIN C, GRANZYME B, AND CHITINASE 3-LIKE 1 IN THE BREAST MILK OF MOTHERS INFECTED WITH SARS-COV-2 OR VACCINATED AGAINST COVID-19

Felicia Trofin¹, Luminița Smaranda Iancu^{1,2}, Cristina Mihaela Sima^{1,3}, Cătălina Luncă^{1,4}, Olivia Simona Dorneanu^{1,3}

1. "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy - Iasi

2. National Institute of Public Health – Iasi Public Health Regional Center

3. "St. Parascheva" Clinical Hospital for Infectious Diseases - Iasi

4. "St. Maria" Children's Emergency Hospital - Iasi

Objectives. Breast milk is a source of bioactive molecules with antimicrobial and anti-inflammatory effects. In the present study, natural antiviral agents in breast milk were measured in the context of the SARS-CoV-2 pandemic.

Material and methods. We analyzed breast milk samples from 50 mothers who were

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

either vaccinated against SARS-CoV-2 or infected with the virus and were breastfeeding. Breast milk samples were collected at 30 and 60 days after vaccination or the onset of symptoms. The results were compared with those of a control group of 10 unvaccinated mothers with no history of COVID-19. The concentrations of Tenascin C, Granzyme B, and Chitinase 3-like 1 were measured using the Luminex multiplex analyzer with kits produced by R&D Systems.

Results and conclusions. The tested biomarkers were detected in breast milk, with Tenascin and Granzyme showing lower concentrations than standard serum values, while Chitinase was above the standard serum value in most mothers. Chitinase and Tenascin concentrations were directly correlated with the age of the infant. Granzyme and Tenascin values were correlated with the inflammatory response. Chitinase concentration was higher in mothers with a second birth and in those who delivered via cesarean section. Granzyme and Chitinase concentrations decreased in the second sample collection. The immune profile transmitted to infants through breast milk post-COVID-19 or post-vaccination is supported by the secretion of the studied anti-infective factors in milk. The immune profile passed to infants through breast milk after COVID-19 or vaccination is supported by the secretion of the studied anti-infective factors. The inflammatory response, infant age, type of delivery, and maternal parity were factors that influenced variation of the concentrations of tenascin C, granzyme B, and chitinase 3-like 1.

Keywords: tenascin C, granzyme B, chitinase 3-like 1, COVID-19.

EVOLUȚIA INFECȚIILOR CU *CLOSTRIDIODES DIFFICILE* ÎN CONTEXTUL PANDEMIEI COVID-19: ANALIZĂ RETROSPECTIVĂ DIN PERIOADA 2020-2023

Amalia-Elena Oprea, Doina Azoicăi

Universitatea de Medicină și Farmacie “Grigore T. Popa” Iași

Obiective. Studiul își propune să analizeze evoluția cazurilor de infecție cu *Clostridioides difficile* în contextul pandemiei COVID-19, începând cu anul 2020 și până la declararea încetării pandemiei de către Organizația Mondială a Sănătății.

Material și metode. Studiul a comparat 2 loturi de pacienți: 1.980 cu infecție *Clostridioides difficile* și 337 prezentând infecție *Clostridioides difficile* și infecție cu SARS-



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

CoV-2. Au fost colectate retrospectiv date demografice, legate de terapii anterioare, recidive, comorbidități și evoluția către deces și prelucrate statistic folosind SPSS 18.0.

Rezultate și concluzii. Demografic, în ambele loturi au predominat persoanele de sex masculin (59,6%; 59,3%), din mediul urban (56,8%; 62,9%), cei cu infecție concomitentă COVID-19 prezentând, în proporție de 59,6%, o vârstă medie peste 65 de ani. În rândul acestora a fost înregistrată o prevalență semnificativ mai mare a infecțiilor *Clostridioides difficile* asociate asistenței medicale (58,6% vs 48,6%). De asemenea, au fost mai frecvent imunodeprimați (63,8% vs 53,9%), iar 19,9% au decedat. În schimb, pacienții non-COVID-19 au prezentat o rată mai crescută a recidivelor (10,2% vs 5%). Privind administrarea tratamentelor cu trei luni anterioare diagnosticului, pacienții non-COVID-19 au primit mai frecvent citostatice (39% vs 18%), imunosupresoare (42% vs 39%) și antisecretoarii gastrice (65,5% vs 57,9%). Dintre antibioticele administrate înaintea debutului simptomatologiei în decursul internării, în ambele loturi s-au înregistrat mai frecvent Ceftriaxona (30,6% vs 17,5%), Rifaximina (7,4% vs 7,6%), Amoxicilină-acid clavulanic (4,7% vs 7,7%), Imipenem-cilastatin (5% vs 1,4%). Similar, în urma analizei comorbidităților asociate, s-a constatat că afecțiunile cardiovasculare (49% vs 36,8%), pulmonare (40,4% vs 20,2%) și diabetul zaharat (24,9% vs 18,6%), au predominat, cu o prevalență mai mare în lotul COVID-19. În schimb ciroza hepatică (23% vs 16,6%) sau anemia (41,6% vs 36,8%) au fost mai frecvente în lotul non-COVID-19. În concluzie, factori precum comorbiditățile asociate cresc riscul coinfecției cu SARS-CoV-2, acești pacienți prezentând atât vârsta cât și rata mortalității mai ridicate.

Cuvinte cheie: *Clostridioides difficile*, SARS-CoV-2.

TRENDS IN *CLOSTRIDIoidES DIFFICILE* INFECTIONS CONTEXTUALIZED DURING THE COVID-19 PANDEMIC: RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE 2020-2023 PERIOD

Amalia-Elena Oprea, Doina Azoicăi

"Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy - Iași

Objectives. The study aims to analyze the evolution of *Clostridioides difficile* infection cases in the context of the COVID-19 pandemic, starting from 2020 and continuing until the pandemic was declared over by the World Health Organization.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

Materials and methods. The study compared two groups of patients: 1,980 with *Clostridioides difficile* infection and 337 presenting both *Clostridioides difficile* and SARS-CoV-2 infection. Demographic data, prior therapies, recurrences, comorbidities, and progression to death were retrospectively collected and statistically processed using SPSS 18.0.

Results and conclusions. Demographically, both groups were predominantly male (59.6%; 59.3%) and from urban areas (56.8%; 62.9%), with 59.6% of COVID-19 coinfecting patients being over 65 years old. This group had a significantly higher prevalence of healthcare-associated *Clostridioides difficile* infections (58.6% vs. 48.6%), were more frequently immunosuppressed (63.8% vs. 53.9%), and had a higher mortality rate (19.9%). Conversely, non-COVID-19 patients showed a higher recurrence rate (10.2% vs. 5%). Regarding treatments administered in the three months prior to diagnosis, non-COVID-19 patients more frequently received cytostatics (39% vs. 18%), immunosuppressants (42% vs. 39%), and gastric antisecretory drugs (65.5% vs. 57.9%). Among antibiotics given before symptom onset during hospitalization, Ceftriaxone (30.6% vs. 17.5%), Rifaximin (7.4% vs. 7.6%), Amoxicillin-clavulanic acid (4.7% vs. 7.7%), and Imipenem-cilastatin (5% vs. 1.4%) were more common in both groups. Similarly, the analysis of associated comorbidities showed that cardiovascular (49% vs. 36.8%), pulmonary (40.4% vs. 20.2%), and diabetes (24.9% vs. 18.6%) conditions were the most common in both groups, with a higher prevalence in the COVID-19 group. In contrast, liver cirrhosis (23% vs 16.6%) and anemia (41.6% vs 36.8%) were more frequent in the non-COVID-19 group. In conclusion, factors such as associated comorbidities increase the risk of SARS-CoV-2 coinfection, with these patients exhibiting both higher age and mortality rates.

Keywords: *Clostridioides difficile*, SARS-CoV-2.

PARTICULARITAȚI ALE EVOLUȚIEI TUSEI CONVULSIVE ÎN ROMANIA, ÎN PRIMELE 10 LUNI ALE ANULUI 2024

Odette Popovici¹, Anca Munteanu¹, T. Mîrza², Dana Zagnat³, Nicoleta Sebin⁴, Sonia Sebeștean⁵, Amelia Pițiga⁶

1. INSP-CNSCBT – București

2. INSP-CRSP Cluj



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

3. INSP-CRSP Iași

4. INSP-CRSP Timișoara

5. INSP-CRSP Galați

6. INSP-CRSP Craiova

Obiective. Analiza ratelor de incidență a tusei convulsive la nivel național și județean/al mun. București, în raport cu acoperirile vaccinale estimate și cu evoluția bolii în anii anteriori. Analiza distribuției numărului de cazuri pe grupe de vârstă și în funcție de statusul vaccinal. Analiza distribuției numărului de cazuri după luna debutului. Analiza numărului de persoane adulte vaccinate pentru prevenirea tusei convulsive, conform recomandărilor din Ordinul MS nr. 3120/2023

Material și metode. Datele din fișele de supraveghere a tusei convulsive, completate de furnizorii de servicii medicale și finalizate la nivelul direcțiilor de sănătate publică, unde au fost și încărcate în baza de date națională, au fost validate și analizate la nivelul INSP-CRSP și CNSCBT, în raport cu recomandările din Metodologia de supraveghere a tusei convulsive. Datele privind vaccinarea anti-pertussis au fost extrase din RENV.

Rezultate și concluzii. În perioada 01/01/2024-26/09/2024, în România au fost înregistrate 1.893 cazuri de tuse convulsivă, dintre care 4 decese. Rata de incidență la nivel național a fost de 9,90, iar valorile cele mai mari în teritoriu au fost observate, în ordine descrescătoare, în județele Brașov, Călărași, Neamț, Ilfov, Covasna. Cele mai multe cazuri au fost înregistrate la persoane nevaccinate, dintre care 76% sunt sugari și copii din grupa de vârstă 1-4 ani. Dintre cazurile raportate în perioada menționată, cele mai multe au avut debutul în luna iulie a anului 2024. Conform datelor extrase din RENV, au fost vaccinați, pentru prevenirea tusei convulsive, 3.300 adulți, dintre care 760 gravide și 2.540 adulți din alte categorii, conform recomandărilor din Ordinul MS nr.3120/2023. Informațiile vor fi actualizate inclusiv cu luna octombrie a anului 2024. În perioada 01/01/2024-26/09/2024, în România s-a observat o creștere a incidenței tusei convulsive comparativ cu anii anteriori, cele mai afectate fiind grupele mici de vârstă (0-4 ani), nevaccinate sau incomplet vaccinate. Vaccinarea adulților (gravide, precum și din alte categorii) ca metodă preventivă eficientă, este utilizată într-o mică măsură, deși vaccinul este compensat integral.

Cuvinte cheie: tuse convulsivă, vaccinare, incidență.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

PARTICULARITIES OF THE WHOOPING COUGH EVOLUTION IN ROMANIA, IN THE FIRST 10 MONTHS OF 2024

Odette Popovici¹, Anca Munteanu¹, T. Mîrza², Dana Zagnat³, Nicoleta Sebin⁴, Sonia Sebeştean⁵, Amelia Piţiga⁶

1. NIPH - NCCDSC – Bucuresti

2. NIPH - Cluj PHRC

3. NIPH – Iaşi PHRC

4. NIPH – Timişoara PHRC

5. NIPH – Galaţi PHRC

6. NIPH – Craiova PHRC

Objectives. Analysis of whooping cough's incidence rates at the national and county/municipality level of Bucharest, in relation to the estimated vaccination coverage and the evolution of the disease in the previous years. Analysis of cases distribution by age group and according to vaccination status. Analysis of cases distribution by month of onset. Analysis of the number of adults vaccinated for the prevention of whooping cough, according to the recommendations of Ministry of Health Order no. 3120/2023

Material and methods. The data from the whooping cough surveillance forms, completed by the medical service providers and completed at the level of the county public health authorities, where they were also uploaded into the national database, were validated and analyzed at the INSP-CRSP and CNSCBT level, according to the recommendations from the Whooping Cough Surveillance Methodology. Data on pertussis vaccination were extracted from the RENV.

Results and conclusions. Between 01/01/2024 and 29/06/2024, 1,893 cases of whooping cough were registered in Romania, including 4 deaths. The national incidence rate was 9.90, and the highest values in the territory were observed, in descending order, in Braşov, Călăraşi, Neamţ, Ilfov and Covasna counties. Most cases were recorded in unvaccinated people, 76% of whom are infants and children in the age group of 1-4 years. Among the cases reported in the mentioned period, most of them had the onset in July 2024. According to the data extracted from the RENV, 3,300 adults were vaccinated to prevent whooping cough, of which 760 were pregnant and 2,540 adults



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferinţă Naţională de Microbiologie şi Epidemiologie

Iaşi, 7-9 noiembrie 2024

Preşedinţii Conferinţei: Prof. Univ. Luminiţa Smaranda Iancu,

from other categories, according to the recommendations of Ministry of Health Order no. 3120/2023. The information will be updated including October 2024. Between 01/01/2024 and 29/06/2024, an increase in the incidence of whooping cough was observed in Romania compared to the previous years, the most affected being the small age groups (0-4 years), unvaccinated or incompletely vaccinated. Vaccination of adults (pregnant women, as well as from other categories) as an effective preventive method, is used to a small extent, although the vaccine is fully compensated.

Keywords: whooping cough, vaccination, incidence.



Sesiunea IV - Boli prevenibile prin vaccinare

REZULTATELE CAMPANIEI DE VACCINARE SUPPLEMENTARĂ RUJEOLĂ – OREION – RUBEOLĂ (ROR), DECEMBRIE 2023 - AUGUST 2024, ROMÂNIA

Alina-Daniela Zaharia¹, Rodica Popescu¹, Bianca Enciu^{1,2}, Andreea Niculcea¹, Aurora Stănescu^{1,2}, Nina Necula¹, Adriana Pistol^{1,2}, Florentina Furtunescu^{1,2}

1. Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile București
2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” - București

Obiective. Deși este disponibil un vaccin sigur și rentabil, scăderea constantă a acoperirilor vaccinale a dus la dublarea cazurilor de rujeolă la nivel mondial în 2023 versus 2022, majoritatea în rândul copiilor sub 5 ani, nevaccinați sau incomplet vaccinați. Pe teritoriul României, între 01.01.2023 – 01.10.2024, au fost confirmate 23972

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

cazuri de rujeolă (21 decese). Pe 5 decembrie 2023, pentru limitarea extinderii epidemiei de rujeolă declarate, se recomandă măsuri suplimentare, inclusiv scăderea vârstei de vaccinare pentru vaccinul rujeolă-oreion-rubeolă (ROR, doza 0, copii 9-11 luni) și recuperarea celor nevaccinați/ vaccinați incomplet. Ne propunem să prezentăm analiza rezultatelor campaniei suplimentare de vaccinare antirujeolică (9-11 luni).

Material și metode. Am folosit rapoartele generate din Registrul Electronic Național de Vaccinări, analizând datele privind vaccinarea ROR pentru perioada 06.12.2023 - 31.08.2024. Ca și numitor pentru calculul acoperirii vaccinale a fost folosită cohorta calculată pe baza numărului de nou-născuți după domiciliu, raportat la Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile.

Rezultate și concluzii. Pentru intervalul analizat, procentul de vaccinare pentru doza 0 de ROR, a fost în medie 11.8% pe lună, iar acoperirea vaccinală calculată pentru lotul de copii eligibili: D1- 30.2%, D2 - 35.7%. Dacă interpretăm datele în contextul evoluției cazurilor de rujeolă pe teritoriul României, incidență mai mare de 100 la 100.000 locuitori este înregistrată în județe unde acoperirea vaccinală calculată pentru perioada analizată este sub 40%. În ciuda existenței unui stoc suficient de vaccin ROR, legislației, campaniilor de informare a populației și a medicilor vaccinatori, adresabilitatea la vaccinare în campania suplimentară a fost mică, iar acoperirea vaccinală pentru D1 și D2 ROR rămâne în continuare sub ținta de 95%. Se impun permanent eforturi susținute pentru promovarea vaccinării, informarea și educarea populației, dar și a personalului vaccinator, pentru a crește absorbția vaccinului în populație și a preveni apariția de noi epidemii sau extinderea celor existente.

Cuvinte cheie: vaccinare ROR, rujeolă, campanie suplimentară de vaccinare.

RESULTS OF THE MEASLES-MUMPS-RUBELLA (MMR) SUPPLEMENTARY VACCINATION CAMPAIGN, DECEMBER 2023 - AUGUST 2024, ROMANIA

Alina-Daniela Zaharia¹, Rodica Popescu¹, Bianca Enciu^{1,2}, Andreea Niculcea¹, Aurora Stănescu^{1,2}, Nina Necula¹, Adriana Pistol^{1,2}, Florentina Furtunescu^{1,2}

1. National Institute of Public Health – National Supervision and Control Center of Communicable Diseases – București

2. „Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy - București



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Objectives. Although safe and cost-effective vaccine is available, the steady decline in vaccination coverage has led to a doubling of measles cases worldwide in 2023 versus 2022, mostly among children under 5 years of age, unvaccinated or incompletely vaccinated. In Romania, between 01.01.2023 – 01.10.2024, 23972 measles cases (21 deaths) were confirmed. On December 5, 2023, to limit the spread of the declared measles epidemic, additional measures are recommended, including lowering the vaccination age for MMR vaccine (dose 0, children 9-11 months) and recovering the unvaccinated/incompletely vaccinated. We intend to present the analysis of the results of the supplementary measles vaccination campaign (9-11 months).

Material and Methods. We used the reports generated from the National Electronic Vaccination Registry, analysing the data on MMR vaccination for the period 06.12.2023 - 31.08.2024. As a denominator for the vaccination coverage, the cohort was calculated based on the number of new-borns by household, reported to the National Centre Communicable Diseases for Surveillance and Control.

Results and conclusions. For the analysed interval, the vaccination percentage for the supplementary dose of MMR was, on average, 11.8% per month; vaccination coverage calculated for eligible children: D1 - 30.2%, D2 - 35.7%. In the context of the evolution of measles cases on the Romanian territory, an incidence of more than 100 per 100,000 inhabitants is recorded in counties where the vaccination coverage calculated for the analysed period is below 40%. Despite the existence of sufficient stock of MMR vaccine, legislation, information campaigns for the population and vaccinators, the addressability for vaccination in the supplementary campaign was low, and the vaccination coverage for D1 and D2 MMR still remains below the target of 95%. Sustained efforts are constantly required to promote vaccination, inform and educate the population/the vaccination staff, in order to increase the absorption of the vaccine in the population and prevent the emergence of new epidemics or the expansion of existing ones.

Keywords: MMR vaccination, measles, additional vaccination campaign.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

IMPORTANȚA VACCINĂRII ÎMPOTRIVA VIRUSULUI HEPATITIC B LA PERSONALUL MEDICO-SANITAR ȘI AUXILIAR

Julia Monica Slăvulete, M. Buzatu, Andreea Niculcea, Roxana Șerban, Anca Sîrbu
Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și
Control al Bolilor Transmisibile București

Obiective. Analiza a fost efectuată pentru a înțelege mai bine situația vaccinărilor anti-VHB la personalul medico-sanitar și auxiliar din România în anul 2023, identificând lacunele în protecția personalului împotriva dobândirii infecției VHB în contextul expunerilor accidentale la produse biologice (AES).

Material și metode. Datele privind AES și vaccinarea anti-VHB în unitățile sanitare au fost colectate conform Metodologiei de supraveghere, fiind analizate descriptiv și comparativ.

Rezultate și concluzii. Sursa AES a fost necunoscută în 17% din cazuri, iar dintre cele cunoscute, 10% aveau status VHB pozitiv. Produsul biologic incriminat în majoritatea AES (93,51%) a fost sângele. Asistenții (51,44%) și medicii (27,34%) au fost cel mai des implicați în AES. Majoritatea AES au fost înregistrate la personalul cu vechime profesională între 0-5 ani (39%). Statusul vaccinal anti-VHB la momentul AES a fost: 33% nevaccinați, 21% necunoscut, 9% schema incompletă și 37% vaccinare completă cu 3 doze. Asistenții (49%) și personalul auxiliar și de îngrijire (31%) au fost cele mai vaccinate categorii, medicii fiind pe ultimul loc (20%). În urma evaluării de risc, în 37% din AES a fost inițiată vaccinarea.

Vaccinările anti-VHB variază semnificativ în teritoriu, cele mai multe fiind în București (216) Constanța (210) și Brașov (128), iar județele Caraș-Severin, Dolj, Mehedinți, Tulcea și Vaslui raportând 0 vaccinări. Cea mai mare pondere de personal protejat împotriva VHB a fost înregistrată în județele Dolj (75,87%), Harghita (63,18%) și Maramureș (52,77%), în timp ce Tulcea (0%), Giurgiu (0,56%) și Teleorman (0,95%) au raportat cel mai mic nivel de protecție. Este esențială aplicarea precauțiunilor universale și specifice în mediul sanitar pentru reducerea riscului AES. Se impun intervenții țintite pentru medici și asistenți în primii ani de carieră, incluzând vaccinarea anti-VHB, revizuirea procedurilor de prevenție și reinstruirea. Este necesară intensificarea eforturilor pentru creșterea acoperirii vaccinale, îmbunătățirea supravegherii pentru a reduce subraportarea și efectuarea de modificări legislative.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Cuvinte cheie: vaccinare anti-VHB, personal medico-sanitar, accident prin expunere la sânge și produse biologice.

THE IMPORTANCE OF VACCINATION AGAINST HEPATITIS B VIRUS IN HEALTHCARE WORKERS

Iulia Monica Slăvulete, M. Buzatu, Andreea Niculcea, Roxana Șerban, Anca Sîrbu
National Institute of Public Health - National Center for Surveillance and Control of Communicable Diseases - Bucharest

Objectives. This analysis was conducted to better understand HBV vaccinations among healthcare workers in Romania in 2023, identifying gaps in the protection against acquiring HBV infection in the context of accidental exposures to biological products (AE).

Material and methods. Data regarding AE and HBV vaccination in healthcare units were collected according to the Surveillance Methodology and were analyzed descriptively and comparatively.

Results and conclusions. The source of AE was unknown in 17% of cases, and among the known sources, 10% had a positive HBV status. The biological product primarily implicated in AE (93.51%) was blood. Nurses (51.44%) and doctors (27.34%) were most frequently involved in AE.

Most AE were recorded among staff with 0-5 years of professional experience (39%). The vaccination status against HBV at the time of AE was: 33% unvaccinated, 21% unknown, 9% with an incomplete scheme, and 37% fully vaccinated with 3 doses. Nurses (49%) and auxiliary and care staff (31%) were the most vaccinated categories, with doctors being the least vaccinated (20%). Following risk assessment, HBV vaccination was initiated in 37% of cases.

HBV vaccinations vary significantly across regions, with the highest numbers reported in Bucharest (216), Constanța (210), and Brașov (128), while the counties of Caraș-Severin, Dolj, Mehedinți, Tulcea, and Vaslui reported 0 vaccinations. The highest proportion of personnel protected against HBV was recorded in the counties of Dolj (75.87%), Harghita (63.18%), and Maramureș (52.77%), while Tulcea (0%), Giurgiu (0.56%) and Teleorman (0.95%) reported the lowest levels of protection. The application of universal and specific precautions in healthcare settings is essential for

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

reducing the risk of AE. Targeted interventions for personnel in the early years of their careers are necessary, including HBV vaccination, revision of prevention procedures, and retraining. Efforts should be made to increase vaccination coverage, improve surveillance to reduce underreporting and make legislative changes.

Keywords: anti-HBV vaccination, healthcare workers, accidental exposure to biological products.

VACCINAREA ÎMPOTRIVA HPV ÎN ROMANIA: IMPACTUL STRATEGIILOR DE COMPENSARE ASUPRA ABSORBȚIEI VACCINALE ÎN PRIMUL AN DE LA IMPLEMENTARE

Bianca-Georgiana Enciu^{1,2}, Alina Zaharia^{1,2}, Rodica Popescu^{1,2}, Andreea Niculcea^{1,2}, Anca Sîrbu^{1,2}

1. Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile București

2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” - București

Obiective. În 2020 a fost demarată vaccinarea împotriva HPV a fetelor 11-18 ani (inițial 11-14 ani) cu vaccin achiziționat centralizat prin Programul Național de Vaccinare (PNV), la solicitarea părinților. În septembrie 2023, în România au fost implementate strategiile de compensare a vaccinului HPV, iar vaccinarea propriu-zisă a început în luna decembrie 2023. Actualmente, vaccinul este compensat 100% (adolescenți, 11-18 ani) și 50% (femei, 19-45 de ani). Până la 30 septembrie 2024, vaccinul a fost oferit atât în regim compensat, cât și în cadrul PNV (în limita stocurilor disponibile). Ne-am propus să evaluăm impactul strategiilor de compensare asupra absorbției vaccinului HPV în România.

Material și metode. Am efectuat o analiză a datelor disponibile în Registrul Național Electronic de Vaccinări privind vaccinările HPV efectuate în perioada 01/01/2020-30/09/2024. Am comparat persoanele cu schema de vaccinare demarată înainte de implementarea compensării (01/01/2020-30/11/2023) cu cele cu schema demarată după implementarea compensării (01/12/2023-30/09/2024). Am creat un model de regresie Poisson pentru a evalua diferența dintre numărul persoanelor vaccinate în primele 10 luni de compensare (01/12/2023-30/09/2024) și numărul așteptat, estimat în baza



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

numărului de persoane vaccinate anterior (01/01/2020-31/10/2020), la nivel național și județean

Rezultate și concluzii. În perioada studiului, 201.241 persoane au primit cel puțin o doză de vaccin HPV; 125.866 (62%) înainte implementării compensării și 75.375 (38%) după implementarea compensării. Înaintea implementării compensării, vârsta mediană a persoanelor vaccinate a fost de 14 ani (IQR: 12-15), procente mai mari de persoane cu vârsta cuprinsă între 11-14 ani ($n=80.699-77\%$) și 15-18 ani ($n=41.730-69\%$) având schema de vaccinare demarată în această perioadă ($p<0,001$). După implementarea compensării, vârsta mediană a persoanelor vaccinate a fost de 17 ani (IQR: 14-29), procente mai mari de persoane de sex masculin ($n=16.169-96\%$) și de persoane cu vârsta cuprinsă între 19-26 ani ($n=11.081-86\%$), respectiv 27-45 ani ($n=21.800-95\%$) având schema de vaccinare demarată în această perioadă ($p<0,001$). Numărul înregistrat de persoane vaccinate a fost similar cu cel așteptat la nivel național. Cu toate acestea, doar în 12 județe numărul de persoane vaccinate a fost mai mare decât numărul așteptat. Primele 10 luni de compensare s-au caracterizat printr-o absorbție crescută a vaccinării împotriva HPV, cu impact pozitiv în ceea ce privește absorbția vaccinală în rândul adolescenților de sex masculin și a femeilor adulte. Continuarea vaccinării în mod susținut în rândul tuturor grupurilor populaționale eligibile ar putea contribui la reducerea poverii determinate de infecțiile cu HPV în România.

Cuvinte cheie: vaccinare HPV, absorbție vaccinală, strategii compensare.

HPV VACCINATION IN ROMANIA: THE IMPACT OF REIMBURSEMENT POLICIES ON VACCINE UPTAKE AFTER ONE YEAR OF IMPLEMENTATION

Bianca-Georgiana Enciu^{1,2}, Alina Zaharia^{1,2}, Rodica Popescu^{1,2}, Andreea Niculcea^{1,2}, Anca Sîrbu^{1,2}

1. National Institute of Public Health – National Supervision and Control Center of Communicable Diseases - București

2. „Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy - București

Objectives. In 2020, the human papillomavirus (HPV) vaccine was included within the National Vaccination Programme (NVP) in Romania. The vaccine was centrally

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

purchased by the Ministry of Health and initially offered free of charge, based on parents' requests, to girls aged 11-14 years, and from September 2021 also to girls aged 15-18 years. In September 2023, a reimbursement policy was introduced: HPV vaccines were completely reimbursed for girls and boys aged 11-18 years and partially reimbursed (50%) for women aged 19-45 years. Vaccination with reimbursed vaccine started on 01/12/2023. By 30/09/2024, the vaccine was offered both reimbursed and within NVP, until vaccine stock depletion. We aimed to assess the impact of these reimbursement policies (100% and 50%) in Romania on HPV vaccine uptake.

Material and methods. We performed an analysis of electronic HPV vaccination data from the National Electronic Registry of Vaccinations from 01/01/2020 to 30/09/2024. We compared vaccine recipients who started their HPV vaccination scheme before reimbursement implementation (01/01/2020-30/11/2023) with those starting their vaccination scheme after reimbursement implementation (01/12/2023-30/09/2024). We used a Poisson regression model to assess differences between the number of HPV vaccine recipients in the first 10 months of reimbursement (01/12/2023-30/09/2024) and the expected number based on the previous period (01/01/2020-31/10/2020), on national and county-level.

Results and conclusions. We analysed data from 201,241 individuals who received at least one HPV vaccine dose during the study period; 125,866 (62%) occurred before reimbursement implementation and 75,375 (38%) after reimbursement implementation. Before reimbursement implementation, the median age of persons receiving at least one dose of HPV vaccine was 14 years (IQR: 12-15). Higher percentages of persons aged 11-14 years ($n=80,699$ -77%) and 15-18 years ($n=41,730$ -69%) were vaccinated before the reimbursement implementation than after ($p<0.001$). After reimbursement implementation, the median age of persons receiving at least one dose of HPV vaccine was 17 years (IQR:14-29). Higher percentages of males ($n=16,169$ -96%) and adults aged 19-26 years ($n=11,081$ -86%) and 27-45 years ($n=21,800$ -95%) were vaccinated after reimbursement implementation than before ($p<0.001$). At the national level, the recorded number of persons vaccinated was similar with the expected one. However, only 12 counties achieved higher number of persons vaccinated than expected. There was an increase in HPV vaccine uptake in the first 10 months after reimbursement implementation, with a positive impact particularly among male adolescents and female adults. Equally sustained vaccination across the entire eligible population for HPV vaccination could contribute to the further mitigation of the HPV-



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

related disease burden in Romania.

Keywords: HPV vaccination, vaccine uptake, compensation strategies.



Sesiunea a V-a – One Health

BOLI ZOONOTICE EMERGENTE, REEMERGENTE ȘI ENDEMICE MEREU ÎN ACTUALITATE

Doina Azoicăi

Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași

Introducere. Conceptul One Health exprimă principiul că sănătatea umană și sănătatea animală sunt interdependente și legate de sănătatea ecosistemelor în care există. Acest concept este implementat ca o abordare globală de colaborare pentru înțelegerea riscurilor pentru sănătatea umană și animală (inclusiv animale domestice și animale sălbatice) și sănătatea ecosistemului în ansamblu. Riscurile pentru sănătate sunt în creștere. Factori, cum ar fi schimbările climatice și utilizarea terenurilor, practicile agricole, globalizarea și comerțul cu animale sălbatice, oferă oportunități multiple pentru ca agenții patogeni să evolueze în noi forme, făcând posibilă instalarea evenimentelor de propagare a agenților patogeni de la animale la oameni, mai frecvente și intense.

Material și metode. Riscul nu este doar pentru oameni. Majoritatea evaluărilor de risc sunt ținute pe transmiterea agenților patogeni de la animale la om, dar bolile se pot transmite și de la om la animale și pot genera un impact major asupra sănătății animalelor, domestice sau sălbatice. COVID-19, tuberculoza, gripa, printre altele, pot fi fatale diferitelor specii de animale. Gorilele și cimpanzeii, cu structura lor genetică

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

apropiată de oameni, sunt susceptibile la bolile umane. Cadrul general actual este important în înțelegerea conceptului One Health. Bolile care se pot răspândi cu ușurință reprezintă o problemă importantă pentru sănătatea publică din întreaga lume. Exemple de astfel de boli includ COVID-19, Mpox, bolile transmise de țânțari și gripa. Dinamica apariției și răspândirii bolilor infecțioase și contagioase este importantă, astfel ca exemplu în perioada aprilie - mai 2023 au existat 52 de cazuri de boli infecțioase noi (infecții cu virusul Powassan, epidemia de encefalită Murray Valley și echovirus). Bolile transmise de țânțari sunt în creștere în Asia de Sud-Est și în America, dar și pe alte continente, în timp ce rujeola, holera și gripa continuă să afecteze zonele cu resurse medicale limitate.

Concluzii. Bolile care se pot răspândi cu ușurință reprezintă o problemă importantă pentru sănătatea publică din întreaga lume. Colaborarea între specialitățile din medicina umană și cea veterinară cât și înțelegerea interacțiunilor om-mediul în cadrul ecosistemul uman conferă o platformă importantă pentru sănătatea globală.

Cuvinte cheie: zoonoze, ecosistem, urgență.

EMERGING, RE-EMERGING AND ENDEMIC ZOOONOTIC DISEASES ALWAYS UP-TO-DATE

Doina Azoicai

"Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iasi

Introduction. The One Health concept expresses the principle that human health and animal health are interdependent and linked to the health of the ecosystems in which they exist. This concept is implemented as a global collaborative approach to understanding risks to human and animal health (including domestic animals and wildlife) and ecosystem health as a whole. Health risks are increasing. Factors such as climate change and land use, agricultural practices, globalization, and wildlife trade provide multiple opportunities for pathogens to evolve into new forms, making it possible for animal-to-human pathogen spread events to occur, more frequent and intense.

Material and methods. The risk is not just for humans. Most risk assessments are focused on the transmission of pathogens from animals to humans, but diseases can



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iasi, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

also be transmitted from humans to animals and have a major impact on animal health, whether domestic or wild. COVID-19, tuberculosis, influenza, among others, can be fatal to various animal species. Gorillas and chimpanzees, with their genetic structure close to humans, are susceptible to human diseases. The current framework is important in understanding the concept of One Health. Diseases that can spread easily are a major public health problem around the world. Examples of such diseases include COVID-19, Mpox, mosquito-borne diseases and influenza. The dynamics of the emergence and spread of infectious and contagious diseases is important, so for example in the period April - May 2023 there were 52 cases of new infectious diseases (Powassan virus infections, Murray Valley encephalitis epidemic and echovirus). Mosquito-borne diseases are on the rise in Southeast Asia and the Americas, but also on other continents, while measles, cholera and influenza continue to affect areas with limited medical resources.

Conclusions. Communicable diseases are an important public health problem worldwide. The collaboration between the specialties of human and veterinary medicine and the understanding of human-environment interactions within the human ecosystem provide an important platform for global health.

Keywords: zoonoses, ecosystem, emergence.

STUDIU MOLECULAR AL AGENȚILOR PATOGENI DETECTAȚI ÎN CĂPUȘELE *RHIPICEPHALUS*

Gabriela-Victoria Martinescu¹, Larisa Ivănescu¹, Raluca Mîndru¹, Smaranda Grigore-Hristodorescu², L. Miron¹

¹Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea pentru Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad", Iași, Romania

²Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, România

Obiective: Numeroși agenți patogeni, dintre care unii cu potențial zoonotic, sunt transmiși de *Rhipicephalus sanguineus*, una dintre cele mai investigate specii de căpușe, datorită importanței sale pentru medicina veterinară și sănătatea publică. Scopul acestui studiu a fost de a determina prevalența celor mai importanți agenți patogeni

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

transmiși de căpușe: *Babesia* spp., *Hepatozoon canis*, *Anaplasma* spp./*Ehrlichia* spp., *Borrelia* spp. și *Rickettsia* spp. precum și pentru a stabili riscul de transmitere al acestora la animale și la om.

Materiale și metode: În perioada mai 2023-august 2024 au fost colectate 586 căpușe de pe câini în clinici private de medicină veterinară. Acestea au fost stocate la -80°C până la identificarea morfologică, ulterior fiind repartizate în 95 de eșantioane, în funcție de stadiul de dezvoltare. Screening-ul molecular a început cu extracția ADN-ului din pool-uri, folosind PureLink Genomic DNA Mini Kit (Thermo Fisher Scientific). Pentru detectarea agenților patogeni, am folosit un protocol qPCR multiplex, folosind principiul TaqMan pentru detectare.

Rezultate și concluzii: Cei mai frecvenți agenți patogeni identificați în căpușele *Rhipicephalus* au fost *Rickettsia* spp. (93.68%), urmată de *Anaplasma* spp./*Ehrlichia* spp. (71.58%), *Babesia* spp. (53.68%) și *Hepatozoon canis* (14.74%); *Borrelia* spp. nu a fost detectată în niciun eșantion. Acest studiu care a testat 5 agenți patogeni (dintre care 4 cu potențial zoonotic) la speciile de *Rhipicephalus*, a determinat prevalențe crescute ale *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp./*Ehrlichia* spp. și *Babesia* spp. Prin urmare, rezultatele noastre sunt relevante atât pentru medicina veterinară, cât și pentru medicina umană, deoarece împreună - medici veterinari, medici umani și instituții publice - putem îmbunătăți măsurile de prevenire, prin conștientizarea populației cu privire la riscul ridicat de transmitere al bolilor prin intermediul căpușelor precum și includerea acestor boli în diagnosticele diferențiale.

Cuvinte cheie: căpușe, *Rhipicephalus sanguineus*, agenți patogeni

MOLECULAR SURVEY OF PATHOGENS DETECTED IN *RHIPICEPHALUS* TICKS

Gabriela-Victoria Martinescu¹, Larisa Ivănescu¹, Raluca Mîndru¹, Smaranda Grigore-Hristodorescu², L. Miron¹

¹University of Life Sciences "Ion Ionescu de la Brad", Faculty of Veterinary Medicine, Iași, Romania

²University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Faculty of Medicine, Iași, Romania

Objectives: Numerous pathogens, some of them with zoonotic potential, are transmitted by *Rhipicephalus sanguineus* tick, one of the most investigated species



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

because of its importance to veterinary medicine and public health. The aim of this study was to determine the prevalence of the most important tick-borne pathogens: *Babesia* spp., *Hepatozoon canis*, *Anaplasma* spp./*Ehrlichia* spp., *Borrelia* spp. and *Rickettsia* spp. as well as to establish the risk of transmission of pathogens to animals and humans.

Materials and methods: Between May 2023 and August 2024, 586 ticks were collected from dogs in private clinics. They were stored at -80°C until morphological identification, and subsequently divided into 95 pools according to their life stage. The molecular screening started with DNA extraction performed from pools, using the PureLink Genomic DNA Mini Kit (Thermo Fisher Scientific). For detection of pathogens, we used a multiplex qPCR protocol, using TaqMan principle for detection.

Results and conclusions: The most frequent pathogens identified in *Rhipicephalus* ticks were: *Rickettsia* spp. (93.68%), followed by *Anaplasma* spp./*Ehrlichia* spp. (71.58%), *Babesia* spp. (53.68%) and *Hepatozoon canis* (14.74%); *Borrelia* spp. was not detected in any pool. This study, that tested 5 pathogens in *Rhipicephalus* species (4 of which have zoonotic potential), determined increased prevalence of *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp./*Ehrlichia* spp. and *Babesia* spp. Therefore, our results are relevant for both veterinary and human medicine, because together - veterinarians, human doctors, and public institutions - we can optimize prevention measures, by making the population aware of the high risk of transmission of tick-borne diseases, as well as including them in the differential diagnoses.

Keywords: ticks, *Rhipicephalus sanguineus*, pathogens

FEBRA Q: EVALUAREA DATELOR MORBIDITĂȚII DECLARATE DIN ROMÂNIA

Roxana-Ionela Rădeanu, Rodica Radu

INSP – Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj - Cluj-Napoca

Obiective. Reconstituirea statistică a morbidității prin febra Q în România (1950-2023) și în cele 12 județe din regiunea de Nord-Vest (1980-2023), printr-un studiu epidemiologic descriptiv și retrospectiv. Scopul este de a valorifica prospectiv rezultatele obținute pentru îmbunătățirea supravegherii și controlul morbidității.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

Material și metode. S-a realizat o analiză multivariată a morbidității prin febra Q în România, evaluându-se dinamica evolutivă multianuală, distribuția teritorială, prevalența în mediul urban/rural și pe grupe de vârstă. Reconstituirea morbidității a fost bazată pe date oficiale din arhiva CRSP Cluj, publicațiile IC-BIOS, statisticile CNSSP București și RUBT care au fost analizate cu ajutorul EpiInfo și Microsoft Excel

Rezultate și concluzii. Manifestarea epidemiologică a febrei Q în România a fost predominant sub formă endemo-sporadică, cu o evoluție autolimitată în 80% dintre cazuri, fără a exclude însă riscul apariției focarelor epidemice sau complicațiilor și formelor cronice de infecție. Greutățile diagnosticului clinic (simptomatologie nespecifică), diversitatea exprimării antigenice în patogenia infecției (faza I și II a multiplicării agentului etiologic), incertitudinile în diagnosticul etiologic de rutină (IF, RFC, ELISA), precum și frecvențele eșecuri în depistarea link-ului epidemiologic la cazurile sporadice au condus la subdiagnosticarea febrei Q, întărind necesitatea supravegherii epidemiologice printr-o metodologie bazată pe conceptul One Health. Analiza morbidității raportate în perioada 1981-2023 (945 cazuri în România, dintre care 188 în 12 județe) a relevat un trend crescător, o distribuție teritorială extinsă, cu o prezență a cazurilor în 90% dintre județe și o repartizare a morbidității urban-rural de 56%-44%. 80% dintre cazuri au fost înregistrate la persoanele cu vârste între 25 și 64 de ani, iar focarele epidemice au fost semnalate în sectorul zootehnic, silvic, abatoare și medicina veterinară (6 focare în regiunile NV și Centru). Rezultatele studiului ne îndreptătesc să considerăm evaluarea ca o etapă preliminară și utilă pentru elaborarea unei metodologii de supraveghere autohtonă, accesibilă la toate nivelele asistenței medicale, respectiv posibilitatea îmbunătățirii cunoașterii acestei entități etiologice în populație și în sectorul zootehnic (subdiagnosticată), pentru creșterea eficienței prevenirii și reducerea morbidității acute și cronice prin măsuri de profilaxie nespecifică și terapie adecvată.

Cuvinte cheie: febra Q, morbiditate, supraveghere epidemiologică.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Q FEVER: AN EVALUATION OF REPORTED MORBIDITY DATA IN ROMANIA

Roxana-Ionela Rădeanu, Rodica Radu

National Institute of Public Health – Cluj Public Health Regional Center

Objectives. The statistical reconstruction of Q fever morbidity in Romania (1950-2023) and in the 12 counties of the North-West region (1980-2023) through a descriptive and retrospective epidemiological study. The aim is to prospectively utilize the obtained results in order to improve Q fever surveillance and control.

Material and methods. A multivariate analysis of Q fever morbidity in Romania was conducted, analyzing the multi-year evolutionary trends, territorial distribution, prevalence in urban/rural areas, and age groups. Morbidity reconstruction was based on official data from the CRSP Cluj archive, IC-BIOS publications, CNSSP Bucharest statistics, and RUBT, analyzed using EpiInfo and Microsoft Excel.

Results and conclusions. The expression of the epidemiological process in the Romanian population primarily appeared in an endemo-sporadic form, with self-limited evolution in 80% of cases, though the risk of epidemic outbreaks or chronic forms of infection could not have been excluded. Diagnostic challenges (non-specific symptoms), the antigenic variability during the pathogenesis (phases I and II of the agent's multiplication), uncertainties in routine etiological diagnosis (IF, RFC, ELISA), and frequent failures in identifying the epidemiological link in sporadic cases have led to the underdiagnosis of Q fever, reinforcing the need for epidemiological surveillance based on the One Health concept. The analysis of Q fever morbidity reported between 1981-2023 (945 cases in Romania, of which 188 were in 12 counties) revealed an upward trend, a widespread territorial distribution, with cases present in 90% of counties, and an urban-rural morbidity split of 56%-44%. 80% of cases were recorded in people aged 25-64 years, and epidemic outbreaks were reported in livestock farming, forestry, slaughterhouses, and veterinary medicine (6 outbreaks in the NW and Central regions). These results justify considering our evaluation as a preliminary and useful step for developing a national surveillance methodology, accessible at all levels of healthcare, and improving awareness of this underdiagnosed etiological entity in the population and livestock sector, to enhance prevention effectiveness and reduce acute and chronic morbidity through non-specific prophylactic measures and appropriate therapy.

Keywords: Q fever, morbidity, surveillance.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

IDENTIFICARE PRINCIPALELOR SPECII DE *BABESIA* (*B. CANIS*, *B. GIBSONI* ȘI *B. VOGELI*) ÎN CĂPUȘELE COLECTATE DE LA CÂINI

Raluca Mîndru¹, Gabriela-Victoria Martinescu¹, Larisa Ivănescu¹, Smaranda Grigore-Hristodorescu², Liviu Miron¹

¹Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea pentru Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad", Iași, Romania

²Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, România

Obiective: Căpușele reprezintă un vector important pentru o varietate de agenți patogeni care afectează sănătatea animalelor și a omului. Dintre aceștia, de o mare importanță sunt agenții patogeni din genul *Babesia*. Obiectivul studiului a fost acela de a determina prevalența a 3 specii diferite ale genului *Babesia* (*B. canis*, *B. gibsoni* și *B. vogeli*) prezente la căpușele colectate de pe câinii din județul Tulcea.

Materiale și metode: Căpușele care se hrăneau au fost colectate de pe câini în perioada mai 2023 - iulie 2024, s-a efectuat identificarea la nivel de gen și ulterior au fost organizate în eșantioane în funcție de gen și stadiu de dezvoltare. Ulterior, s-a efectuat qPCR pentru fiecare eșantion, urmărind detectarea *B. canis*, *B. gibsoni* și *B. vogeli*.

Rezultate și concluzii: Au fost colectate 570 de căpușe aparținând genului *Rhipicephalus* (91,8%), *Ixodes* (6%) și *Dermacentor* (2,2%) în timpul sezonului de activitate maximă a căpușelor, repartizate ulterior în 105 eșantioane. Rezultatele qPCR au arătat că 57,14% (60/115) dintre eșantioane au fost pozitive pentru cel puțin o specie de *Babesia*. Dintre probele pozitive, 43,3% (26/60) au fost pozitive pentru o singură specie de *Babesia*, 46,6% (28/60) au fost pozitive pentru două specii de *Babesia* și 10% (6/60) au fost pozitive pentru toți cei 3 agenți patogeni testați. Studiul nostru confirmă importanța căpușelor ca vectori pentru speciile de *Babesia*. Faptul că mai mult de jumătate dintre eșantioanele analizate au fost pozitive pentru cel puțin o specie de *Babesia* subliniază probabilitatea ridicată de apariție a babesiozei la câinii infestați cu căpușe, boala care se poate dovedi fatală dacă nu este tratată la timp. În plus, numărul mare de eșantioane în care s-a constatat o coinfecție (34/60) sugerează capacitatea



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

căpușelor de a prezenta o varietate de agenți patogeni, aspect care ar trebui studiat suplimentar, mai ales în ceea ce privește microorganismele care afectează și sănătatea umană.

Cuvinte cheie: căpușe, *Babesia* spp.

IDENTIFICATION OF THE MAIN SPECIES OF *BABESIA* (*B. CANIS*, *B. GIBSONI* AND *B. VOGELI*) IN TICKS COLLECTED FROM DOGS

Raluca Mîndru¹, Gabriela-Victoria martinescu¹, Larisa Ivănescu¹, Smaranda Grigore-Hristodorescu², Liviu Miron¹

¹ University of Life Sciences "Ion Ionescu de la Brad", Faculty of Veterinary Medicine, Iași, Romania

² University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Faculty of Medicine, Iași, Romania

Objectives: Ticks represent a crucial vector for a variety of pathogens that concern animal and human health. Among these pathogens, some of great importance are the pathogens of the *Babesia* genus. The objective of our study was to determine the prevalence of 3 different species of *Babesia* (*Babesia canis*, *Babesia gibsoni* and *Babesia vogeli*) present in ticks collected from dogs living in the Tulcea county.

Materials and methods: 2024, identified at the genus level and further organized per genus and life stage in pools. Subsequently, qRT-PCR was performed for each pool, for the detection of *Babesia canis*, *Babesia gibsoni* and *Babesia vogeli*.

Results and conclusions: In total, 570 ticks belonging to the genus *Rhipicephalus* (91.8%), *Ixodes* (6%) and *Dermacentor* (2.2%) were sampled during peak season of tick activity and organized in 105 pools. The results of the qRT-PCR revealed that 57.14% (60/105) of the pools were positive for at least one species of *Babesia*. Among the positive pools, 43.3% (26/60) were positive for a single species of *Babesia*, 46.6% (28/60) were positive for two species of *Babesia* at the same time and 10% (6/60) were positive for all the 3 pathogens tested. This study confirms the importance of ticks as vectors for *Babesia* species. The fact that more than half of the pools analyzed were positive for at least one species of *Babesia* underlines the great possibility of occurrence of babesiosis in dogs, which can prove fatal if left untreated. The high number of pools

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

where co-infection occurred (56.6%) strongly suggests that ticks carry a variety of pathogens, and further studies regarding other microorganisms, especially the ones involved in human health, need to be performed.

Keywords: ticks, *Babesia* spp.

STABILIREA PREVALENȚEI NEMATODELOR *DIROFILARIA IMMITIS* ȘI *DIROFILARIA REPENS* ÎN VECTORII ȚÂNȚARI

Larisa Ivănescu¹, Gabriela-Victoria Martinescu¹, Raluca Mîndru¹, Smaranda Grigore-Hristodorescu², Doina Azoicăi², L. Miron¹

¹Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea pentru Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad", Iași, România

²Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, România

Obiective: Studiul de față a urmărit stabilirea prevalenței nematodelor *Dirofilaria immitis* și *Dirofilaria repens* în vectorii țânțari din zona Tulcea utilizând metoda Real-Time PCR.

Materiale și metode: În perioada martie 2023-iulie 2024 în județul Tulcea, au fost amplasate capcane în zone considerate favorabile dezvoltării vectorilor țânțari. Țânțarii capturați au fost identificați pe baza caracterelor morfologice. După identificarea morfologică a speciilor, s-au format pool-uri a câte 20 de țânțari per pool și au fost stocate la -80°C. Extracția ADN-ului s-a realizat cu kit-ul Pure Link ADN kit de la ThermoFischer, urmată de identificarea nematodului *Dirofilaria immitis* și *Dirofilaria repens* prin tehnica Real-Time PCR.

Rezultate și concluzii: În total au fost testați 1507 țânțari, identificați pe specii după criteriile morfologice. S-au efectuat pool-uri cu speciile *Aedes caspius*, *Aedes vexans*, *Aedes albopictus*, *Culex pipiens*, *Anopheles hyrcanus*, *Anopheles maculipennis*, *Uranotaenia unguiculata*. *Dirofilaria immitis* a fost identificată în 36 de pool-uri, înregistrând o prevalență de 45% din totalul de probe lucrate. *Dirofilaria repens* a înregistrat o prevalență de 3,75% și nu a fost identificată coinfecție cu *Dirofilaria immitis*. *Dirofilaria* (*Dirofilaria immitis*) este un nematod cu răspândire largă la câini, transmis prin înțepătura țânțarilor, provocând insuficiență cardiacă la gazda definitivă canină.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Oamenii joacă rol de gazde pentru acest parazit, dar nu îi oferă un mediu potrivit pentru supraviețuire. Pe măsură ce parazitul moare în vasele pulmonare, embolizează vasele provocând infarct și formarea de noduli în plămâni. În contextul clinic corect, un nodul poate fi considerat malign, ceea ce duce la efectuarea de tehnici invazive pentru prelevarea de țesut. Majoritatea pacienților umani sunt asimptomatici, totuși semnele și simptomele nespecifice care au fost raportate includ tuse, hemoptizie, durere toracică și respirație șuierătoare. La om *Dirofilaria repens* ajunge rar la maturitate sexuală, inducând inflamații locale, în principal în țesuturile subcutanate, dar și oculare. În concluzie prevalența ridicată a nematodului *Dirofilaria immitis* trebuie luată în calcul când medicul se confruntă cu o patologie pulmonară ce presupune existența simptomelor sau doar prezența de noduli la nivel pulmonar.

Cuvinte cheie: *Dirofilaria* spp., prevalență, țânțari

ESTABLISHING THE PREVALENCE OF THE NEMATODE *DIROFILARIA IMMITIS* AND *DIROFILARIA REPENS* IN MOSQUITO VECTORS

Larisa Ivănescu¹, Gabriela-Victoria Martinescu¹, Raluca Mîndru¹, Smaranda Grigore-Hristodorescu², Doina Azoicăi², L. Miron¹

¹University of Life Sciences "Ion Ionescu de la Brad", Faculty of Veterinary Medicine, Iași, Romania

² University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Faculty of Medicine, Iași, Romania

Objectives: The present study aimed to determine the prevalence of the nematodes *Dirofilaria immitis* and *Dirofilaria repens* in mosquito vectors from the Tulcea area using the Real-Time PCR method.

Materials and methods: Between March 2023 and July 2024, traps were placed in areas considered favorable for mosquito vector development in Tulcea County. The captured mosquitoes were identified based on morphological characteristics. After the morphological identification of the species, pools of 20 mosquitoes each were formed and stored at -80°C. DNA extraction was performed using the Pure Link DNA kit from ThermoFisher, followed by the identification of *Dirofilaria immitis* and *Dirofilaria repens* nematodes through the Real-Time PCR technique.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

Results and conclusions: A total of 1,507 mosquitoes were tested and identified to species based on morphological criteria. Pools were made with the species *Aedes caspius*, *Aedes vexans*, *Aedes albopictus*, *Culex pipiens*, *Anopheles hyrcanus*, *Anopheles maculipennis*, and *Uranotaenia unguiculata*. *Dirofilaria immitis* was identified in 36 pools, registering a prevalence of 45% of the total samples tested. *Dirofilaria repens* showed a prevalence of 3.75%, and no coinfection with *Dirofilaria immitis* was recorded.

Dirofilaria immitis is a widely spread nematode in dogs, transmitted through mosquito bites, causing heart failure in the definitive canine host. Humans act as hosts for this parasite, but they do not provide a suitable environment for its survival. As the parasite dies in the pulmonary vessels, it embolizes them, leading to infarction and eventually the formation of nodules in the lungs. In the proper clinical context, a nodule can be considered malignant, prompting invasive tissue sampling. Most human patients are asymptomatic, though nonspecific signs and symptoms that have been reported include coughing, hemoptysis, chest pain, and wheezing. In humans, *Dirofilaria repens* rarely reaches sexual maturity, inducing localized inflammation, mainly in subcutaneous and ocular tissues. In conclusion, the high prevalence of *Dirofilaria immitis* should be considered when a physician encounters a pulmonary pathology involving symptoms or the mere presence of nodules in the lungs.

Keywords: *Dirofilaria* spp, prevalence, mosquitoes



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Sesiunea a VI-a – Noi tehnici de diagnostic în microbiologie.

LABORATOARE INTELIGENTE: CUM AUTOMATIZAREA COMPLETĂ MODELEAZĂ MICROBIOLOGIA MODERNĂ

F. G. Horhat

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara, România

Obiective: Această prezentare își propune să analizeze impactul transformator al soluțiilor automatizate în microbiologie, subliniind rolul acestora în creșterea vitezei, acurateței și eficienței analizei și diagnosticului microbiologic.

Materiale și metode: Exemplificarea și dezbateră utilizării automatizării din laboratorul de microbiologie prin efectuarea unui review al situației.

Rezultate și concluzii: Microbiologia a evoluat semnificativ în ultimele decenii, trecând de la tehnicile manuale tradiționale la sisteme avansate automatizate care optimizează fluxurile de lucru și reduc erorile umane. Tehnologii inovatoare, cum ar fi reacția de polimerizare în lanț (PCR), secvențierea nucleotidelor și tehnologiile microarray, au revoluționat identificarea patogenilor, permițând diagnostice rapide și precise. Utilizarea E-Swab-urilor pentru colectarea și transportul probelor a facilitat procesele automate de inoculare, sporind capacitatea laboratoarelor de a procesa volume mari de probe. Sistemele automatizate îmbunătățesc nu doar viteza și acuratețea diagnosticării, ci și reduc erorile umane. Acestea accelerează identificarea organismelor, optimizează fluxurile de lucru și facilitează testarea rapidă a susceptibilității antimicrobiene, permițând raportarea și supravegherea datelor în timp real. În Europa centrală, estică și sudică, soluții de automatizare de vârf sunt reprezentate de jucători precum Copan WASPLab și BD Kiestra. WASPLab se concentrează pe procesarea probelor și se integrează eficient cu sistemele de informații de laborator, în timp ce BD Kiestra optimizează întregul flux de lucru, automatizând procesele, de la manipularea probelor până la monitorizarea culturilor. De asemenea, cererea pentru sisteme automate de raportare subliniază importanța supravegherii în timp real și a gestionării eficiente a focarelor. Totuși, aceasta evidențiază și disparitățile din laboratoarele țărilor cu venituri mici, unde accesul la astfel de tehnologii este

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

limitat. Inteligența artificială (IA) poate îmbunătăți și mai mult acuratețea și eficiența diagnosticării, facilitând detectarea rapidă a patogenilor.

Cuvinte cheie: automatizare, laborator, microbiologie

SMART LABS: HOW FULL AUTOMATION IS SHAPING MODERN MICROBIOLOGY

F. G. Horhat

University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Timișoara, Romania

Objectives: This presentation aims to investigate the transformative impact of automated solutions in microbiology, emphasizing their role in enhancing the speed, accuracy, and efficiency of microbial analysis and diagnosis.

Materials and methods: Exemplifying and debating the use of automation in the microbiology laboratory by performing a review of the situation.

Results and conclusions: The field of microbiology has evolved significantly over the past few decades, transitioning from traditional manual techniques to advanced automated systems that streamline workflows and minimize human error.

Innovations such as polymerase chain reaction (PCR), nucleotide sequencing, and microarray technologies have revolutionized pathogen identification, enabling rapid and precise diagnostics. The use of E-Swabs for specimen collection and transport has further facilitated automated inoculation processes, enhancing high-throughput laboratory capabilities. Automated systems not only improve diagnostic speed and accuracy but also reduce manual errors. They expedite organism identification, streamline workflows, and facilitate rapid antimicrobial susceptibility testing while enabling real-time data reporting and surveillance. In central, eastern, and southern Europe, key players like Copan WASPLab and BD Kiestra exemplify state-of-the-art automation solutions. WASPLab focuses on specimen processing and integrates seamlessly with laboratory information systems for effective real-time data management. In contrast, BD Kiestra emphasizes comprehensive workflow optimization, automating processes from specimen handling to culture monitoring. Although both systems aim to reduce manual labor and enhance diagnostic accuracy, their modular designs cater to different laboratory needs. The critical demand for



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

automated reporting systems highlights the importance of real-time surveillance and effective outbreak management. However, this need also underscores the disparities faced by laboratories in lower-income countries, where access to such technologies is limited. Artificial intelligence (AI) can further improve the accuracy and efficiency of diagnosis, enabling the rapid detection of pathogens.

Keywords: automation, laboratory, microbiology

BENEFICIUL TESTELOR MICROBIOLOGICE MOLECULARE ÎN MONITORIZAREA OPTIMA A BOLII PARODONTALE. STUDIU RETROSPECTIV

G. Nichitean, Oana Bejan, I. Luchian, Monica Silvia Tatarciuc, Simona Giușcă, Ancuța Goriuc, C. Dămian, Ramona Gabriela Ursu

Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași

Obiective: Boala parodontală este printre cele mai frecvente patologii la nivel mondial, ce are consecințe multiple asupra calității vieții zilnice a pacientului. Evaluarea prevalenței și a încărcării ADN a agenților etiologici, la pacienții selectați cu boală parodontală.

Material și metodă: 55 de probe de salivă de la pacienți cu boală parodontală au fost analizate prin PCR în timp real multiplex, utilizând primeri specifici pentru:

Aggregatibacter actinomycetemcomitans, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*.

Probele pozitive au fost analizate în continuare pentru evaluarea sensibilității la antibiotice la Clindamicină, Metronidazol, Amoxicilină, Doxiciclină, Ciprofloxacină și Claritromicină.

Rezultate și concluzii: Cele mai frecvente bacterii detectate au fost *Treponema denticola*, în probe de la 47 de pacienți (85,5%), urmată de *Porphyromonas gingivalis*, la 43 de pacienți (78,2%) și *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, la 5 pacienți (9,1%). Pe lângă acești 3 agenți patogeni parodontali, un pacient a fost pozitiv pentru *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Eubacterium nodatum* și *Capnocytophaga gingivalis*.

Diagnosticul microbiologic cu ajutorul testulelor moleculare sensibile este obligatoriu pentru evaluarea modernă și optimă a bolilor parodontale. Cuvinte cheie: patogen parodontal, ghid clinic, Real Time PCR, diagnostic, supraviețuirea dinților.

Cuvinte cheie: boala parodontală, diagnostic microbiologic, PCR

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

THE BENEFIT OF MOLECULAR MICROBIOLOGICAL ASSAYS IN OPTIMAL MONITORING OF PERIODONTAL DISEASE. A RETROSPECTIVE STUDY

G. Nichitean, Oana Bejan, I. Luchian, Monica Silvia Tatarciuc, Simona Giușcă, Ancuța Goriuc, C. Dămian, Ramona Gabriela Ursu

“Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iași

Objectives: Periodontal disease is among the most frequent pathologies worldwide, with multiple consequences to the quality of daily patient life. The aim of the study was to assess the prevalence and the DNA load of etiologic agents in selected patients with periodontal disease.

Material and method: Fifty-five saliva samples from periodontal disease patients were analyzed by multiplex Real Time PCR, using specific primers for: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*. The positive samples were further analysed for the evaluation the antibiotic susceptibility to Clindamycin, Metronidazole, Amoxicillin, Doxycycline, Ciprofloxacin, and Clarithromycin.

Results and conclusions: The most frequent bacteria detected was *Treponema denticola*, in samples from 47 patients (85.5%), followed by *Porphyromonas gingivalis*, in 43 patients (78.2%) and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, in 5 patients (9.1%). Besides these 3 periodontal pathogens, one patient was positive for *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Eubacterium nodatum* and *Capnocytophaga gingivalis*. The microbiologic diagnosis using a sensitive molecular assay is compulsory for modern and optimal periodontal diseases assessment.

Keywords: periodontal disease, microbiological diagnosis, PCR

EVALUAREA VIRUSOLOGICĂ A PACIENȚILOR CU TRANSPLANT RENAL PRIN TESTARE QPCR

C. Damian, Ramona Gabriela Ursu, A. Duhaniuc, Elena Roxana Buzilă, Roxana Gabriela Cobzaru, Carmen Valerica Rîpă, Luminița Smaranda Iancu

Disciplina de Microbiologie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” - Iași



**A XVII-a Conferință Națională
de Microbiologie și Epidemiologie
Iași, 7-9 noiembrie 2024**

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Obiective. Identificarea unei metode accesibile, cu sensibilitate și specificitate crescute, de evaluare virusologică, prin real-time PCR, a pacienților cu transplant renal.

Material și metode. Am realizat o analiză comparativă, a studiilor publicate în ultimii 5 ani, în baze de date internaționale, care au testat prin real-time PCR, prezența virusurilor BK, CMV și EBV la pacienți cu transplant renal.

Rezultate și concluzii. Am identificat un număr total de 27 de lucrări, care au testat prezența de virusuri nefritogene, în diferite tipuri de probe (sânge integral, ser, plasmă, urină omogenizată sau centrifugată), prelevate de la pacienți transplantați. Studiile analizate au combinat variante de real-time PCR cu analize ulterioare de secvențiere, de evidențiere a unor fenotipuri particulare de celule imune, de cuantificare a nivelurilor de expresie ale anumitor gene, pentru a identifica factori care influențează activarea acestor infecții latente. Prevalența celor trei virusuri variază, fiind influențată de perioada de timp de la transplant, varianta de real-time PCR aleasă sau tipul de produs patologic analizat. Metodele de detecție utilizate s-au dovedit adecvate pentru monitorizarea virusologică a pacienților transplantați, deoarece au prezentat parametri de sensibilitate și specificitate foarte buni, precum și un bun raport cost-eficiență.

Cuvinte cheie: QPCR, transplant renal, virus BK, CMV, EBV.

THE VIROLOGIC EVALUATION OF RENAL TRANSPLANT PATIENTS BY QPCR ASSAYS

C. Damian, Ramona Gabriela Ursu, A. Duhaniuc, Elena Roxana Buzilă, Roxana Gabriela Cobzaru, Carmen Valerica Rîpă, Luminița Smaranda Iancu

Discipline of Microbiology, „Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy - Iași

Objectives. To identify an affordable method, with increased sensitivity and specificity, for the virologic evaluation of renal transplant patients, by real-time PCR.

Material and methods. We performed a comparative analysis of studies published the last 5 years, in international data bases, that tested the presence of BK, CMV and EBV viruses in renal transplant patients by real-time PCR.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

Results and conclusions. We identified a total of 27 papers that tested for the presence of nephropathogenic viruses in different types of samples (whole blood, serum, plasma, homogenized or centrifuged urine) from transplant patients. The studies analyzed have combined real-time PCR variants with subsequent sequencing, detection of particular immune cell phenotypes, quantification of the expression levels of certain genes, in order to identify factors influencing the activation of these latent infections. The prevalence of the three viruses was variable, being influenced by the length of time since transplantation, the real-time PCR variant chosen or the type of pathological product analyzed. The chosen detection methods proved to be suitable for the virologic monitoring of transplanted patients, because they showed very good sensitivity and specificity parameters, as well as cost-effectiveness.

Keywords: qPCR, renal transplant, BK virus, CMV, EBV.

TEHNICI MODERNE DE DIAGNOSTIC ÎN MICROBIOLOGIE: ATR-FTIR SPECTROSCOPIE VS. MALDI-TOF SPECTROMETRIE DE MASĂ – AVANTAJE ȘI DEZAVANTAJE

Cristina-Miriam Blaga^{1,2}, F.-G. Horhat^{1,2}, Iulia-Cristina Bagiu^{1,2}

1. Spitalul Clinic de Urgență pentru copii Louis Turcanu – Timișoara
2. Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș, Centrul multidisciplinar de cercetare a rezistenței la antibiotice (MULTIREZ), Timișoara

Obiective. Fiabilitatea tehnicilor moderne de diagnostic in microbiologie.

Material și metode. Matrix assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF) Attenuated total reflection-Fourier transform infrared spectroscopy (ATR-FTIR) Identificare biochimică (manuală sau automată). Pe parcursul a trei luni și jumătate, au fost analizate 400 de izolate utilizând metodele MALDI-TOF și ATR-FTIR. În cazurile de neconcordanță între rezultate, s-a recurs la metoda biochimică, manuală sau automatizată.

Rezultate și concluzii. Analizând cele 400 de izolate, s-a observat că 234 dintre acestea au avut rezultate identice, reprezentând 58,5%. Detaliile obținute pentru fiecare specie analizată sunt următoarele: *Staphylococcus aureus* (34 izolate): 94% rezultate identice între metode; MALDI-TOF a identificat corect 97,05%, iar ATR-FTIR tot 97,05%.



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Escherichia coli (55 izolate): doar 29% rezultate identice; MALDI-TOF a avut o acuratețe de 100%, în timp ce ATR-FTIR a identificat corect doar 39%, confundând 54% dintre izolate cu *Citrobacter freundii* și 7% cu *Klebsiella oxytoca*. *Pseudomonas aeruginosa* (30 izolate): 86,66% rezultate identice; MALDI-TOF a identificat corect 96,66%, iar ATR-FTIR 90%. *Enterococcus faecium* și *faecalis* (13 izolate): 100% rezultate identice între metode. *Klebsiella pneumoniae* (42 izolate): doar 47,61% rezultate identice; MALDI-TOF a identificat corect 97,61%, iar ATR-FTIR doar 47,63%, cu 40,47% confundări cu *Klebsiella oxytoca* și 11,90% identificări doar la nivel de gen (*Klebsiella spp.*). Streptococi (21 izolate): 61,90% rezultate identice. Candide (11 izolate): 72,72% rezultate identice; MALDI-TOF a identificat corect 90,90%, iar ATR-FTIR 81,81%. Stafilococi coagulazo-negativi (93 izolate): 45,16% rezultate identice. MALDI-TOF a avut o rată de identificare corectă foarte ridicată, depășind 90% pentru majoritatea speciilor. ATR-FTIR a demonstrat o acuratețe variabilă în funcție de specie, având performanțe bune pentru anumite microorganisme. ATR-FTIR oferă avantaje semnificative în ceea ce privește eficiența timpului și costurile operaționale. Aparatul necesită o mentenanță redusă, iar consumabilele utilizate în această metodă sunt puține.

Cuvinte cheie: spectroscopie ATR-FTIR, spectrometrie MALDI-TOF, microbiologie.

MODERN DIAGNOSTIC TECHNIQUES IN MICROBIOLOGY: ATR-FTIR SPECTROSCOPY VS. MALDI-TOF MASS SPECTROMETRY – ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Cristina-Miriam Blaga^{1,2}, F.-G. Horhat^{1,2}, Iulia-Cristina Bagiu^{1,2}

1." Louis Turcanu" Emergency Clinical Hospital for Children - Timișoara

2." Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy - Multidisciplinary Center for Antibiotic Resistance Research (MULTIREZ) - Timișoara

Objectives. Reliability of modern diagnostic techniques in microbiology.

Material and methods. Matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF) Attenuated total reflection-Fourier transform infrared spectroscopy (ATR-FTIR) Biochemical identification (manually and automatically) Over the course of three and a half months, 400 isolates were analyzed using the MALDI-TOF and ATR-FTIR methods. In cases of discrepancies between the results,

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

biochemical methods, either manual or automated, were used for confirmation.

Results and conclusions. Analyzing the 400 isolates, it was observed that 234 of them had identical results, representing 58.5%. The specific findings for each analyzed species are as follows: *Staphylococcus aureus* (34 isolates): 94% identical results between methods; MALDI-TOF correctly identified 97.05%, and ATR-FTIR also 97.05%. *Escherichia coli* (55 isolates): only 29% identical results; MALDI-TOF had 100% accuracy, while ATR-FTIR correctly identified only 39%, misidentifying 54% of isolates as *Citrobacter freundii* and 7% as *Klebsiella oxytoca*. *Pseudomonas aeruginosa* (30 isolates): 86.66% identical results; MALDI-TOF correctly identified 96.66%, and ATR-FTIR 90%. *Enterococcus faecium* and *faecalis* (13 isolates): 100% identical results between methods. *Klebsiella pneumoniae* (42 isolates): only 47.61% identical results; MALDI-TOF correctly identified 97.61%, while ATR-FTIR correctly identified only 47.63%, with 40.47% of isolates misidentified as *Klebsiella oxytoca* and 11.90% identified only at the genus level (*Klebsiella spp.*). Streptococci (21 isolates): 61.90% identical results. *Candida spp.* (11 isolates): 72.72% identical results; MALDI-TOF correctly identified 90.90%, and ATR-FTIR 81.81%. Coagulase-negative staphylococci (93 isolates): 45.16% identical results. MALDI-TOF showed a very high correct identification rate, exceeding 90% for most species. ATR-FTIR demonstrated variable accuracy depending on the species, with good performance for certain microorganisms. ATR-FTIR offers significant advantages in terms of time efficiency and operational costs. The device requires low maintenance, and the consumables used in this method are minimal.

Keywords: ATR-FTIR spectroscopy, MALDI-TOF spectrometry, microbiology.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

SÂMBATA
9 NOIEMBRIE

Sesiunea a VII-a - Alte infecții bacteriene și virale cu impact pentru sănătatea publică

ROLUL CNSCBT ÎN EVALUAREA IMPLEMENTĂRII STRATEGIILOR PRIVIND BOLILE TRANSMISIBILE PRIORITARE – LECȚII ÎNVĂȚATE

Georgeta Dinculescu¹, Florentina Ligia Furtunescu¹, Georgeta Dinculescu², Ana-Maria Băbălău¹, M. Buzatu², C. Topor¹

1. Institutul Național de Sănătate Publică – București

2. Universitatea de Medicina și Farmacie "Carol Davila" - București

Obiective. Institutul Național de Sănătate Publică, prin Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile (CNSCBT), elaborează și propune Ministerului Sănătății strategii și planuri de acțiune în domeniul bolilor transmisibile și coordonează implementarea acestora la nivel național. Astfel, acesta are atribuții în elaborarea actelor normative, metodologiilor și instrucțiunilor privind bolile transmisibile, stabilind, de asemenea, cadrul de monitorizare și evaluarea a indicatorilor și țintelor strategiilor în acest domeniu.

Material și metode. În prezent, secția de Planificare, Monitorizare și Comunicare a Riscului în Bolile Transmisibile, din cadrul CNSCBT, este implicată în mai multe proiecte, dintre care: elaborarea Strategiei privind controlul bolilor cu transmitere sexuală, evaluarea stadiului implementării Strategiei naționale de control al tuberculozei în România 2022-2030, a Strategiei naționale pentru supravegherea, controlul și prevenirea cazurilor cu infecție HIV/SIDA 2022-2030, a Strategiei Naționale pentru prevenirea și limitarea infecțiilor asociate asistenței medicale și combaterea

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

fenomenului de rezistență la antimicrobiene în România 2023-2030 și a Strategiei naționale de vaccinare 2023-2030.

Rezultate și concluzii. Un prim exercițiu în procesul de evaluare al stadiului implementării a fost făcut pentru strategiile care vizează tuberculoza și HIV/SIDA, în anul 2023, când au fost realizate rapoarte anuale de monitorizare. Acest demers s-a dovedit a fi unul care a întâmpinat o serie de provocări. Dintre lecțiile învățate în decursul acestui proces amintim: necesitatea unei definiri unificate și clarificarea definițiilor utilizate și a surselor de date, precum și a procedurilor de comunicare. La fel, există o disponibilitate mare de dialog între diferitele entități implicate în implementarea strategiilor, iar parteneriatul cu acestea ar putea fi extrem de important și util. Astfel, pentru îmbunătățirea calității implementării, monitorizării și evaluării strategiilor naționale în domeniul bolilor transmisibile este nevoie de întâlniri periodice cu părțile implicate și dezvoltarea unor mecanisme de rutină pentru culegerea datelor privind progresul.

Cuvinte cheie: boli transmisibile prioritare, CNSCBT, tuberculoza, HIV/SIDA.

THE ROLE OF THE CNSCBT IN ASSESSING THE IMPLEMENTATION OF PRIORITY COMMUNICABLE DISEASES STRATEGIES – LESSONS LEARNED

Georgeta Dinculescu¹, Florentina Ligia Furtunescu¹, Georgeta Dinculescu², Ana-Maria Băbălău¹, M. Buzatu², C. Topor¹

1. National Institute of Public Health – București

2. "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacie - București

Objectives. The National Institute of Public Health, through the National Center for Surveillance and Control of Communicable Diseases (CNSCBT), develops and proposes to the Ministry of Health strategies and action plans in the field of communicable diseases and coordinates their implementation at national level. Thus, it has attributions in the elaboration of normative acts, methodologies and instructions on communicable diseases, also establishing the framework for monitoring and evaluating the indicators and targets of the strategies in this field.

Material and methods. Currently, the Planning, Monitoring and Risk Communication in Communicable Diseases Section of the CNSCBT is involved in several projects,



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

including: the development of the Strategy for the Control of Sexually Transmitted Diseases, the evaluation of the status of the implementation of the National Strategy for Tuberculosis Control in Romania 2022-2030, the National Strategy for the Surveillance, Control and Prevention of HIV/AIDS Cases 2022-2030, the National Strategy for preventing and limiting healthcare-associated infections and combating antimicrobial resistance in Romania 2023-2030 and the National Vaccination Strategy 2023-2030.

Results and conclusions. A first exercise in the process of evaluating the implementation status was carried out for the strategies aimed at tuberculosis and HIV/AIDS, in 2023, when annual monitoring reports were produced. This approach proved to be one that encountered a series of challenges. Among the lessons learned during this process are: the need for a unified definition and clarification of the definitions used and data sources, as well as communication procedures. Likewise, there is a great availability of dialogue between the different entities involved in the implementation of the strategies, and the partnership with them could be extremely important and useful. Thus, in order to improve the quality of implementation, monitoring and evaluation of national strategies in the field of communicable diseases, there is a need for regular meetings with stakeholders and the development of routine mechanisms for collecting data on progress.

Keywords: priority communicable diseases, CNSCBT, tuberculosis, HIV/AIDS.

STUDIU DE CAZ - GRANTUL ROU-T-MOH 1762 "ABORDAREA PROVOCĂRIILOR SISTEMULUI DE SĂNĂTATE PRIVIND CONTROLUL TUBERCULOZEI ÎN ROMÂNIA"

Florentina Ligia Furtunescu¹, C. Topor¹, Adriana Pistol^{1,2}, Amalia Șerban³

1. Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile București

2. Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" - București

3. Ministerul Sănătății

Context. Tuberculoza rămâne o problemă de sănătate publică în România, în condițiile în care, pe fondul unei tendințe continue de scădere, România menține încă cea mai ridicată rată de notificare a cazurilor de TB din Uniunea Europeană.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

Scop. Întărirea capacității sistemului de sănătate din România, în special în ceea ce privește îngrijirile pentru TB.

Obiective. Consolidarea capacității țării de a elabora și implementa strategii naționale, planuri de acțiune și programe naționale de sănătate, în special în domeniul bolilor transmisibile, inclusiv tuberculoza. Protejarea și promovarea drepturilor omului, a eticii și a echității în accesarea serviciilor medicale de bază. Îmbunătățirea furnizării de servicii medicale, prin decizii clinice și manageriale bazate pe dovezi și prin infrastructură durabilă. Îmbunătățirea rezultatelor tratamentului la populația vulnerabilă, mai puțin deservită și la risc mare de îmbolnăvire. Consolidarea răspunsurilor, sistemelor și a angajamentului comunităților pentru controlul bolilor.

Concluzii: Activitățile dezvoltate în cadrul proiectului, prin implicarea autorităților naționale și locale, precum și organizații ale societății civile, au pus bazele unor noi abordări, centrate pe pacient, în furnizarea serviciilor de sănătate, în special pentru TB, contribuind la îmbunătățirea acoperirii universale și echitate în accesul la servicii.

Cuvinte cheie: tuberculoză, sistem de sănătate, echitate, proiect.

CASE STUDY - ROU-T-MOH GRANT 1762 "ADDRESSING HEALTH SYSTEM-RELATED CHALLENGES IN TB CARE IN ROMANIA"

Florentina Ligia Furtunescu¹, C. Topor¹, Adriana Pistol^{1,2}, Amalia Șerban³

1. National Institute of Public Health – National Supervision and Control Center of Communicable Diseases - București

2. "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy - București

3. Ministry of Health

Context. Tuberculosis remains a public health problem in Romania, given that, amid a continuous downward trend, Romania still maintains the highest TB case notification rate in the European Union.

Purpose. Strengthening the capacity of the Romanian health system, especially in the field of TB care. **Objectives.** Strengthening the country's capacity to develop and implement national health strategies, action plans and programmes, especially in the area of communicable diseases, including tuberculosis. Protecting and promoting



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

human rights, ethics and equity in accessing basic health services. Improving healthcare delivery, through evidence-based clinical and managerial decisions and sustainable infrastructure. Improving treatment outcomes in vulnerable, underserved and high-risk populations. Strengthening community responses, systems and engagement for disease control.

Conclusions. The activities developed within the project, through the involvement of national and local authorities, as well as civil society organizations, have laid the foundations for new, patient-centred approaches to the provision of health services, especially for TB, contributing to the improvement of universal coverage and equity in access to services.

Keywords: tuberculosis, health system, equity, project.

ADN HIV PROVIRAL S-A ASOCIAT CU SUCCESUL TERAPEUTIC LA PACIENȚI HIV-POZITIVI, POLIEXPERIMENTAȚI TERAPEUTIC, INFECTAȚI PARENTERAL CU SUBTIPUL F ÎN COPILĂRIE

Aura Temereanca^{1,2}, Luminița Ene³, M. Neculae⁴, C. L. Achim⁵, Simona Ruță^{1,2}

1 - UMF "Carol Davila", București;

2 - Institutul de virusologie "Ștefan S. Nicolau", București

3 - Spitalul clinic de boli infecțioase și tropicale "Dr. Victor Babeș", Departamentul HIV/Sida, București

4 - Universitatea București

5 - Universitatea din California San Diego, La Jolla, California, USA

Obiective: Cercetările actuale legate de rezervoarele HIV-1 se concentrează în principal pe tulpinile HIV subtip B, datele privind subtipurile non-B fiind limitate. Ne-am propus evaluarea rezervorului ADN HIV proviral și corelarea acestuia cu markerii virusologici și imunologici la pacienți infectați HIV, poliexperimentați terapeutic, supraviețuitori de lungă durată, infectați parenteral cu subtipul F în copilărie.

Material și metodă: Am analizat 50 de pacienți HIV-pozitivi, aviremici (vârsta mediană: 24 ani, bărbați: 36%, ARN HIV<50 de copii/mL, valoarea mediană CD4: 499 celule/μL, durata mediană a tratamentului antiretroviral: 12 ani). ADN-ul genomic

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

total a fost extras din celulele mononucleare din sângele periferic (PBMC), iar ADN-ul proviral HIV-1 a fost cuantificat prin digital droplet PCR (ddPCR) cu primeri și sonde gag. În paralel, s-a cuantificat gena CCR5 pentru normalizarea rezultatelor la 10^6 PBMC.

Rezultate și concluzii: Nivelurile de ADN HIV obținute au variat între 3,84 și 1016,95 copii/ 10^6 PBMC, cu o valoare mediană de 84,44 copii/ 10^6 PBMC. S-a observat o corelație negativă între ADN-ul HIV proviral și numărul de celule-T CD4 ($r=-0,289$, $p=0,04$). Pacienții cu un nivel ADN HIV ridicat ($>84,44$ copii/ 10^6 PBMC) au prezentat un număr semnificativ mai mic de celule CD4 în comparație cu grupul de pacienți cu un nivel ADN HIV redus (350 celule/ μ L, ARN HIV <50 copii/ml), au prezentat un nivel semnificativ mai scăzut de ADN HIV proviral în comparație cu cei aflați în eșec terapeutic (73,72 vs. 235,37 copii/ 10^6 PBMC, $p=0,006$). Mărimea rezervorului HIV proviral s-a asociat cu succesul terapeutic în cohorta de pacienți politratați, infectați cu subtipul HIV F în copilărie. Sunt necesare studii longitudinale suplimentare pentru a identifica factorii virali și de gazdă legați de rezervorul HIV-1, contribuind la strategiile viitoare de vindecare a infecției HIV.

Cuvinte cheie: ADN HIV proviral, terapie, subtip F

ASSOCIATION OF HIV-1 PROVIRAL DNA AND TREATMENT SUCCESS IN HIV SUBTYPE F-INFECTED, TREATMENT-EXPERIENCED PATIENTS

Aura Temereanca^{1,2}, Luminița Ene³, M. Neculae⁴, C. L. Achim⁵, Simona Ruță^{1,2}

1 - UMF "Carol Davila", București;

2 - Institutul de virusologie "Ștefan S. Nicolau", București

3 - Spitalul clinic de boli infecțioase și tropicale "Dr. Victor Babeș", Departamentul HIV/Sida, București

4 - Universitatea București

5 - Universitatea din California San Diego, La Jolla, California, USA

Objectives: Current research on the peripheral HIV-1 reservoir mainly focuses on subtype B strains, with limited data on non-B subtypes. This study aimed to evaluate the size of the HIV proviral DNA reservoir and its correlation with virological and



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

immunological markers in heavily treated, long-term HIV-positive survivors who were parenterally infected with subtype F during early childhood.

Material and method: A cross-sectional study was conducted with 50 aviremic HIV-infected patients (median age: 24 years, 36% male, HIV RNA<50 copies/mL, median CD4: 499 cells/ μ L, median antiretroviral treatment duration: 12 years). Total genomic DNA was extracted from peripheral blood mononuclear cells (PBMCs), and HIV-1 proviral DNA was quantified using droplet digital PCR (ddPCR) with Gag primers and probes. The CCR5 gene was measured to normalize the sample input to 10^6 PBMCs.

Results and conclusions: HIV DNA levels ranged from 3.84 to 1016.95 copies/ 10^6 PBMCs, with a median of 84.44 copies/ 10^6 PBMCs. A negative correlation between HIV proviral DNA and CD4 T-cell count was observed ($r=-0.289$, $p=0.04$). Patients were divided into "High" and "Low" groups based on whether their HIV DNA levels were above or below the median. The High group had significantly lower CD4 counts compared to the Low group (459 vs. 624 cells/ μ L, $p=0.05$). No significant differences were observed between the groups in terms of age, gender, CD4 nadir, CD8 count, CD4/CD8 ratio, viral load zenith, HIV duration, or cART characteristics. Patients with treatment success (CD4 >350 cells/ μ L, HIV RNA<50 copies/mL) had significantly lower HIV DNA levels than those with treatment failure (73.72 vs. 235.37 copies/ 10^6 PBMCs, $p=0.006$). The size of the HIV reservoir was associated with treatment success in this cohort of heavily-treated HIV subtype F-infected patients, with lifelong infection. Further longitudinal studies are needed to identify viral and host factors linked to the HIV-1 reservoir, contributing to future cure strategies.

Keywords: proviral HIV DNA, therapy, subtype F

SEROPREVALENȚA ANTICORPILOR ANTI-CITOMEGALOVIRUS LA FEMEILE GRAVIDE DIN NORD-VESTUL ROMÂNIEI

Amanda Rădulescu¹, Angela Ionică², Violeta Briciu¹, Monica Muntean¹

1. SCBI, UMF "Iuliu Hațieganu" - Cluj-Napoca

2. USAMV, SCBI Cluj-Napoca

Obiective. Infecția cu citomegalovirus (CMV) a femeii însărcinate poate avea

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

consecințe grave asupra fătului. Screening-ul pentru CMV este inclus în prima vizită prenatală, componentă a complexului TORCH.

Material și metode. Am efectuat un studiu retrospectiv al tuturor femeilor examinate antenatal, ianuarie 2009-decembrie 2023. Am colectat date demografice și rezultatele testelor serologice anti-CMV, prin chemiluminiscență (ELFA și CMIA).

Rezultate și concluzii. S-au prezentat pentru screening prenatal 28.012 femei. Majoritatea s-au prezentat o singură dată (23,970 femei; 85,57%) sau de mai multe ori: ≥ 2 în timpul aceleiași sarcini (145), o dată în timpul fiecărei sarcini consecutive înregistrate (3,897) sau de mai multe ori în cel puțin una dintre sarcinile consecutive (40). Au fost efectuate 32,290 de teste IgM/IgG. Un total de 29.110 teste (90,15%) au fost pozitive pentru anticorpii IgG. Proporția testelor pozitive a crescut ușor odată cu vârsta, iar diferențele au fost semnificative statistic ($\chi^2 = 26,29$; $p = 0,0009$). Seroprevalența a fost semnificativ mai mare ($\chi^2=38,47$; $p<0,0001$) la femeile din mediul rural (7.836; 91,78%), comparativ cu cele din mediul urban (17.403; 89,37%). În total, 282 de teste (0,87%) au fost pozitive pentru IgM. Nu au existat diferențe semnificative statistic pe grupe de vârstă ($\chi^2=19,41$; d.f.=8; $p=0,25$), dar s-a constatat o diferență semnificativă între femeile din mediul rural (89; 1,04%) și cel urban (151; 0,78%) ($\chi^2=4,67$). $p=0,03$). Seroprevalența anticorpilor IgG a scăzut semnificativ, la 89,22% în cele trei perioade (4 ani fiecare) ($\chi^2=19,48$; $p=0,0001$). Dintre cele 23,970 de femei care s-au prezentat o singură dată la screening, un risc potențial constând în absența anticorpilor IgG și/sau prezența IgM, a fost identificat la 2,666 (11,12%) femei, dar doar 144 femei s-au prezentat de mai multe ori în timpul aceleiași sarcini. Complanța scăzută la screening sugerează necesitatea îmbunătățirii protocoalelor pentru limitarea transmiterii materno-infantile a CMV.

Cuvinte cheie: CMV, screening prenatal, Ig M, Ig G.



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

SEROPREVALENCE OF ANTI-CYTOMEGALOVIRUS ANTIBODIES IN PREGNANT WOMEN FROM NORTH-WEST ROMANIA

Amanda Rădulescu¹, Angela Ionică², Violeta Briciu¹, Monica Muntean¹

1. SCBI, UMF "Iuliu Hațieganu" - Cluj-Napoca

2. USAMV, SCBI Cluj-Napoca

Objectives. Maternal infection with cytomegalovirus (CMV) during pregnancy may have serious consequences for the fetus. The screening for CMV is included in the first antenatal visit, part of the TORCH complex.

Material and methods. A retrospective study was performed on all antenatally screened women, January 2009-December 2023. We collected demographic data and anti-CMV antibody test results using enzyme-linked immunofluorescence assay and chemiluminescent microparticle immunoassay.

Results and conclusions. During the study period, 28,012 pregnant women presented for prenatal screening. The majority presented once (23 970 women; 85.57%) or several times: ≥ 2 during the same pregnancy (145), once during each of the recorded consecutive pregnancies (3 897), or numerous times in at least one of the consecutive pregnancies (40). Overall, 32,290 pairs of tests were performed. A total of 29,110 tests (90.15%) were positive for IgG antibodies. The proportion of positive tests slightly increased with age, and the overall differences among age groups were statistically significant ($\chi^2 = 26.29$; $p = 0.0009$). The seroprevalence was significantly higher ($\chi^2 = 38.47$; $p < 0.0001$) in women from rural areas (7,836; 91.78%), as compared to those living in urban areas (17,403; 89.37%). Overall, 282 tests (0.87%) were positive for IgM. There were no statistically significant differences between age groups ($\chi^2 = 19.41$; d.f.=8; $p = 0.25$), but a significant difference was found between rural (89; 1.04%) and urban (151; 0.78%) residents ($\chi^2 = 4.67$; $p = 0.03$). The seroprevalence of IgG antibodies significantly decreased to 89.22% during the three time periods (4 years each) ($\chi^2 = 19.48$; $p = 0.0001$). Of the 23,970 women who presented only once for screening, a potential risk consisting in the absence of IgG antibodies and/or the presence of IgM antibodies was identified in 2,666 (11.12%) women but only 144 women presented more than once during the same pregnancy. Low screening compliance suggests the need for improved protocols to limit mother-to-infant transmission of CMV.

Keywords: CMV, prenatal screening, Ig M, Ig G.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

INFECȚIILE PNEUMOCOCICE – UN PERICOL PARȚIAL CUNOSCUȚ

Nina-Elena Necula¹, Aurora Stănescu¹, I. Iosif¹, Ileana Mardare², Adriana Pistol¹, Simona Ruță¹, Florentina Furtunescu¹

1. Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control Boli Transmisibile – București

2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

Obiective. Infecțiile pneumococice pot avea diverse forme de manifestare, constituindu-se în boli invazive (pneumonii, meningite, sepsis, artrită septică) sau noninvazive (otită medie acută, sinuzită acută). În România, nu există încă un sistem de supraveghere pentru acest tip de infecții. Obiectivul acestei prezentări este estimarea poverii infecțiilor pneumococice în România în perioada 2019-2023.

Material și metode. Analiza infecțiilor pneumococice din perioada 2019-2023, pe baza datelor obținute din două surse – Registrul unic de boli transmisibile (RUBT) și Centrul Național de Statistică în Sănătate Publică (CNSSP) din cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP), utilizând programul Microsoft Excel.

Rezultate și concluzii. În perioada 2019-2023, la CNSSP au fost raportate 1553 cazuri având ca diagnostic de externare principal pneumonia pneumococică (1084 cazuri), meningita pneumococică (213 cazuri), respectiv sepsisul cu pneumococ (256 cazuri), având o rată de fatalitate de 2,95% pentru pneumonia pneumococică, 16,9% pentru meningita pneumococică, respectiv 16,02% pentru sepsisul cu pneumococ. Cele mai afectate grupe de vârstă au fost cele extreme, cu 24,08% din totalul cazurilor la grupa de vârstă 0-4 ani și 32,51% la grupa de vârstă ≥65 ani. În RUBT, în aceeași perioadă au fost introduse 219 cazuri cu diagnostic final “infecții pneumococice”, din care 38 de decese.

De asemenea, s-au înregistrat și 14 cazuri cu diagnostic final “meningite bacteriene”, cu examene de laborator la care s-a detectat *S. pneumoniae*. Cazurile de infecție pneumococică din RUBT sunt raportate la Direcțiile de Sănătate Publică (DSP) și primesc un cod de caz, fiind validate de un medic epidemiolog. Posibile cauze ale diferenței dintre numărul de infecții pneumococice identificate în RUBT, respectiv la CNSSP sunt lipsa raportării acestora de către furnizorii de servicii medicale la DSP, precum și prin omiterea introducerii în RUBT de către personalul din DSP-uri. În lipsa



Societatea
Romana de
Epidemiologie

**A XVII-a Conferință Națională
de Microbiologie și Epidemiologie
Iași, 7-9 noiembrie 2024**

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

unui sistem de supraveghere, povara infecțiilor pneumococice rămâne doar parțial cunoscută. Sunt necesare eforturi atât din partea furnizorilor de servicii medicale, cât și a personalului din DSP-uri pentru a putea avea o imagine mai clară asupra acestei infecții cu manifestări polimorfe.

Cuvinte cheie: infecții pneumococice, meningita, pneumonie.

PNEUMOCOCCAL INFECTIONS – A PARTIALLY KNOWN HAZARD

Nina-Elena Necula¹, Aurora Stănescu¹, I. Iosif¹, Ileana Mardare², Adriana Pistol¹, Simona Ruță¹, Florentina Furtunescu¹

1. National Institute of Public Health – The National Supervision and Control Center of Communicable Diseases – București

2. „Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy - București

Objectives. Pneumococcal infections can have various forms of manifestation, constituting invasive diseases (pneumonia, meningitis, sepsis, septic arthritis) or noninvasive (acute otitis media, acute sinusitis). In Romania, there is no surveillance system for this type of infection yet. The objective of this presentation is estimating the burden of pneumococcal infections in Romania, between 2019-2023.

Material and methods. Analysis of pneumococcal infections between 2019-2023, based on data obtained from two sources - the Unique Register of Communicable Diseases (URCD) and the National Center for Public Health Statistics (NCPHS) within the National Institute of Public Health (NIPH), using the Microsoft Excel program.

Results and conclusions. Between 2019-2023, 1553 cases were reported to the CNSSP with the main discharge diagnosis being pneumococcal pneumonia (1084 cases), pneumococcal meningitis (213 cases), respectively pneumococcal sepsis (256 cases), with a fatality rate of 2.95% for pneumococcal pneumonia, 16.9% for pneumococcal meningitis, respectively 16.02% for pneumococcal sepsis. The most affected age groups were the extreme ones, with 24.08% of all cases in the age group 0-4 years and 32.51% in the age group ≥65 years. In URCD, in the same period, 219 cases were introduced with the final diagnosis of "pneumococcal infections", of which 38 deaths. Also, 14 cases were registered with the final diagnosis of "bacterial meningitis", with laboratory examinations in which *S. pneumoniae* was detected. Cases of pneumococcal infection

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

in URCD are reported to Public Health Directorates (PHD) and receive a case code, being validated by an epidemiologist. Possible causes of the difference between the number of pneumococcal infections identified in the URCD, respectively at the NCPHS, are the lack of their reporting by medical service providers to the DSP, as well as the omission of the introduction in RUBT by the PHD personnel. In the absence of a surveillance system, the burden of pneumococcal infections remains only partially known. Efforts are needed both from health care providers and the personnel of PHD to be able to have a clearer picture of this infection with polymorphic manifestations.

Keywords: pneumococcal infections, meningitis, pneumonia.

INVESTIGAȚIA EPIDEMIOLOGICĂ A FOCARULUI DE INFECȚIE CU NOROVIRUS, DE LA UN LICEU DIN TIMIȘOARA

Grațiana Nicoleta Chicin¹, Elena-Roxana Lupu², Nicoleta Alexandra Sebin¹, Ana-Maria-Cristina Jura², M. Jura¹, Alexandra Țene¹, Cristina Marieta Gașpar¹, Alina Țermure³

1. INSP - CRSP Timișoara

2. UMF Victor Babeș Timișoara

3. DSP Timiș

Obiective. Analiza epidemiologică a focarului de infecții cu Norovirus care a evoluat la un liceu din Timișoara. Identificarea cazurilor cu simptomatologie compatibilă cu infecția cu Norovirus, din unitatea de învățământ. Identificarea posibilor factori de risc care au determinat apariția focarului și a relațiilor de cauzalitate.

Material și metode. Culegerea datelor s-a efectuat prin chestionare administrate elevilor de la liceul în care au apărut cazurile. Investigațiile de laborator s-au efectuat prin metoda PCR multiplex.

Rezultate și concluzii. În data de 03.04.2024 s-a primit o alertă privind mai multe cazuri de elevi de la un liceu din Timișoara, care prezentau diverse simptome, stare de rău, grețuri, vărsături, febră, diaree, cu debut în noaptea de 2 spre 3 aprilie 2024. În urma anchetei epidemiologice, s-a emis suspiciunea de infecție cu Norovirus, toate cazurile investigate cu laboratorul (8), fiind pozitive la Norovirus. Au fost aplicate 716



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

chestionare, din care 670 la elevi, 31 la profesori și 15 la personal auxiliar. Din totalul persoanelor investigate, 61% au fost de sex feminin și restul masculin. Numărul persoanelor care au avut simptome a fost de 210 (29%), din care 94 s-au prezentat la medic, 52 la serviciile de urgență și 17 au fost internați (8% din cei simptomatici). Simptomatologia prezentă a fost: diaree-120 cazuri (57%), greață-175 cazuri (83%), vărsături-144 cazuri (69%), dureri abdominale-173 cazuri (82%), febră-99 cazuri (47%), mialgii/artralgii- 85 cazuri (40%). S-a observat că cele mai multe persoane cu simptome au fost la parter, (48.5%), urmat de etajul 1(30%) și etajul 2(15%). Un procent de copii, respectiv 17,8% au avut clase mobile. S-a efectuat analiza OR pentru parter, etajul 1, etajul 2 și clasele mobile, precum și pentru consumul de apă de la dozatoare. Doar parterul a reprezentat un posibil factor de risc, în analiza efectuată ($OR=2.88$, 95% CI 1.9705-4.2285, $p<0.0001$). Focarul de Norovirus din liceul din Timișoara, a avut un debut brusc, cu majoritatea cazurilor într-o perioadă de 4 zile. Cele mai multe cazuri au apărut în clasele de la parter. Simptomatologia a fost în general ușoară și moderată, simptomele s-au remis rapid. Deși nu a fost identificată sursa de infecție, există o posibilă ipoteză legată de asocierea debutului focarului cu un caz din clasele de la parter.

Cuvinte cheie: norovirus, focar, investigație epidemiologică.

EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION OF NOROVIRUS OUTBREAK IN A HIGH SCHOOL IN TIMISOARA

Grațiana Nicoleta Chicin¹, Elena-Roxana Lupu², Nicoleta Alexandra Sebin¹, Ana-Maria-Cristina Jura², M. Jura¹, Alexandra Țene¹, Cristina Marieta Gașpar¹, Alina Țermure³

1. NIPH – Timisoara PHRC

2. "Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy - Timisoara

3. Timis Public Health Authority

Objective. Epidemiologic analysis of an outbreak of Norovirus infections in a high school in Timisoara Identification of cases with symptomatology compatible with Norovirus infection in the school Identification of possible risk factors that caused the outbreak and the causal relationships

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

Material and methods. Data collection was conducted through questionnaires administered to students and teachers at the high school where the cases occurred. Laboratory investigations were performed by multiplex PCR GII.

Results and conclusions. On 03.04.2024 an alert was received regarding several cases of students from a high school in Timisoara, who presented symptoms as malaise, nausea, vomiting, fever, diarrhoea, with onset on the night of April 2 2024. Following the epidemiologic investigation, the suspicion of Norovirus infection was issued, all cases investigated with laboratory (8), were positive for Norovirus. A total of 716 questionnaires were administered, of which 670 to pupils, 31 to teachers and 15 to auxiliary staff. Of the total persons investigated, 61% were female and the rest male. The number of people who had symptoms was 210 (29%), of which 94 presented to the doctor, 52 to the emergency services and 17 were hospitalized (8% of symptomatic).

The presenting symptoms were: diarrhea-120 cases (57%), nausea-175 cases (83%), vomiting-144 cases (69%), abdominal pain-173 cases (82%), fever-99 cases (47%), myalgia/arthritis-85 cases (40%). It was observed that most people with symptoms were on the ground floor, (48.5%), followed by 1st floor (30%) and 2nd floor (15%). A percentage of children, i.e. 17.8% had mobile classrooms. OR analysis was done for ground floor, 1st floor, 2nd floor and mobile classrooms as well as for water consumption from dispensers. Only the ground floor was a possible risk factor in the analysis (OR=2.88, 95% CI 1.9705-4.2285, $p<0.0001$). The Norovirus outbreak in Timisoara high school had a sudden onset, with most cases within a 4-day period. Most cases occurred in the ground floor classrooms. The symptomatology was generally mild and moderate, with symptoms rapidly resolved. Although the source of infection has not been identified, there is a possible hypothesis related to the association of the onset of the outbreak with a case in the ground floor classrooms.

Keywords: norovirus, outbreak, epidemiological investigation.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

ASPECTE EPIDEMIOLOGICE DESCRIPTIVE ALE SCARLATINEI ÎN REGIUNEA DE NORD-EST A ROMÂNIEI ÎN PRIMUL SEMESTRUL DIN ANUL 2024

Biatrice-Ioana Siriteanu, Luminița Smaranda Iancu, Simona Ifrim

Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică, Iași

Obiective. Lucrarea de față s-a centrat pe abordarea scarlatinei ca problemă de sănătate publică importantă în cazul copiilor cu vârsta ≤ 14 ani. Obiectivele lucrării au fost următoarele: I. Cunoașterea numărului de cazuri / de focare de scarlatină pentru aprecierea magnitudinii bolii; II. Analiza epidemiologică descriptivă a cazurilor de scarlatină în primul semestru din 2024.

Material și metode. Lucrarea a avut drept material de studiu baza de date gestionată de Centrul Regional de Sănătate Publică Iași care cuprinde cazurile de scarlatină raportate în regiunea nord-estică a României, în primul semestru din anul 2024. Analiza epidemiologică a fost realizată utilizând programele Epi Info 7 și Microsoft Excel.

Rezultate și concluzii. În primul semestru din anul 2024 au fost raportate 1281 de cazuri suspecte de scarlatină dintre care 766 au fost cazuri confirmate. Cea mai ridicată incidență a bolii s-a înregistrat la grupa de vârstă 5-9 ani (84,04 cazuri 0 în trimestrul 1 și 123,81 cazuri 0 în trimestrul 2). În trimestrul 1, județul cu cea mai mare rată de incidență a bolii a fost Botoșani (70,49 cazuri 0) iar în trimestrul 2, Iași (120,28 cazuri 0). Cele mai multe cazuri au fost înregistrate în mediul urban (62% în trimestrul 1 și 53% în trimestrul 2) cu predominanța cazurilor de sex masculin (55% în trimestrul 1 și 51% în trimestrul 2). Cele mai multe cazuri au prezentat o formă ușoară de boală, iar un procent de 1,68% din cazurile raportate în trimestrul 1 au dezvoltat complicații. În primul semestru au fost raportate 22 de focare de colectivitate de către județele arundate. Creșterea incidenței scarlatinei în regiunea nord-estică a României subliniază necesitatea consolidării măsurilor de prevenție și monitorizare epidemiologică. Analiza indică o reducere semnificativă a numărului de cazuri în perioada pandemică urmată de creșterea numărului de cazuri postpandemic.

Cuvinte cheie: scarlatină, supraveghere epidemiologică.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

DESCRIPTIVE EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF SCARLET FEVER IN THE NORTH-EASTERN REGION OF ROMANIA IN THE FIRST SEMESTER OF 2024

Biatrice-Ioana Siriteanu, Luminița Smaranda Iancu, Simona Ifrim

National Institute of Public Health – Public Health Regional Center Iasi

Objectives. The current study focused on addressing scarlet fever as a significant public health issue, particularly among children aged ≤ 14 years. The objectives of the study were as follows: I. To determine the number of cases/outbreaks of scarlet fever to assess the magnitude of the disease; II. To conduct a descriptive epidemiological analysis of scarlet fever cases in the first semester of 2024.

Material and methods. The study used data managed by the Regional Public Health Center Iași, which includes reported cases of scarlet fever in the north-eastern region of Romania during the first semester of 2024. The epidemiological analysis was conducted using Epi Info 7 and Microsoft Excel.

Results and conclusions. In the first semester of 2024, 1281 suspected cases of scarlet fever were reported, of which 766 were confirmed. The highest incidence of the disease was observed in the 5-9 age group (84.04 cases per 100,000 in the first quarter and 123.81 cases per 100,000 in the second quarter). In the first quarter, Botoșani county had the highest incidence rate (70.49 cases per 100,000), while in the second quarter, Iași county reported the highest incidence (120.28 cases per 100,000). Most cases were recorded in urban areas (62% in the first quarter and 53% in the second quarter), with a predominance of male cases (55% in the first quarter and 51% in the second quarter). Most cases exhibited a mild form of the disease, and only 1.68% of cases reported complications in the first quarter of the year. A total of 22 community outbreaks were reported by the counties in the first semester. The increase in the incidence of scarlet fever in the northeastern region of Romania underscores the need to strengthen preventive measures and epidemiological monitoring. The analysis indicates a significant decrease in the number of cases during the pandemic, followed by an increase in post-pandemic cases.

Keywords: scarlet fever, epidemiological surveillance.



**A XVII-a Conferință Națională
de Microbiologie și Epidemiologie
Iași, 7-9 noiembrie 2024**

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Sesiune paralelă - Prezentări postere.

O NOUA ABORDARE FOLOSIND PCR MULTIPLEX ÎN TIMP REAL PENTRU DETECTAREA VIRUSURILOR GRIPALE A, B ȘI A VIRUSULUI SINCIȚIAL RESPIRATOR

Ioana Dinut¹, Lavinia Carmen Daba^{1,2}, Mihaela Botnariuc^{1,2}, Elena Șapte^{1,2}, Andreea Iulia Badea (Costea)^{1,2}

1 - Spitalul Clinic Județean de Urgență Sfântul Apostol Andrei, Constanța

2 - Universitatea Ovidius, Facultatea de Medicină, Constanța

Obiective: Diagnosticul precis și rapid al infecțiilor virale respiratorii este esențial pentru îmbunătățirea îngrijirii pacienților și implementarea unor strategii eficiente de control al infecțiilor.

Metodele tradiționale, precum izolarea virusurilor în culturi celulare și testele de imunofluorescență, prezintă limitări în ceea ce privește sensibilitatea și timpul necesar pentru obținerea rezultatelor. În acest context, tehnologia PCR cu transcriere inversă (RT-PCR) a devenit standardul de aur, oferind o sensibilitate și specificitate superioare în detectarea virusurilor ARN cu tropism respirator. Obiectivul principal al acestui studiu a fost dezvoltarea și evaluarea unui test multiplex PCR în timp real pentru detectarea simultană a virusurilor gripale A, B și a virusului sincițial respirator (VSR). Testul urmărește să ofere un instrument rapid, precis și eficient pentru identificarea acestor virusuri, utilizând tehnica balizelor moleculare pentru a diferenția patogenii într-o singură reacție.

Material și metodă: În lunile februarie și martie 2024, 380 de pacienți din diverse secții ale Spitalului Clinic Județean de Urgență "Sfântul Apostol Andrei" din Constanța au fost testați pentru detecția virusurilor ARN respiratorii. Laboratorul nostru a utilizat kitul STAT-NAT Pluri CoV-2-FLU-RSV, bazat pe tehnologia RT-PCR în timp real, împreună cu tehnologia Sentinel STAT-NAT (Tehnologie de Amplificare Stabilizată – Testarea Acidului Nucleic).

Kitul constă dintr-un singur amestec liofilizat optimizat pentru 288 de reacții, care

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

vizează simultan regiunile specifice ale SARS-CoV-2 (gena N, marcată cu fluorofor FAM), virusurilor gripale A/B (genele M2-M1 și NEP-NS1, marcate cu fluorofor HEX/VIC) și VSR (gena L, marcată cu fluorofor Texas Red). Această abordare permite o evaluare rapidă și simplă a rezultatelor.

Rezultate și concluzii: Din cei 380 de pacienți testați, 42% au fost bărbați și 58% femei. Majoritatea testelor au provenit din secția de pediatrie, subliniind vulnerabilitatea crescută a copiilor la infecțiile respiratorii. Această observație reflectă tendințele globale, care identifică populația pediatrică ca fiind susceptibilă la virusurile A, B și VSR. În doar două luni, au fost analizate 380 de probe respiratorii utilizând un test multiplex avansat, iar 41% (158 cazuri) au fost pozitive pentru virusurile respiratorii testate. Aceste rezultate evidențiază prevalența alarmantă a acestor infecții și implicațiile grave pentru sănătatea publică. Tehnologia PCR în timp real și-a demonstrat puterea în acest studiu. Oferind o sensibilitate și o precizie de neegalat, aceasta a permis detectarea rapidă și precisă a mai multor agenți patogeni respiratori într-un singur test. Acest avantaj tehnologic este transformator pentru sistemul de sănătate — nu doar că asigură un diagnostic prompt și tratamente ținute, ci și întărește măsurile de control al infecțiilor, reducând răspândirea acestor virusuri și salvând vieți.

Cuvinte cheie: qPCR, virusuri gripale, VSR

A NOVEL APPROACH USING MULTIPLEX REAL-TIME PCR FOR THE DETECTION OF INFLUENZA A, B AND RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUSES

Ioana Dinut¹, Lavinia Carmen Daba^{1,2}, Mihaela Botnariuc^{1,2}, Elena Șapte^{1,2}, Andreea Iulia Badea (Costea)^{1,2}

1 - Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sfântul Apostol Andrei", Constanța

2 - Universitatea Ovidius, Facultatea de Medicină, Constanța

Objectives: Accurate and rapid diagnosis of viral respiratory infections is essential for improving patient care and implementing effective infection control strategies. Traditional methods, such as virus isolation in cell cultures and immunofluorescence assays, have limitations in terms of sensitivity and the time required to obtain results. In this context, reverse transcriptase PCR (RT-PCR) technology has become the gold



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

standard, offering superior sensitivity and specificity for detecting respiratory RNA viruses. The primary objective of this study was to develop and evaluate a multiplex real-time PCR test for the simultaneous detection of Influenza A, Influenza B, and Respiratory Syncytial Virus (RSV). The test aims to provide a rapid, accurate, and efficient tool for diagnosing these viruses, using the molecular beacon technique to differentiate pathogens within a single reaction.

Material and methods: During February and March of 2024, 380 patients from various departments of the Emergency County Clinical Hospital "Saint Apostle Andrei", Constanța, were tested for respiratory RNA viruses. Our laboratory used the STAT-NAT Pluri CoV-2-FLU-RSV kit, which is based on Real-Time RT-PCR technology, along with Sentinel STAT-NAT (Stabilized Amplification Technology – Nucleic Acid Testing). The kit consists of a single optimized freeze-dried reaction mixture for 288 reactions, simultaneously targeting specific regions of SARS-CoV-2 (N gene labeled with the FAM fluorophore), Influenza A/B (M2-M1 and NEP-NS1 genes labeled with the HEX/VIC fluorophore), and RSV (L gene labeled with the Texas Red fluorophore). This approach allows for a fast and straightforward evaluation of results.

Results and conclusions: Out of 380 patients tested, 42% were male and 58% female. Notably, the majority of tests came from the pediatric department, emphasizing the heightened vulnerability of children to respiratory infections. This mirrors global trends, where pediatric populations are particularly susceptible to viruses like Influenza A, Influenza B, and RSV. In just two months, a total of 380 respiratory samples were analyzed using an advanced multiplex assay, with a striking 41% (158 cases) testing positive for respiratory viruses. These findings underline the alarming prevalence of these infections and their serious public health implications. The real power of real-time PCR technology was evident in this study. Offering unmatched sensitivity and precision, it enabled the rapid, accurate detection of multiple respiratory pathogens in a single test. This technological edge is transformative for healthcare—it not only ensures timely diagnosis and targeted treatments but also strengthens infection control measures, reducing the spread of these viruses and ultimately saving lives.

Keywords: qPCR, influenza viruses, RSV

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

EVALUAREA PNEUMONIEI PEDIATRICE: IMPORTANȚA TESTELOR DE LABORATOR ȘI A RADIOLOGIEI

Ioana Dinu¹, Lavinia Carmen Daba^{1,2}, Bianca Radu¹, Elena Șapte^{1,2}

1 - Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sfântul Apostol Andrei", Constanța

2 - Universitatea Ovidius, Facultatea de Medicină, Constanța

Obiective: Pneumonia rămâne o cauză semnificativă de morbiditate și mortalitate la copii la nivel mondial. Un diagnostic precoce și precis este esențial pentru tratamentul eficient și reducerea complicațiilor. Rolul testelor de laborator și al imagisticii radiologice în evaluarea pneumoniei la copii este vital, deoarece aceste instrumente de diagnostic ajută la determinarea severității, etiologiei și planului de tratament adecvat. Acest studiu își propune să evalueze importanța testelor de laborator (cum ar fi numărul de leucocite și proteina C-reactivă) și a imagisticii radiologice (radiografii toracice și tomografii computerizate) în diagnosticarea și gestionarea cazurilor de pneumonie pediatrică tratate la Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Apostol Andrei" Constanța, Secția Pediatrie.

Material și metodă: S-a realizat un studiu retrospectiv care a implicat 384 de pacienți pediatrici diagnosticați cu pneumonie între ianuarie 2023 și iunie 2023 la Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Apostol Andrei" Constanța, Secția Pediatrie. Testele de laborator, inclusiv numărul de leucocite (WBC), nivelurile de proteină C-reactivă (CRP) și hemoculturile, au fost analizate împreună cu imagistica radiologică, incluzând radiografii toracice și tomografii computerizate (CT).

Rezultate și concluzii: Constatările paraclinice au indicat că 46% dintre cazuri au fost pneumonii virale, 33% pneumonii bacteriene, 16% infecții mixte bacteriene-virale și 5% au fost cauzate de agenți patogeni fungici sau atipici. Numărul crescut de leucocite și nivelurile de CRP au fost puternic asociate cu pneumonia bacteriană, în timp ce radiografiile toracice au confirmat consolidarea în 54% dintre cazuri. Infiltratele interstițiale, caracteristice pentru infecțiile virale, au fost observate la 31% dintre pacienți.

Tomografiile computerizate au oferit informații detaliate despre cazurile complicate de pneumonie, identificând abcese și revărsate pleurale în 12% dintre cazuri. Acest studiu subliniază rolul esențial al testelor de laborator și al testelor imagistice în



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

diagnosticarea și gestionarea precisă a pneumoniei pediatrice. Integrarea acestor instrumente de diagnostic permite luarea unor decizii clinice mai precise și îmbunătățirea rezultatelor pacienților, în special în cazurile complicate.

Cuvinte cheie: pneumonie pediatrică, teste de laborator, radiografia toracică, computer tomografia

ASSESSING PEDIATRIC PNEUMONIA: THE IMPORTANCE OF LABORATORY TESTS AND RADIOLOGY

Ioana Dinut¹, Lavinia Carmen Daba^{1,2}, Bianca Radu¹, Elena Șapte^{1,2}

1 - Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sfântul Apostol Andrei", Constanța

2 - Universitatea Ovidius, Facultatea de Medicină, Constanța

Objectives: Pediatric pneumonia remains a significant cause of morbidity and mortality in children worldwide. Early and accurate diagnosis is crucial for effective treatment and reducing complications. The role of laboratory tests and radiological imaging in assessing pediatric pneumonia is vital, as these diagnostic tools help determine the severity, etiology, and appropriate treatment plan. This study aims to evaluate the importance of laboratory tests (such as white blood cell counts and C-reactive protein) and radiological imaging (chest X-rays and CT scans) in diagnosing and managing pediatric pneumonia cases treated at the County Emergency Clinical Hospital "Sf. Apostol Andrei" Constanța, Pediatric Department.

Material and method: A retrospective study was conducted involving 384 pediatric patients diagnosed with pneumonia between January 2023 and June 2023 at the County Emergency Clinical Hospital "Sf. Apostol Andrei" Constanța, Pediatric Department. Laboratory tests, including white blood cell (WBC) counts, C-reactive protein (CRP) levels, and blood cultures, were analyzed alongside radiological imaging, including chest radiography and computed tomography (CT) scans.

Results and conclusions: Laboratory and radiological findings indicated that 46% of cases were viral pneumonia, 33% were bacterial pneumonia, 16% had mixed bacterial-viral infections, and 5% were caused by fungal or atypical pathogens. Elevated WBC counts and CRP levels were strongly associated with bacterial pneumonia, while chest X-rays confirmed consolidation in 54% of cases. Interstitial infiltrates, indicative of

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAIȘI

viral infection, were observed in 31% of patients. CT scans provided detailed insights into complicated pneumonia cases, identifying abscesses and pleural effusions in 12% of cases. This study emphasizes the critical role of laboratory and imaging tests in the accurate diagnosis and management of pediatric pneumonia. Integrating these diagnostic tools allows for more precise clinical decisions and improved patient outcomes, particularly in complicated cases.

Keywords: pediatric pneumonia, laboratory tests, chest X-ray, computed tomography

IDENTIFICAREA FACTORILOR DE RISC PENTRU CANDIDEMIE LA PACIENȚII ÎN STARE CRITICĂ

Valentina-Daniela Sisu^{1,2}, Anda Băicuș^{1,2}

1 - Spitalul Universitar de Urgență București

2 - Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București

Obiective: Pe plan mondial, majoritatea infecțiilor fungice invazive sunt atribuite genului *Candida*, cu o creștere a prevalenței speciilor *non-albicans*. Diagnosticul și managementul lor terapeutic rămân o provocare, în special în secțiile de Terapie Intensivă (1). În acest sens, au fost dezvoltate mai multe modele predictive (2,3). Scopul acestui studiu a fost evaluarea factorilor de risc asociați cu candidoza invazivă și impactul asupra patologiilor de fond.

Material și metodă: În acest studiu retrospectiv au fost incluse 20 hemoculturi pozitive pentru specii de *Candida* provenind de la pacienți adulți internați într-un interval de 6 luni în cadrul unui spital de urgență. Conform protocolului de diagnostic microbiologic, s-au realizat examinări microscopice, ale caracterelor de cultură, proceduri de identificare automată și teste de sensibilitate la antifungice. Pentru toate cazurile a fost calculat scorul *Candida* actualizat cu parametrii definiției 3.0 a sepsisului.

Rezultate și concluzii: *Candida parapsilosis* a fost cel mai frecvent patogen (35%, 7/20), urmat de *Candida albicans* (25%, 5/20), *Candida auris* (15%, 3/20), *Candida glabrata* și *tropicalis* (10% 2/20) și *Candida sphaerica* (5%, 1/20). Majoritatea cazurilor de candidemie din lot au fost identificate la pacienți din secții de Anestezie și Terapie Intensivă (55%, 11/20), iar restul au provenit din alte secții precum neurologie, medicină internă și



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

nefrologie. Durata medie de spitalizare până la debutul candidemiei a fost 19.4 zile în cazul pacienților din ATI și 16.4 zile pentru pacienții din alte secții, fără a fi constată o diferență semnificativ statistică între cele două ($p=0.20$). Printre patologiiile de fond s-au regăsit bronhopneumonii, accidente vasculare cerebrale ischemice sau hemoragice, boli cronice decompensate și malignități în mare parte intricate. Scorul *Candida* a fost semnificativ crescut la pacienții cu spitalizare prelungită în terapie intensivă. O rată crescută a mortalității (70%, 14/20) s-a înregistrat în ambele categorii, fiind corelată cu un scor *Candida* crescut ($p=0.024$) și cu antibioterapie prelungită anterior apariției candidemiei ($p=0.005$)

Cuvinte cheie: candidoza invazivă, factori de risc, scorul *Candida*

TRACKING THE RISK FACTORS FOR CANDIDEMIA IN CRITICALLY ILL PATIENTS

Valentina-Daniela Sisu^{1,2}, Anda Băicuș^{1,2}

1 - Spitalul Universitar de Urgență București

2 - Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București

Objectives: Globally, most of invasive fungal infections are attributed to *Candida* genus with an increasing prevalence of non-albicans species (1). The diagnostic and therapeutical management of candidemia and deep-seated tissue infections remain challenging, especially in Intensive Care Units (ICUs). Several predictive models have been developed so far (2,3). The aim of this study is to evaluate the risk factors associated with invasive candidiasis and the burden on the underlying diseases.

Material and method: This retrospective study included 20 non-duplicate *Candida* spp. positive blood cultures found over a period of 6 months in adult patients from an emergency hospital. The laboratory diagnostic tools included microscopy, culture, automated identification of yeasts and antifungal susceptibility testing. *Candida* score including the updated Sepsis 3.0 definition was assessed for all the patients.

Results and conclusions: *Candida parapsilosis* was the most encountered pathogen (35%, 7/20), followed by *Candida albicans* (25%, 5/20), *Candida auris* (15%, 3/20), *Candida glabrata* and *tropicalis* (10%, 2/20) and *Candida sphaerica* (5%, 1/20). The positive cultures belonged mostly to ICU patients (55%, 11/20), the rest coming from neurology, internal

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

medicine and nephrology departments. The mean duration of hospitalization until candidemia onset was 19.4 days for ICU patients and 16.4 days for non-ICU patients, with no significant difference ($p=0.20$) between the two means. In 4 cases, candidemia was documented at hospital admission. The spectrum of underlying pathologies was dominated by ischemic or hemorrhagic stroke, bacterial bronchopneumonia, deep vein thrombosis, aggravated chronic diseases or malignancies, in most cases overlapped. *Candida* score was significantly higher in ICU patients compared to non-ICU patients ($p=0.02$). The overall mortality rate was 70% (14/20) and it was correlated to high *Candida* scores ($p=0.024$) and prolonged antibiotic therapy prior to candidemia onset ($p=0.005$). In our study, candidemia occurred on a specific background involving life threatening diseases. In 63.15% cases it was preceded by an additional local or disseminated bacterial infection. Early diagnosis is a core priority for improving the outcomes of critically care patients with candidemia. More proactive strategies are identifying the endogenous risk factors and implementing effective measures to reduce intrahospital contamination.

Keywords: invasive candidiasis, risk factors, *Candida* score

IZOLAREA ȘI CARACTERIZAREA VIRUSURILOR RUJEOLEI ȘI GRIPEI MULTIPLICATE ÎN CULTURĂ CELULARĂ

Carmen Maria Cherciu, Maria Elena Mihai, Alina Elena Ivanciuc, Iulia Bistriceanu, Mariana Cătălina Pascu, Mihaela Lazăr

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară "Cantacuzino", București

Obiective: Virusurile rujeolei și gripei determină o povară financiară considerabilă și pierderi de vieți omenești. O complicație letală tardivă a rujeolei este panencefalita subacută sclerozantă (SSPE). Capacitatea de a izola și caracteriza aceste virusuri este esențială pentru supravegherea tulpinilor circulante și a studiilor ulterioare.

Material și metodă: Între iulie 2023 - iulie 2024, 3517 probe clinice (tampoane nazofaringiene, aspirat endotraheal sau probe necrotice) au fost colectate și trimise la INCDMM "Cantacuzino" ca parte a supravegherii de rutină a rujeolei și gripei. Amplificarea în timp real prin RT-PCR a ARN extras din probe clinice a fost efectuată



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

folosind metode "in house" sau truse comerciale. Linia celulară Madin-Darby (MDCK-SIAT1) și ouă embrionate de găină au fost utilizate pentru izolarea virusurilor gripale, iar linia Vero/hSLAM pentru izolarea virusului rujeolic. Efectul citopatic al proliferării virale a fost evaluat folosind tehnologia optică CytoSMARTTM LUX2.

Rezultate și concluzii: Dintre 345 probe pozitive pentru virusuri gripale (tip A și B), au fost izolate 163 tulpini și 72 caracterizate antigenic, fiind asemănătoare cu: A/H1pdm09 (17 A/Sydney/5/2021 și 18 A/Victoria/4897/2022), A/H3 (15 A/Darwin/9/2021 și 20 A/Thailand/8/2022) și 2 tulpini B/Austria/1359417/2021 (linia B/Victoria). Dintre 95 probe la care a fost detectat virusul rujeolei 53 au fost izolate. A fost identificat genotipul D8 diferit de cel care a determinat epidemiile anterioare pandemiei COVID-19. Urbanizarea, migrația sau schimbările climatice pot contribui la răspândirea și evoluția virusurilor respiratorii emergente cu risc de epidemie/pandemie. Continuarea supravegherii active cu laboratorul este importantă pentru a identifica schimbările implicate în evoluția dinamică a virusurilor rujeolei și gripale detectate în România. Finanțare: Proiect de cercetare național PN 19 14 02 06 și „Vaccine Effectiveness, Burden and Impact Studies” (VEBIS), proiect al Centrului European pentru Prevenirea și Controlul Bolilor (ECDC), contract-cadru nr. ECDC/2021/019 (EU-PC) și ECDC/2021/016 (EU-H).

Cuvinte cheie: gripa, rujeola, MDCK-SIAT1, Vero/hSLAM, real-time RT-PCR

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF MEASLES AND INFLUENZA CELL PROPAGATED VIRUSES

Carmen Maria Cherciu, Maria Elena Mihai, Alina Elena Ivanciuc, Iulia Bistriceanu, Mariana Cătălina Pascu, Mihaela Lazăr

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară "Cantacuzino",
București

Objectives: Measles and Influenza viruses can cause considerable financial burden and loss of human life. A late fatal complication of measles is subacute sclerosing panencephalitis (SSPE). The ability to isolate and characterize these viruses is essential for yearly surveillance of circulating strains and further studies.

Material and method: From July 2023 to July 2024, 3517 clinical specimens

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

(nasopharyngeal swabs, endotracheal aspirate or necrotic samples) were collected and sent to NIRMIDI Cantacuzino as part of the routine measles and influenza surveillance. Real-time RT-PCR amplification of RNA extracted from clinical samples (specific fragments) was carried out to detect the respiratory viruses using in house methods or commercial kits. Madin-Darby canine kidney (MDCK-SIAT1) cell line and embryonated chicken eggs (ECE) were used for isolation of influenza viruses and Vero/hSLAM cells line was used to isolate the measles virus. The cytopathic effect of viral proliferation was evaluated by optical technology CytoSMARTTM LUX2.

Results and conclusions: From 345 influenza positive samples (type A and B), 163 strains were isolated and 72 antigenically characterized as similar with: A/H1pdm09 (17 A/Sydney/5/2021 and 18 A/Victoria/4897/2022), A/H3 (15 A/Darwin/9/2021 and 20 A/Thailand/8/2022) and 2 viruses B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage). Fifty three measles were successfully isolated from 95 positive samples tested. Different D8 genotype than before the COVID-19 pandemic outbreaks was identified. Urbanization, migration or climate change can contribute to the spread and evolution of emerging respiratory viruses with epidemic/pandemic risk. Continue active surveillance with the laboratory is important to identify the changes involved in dynamic evolution of the measles and influenza viruses detected in Romania. Funding acknowledgement: National Research Project PN 19 14 02 06 and 'Vaccine Effectiveness, Burden and Impact Studies' (VEBIS), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), contract ECDC/2021/019 (EU-PC) and ECDC/2021/016 (EU-H).

Keywords: Influenza, measles, MDCK-SIAT1, Vero/hSLAM, real-time RT-PCR.

BACTERIEMIE CU *VIBRIO CHOLERAE* NETOXIGEN (NON O:1, NON O:139), LA UN PACIENT FĂRĂ ISTORIC DE CĂLĂTORII ÎN REGIUNI ENDEMICE DE HOLERĂ

Maria Nica^{1,2}, Amalia Dascalu¹, Corina Oprisan¹, Catalina Iorga¹, Raluca Iurea¹

1- Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale "Dr. V. Babeș", București

2 - UMF "Carol Davila", București

Obiective: Diagnosticul precoce al bacteriemiei cu *Vibrio cholerae* netoxigen, non O:1, non O:139, în cazul unui pacient internat în „Spitalul Dr. V. Babeș”, care nu a călătorit niciodată în zone endemice de holeră, trebuie să crească vigilența clinică și a



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

laboratorului de microbiologie, în fața unei boli considerate tropicale. Tulpinile non-toxigenice de *V. cholerae* (non-O1/O139), cunoscute și sub numele de NOVC, care nu provoacă cazuri epidemice sau pandemice de holeră, sunt principalii vinovați de bacteriemia *V. cholerae*.

Material și metodă: Hemoculturile s-au lucrat în sistem automat BacT/ ALERT. Frotiul Gram din flacoanele pozitive a evidențiat bacili Gram negativi, subțiri, încurbați. Însămânțarea s-a efectuat pe geloză- sânge de berbec, geloză chocolate, MacConkey și TCBS. Identificarea s-a efectuat cu MALDI- TOF/ Bruker, VITEK2C/ BioMerieux și teste biochimice clasice. Am utilizat seruri aglutinante O:1 și O:139/ BIORAD. Coprocultura s-a efectuat pe apa peptonată alcalină, medii selective (MacConkey, Hektoen, TCBS). Am utilizat Multiplex PCR /QIAstat- Dx, Gastrointestinal Panel 2. Antibiograma - metoda standard difuzimetrică, cu interpretare EUCAST. Confirmarea identificării tulpinii s-a efectuat prin metode clasice și moleculare, la INCDMM Cantacuzino, cu raportare imediată la DSP București.

Rezultate și concluzii: Datele clinice bazate pe sindromul respirator inferior, prezența markerilor inflamatori de fază acută, afirmativ cu episoade diareice de intensitate medie cu câteva zile anterior, precum și datele epidemiologice insuficiente la momentul prezentării pacientului, nu au ridicat suspiciuni asupra unei etiologii „tropicale”. Pacientul a negat călătoriile în zone endemice de holeră, dar a recunoscut consumul de alimente preparate într-o locație unde sunt angajați muncitori asiatici. Diagnosticul microbiologic clasic și multiplex PCR – panel digestiv, au permis identificarea speciei *Vibrio cholerae* atât în hemocultură, cât și, ulterior, în coprocultură. Tulpina a fost neaglutinabilă O:1 și O:139. Laboratorul Național de Referință Patogeni digestivi din INCDMM Cantacuzino a confirmat *Vibrio cholerae* netoxigen, non-aglutinabil. Tratamentul pacientului conform antibiogramei a avut rezultate favorabile. Lipsa expertizei de laborator și conștientizarea minimă în rândul clinicienilor pot contribui la subraportarea cazurilor de NOVC. Având în vedere creșterea treptată a bacteriemiei cu *V. cholerae* în Asia, Europa și America în ultima vreme, supravegherea activă și concentrarea cercetării pentru această infecție neglijată sunt foarte recomandate. Punerea în practică a strategiilor pe care OMS le-a recomandat pentru a sprijini supravegherea bolilor nou emergente și reemergente ar reduce semnificativ amenințarea pe care agenții patogeni imprevizibili precum NOVC o prezintă pentru sănătatea publică.

Cuvinte cheie: *Vibrio cholerae* netoxigen, bacteriemie

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

BACTEREMIA WITH NON-TOXYGENIC *VIBRIO CHOLERAE* (NON O:1, NON O:139), IN A PATIENT WITH NO HISTORY OF TRAVEL TO CHOLERA ENDEMIC REGIONS

Maria Nica^{1,2}, Amalia Dascalu¹, Corina Oprisan¹, Catalina Iorga¹, Raluca Iurea¹

1- Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale "Dr. V. Babeș", București

2 - UMF "Carol Davila", București

Objectives: Early diagnosis of bacteremia with non-toxygenic *Vibrio cholerae*, non O:1, non O:139, in a case of a patient admitted to the "Dr. V. Babeș" Hospital, who has never traveled to cholera endemic areas, must increase the clinical and microbiology laboratory vigilance, in the face of a disease considered tropical. Non-toxigenic strains of *V. cholerae* (non-O1/O139), also known as NOVC, which do not cause epidemic or pandemic cases of cholera, are the main culpable of *V. cholerae* bacteremia.

Material and method: The blood cultures were incubated in the automatic BacT/ALERT system. The Gram smear from the positive vials showed thin, curved, Gram negative bacilli. Samples inoculation was performed on blood-agar, MacConkey and TCBS. Identification was performed with MALDI-TOF/ Bruker, VITEK2C/ BioMerieux and classical biochemical tests. We used O:1 and O:139/ BIORAD serums. Stool culture was performed on alkaline peptonic water and, selective media (MacConkey, Hektoen, TCBS). We used Multiplex PCR /QIAstat- Dx, Gastrointestinal Panel 2. Antibigram – standard diffusimetric method, with EUCAST interpretation. The confirmation of the strain was carried out by classical and molecular methods, at INCDMM Cantacuzino, with immediate reporting to DSP Bucharest.

Results and conclusions: Clinical data based on lower respiratory syndrome, the presence of acute phase inflammatory markers, affirmatively with diarrheal episodes of medium intensity a few days earlier, as well as insufficient epidemiological data at the time of patient presentation, did not raise suspicions of a "tropical" etiology. The patient denied travel to cholera-endemic areas, but admitted to eating food prepared in a location where Asian workers are employed. The classical microbiological diagnosis and multiplex PCR – digestive panel, allowed the identification of the *Vibrio cholerae* species both in blood culture and, subsequently, in stool culture. The strain was non-agglutinable O:1 and O:139. The National Reference Laboratory for Digestive Pathogens of INCDMM Cantacuzino confirmed the identification as *Vibrio cholerae*



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

non- toxygenic, non-agglutinable. The patient's treatment according to the antibiogram had favorable results. Lack of laboratory expertise and minimal awareness among clinicians can contribute to underreporting of NOVC cases. In view of the gradual increase in *V. cholerae* bacteremia in Asia, Europe and America in recent times, active surveillance and research attention for this neglected infection are highly recommended. Putting into practice the strategies that the WHO has recommended to support the surveillance of newly emerging and re-emerging diseases would significantly reduce the threat that unpredictable pathogens such as NOVC pose to public health.

Keywords: *Vibrio cholerae* non-oxygen, bacteremia

TENDINȚELE REZISTENȚEI ANTIMICROBIENE A INFECȚIILOR SISTEMICE CU *ESCHERICHIA COLI*: UN STUDIU RETROSPECTIV DE 3 ANI ÎN CADRUL INSTITUTULUI NAȚIONAL DE BOLI INFECȚIOASE „PROF. DR. MATEI BALȘ”

Alina Maria Borcan^{1,2}, A. Mihai², Mona Popoiu², Elena Rotaru¹, Elena-Liliana Costea¹, Georgiana Radu¹, A. Rafila^{1,2}

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București

2 - Institutul Național de Boli Infecțioase "Matei Balș", București

Obiective: Infecțiile sistemice (IS) reprezintă o amenințare semnificativă la adresa sănătății publice la nivel mondial. Reprezentantii ordinului *Enterobacterales* sunt agenții patogeni primari responsabili pentru IS cu bacterii Gram-negative. *E.coli*, și în special tulpinile rezistente la cefalosporine de generația a III-a, dețin locul 2 în clasamentul agenților patogeni prioritari, publicat de către Organizația Mondială a Sănătății (OMS) în 2024. Obiectivul acestui studiu a fost de a surprinde tendințele de rezistență la antimicrobiene observate de-a lungul anilor și impactul implementării în 2023 a programului de limitare a fenomenului de rezistență antimicrobiană (AMS-antimicrobial stewardship).

Material și metodă: Au fost incluse în studiu hemoculturile pozitive cu *E.coli* din cadrul Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”, București, în perioada ianuarie 2022 – august 2024. Seturile de hemoculturi au fost incubate (BACT/ALERT), procesate, identificate (MALDI-TOF și Vitek2 Compact) și testată

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

sensibilitatea antimicrobiană (Vitek2 Compact și MICRONAUT-AM) urmând protocolul intern al laboratorului. Concentrațiile minime inhibitorii (MCI) determinate au fost interpretate conform ghidului de testare a sensibilității EUCAST. În urma implementării strategiei AMS, antibiograma a fost eliberată clinicienilor în mod selectiv în funcție de gradul de restricție în utilizarea antimicrobienilor.

Rezultate și concluzii: *E. coli* este cel mai identificat agent patogen, cu o incidență totală de 17%, și în continuă creștere de la 12% (2022) la 19% (2024). În general, rezistența la Ampicilină și Trimetoprim/Sulfametoxazol a scăzut pe parcursul studiului. Chiar și cu strategia AMS, 20% (n=33) din *E. coli* au fost rezistente la Cefalosporine de generația a treia, o tendință ușor în creștere din 2023. Observăm apariția tulpinilor rezistente la Colistin, marcând o tendință în creștere de la 0% (2022) la 6% (2024). Implementarea AMS a dus la o scădere notabilă a ratei tulpinilor MDR, de la 45% (2023) la 38% (2024). *E. coli* este cel mai izolat agent patogen care determină IS. Strategia de limitare a fenomenului de rezistență AMR a determinat scăderea ratei de incidență a tulpinilor MDR. Însă rezistența la cefalosporine de generația a III-a este în continuă să creștere, necesitând dezvoltarea rapidă a noi agenți antimicrobieni sau testarea combinațiilor de agenți existenți. Creșterea incidenței rezistenței la Colistin este un indicator important pentru clinicieni de a selecta cu atenție antibioticele adecvate. Programele de limitarea AMR trebuie implementate la nivel național pentru a îmbunătăți rezultatele în domeniul sănătății publice.

Cuvinte cheie: *E. coli*, sensibilitate, antimicrobial stewardship

TRENDS IN ANTIMICROBIAL RESISTANCE OF *ESCHERICHIA COLI* BLOODSTREAM INFECTIONS: A 3-YEAR RETROSPECTIVE STUDY AT NATIONAL INSTITUTE OF INFECTIOUS DISEASES "PROF. DR. MATEI BALȘ"

Alina Maria Borcan^{1,2}, A. Mihai², Mona Popoiu², Elena Rotaru¹, Elena-Liliana Costea¹, Georgiana Radu¹, A. Rafila^{1,2}

1 – Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București

2 – Institutul Național de Boli Infecțioase "Matei Balș", București

Objectives: Bloodstream infections (BSIs) are a significant threat to public health worldwide. *Enterobacterales* are the primary pathogens responsible for Gram-negative



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

BSIs. *E.coli*, particularly the third-generation cephalosporins-resistant strains, have gained the leading number 2 in the top priority pathogens 2024 update from the World Health Organization (WHO). The objective of this study was to determine the antimicrobial resistance trends seen over the years and the impact of antimicrobial stewardship (AMS) implementation starting in 2023.

Material and method: The inclusion criteria of this study were all *E.coli* positive BSIs from the National Institute of Infectious Disease „Prof. Dr. Matei Balș”, Bucharest, Romania, between January 2022 and August 2024. The blood culture sets (BCs) were incubated (BACT/ALERT), processed, identified (MALDI-TOF and Vitek2 Compact), and tested for antimicrobial susceptibility (Vitek2 Compact and MICRONAUT-AM) following the laboratory's internal protocol. The determined minimum inhibitory concentrations (MICs) were interpreted according to EUCAST yearly issue clinical breakpoints. Following the implementation of the AMS strategy, the antibiogram was delivered to clinicians selectively categorized by the degree of restriction in their use.

Results and conclusions: *E. coli* is recognized as the first most identified pathogen, with a general positivity rate of 17% and an increasing positivity percentage of 12% (2022) to 19% (2024). Overall, resistance to Ampicillin and Trimethoprim/Sulfamethoxazole has decreased throughout the study. Even with the AMS strategy, 20% (n=33) of *E. coli* were third-generation cephalosporin-resistant, a slightly increasing trend from 2023. The prevalence of Colistin resistance has shown an upward trend, with rates escalating from 0% (2022) to 6% (2024). Implementing the AMS has resulted in a notable decrease in the rate of MDR strains, from 45% (2023) to 38% (2024). *E. coli* is the most prevalent pathogen causing BSIs. The AMS strategy helped by lowering the MDR incidence rate. Despite the AMS strategy, the rates for third-generation cephalosporin-resistant strains keep ascending, requiring fast and new antimicrobial agent development or testing combinations of existing agents. The increasing incidence of Colistin resistance is a strong indication for clinicians to carefully select appropriate antibiotics. AMS programs must be implemented nationally to enhance public health outcomes and combat AMR.

Keywords: *E. coli*, sensitivity, antimicrobial stewardship

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

UTILITATEA CLINICĂ A TESTĂRII TULPINILOR BACTERIENE MDR ÎNTR-UN LABORATOR DE MICROBIOLOGIE ASOCIAT UNUI SPITAL GINECOLOGIC

Silvia-Gabriela Ionescu, Ramona-Gabriela Ursu, Diana Costin, C. Dămian, Luminița Smaranda Iancu, Mădălina Alexandra Vlad, Cristina Daniela Dimitriu
Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași

Obiective: Evaluarea impactului testării precise a tulpinilor bacteriene multidrog rezistente (MDR) în laboratorul de microbiologie asociat unui spital ginecologic.

Materiale și metodă: Am selectat patru cazuri sugestive de tulpini bacteriene MDR detectate la nou-născuți: *Klebsiella pneumoniae* și *Escherichia coli* producătoare de ESBL, un caz pozitiv pentru *Serratia marcescens* și un caz de MRSA depistat în secreții vaginale la o femeie însărcinată, postpartum. Pentru fiecare caz, am realizat o analiză selectivă și calitativă a literaturii științifice.

Rezultate și concluzii: Cazurile prezentate sunt în concordanță cu descoperirile recente privind riscul de izbucnire a infecțiilor cu tulpini MDR, subliniind necesitatea implementării unui program adecvat de stewardship antimicrobian. Testarea precisă și timpurie a tulpinilor MDR este esențială în prevenirea izbucnirilor de infecții în mediile spitalicești, iar un program de gestionare a antimicrobienelelor poate reduce semnificativ riscurile.

Cuvinte cheie: bacterii multidrog rezistente, antibiotip

THE CLINICAL UTILITY OF ACCURATE TESTING OF MDR BACTERIAL STRAINS IN A MICROBIOLOGY LABORATORY ASSOCIATED WITH A GYNAECOLOGICAL HOSPITAL

Silvia-Gabriela Ionescu, Ramona-Gabriela Ursu, Diana Costin, C. Dămian, Luminița Smaranda Iancu, Mădălina Alexandra Vlad, Cristina Daniela Dimitriu
Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași

Objectives: To evaluate the impact of accurate testing of multidrug-resistant (MDR) bacterial strains in a microbiology laboratory associated with a gynaecological hospital.

Material and method: We selected four suggestive cases of MDR bacterial strains



**A XVII-a Conferință Națională
de Microbiologie și Epidemiologie
Iași, 7-9 noiembrie 2024**

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

detected in newborns: ESBL-producing *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli*, a case positive for *Serratia marcescens*, and a case of MRSA identified in vaginal discharge in a postpartum pregnant woman. For each case, we performed a selective and qualitative analysis of the scientific literature.

Results and conclusions: The cases presented are consistent with recent findings regarding the risk of outbreaks with MDR strains, highlighting the need for the implementation of an appropriate antimicrobial stewardship program. Early and accurate testing of MDR strains is essential in preventing outbreaks in hospital settings, and an antimicrobial stewardship program can significantly reduce the risks.

Keywords: multidrug resistant bacteria, antibiotic type

VIBRIO CHOLERAE NON-O1 NON-O139, O NOUĂ PROVOCARE DE SĂNĂTATE PUBLICĂ

Andreea Ghita, Daniela Cristea, Mihaela Oprea, S. Dinu, Codruta-Romanita Usein, Mădălina Militaru, Laura Popa, Melania Mihaela Andrei

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militar Cantacuzino, București

Obiective: Studiul a urmărit caracterizarea izolatelor de *Vibrio cholerae* primite în laboratorul Infecții Enterice Bacteriene și izolate în diferite regiuni ale României.

Material și metodă: Tulpinile de *Vibrio cholerae* au fost confirmate inițial prin teste fenotipice și moleculare care s-au adresat caracterelor exoenzimatică și antigenice, iar ulterior au fost supuse secvențierii întregului genom. S-a utilizat platforma Illumina MiSeq și kitul Nextera XT DNA Library Preparation Kit. Pentru analiza secvențelor obținute s-a folosit programul Ridom SeqSphere+ (Ridom GmbH, Münster, Germany (Ridom)).

Rezultate și concluzii: Tulpinile analizate au fost confirmate ca fiind *Vibrio cholerae* non-O1 non-O139. Toate au prezentat genotipuri de virulență din care au lipsit genele codante pentru toxina holerică, dar au fost prezenți diverși alți determinanți pentru factori de virulență care pot genera patologii gastrointestinale și extraintestinale, precum și gene responsabile de rezistența la antibiotice. Analiza genomică a izolatelor de *Vibrio cholerae* non-O1 non-O139 circulante în populația autohtonă, permite o mai bună înțelegere a epidemiologiei infecțiilor produse de acești patogeni și servește

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

realizării unor baze de date cu importanță pentru sistemul național de sănătate publică.

Cuvinte cheie: *Vibrio cholerae* non-O1 non-O139, secvențiere genom

VIBRIO CHOLERAЕ NON-O1 NON-O139: A NEW PUBLIC HEALTH CHALLENGE

Andreea Ghita, Daniela Cristea, Mihaela Oprea, S. Dinu, Codruta-Romanita Usein, Mădălina Militaru, Laura Popa, Melania Mihaela Andrei

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militar Cantacuzino, București

Objectives: The study was focused on the characterization of *Vibrio cholerae* isolates received in the Bacterial Enteric Infections laboratory and isolated in different regions of Romania.

Material and method: *Vibrio cholerae* strains were initially confirmed by phenotypic and molecular tests regarding the exoenzymatic and antigenic characters and were subsequently subjected to whole genome sequencing. Illumina MiSeq platform and Nextera XT DNA Library Preparation Kit were used. Ridom SeqSphere+ program (Ridom GmbH, Münster, Germany (Ridom)) was used to analyze the obtained sequences.

Results and conclusions: The analyzed strains were confirmed as *Vibrio cholerae* non-O1 non-O139. All presented virulence genotypes that lacked genes encoding for cholera toxin, but various other determinants for virulence factors that can generate gastrointestinal and extraintestinal pathologies were present. Genes responsible for antibiotic resistance were also determined in our study for the tested strains. The genomic analysis of *Vibrio cholerae* non-O1 non-O139 isolates circulating in the local population allows a better understanding of the epidemiology of infections produced by these pathogens and serves to create important databases for the national public health system.

Keywords: *Vibrio cholerae* non-O1 non-O139, genome sequencing



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

CARACTERIZAREA TULPINILOR DE *SALMONELLA TYPHI* IZOLATE PE TERITORIUL ROMANIEI

Daniela Cristea, Andreea Ghiță, Mihaela Oprea, S. Dinu, Laura Popa, Mădălina Militaru, Melania Mihaela Andrei, A. Popa, Mădălina Zamfir, Codruța-Romanița Usein

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militar Cantacuzino, București

Obiective: Febrele tifoide rămân o problemă importantă de sănătate publică, fiind infecții umane severe cu raportare națională, care evoluează cu bacteriemie și pot disemina cu ușurință în comunitate, generând probleme majore de sănătate publică. Prezentul studiu a urmărit caracterizarea unor izolate de *Salmonella Typhi* identificate pe teritoriul României în perioada 2023-2024.

Material și metodă: Izolatele analizate au fost confirmate inițial prin teste fenotipice și moleculare care s-au adresat caracterelor exoenzimaticе și antigenice și ulterior au fost supuse secvențierii întregului genom. S-a utilizat platforma Illumina MiSeq și kitul Nextera XT DNA Library Preparation Kit. Pentru analiza secvențelor obținute s-a folosit programul Ridom SeqSphere+ (Ridom GmbH, Münster, Germany (Ridom)).

Rezultate și concluzii: Toate tulpinile analizate au fost confirmate ca fiind serovar *Typhi* și s-a evidențiat un cluster genetic de izolate multirezistente la antibiotice. Genotipul de virulență al tulpinilor a inclus gene codante pentru adevine, invazine și toxine cunoscute ca implicate în patogenitatea speciei *S. enterica* și serotipului *Typhi*. Secvențierea întregului genom bacterian a dovedit că în mod curent, o analiză microbiologică care combină testele fenotipice cu cele moleculare furnizează rezultate corecte pentru diagnosticul și supravegherea epidemiologică a febrei tifoide.

Cuvinte cheie: *Salmonella Typhi*, supraveghere, WGS

CHARACTERIZATION OF *SALMONELLA TYPHI* STRAINS ISOLATED IN ROMANIA

Daniela Cristea, Andreea Ghiță, Mihaela Oprea, S. Dinu, Laura Popa, Mădălina Militaru, Melania Mihaela Andrei, A. Popa, Mădălina Zamfir, Codruța-Romanița Usein

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militar Cantacuzino, București

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

Objectives: Typhoid fevers remain a significant public health problem, being severe human infections with national reporting. These infections evolve with bacteremia and can easily disseminate into the community, generating major public health problems. This study aimed to characterize some isolates of *Salmonella Typhi* identified on the Romanian territory in the period of 2023-2024.

Material and method: The analyzed isolates were initially confirmed by phenotypic and molecular tests targeting the exoenzymatic and antigenic characters and were subsequently subjected to whole genome sequencing. Illumina MiSeq platform and the Nextera XT DNA Library Preparation Kit were used. Ridom SeqSphere+ program (Ridom GmbH, Münster, Germany (Ridom)) was used to analyze the obtained sequences.

Results and conclusions: All analyzed strains were confirmed as serovar *Typhi* and a genetic cluster of multiresistant isolates was highlighted. The virulence genotype of the strains included genes coding for adhesins, invasins and toxins known to be involved in the pathogenicity of *S. enterica* and *Typhi* serotype. Whole bacterial genome sequencing has proven that currently, a microbiological analysis combining phenotypic and molecular tests provides accurate results for the diagnosis and epidemiological surveillance of typhoid fevers.

Keywords: *Salmonella Typhi*, surveillance, WGS

ANTIBIOGRAMELE CUMULATIVE: INSTRUMENT ESENȚIAL ÎN SUPRAVEGHEREA REZISTENȚEI BACTERIENE ȘI ÎN OPTIMIZAREA ANTIBIOTERAPIEI LA NIVEL DE UNITATE MEDICALĂ TERȚIARĂ

Alexandra Sîrmon^{1,2}, Luminița Mirela Bădițoiu^{3,4}, Corina Mușuroi^{4,5}, Adela Voinescu^{2,4,5}, Monica Licker^{4,5,6}

¹Spitalul Clinic Județean de Urgență "Pius Binzeu", Timișoara, România

²Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Școala Doctorală, Timișoara, România

³Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Departamentul de Epidemiologie, Timișoara, România

⁴Centrul de Cercetare a Multirezistenței Bacteriene, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara, România



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

⁵ Laborator de Microbiologie, Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brînzeu” Timișoara, România

⁶ Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babes”, Departamentul de Microbiologie, Timișoara, România

Obiective: Această lucrare are ca principal obiectiv evaluarea comparativă a datelor din perioadele ianuarie-iulie 2023 versus ianuarie–iulie 2024 și evidențierea rolului antibiogramelor cumulative în optimizarea tratamentului antibiotic și în prevenția infecțiilor asociate asistenței medicale, în Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brînzeu” Timișoara.

Materiale și metode: Datele privind sensibilitatea și rezistența bacteriană au fost colectate din sistemul WHONET, o platformă internațională dedicată gestionării datelor de supraveghere a rezistenței antimicrobiene. Ulterior, acestea au fost prelucrate și analizate în Microsoft Excel, unde au fost generate antibiogramele cumulative corespunzătoare fiecărei perioade de studiu. Baza de date utilizată pentru analizarea sensibilității și rezistenței bacteriene a fost procesată cu ajutorul programului Epi Info, versiunea 7.2.5.0. Pentru determinarea semnificației statistice, valoarea p a fost calculată utilizând testul Fisher Exact.

Rezultate și concluzii: Analiza antibiogramelor cumulative a relevat schimbări semnificative ale rezistenței bacteriene în 2024 comparativ cu 2023. Procentul tulpinilor de *Pseudomonas aeruginosa* rezistente la carbapeneme a crescut de la 54% la 85% ($p = 0,009$). În schimb, tulpinile de *Escherichia coli* au prezentat o scădere semnificativă a rezistenței la Amoxicilină/Acid clavulanic, de la 82% la 50% ($p < 0,001$).

Antibiogramele cumulative s-au dovedit a fi un instrument eficient în supravegherea rezistenței bacteriene și în ajustarea antibioterapiei empirice. Compararea datelor din cele două perioade a subliniat necesitatea actualizării constante a ghidurilor terapeutice, iar dezvoltarea unei formule de calcul mai rapide a generat o eficiență crescută în monitorizarea continuă a fenotipurilor de rezistență bacteriană, componentă importantă în prevenirea infecțiilor asociate asistenței medicale și în ameliorarea siguranței pacienților.

Cuvinte cheie: infecții asociate asistenței medicale, antibiograma cumulativă

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

CUMULATIVE ANTIBIOGRAMS: AN ESSENTIAL TOOL FOR MONITORING BACTERIAL RESISTANCE AND OPTIMIZING ANTIBIOTIC THERAPY IN A TERTIARY MEDICAL UNIT

Alexandra Sîrmon^{1,2}, Luminița Mirela Bădițoiu^{3,4}, Corina Mușuroi^{4,5}, Adela Voinescu^{2,4,5}, Monica Licker^{4,5,6}

¹ Clinical County Emergency Hospital "Pius Brînzeu", Timișoara, Romania

² University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Doctoral School, Timișoara, Romania

³ University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Department of Epidemiology, Timișoara, Romania

⁴ Multidrug Resistance Research Center, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Timișoara, Romania

⁵ Microbiology Laboratory, County Clinical Emergency Hospital "Pius Brînzeu", Timișoara, Romania

⁶ University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Department of Microbiology, Timișoara, Romania

Objectives: The main objective of this paper is to conduct a comparative evaluation of data from the periods of January to July 2023 versus January to July 2024, highlighting the role of cumulative antibiograms in optimizing antibiotic treatment and preventing healthcare-associated infections at the "Pius Brînzeu" County Emergency Clinical Hospital in Timișoara.

Materials and methods: Data on bacterial sensitivity and resistance were collected from the WHONET system, an international platform dedicated to managing antimicrobial resistance surveillance data. These data were subsequently processed and analyzed in Microsoft Excel, where cumulative antibiograms were generated for each study period. The database used for analyzing bacterial sensitivity and resistance was processed using the Epi Info software, version 7.2.5.0. The p-value was calculated using the Fisher Exact test to determine statistical significance.

Results and conclusions: The analysis of cumulative antibiograms revealed significant changes in bacterial resistance in 2024 compared to 2023. The percentage of *Pseudomonas aeruginosa* strains resistant to carbapenems increased from 54% to 85% (p



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

= 0.009). In contrast, *Escherichia coli* strains showed a significant decrease in resistance to Amoxicillin/Clavulanic acid, from 82% to 50% ($p < 0.001$). Cumulative antibiograms have proven to be an effective tool in monitoring bacterial resistance and adjusting empirical antibiotic therapy. The comparison of data from the two periods highlighted the need for continuous updates to therapeutic guidelines. Additionally, the development of a faster calculation formula has led to increased efficiency in the ongoing monitoring of bacterial resistance phenotypes, a crucial component in preventing healthcare-associated infections and improving patient safety.

Keywords: healthcare-associated infections, cumulative antibiogram

LISTERIOZA NEONATALĂ: O PROVOCARE ASCUNSĂ ÎN PRIMELE ZILE DE VIAȚĂ

Maria-Cristina Mălin¹, Iasmina-Maria Hâncu^{1,2}, Beatrice Sarah Zembrod^{1,2}, Silvana Vulpie^{1,2}, Oana Izmendi^{1,2}, Delia Muntean^{1,2}, Monica Licker^{1,2}

1. Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brînzeu” – Timișoara

2. Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș” din Timișoara

Obiective. *Listeria monocytogenes* (LM) este un bacil Gram-pozitiv cu potențial patogen în special în rândul populației vulnerabile, cum ar fi nou-născuții. Listerioza poate avea un impact devastator asupra sănătății neonatale, cauzând septicemii, infecții ale sistemului nervos central sau alte complicații materno-fetale. Scopul acestei lucrări este de a evidenția importanța diagnosticului precoce al infecțiilor cu LM la nou-născuți, în vederea instituirii unei terapii antimicrobiene adecvate.

Material și metode. În cursul lunii mai 2024, gravida se prezintă la 32 de săptămâni vârstă gestațională, cu contracții dureroase și amenințare de naștere prematură, Naște prin operație cezariană un nou-născut (NN), de sex feminin, cu o greutate de 1800 g, care prezintă tulburări severe de adaptare neonatală, incluzând cianoză și bradicardie. I-au fost recoltate hemocultură, precum și o probă de vernix. Vernixul a fost însămânțat pe medii cromogene și agar Columbia cu 5% sânge de berbec (ThermoFisher Scientific), iar hemocultura a fost incubată în sistemul BD Bactec, pozitivându-se după 24 de ore. Identificarea a fost efectuată pe Matrix Assisted Laser Desorption/Ionisation-Time of Flight (MALDI-TOF) și VITEK 2 C, iar antibiograma

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

prin metoda difuzimetrică și interpretată conform standardelor EUCAST.

Rezultate și concluzii. Din ambele probe clinice s-a izolat LM, cu sensibilitate la peniciline, carbapeneme, sulfonamide și macrolide. Imediat după naștere, NN a necesitat resuscitare intensivă, incluzând ventilare cu oxigen și administrare de adrenalină. A fost internat în terapie intensivă, unde s-au instituit măsuri de suport respirator și antibioterapie empirică cu meropenem și vancomicină. Ulterior, antibioterapia s-a modificat pe baza rezultatelor antibiogrammei și NN a fost externat cu evoluție favorabilă. Acest caz subliniază importanța diagnosticării rapide și a tratamentului adecvat în listerioza neonatală. Tehnologia MALDI-TOF și sistemul Vitek 2 au îmbunătățit semnificativ identificarea LM, facilitând intervenția terapeutică timpurie. Monitorizarea atentă a stării clinice și ajustarea regimului terapeutic pe baza sensibilității bacteriene sunt esențiale pentru îmbunătățirea prognosticului.

Cuvinte cheie: listerioză neonatală, MALDI-TOF, Vitek 2.

NEONATAL LISTERIOSIS: A HIDDEN CHALLENGE IN THE FIRST DAYS OF LIFE

Maria-Cristina Mălin¹, Iasmina-Maria Hâncu^{1,2}, Beatrice Sarah Zembrod^{1,2}, Silvana Vulpie^{1,2}, Oana Izemendi^{1,2}, Delia Muntean^{1,2}, Monica Licker^{1,2}

1. „Pius Brînzeu” Emergency County Clinical Hospital – Timișoara

2. “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy - Timișoara

Objectives. *Listeria monocytogenes* (LM) is a Gram-positive bacillus, pathogenic especially among the vulnerable population, such as newborns. Listeriosis can have a devastating impact on neonatal health, causing septicemia, central nervous system infections, or other maternal-fetal complications. The purpose of this work is to highlight the importance of early diagnosis of LM infections in newborns, in order to institute an appropriate antimicrobial therapy.

Material and methods. During May 2024, the pregnant woman presented at 32 weeks gestational age, with painful contractions and threat of premature birth. A female neonate (NN), weighing 1800 g, was delivered by caesarean section, presenting severe neonatal adaptation disorders, including cyanosis and bradycardia. Blood culture, as well as a vernix sample were collected. The vernix was inoculated on chromogenic



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

media and Columbia agar with 5% ram blood (ThermoFisher Scientific) and the blood culture was incubated in the BD Bactec system, becoming positive after 24 hours. The identification was performed on Matrix Assisted Laser Desorption/Ionisation-Time of Flight (MALDI-TOF) and VITEK 2 C, and the antimicrobial sensitivity test (AST) by disk diffusion method and interpreted according to EUCAST standards.

Results and conclusions. LM was isolated from both clinical samples, with sensitivity to penicillins, carbapenems, sulfonamides and macrolides. Immediately after birth, the NN required intensive resuscitation, including oxygen ventilation and adrenaline administration. She was admitted to intensive care, where respiratory support measures and empiric antibiotic therapy with meropenem and vancomycin were instituted. Subsequently, the antibiotic therapy was changed based on the AST results and the NN was discharged with a favorable evolution. This case highlights the importance of prompt diagnosis and appropriate treatment in neonatal listeriosis. MALDI-TOF technology and Vitek 2 system have significantly improved the identification of LM, facilitating early therapeutic intervention. Careful monitoring of clinical status and adjustment of therapeutic regimen based on bacterial susceptibility are essential to improve prognosis.

Keywords: neonatal listeriosis, MALDI-TOF, Vitek 2.

ANALIZA EPIDEMIOLOGICĂ A INFECȚIILOR ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE CU *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*: PROFILUL REZISTENȚEI ANTIMICROBIENE ȘI DISTRIBUȚIA CAZURILOR ÎN SPITALELE DIN IAȘI PE O PERIOADĂ DE TREI ANI

M. Alexandru¹, Doina Azoicăi²

1. Institutul Regional de Oncologie Iași

2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași

Obiective. Ne propunem să evaluăm distribuția cazurilor de Infecții Asociate Asistenței Medicale (IAAM) cauzate de *Klebsiella pneumoniae* în spitalele din Iași, pe o perioadă de trei ani. Studiul urmărește identificarea principalelor localizări ale infecțiilor, evaluarea profilului de rezistență antimicrobiană al tulpinilor bacteriene implicate, precum și analiza distribuției cazurilor în funcție de gen, vârstă și mediu de proveniență.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

Material și metode. Studiul s-a bazat pe datele colectate din bazele de date utilizate în județul Iași, care cuprind IAAM în perioada 2021 - 2023. Datele incluse au vizat 1227 cazuri de infecții cu *Klebsiella pneumoniae*, fiind analizate repartizarea acestora în funcție de secție, localizarea infecțiilor (tract urinar, respirator, sistemic etc.), vârstă, gen și mediul urban/rural. S-a evaluat, de asemenea, profilul de rezistență la antibiotice pentru tulpinile izolate, pe baza antibiogramelor raportate.

Rezultate și concluzii. În perioada celor trei ani, au fost înregistrate un total de 1043 cazuri de IAAM cauzate de *Klebsiella pneumoniae* și 382 colonizări. Cele mai frecvente localizări au fost infecțiile urinare (30,73%) și infecțiile de plagă (18,83%). Profilul de rezistență antimicrobiană a demonstrat o prevalență ridicată a rezistenței la carbapeneme (10,43%) și cefalosporine de generația a treia (17,44%), cu 57,62% dintre tulpini clasificate în categoria multidrog-rezistente (MDR). În ceea ce privește distribuția demografică, cele mai afectate vârste au fost 65 de ani și nou-născuții, iar raportul femei/bărbați a fost de 0,6 (488 femei – 739 bărbați). Diferența între mediile de proveniență (urban – rural) este de 2,2%. Studiul evidențiază o prevalență crescută a IAAM cu *Klebsiella pneumoniae*, în special în secțiile de terapie intensivă și chirurgie. Nivelurile ridicate de rezistență la antibiotice subliniază necesitatea implementării unor măsuri stricte de control al infecțiilor și de monitorizare a utilizării antimicrobiene.

Cuvinte cheie: infecții asociate asistenței medicale, *Klebsiella pneumoniae*, antibioticorezistență.

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS WITH *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*: ANTIMICROBIAL RESISTANCE PROFILE AND CASE DISTRIBUTION IN HOSPITALS IN IAȘI OVER A THREE-YEAR PERIOD

M. Alexandru¹, Doina Azoicăi²

1.Regional Oncologic Institute Iași

2. "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy - Iași

Objectives. We aim to evaluate the distribution of Healthcare-Associated Infections (HAI) caused by *Klebsiella pneumoniae* in hospitals in Iași over a three-year period. The study focused on identifying the main infection sites, assessing the antimicrobial



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

resistance profile of the bacterial strains involved, and analyzing the distribution of cases by gender, age, and place of origin.

Materials and methods. The study was based on data collected from databases used in Iași County, covering HAIs from 2021 to 2023. The data included 1,227 cases of *Klebsiella pneumoniae* infections, analyzed by hospital ward, infection site (urinary tract, respiratory, systemic, etc.), age, gender, and urban/rural origin. The antibiotic resistance profile of the isolated strains was also evaluated based on reported antibiograms.

Results and conclusions. During the three-year period, a total of 1,043 HAI cases caused by *Klebsiella pneumoniae* and 382 colonizations were recorded. The most common infection sites were urinary tract infections (30.73%) and wound infections (18.83%). The antimicrobial resistance profile showed a high prevalence of resistance to carbapenems (10.43%) and third-generation cephalosporins (17.44%), with 57.62% of strains classified as multidrug-resistant (MDR). Regarding demographic distribution, the most affected age groups were newborns and individuals aged 65. The female-to-male ratio was 0.6 (488 females – 739 males), and the difference between urban and rural origin was 2.2%. The study highlights a high prevalence of HAIs with *Klebsiella pneumoniae*, particularly in intensive care and surgical wards. The elevated levels of antibiotic resistance underscore the need for strict infection control measures and careful monitoring of antimicrobial use.

Keywords: healthcare associated infections, *Klebsiella pneumoniae*, antibiotic resistance.

REVIZUIREA SISTEMATICĂ A LITERATURII PRIVIND DIAGNOSTICUL SCHISTOSOMIAZEI GENITALE FEMININE

Maria-Monica Mihai¹, Amaya Bustinduy², A. R. Fukawa³

1. London School of Hygiene and Tropical Medicine – London

2. Department of Clinical Research, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London

3. Internal Medicine, Dartford and Gravesham Trust, Dartford

Obiective. Să răspundă la întrebarea de cercetare: „Ce studii publicate sunt disponibile pentru evaluarea instrumentele de diagnostic existente pentru FGS?”

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

Material și metode. O revizuire sistematică a fost efectuată în baze de date academice online, ce a inclus PubMed, Cytojournal, ASTMH, IJPH și ScienceDirect. Cuvintele-cheie au inclus "Female Genital schistosomiasis, *S. haematobium*, diagnosis, microscopy, PCR, RPA, biopsy, and colposcopy". Căutarea, realizată în limba engleză, nu a fost limitată de o perioadă de timp. Dintre 258 articole, 19 au fost eligibile pentru revizuirea noastră sistematică, concentrându-se în mod specific pe instrumentele de diagnostic pentru FGS.

Rezultate și concluzii. Analiza celor 19 studii a evidențiat diferite perspective asupra metodelor de diagnostic. S-au observat variații notabile în eficiența diagnosticării, influențate de factori precum populațiile studiate, contextul geografic și nivelul endemic. Metodele moleculare, PCR și RPA, au prezentat o sensibilitate și specificitate superioară. În schimb, metodele convenționale, precum microscopia, au avut acuratețe limitată. Tehnicile vizuale și de imagistică au subliniat necesitatea instruirii specializate din cauza discrepanțelor în rezultate între diferiți observatori. Dintre instrumentele de diagnostic studiate, tehnicile moleculare, PCR și RPA, au fost cele mai eficiente datorită sensibilității și specificității ridicate. Fezabilitatea RPA a fost accentuată mai ales în cazul analizelor efectuate pe probe auto-colectate. Metodele vizuale indică necesitatea unei instruirii standardizate. S-a identificat o lipsă de cunoștințe a personalului medical, ceea ce poate duce la diagnostic greșit, evidențiind necesitatea unor campanii educaționale.

Cuvinte cheie: schistosomiaza genitală, *S. haematobium*, PCR, RPA.

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON THE DIAGNOSIS OF FEMALE GENITAL SCHISTOSOMIASIS

Maria-Monica Mihai¹, Amaya Bustinduy², A. R. Fukawa³

1. London School of Hygiene and Tropical Medicine – London

2. Department of Clinical Research, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London

3. Internal Medicine, Dartford and Gravesham Trust, Dartford

Objectives. To answer the research question: "What published studies are available to measure the diagnostic tools existing for FGS?"



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Materials and methods. A comprehensive systematic search was executed across electronic online academic databases, including PubMed, Cytojournal, ASTMH, IJPH, and ScienceDirect. Keywords deployed for the search encompassed "Female Genital schistosomiasis, *S. haematobium*, diagnosis, microscopy, PCR, RPA, biopsy, and colposcopy". The search, conducted in English, was not limited by any time frame. Out of 258 articles, 19 were selected as eligible for our systematic review, focusing specifically on diagnostic tools for FGS.

Results and conclusions. The analysis of the 19 studies yielded diverse insights into the various diagnostic methodologies applied for FGS. Notable variations in diagnostic efficiency were observed, influenced by factors like study populations, geographical contexts, and endemicity levels. Molecular methods, especially PCR and RPA, presented superior sensitivity and specificity. Conversely, conventional methods like microscopy demonstrated limited accuracy. The visual and imaging techniques underscored the requirement for specialized training due to the discrepancies in results amongst different observers. Among the diagnostic tools studied, molecular techniques, particularly PCR and RPA, have emerged as frontrunners due to their high sensitivity and specificity. RPA's practicality was particularly accentuated when analysed self-collected samples. Visual methods indicate a need for more standardized training. A knowledge gap in healthcare personnel was identified as a potential source of misdiagnosis, necessitating focused training and awareness campaigns.

Keywords: genital schistosomiasis, *S. haematobium*, PCR, RPA.

EPIDEMIOLOGIA HEPATITEI VIRALE E ÎN JUDEȚUL IAȘI ÎN PERIOADA IANUARIE-SEPTEMBRIE 2024

Ioana Paltinel¹, Doina Azoică¹, Mihaela Fochi², Geanina Vâță²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr. T. Popa" Iași

2. Spitalul Sf. Spiridon Iași

Obiective. Global, infecțiile virale hepatice cauzează aproximativ 1.34 milioane de decese pe an, ciroza hepatică și carcinomul hepatocelular fiind cele mai severe complicații. Virusul hepatitic E a fost identificat pentru prima dată în anii 1980, iar studiile ulterioare au relevat existența a cel puțin patru tipuri diferite. Cu toate că la

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

nivel global sunt puține cazuri de HEV în comparație cu celelalte virusuri hepatitice, se observă o creștere îngrijorătoare a numărului pacienților.

Material și metode. Identificarea unor cazuri izolate pe teritoriul României cu precădere în nord-estul țării necesită o monitorizare cât mai eficientă a acestora. În zona județului Iași au fost raportați la Direcția de Sănătate publică Iași în 8 luni un număr de 16 pacienți, cu predominanță în mediul urban, crescând atenția asupra riscurilor și posibilelor complicații. Media de vârstă a fost identificată ca fiind de 49 ani.

Rezultate și concluzii. În anul 2023, Republica Cehă a raportat în lunile mai - iunie, un număr crescut de cazuri HVE, cu incidențe crescute la grupele de vârstă 65-74 ani, fără a se identifica cauza. Astfel, incidența crescută a infecției virale cu hepatită E atât pe teritoriul României, cât și în alte țări din Uniunea Europeană, modifică constanta apariției acestora și impune un grad de alertă. Molecula de hepatită E este de dimensiuni mici, fiind un virus ARN din familia Hepeviridae, fără anvelopă, cu o transmitere fecal-orală pentru genotipurile 1 și 2 și cel mai frecvent prin apă contaminată. Gravidele sunt mult mai expuse la dezvoltarea complicațiilor și au un risc mai mare de mortalitate, HVE fiind responsabilă global pentru aproximativ 3000 de avorturi anual. Condițiile de salubritate și igienă precare, lipsa alimentării sigure cu apă potabilă și supraaglomerarea pot fi toate responsabile pentru prevalența ridicată a infecției cu HEV. În plus, contaminarea apei de canalizare în urma inundațiilor poate contribui, de asemenea, la o incidență mai mare a infecției cu HEV. Totodată, factorii favorizanți socio-economici nu pot fi neglijati, alimentația stradală atât de dezvoltată și agreeată reprezentând un factor important în dezvoltarea acestei patologii. Prevenția constă în îmbunătățirea măsurilor de igienă. Deoarece nu există un tratament specific pentru hepatita E, dezvoltarea unui vaccin eficient este crucială pentru a ajuta la controlul acestei boli, care reprezintă astăzi un semnal de alarmă pentru sănătatea publică.

Cuvinte cheie: hepatita virală E, prevenție, nord-estul României.

EPIDEMIOLOGY OF VIRAL HEPATITIS E IN IASI COUNTY

Ioana Paltinel¹, Doina Azoicăi¹, Mihaela Fochi², Geanina Vâță²

1. "Gr. T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași

2. "Sf. Spiridon" Hospital - Iași



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Objectives. Globally, viral liver infections cause approximately 1.34 million deaths per year, with liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma being the most severe complications. The hepatitis E virus was first identified in the 1980s, and subsequent studies have revealed the existence of at least four different types. Although there are few cases of HEV globally compared to other hepatitis viruses, there is a worrying increase in the number of patients. **Materials and methods.** The identification of isolated cases on the territory of Romania, especially in the north-east of the country, requires the most effective monitoring of them. In the area of Iasi county, a number of 16 patients were reported to the DSP in 8 months, with predominance in the urban environment, increasing attention to the risks and possible complications. The average age was identified as 49 years.

Material and methods. The identification of isolated cases on the territory of Romania, especially in the north-east of the country, requires the most effective monitoring of them. In the area of Iasi county, a number of 16 patients were reported to the DSP in 8 months, with predominance in the urban environment, increasing attention to the risks and possible complications. The average age was identified as 49 years.

Results and conclusions. In 2023, the Czech Republic reported in the months of May - June, an increased number of HVE cases, with increased incidences in the 65-74 age group, without identifying the cause. Thus, the increased incidence of hepatitis E viral infection both on the territory of Romania and in other countries of the European Union, changes the constant of their occurrence and imposes a degree of alertness. The hepatitis E molecule is small in size, being a non-enveloped RNA virus of the Hepeviridae family, with fecal-oral transmission for genotypes 1 and 2 and most commonly through contaminated water. Pregnant women are much more exposed to developing complications and have a higher risk of mortality, with HVE being globally responsible for approximately 3000 abortions annually. Poor sanitation and hygienic conditions, lack of safe drinking-water supply, and overcrowding may all be responsible for the high prevalence of HEV infection. Besides, sewage contamination of piped water following floods may also contribute to the higher incidence of HEV infection. At the same time, the favorable socio-economic factors cannot be neglected, the street food being so developed and accepted representing an important factor in the development of this pathology.

. Prevention consists in improving hygiene measures. Since there is no specific treatment for hepatitis E, the development of an effective vaccine is crucial to help

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

control this disease, which today represents an alarm signal for the public health.

Keywords: viral hepatitis E, prevention, north-east Romania.

SUPRAVEGHEREA MOLECULARĂ A *RICKETSSIA* SPP. ÎN POPULAȚIA DE CĂPUȘE UTILIZÂND METODA REAL-TIME PCR

Smaranda Grigore-Hristodorescu¹, Larisa Ivănescu², Lavinia Andronic², Gabriela-Victoria Martinescu¹, Raluca Mîndru¹, L. Miron², Doina Azoicăi¹

¹ Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, România

² Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea pentru Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad", Iași

Obiective: Studiul a urmărit stabilirea prevalenței *Rickettsia* spp. în vectorii căpușe din zona Tulcea, utilizând metoda Real-Time PCR, precum și identificarea populației de căpușe pe specii.

Materiale și metode: În perioada martie 2023 - septembrie 2024 s-au făcut recoltări de căpușe direct de pe câinii din adăpostul public ce aparține județului Tulcea. Extracțiile ADN/ARN au fost realizate din eșantioane de vectori, fiind incluse 1-17 specimene/eșantion, după identificarea pe specii a căpușelor capturate. Realizarea eșantioanelor facilitează prelucrarea unui număr mai ridicat de probe, crescând de asemenea și cantitatea de material genetic din eșantioanele create. Extracțiile ADN au fost realizate cu ajutorul kitului de extracție AllPrep DNA/RNA Mini Kit (Qiagen). Utilizând metoda Real Time PCR s-a urmărit stabilirea prevalenței *Rickettsia* spp. în interiorul vectorului căpușă. Rezultatele au fost analizate cu ajutorul software-ului Bio-Rad CFX Manager™ (Bio Rad).

Rezultate și concluzii: Au fost capturate 1033 de căpușe, din care 734 au fost testate pentru patogeni. Cele 734 de căpușe au fost repartizate în 133 de pool-uri alcătuite din căpușe aparținând aceluiași gen, numărul de căpușe/pool variind de la 1 la 17. Din 734 de căpușe, 589 aparțin genului *Rhipicephalus*, 73 genului *Ixodes* și 72 genului *Dermacentor*. Au fost realizate 95 de pool-uri de căpușe *Rhipicephalus*, 17 pool-uri de căpușe *Ixodes* și 21 de *Dermacentor*. Din cele 133 de pool-uri, 123 au fost pozitive pentru *Rickettsia* spp., reprezentând o prevalență de 92%. Din cele 123 de pool-uri pozitive



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

pentru *Rickettsia* spp., 88 erau reprezentate de căpușe *Rhipicephalus*, 15 de căpușe *Ixodes* și 20 de *Dermacentor*. *Rickettsia* infectează celulele endoteliale din vasele mici și medii, provocând inflamație diseminată, pierderea funcției de barieră și permeabilitatea vasculară alterată ce conduc la simptome sistemice și mortalitate ridicată. Persoanele infectate dezvoltă febră, mialgii, dureri de cap și confuzie, erupții cutanate și instabilitate cardiovasculară. Studiul este de un real folos medicilor practicieni, care ar trebui să aibă în vedere evoluția acestei boli în rândul pacienților cu simptomatologie similară, având în vedere prevalența de 92% a acestor bacterii în vectorii căpușe.

Cuvinte cheie: *Rickettsia* spp., căpușe, real time PCR

MOLECULAR SURVEILLANCE OF *RICKETTSIA* SPP. IN THE TICK POPULATION USING THE REAL-TIME PCR METHOD

Smaranda Grigore-Hristodorescu¹, Larisa Ivănescu², Lavinia Andronic², Gabriela-Victoria Martinescu¹, Raluca Mîndru¹, L. Miron², Doina Azoicăi¹

¹University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Faculty of Medicine, Iași, Romania

²University of Life Sciences "Ion Ionescu de la Brad", Faculty of Veterinary Medicine, Iași, Romania

Objectives: The study aimed to determine the prevalence of *Rickettsia* spp. in tick vectors from the Tulcea area using the Real-Time PCR method, as well as to identify the tick population by species.

Materials and methods: Between March 2023 and September 2024, ticks were collected directly from dogs at the public shelter belonging to Tulcea county. DNA/RNA extractions were performed from vector samples, with 1-17 specimens per sample, following the identification of the captured ticks by species. Sample pooling facilitated the processing of a larger number of samples, also increasing the amount of genetic material in the created samples. DNA extractions were carried out using the AllPrep DNA/RNA Mini Kit (Qiagen). Using the Real-Time PCR method, the study aimed to determine the prevalence of *Rickettsia* spp. within the tick vector. The results were analyzed using Bio-Rad CFX Manager™ software (Bio-Rad).

Results and conclusions: A total of 1,033 ticks were captured, of which 734 were

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

tested for pathogens. The 734 ticks were divided into 133 pools. The pools were made from ticks of the same genus, with the number of ticks per pool ranging from 1 to 17. Of the 734 ticks, 589 belonged to the genus *Rhipicephalus*, 73 to *Ixodes*, and 72 to *Dermacentor*. Thus, 95 pools of *Rhipicephalus* ticks, 17 pools of *Ixodes* ticks, and 21 pools of *Dermacentor* ticks were created. Out of the 133 pools, 123 tested positive for *Rickettsia* spp., representing a prevalence of 92%. Of the 123 pools positive for *Rickettsia* spp., 88 were from *Rhipicephalus* ticks, 15 from *Ixodes* ticks, and 20 from *Dermacentor* ticks. *Rickettsia* preferentially infects endothelial cells lining small and medium-sized blood vessels, causing widespread inflammation, loss of barrier function, and altered vascular permeability throughout the body with systemic symptoms and high mortality. Infected individuals develop fever, myalgia, headaches and confusion, rashes, and cardiovascular instability. The study is of significant use to practitioners, who should consider the progression of this disease in patients with similar symptoms, given the 92% prevalence of this bacterium in tick vectors.

Keywords: *Rickettsia* spp., ticks, real time PCR.

MONITORIZAREA REZISTENȚEI LA ANTIBIOTICELE DE SALVARE A TULPINILOR DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* PRODUCĂTOARE DE CARBAPENEMAZE - EXPERIENȚA UNUI SPITAL TERȚIAR DE BOLI INFECȚIOASE PE O PERIOADĂ DE 12 LUNI (AUGUST 2023-IULIE 2024)

Daniela Tălăpan¹, Andreea Mihaela Sandu², Codruța Bivol², Daniela Tache², Alina Maria Borcan^{1,2}, A. Mihai², A. Cireașă^{1,3}, G.A. Popescu^{1,2}, A. Rafila^{1,2}, M.O. Dan^{1,4}

¹ Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila”, București, România

² Institutul Național de Boli Infecțioase “Prof. Dr. Matei Balș”, București, România

³ Spitalul Universitar de Urgență Militar Central „Carol Davila”, București, România

⁴ Centrul de Inovație și e-Health, Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila”, București, România

Obiective: Problema rezistenței la antimicrobiene a reprezentat un laitmotiv al sistemelor de sănătate publică. Noi antibiotice apărute pe piață în ultimul deceniu își propun să rezolve această situație, însă, în ultimii ani, se pare că rezistența apare și în



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

unele cazuri tratate cu aceste antibiotice de salvare. Acest studiu își propune caracterizarea tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae* izolate într-un spital terțiar de boli infecțioase din România din punct de vedere al sensibilității la antibioticele de salvare: Ceftazidim/Avibactam (CZA), Ceftolozan/Tazobactam (CTZ), Imipenem/Relebactam (IMR) și Cefiderocol (FDC), dar și evaluarea unor combinații cu potențial sinergic, în contextul creșterii prevalenței enterobacteriilor rezistente la carbapeneme.

Materiale și metode: În acest studiu prospectiv, observațional, au fost selectate tulpinile de *Klebsiella pneumoniae* cu sensibilitate diminuată la carbapeneme, izolate din infecții de la pacienții internați în Institutul Național de Boli Infecțioase "Prof. Dr. Matei Balș" în perioada august 2023 - iulie 2024. Identificarea bacteriană s-a realizat folosind MALDI-TOF MS Biotyper®, urmată de testarea sensibilității la antibiotice utilizând MICRONAUT, cu interpretare conform ghidului EUCAST 13.1, 14.0. Tulpinile având concentrația minimă inhibitorie la Meropenem $>0,125 \mu\text{g/ml}$ au fost testate pentru producerea de carbapenemaze (OXA-48, KPC, NDM, VIM, IMP) folosind O.K.N.V.I. Resist-5. Testarea efectului sinergic la antibiotice pentru tulpinile producătoare de carbapenemaze s-a efectuat utilizând metoda difuzimetrică, plasând discurile la 20 mm distanță unul de celălalt (Aztreonam 30 μg , CZA 14 μg and IMR 35 μg).

Rezultate și concluzii: Au fost izolate 139 tulpini non-duplicat, 129 (92,81%) fiind producătoare de carbapenemaze. Dintre acestea, 29 (22,48%) au fost NDM, 12 (9,30%) OXA-48, 8 (6,20%) KPC, 79 (61,24%) dublu producătoare de NDM și OXA-48 și o tulpină dublu producătoare de NDM și KPC. Rezistență la Cefiderocol au prezentat 36 de tulpini din 99 testate (32,18% dintre tulpinile producătoare de NDM+/-OXA-48), 110/129 (85,27%) au fost rezistente la CZA, 127/129 (98,45%) la CTZ și 117/129 (90,70%) la IMR. În ceea ce privește combinațiile cu potențial sinergic, combinația dintre Aztreonam și CZA a demonstrat eficiență la 127 (98,45%) tulpini, iar cea dintre Aztreonam și IMR la 103 (79,84%) tulpini. Rezistența la antibiotice rămâne un fenomen îngrijorător în rândul tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae*, acestea prezentând rate mari de rezistență inclusiv la antibioticele de salvare. Două combinații antimicrobiene sunt eficiente in-vitro față de aceste tulpini.

Cuvinte cheie: *Klebsiella pneumoniae*, rezistența la antimicrobiene

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

MONITORING RESISTANCE RATES TO SALVAGE THERAPY ANTIMICROBIALS OF CARBAPENEMASE-PRODUCING *KLEBSIELLA* PNEUMONIAE – EXPERIENCE OF AN INFECTIOUS DISEASES TERTIARY CARE HOSPITAL OVER 12 MONTHS (AUGUST 2023-JULY 2024)

Daniela Tălăpan¹, Andreea Mihaela Sandu², Codruța Bivol², Daniela Tache², Alina Maria Borcan^{1,2}, A. Mihai², A. Cireașă^{1,3}, G.A. Popescu^{1,2}, A. Rafila^{1,2}, M.O. Dan^{1,4}

¹University of Medicine and Pharmacy “Carol Davila”, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

²National Institute of Infectious Diseases “Prof. Dr. Matei Balș”, Bucharest, Romania

³Central Military Emergency University Hospital “Carol Davila”, Bucharest, Romania

⁴Center for Innovation and e-Health, “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

Objectives: The last few years have seen antimicrobial resistance as a predominant threat to public health systems worldwide. Newly marketed antibiotics aim to bring hope in resolving this issue, however, the last years have witnessed increasing resistance rates even against these substances. This study aims to characterize *Klebsiella pneumoniae* strains isolated from an infectious diseases tertiary care hospital in Romania, highlighting susceptibility rates to salvage therapy antimicrobials: Ceftazidime/Avibactam (CZA), Ceftolozane/Tazobactam, (CTZ), Imipenem/Relebactam (IMR) and Cefiderocol (FDC), while also evaluating some potentially synergistic combinations.

Materials and methods: This prospective, observational study has selected *Klebsiella pneumoniae* strains with diminished carbapenem susceptibility from patients admitted to the National Institute of Infectious Diseases “Prof. Dr. Matei Balș” over the course of one year, between August 2023 and July 2024. Bacterial identification has been performed using MALDI-TOF MS Biotyper®, followed by antimicrobial susceptibility testing with MICRONAUT, interpreting the results using EUCAST guidelines 13.1, 14.0. Strains with minimum inhibitory concentration to Meropenem of >0,125 µg/ml have undergone carbapenemase production testing (OXA-48, KPC, NDM, VIM, IMP)



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

using O.K.N.V.I. Resist-5. The synergistic activity between aztreonam 30 µg, CZA 14 µg and IMR 35 µg, was tested using the double disk diffusion method, placing the disks 20 mm center-to-center apart on Mueller Hinton agar plate.

Results and conclusions: There were 139 non-duplicate strains isolated, among which 129 (92,81%) produced carbapenemases: 29 (22,48%) NDM, 12 (9,30%) OXA-48, 8 (6,20%) KPC, while 79 (61,24%) were double carbapenemase-producers of NDM and OXA-48 and one strain was producer of NDM and KPC. Cefiderocol resistance was present in 39 strains out of 99 tested (32,18% of NDM+/-OXA-48 producing strains), while resistance to CZA was observed in 110/129 (85,27%), to CZT in 127/129 (98,45%) and to IMR 117/129 (90,70%) strains. Regarding potentially synergistic combinations, the association of Aztreonam with CZA has efficiently demonstrated synergistic effect in 127 (98,45%) strains, while Aztreonam with Imipenem/Relebactam was efficient in vitro on 103 (79,84%) strains. Antimicrobial resistance remains a concerning phenomenon amongst *Klebsiella pneumoniae*, especially considering increasing resistance rates against salvage therapy antimicrobials. This study highlights two in vitro efficient antimicrobial combinations on these type of bacterial strains.

Keywords: *Klebsiella pneumoniae*, antimicrobial resistance.

PROFILUL DE REZISTENȚĂ ȘI TIPURI DE CARBAPENEMAZĂ LA TULPINILE DE *ACINETOBACTER BAUMANNII* IZOLATE ÎNTR-UN AN ÎN INSTITUTUL NAȚIONAL DE BOLI INFECȚIOASE "PROF DR. MATEI BALȘ"

A. Mihai¹, Daniela Tache¹, Vica Creciu¹, Codruța Bivolu¹, Andreea Mihaela Sandu¹, Mona Argentina Popoiu¹, Daniela Tălăpan^{1,2}, A. Rafila^{1,2}

¹Institutul Național de Boli Infecțioase "Prof. Dr. Matei Balș", București, România

²Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", Facultatea de Medicină, București, România

Obiective: Determinarea profilului de rezistență și depistarea producerii de carbapenemază la tulpinile de *Acinetobacter baumannii* izolate din prelevatele clinice recoltate de la pacienții internați în INBI "Prof Dr Matei Balș".

Materiale și metode: În perioada 01.07.2023-30.06.2024 au fost prelucrate un număr de 12304 culturi bacteriene din care s-au izolat 47 de tulpini *A. baumannii*. Identificarea

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

tulpinilor bacteriene a fost făcută prin spectrometrie de masă Microflex (Biotyper, Bruker Daltonics) sau cu ajutorul analizorului automat Vitek 2 Compact (bioMérieux), iar testarea susceptibilității la antimicrobiene a fost efectuată folosind sistemul automatizat Vitek 2 Compact și/sau sistemul Micronaut (MERLIN Diagnostika GmbH) ce utilizează plăcuțe cu microdiluții în bulion. Pentru detectarea și diferențierea tipurilor de carbapenemază au fost utilizate teste rapide imunocromatografice OXA-23 K-SET, Resist Acineto (CORIS BioConcept) și NG-Test® CARBA-5 (NG Biotech).

Rezultate și concluzii: Dintre cele 47 de tulpini de *A. baumannii*, 85,1% au fost rezistente la carbapeneme, 80,8% la aminoglicozide, 85,1% la fluoroquinolone și 8,5% la Colistin. Dintre tulpinile rezistente la carbapeneme (N=40), 17 au fost producătoare de un singur tip de carbapenemază (2 IMP, 8 OXA-23, 7 OXA-40/58). La 23 dintre tulpini s-a detectat asocierea de 2 sau mai multe carbapenemaze, astfel: 9 NDM+OXA-23, 3 IMP+OXA-23, 3 NDM+OXA-40/58+OXA-23, 2 NDM+IMP+OXA-23, 2 IMP+OXA-40/58+OXA-23, 2 IMP+OXA-40/58, 1 KPC+OXA-40/58+OXA-23 și 1 OXA-40/58+OXA-23. Rezistența tulpinilor izolate de *A. baumannii* la antimicrobiene este foarte ridicată, aceasta fiind de până la 85,1% la carbapeneme și la fluoroquinolone și mai scăzută la Colistin (8,5%). Un procent de 70% dintre tulpini au fost producătoare de OXA-23 singură sau în asociere cu altă carbapenemază și 32,5% dintre tulpini au fost producătoare de NDM în asociere cu altă carbapenemază.

Cuvinte cheie: *Acinetobacter baumannii*, carbapenemaza, antibiograma

THE RESISTANCE PROFILE AND TYPES OF CARBAPENEMASE IN ACINETOBACTER BAUMANNII STRAINS ISOLATED IN ONE YEAR IN THE NATIONAL INSTITUTE OF INFECTIOUS DISEASES "PROF. DR. MATEI BALȘ"

A. Mihai¹, Daniela Tache¹, Vica Creciu¹, Codruța Bivol¹, Andreea Mihaela Sandu¹, Mona Argentina Popoiu¹, Daniela Tălăpan^{1,2}, A. Rafila^{1,2}

¹National Institute of Infectious Diseases "Prof. Dr. Matei Balș", Bucharest, Romania

²University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila", Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

Objectives: Determination of the resistance profile and detection of carbapenemase production in *Acinetobacter baumannii* strains isolated from clinical samples collected from patients admitted to INBI "Prof Dr Matei Balș".



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Materials and methods: In the period 01.07.2023-30.06.2024, a number of 12304 bacterial cultures were processed, from which 47 strains of *A. baumannii* were isolated. Bacterial strains were identified by mass spectrometry Microflex(Biotyper, Bruker Daltonics) or with the Vitek 2 Compact automated analyzer (bioMérieux) and antimicrobial susceptibility testing was performed using the Vitek 2 Compact automated system and/or the Micronaut system (MERLIN Diagnostika GmbH) using broth microdilution plates. Rapid immunochromatographic tests OXA-23 K-SET, Resist Acineto (CORIS BioConcept) and NG-Test® CARBA-5 (NG Biotech) were used for the detection and differentiation of carbapenemase types.

Results and conclusions: Among the 47 strains of *A. baumannii*, 85.1% were resistant to carbapenems, 80.8% to aminoglycosides, 85.1% to fluoroquinolones and 8.5% to Colistin. Among the carbapenem-resistant strains (N=40), 17 were producers of only one type of carbapenemase (2 IMP, 8 OXA-23, 7 OXA-40/58). In 23 of the strains, the association of 2 or more carbapenemases was detected, as follows: 9 NDM+OXA-23, 3 IMP+OXA-23, 3 NDM+OXA-40/58+OXA-23, 2 NDM+IMP+OXA-23, 2 IMP+OXA-40/58+OXA-23, 2 IMP+OXA-40/58, 1 KPC+OXA-40/58+OXA-23 and 1 OXA-40/58+OXA-23. The resistance of the isolated strains of *A. baumannii* to antimicrobials is very high, being up to 85,1% to carbapenems and fluoroquinolones and lower to Colistin (8,5%). A percentage of 70% of the strains were producers of OXA-23 alone or in association with another carbapenemase and 32,5% of the strains were producers of NDM in association with another carbapenemase.

Keywords: *Acinetobacter baumannii*, carbapenemase, antibiogram

ACTUALITĂȚI ÎN EPIDEMIOLOGIA AFECȚIUNILOR RARE ȘI AUTOIMUNE ÎN NEUROȘTIINȚE - PROVOCĂRI ȘI LIMITE

Letitia-Doina Duceac

Universitatea de Medicină și Farmacie "Dunărea de Jos" Facultatea de Medicină, Galați, România

Obiective: Bolile rare din neuroștiințe reprezintă un grup de afecțiuni de interes emergent în domeniul sănătății publice și cercetării medicale. Deși fiecare afectează un număr redus de persoane, complexitatea diagnosticării și tratamentului necesită o abordare interdisciplinară și actualizată. În România, bolile rare sunt definite ca fiind

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

cele care afectează mai puțin de 1 din 2000 de persoane. Este necesară o definiție strictă a bolilor rare, deoarece diferite țări și organizații dețin definiții diferite, ceea ce face dificilă evaluarea impactului global al acestor afecțiuni.

Materiale și metode: Studiul a fost realizat printr-o analiză sistematică a literaturii utilizând baze de date academice (PubMed, Scopus și Web of Science). Au fost incluse studii publicate în ultimii cinci ani (2019-2024) care se referă la epidemiologia bolilor rare și autoimune în neuroștiințe. Criteriile de includere au fost: studii de cohortă, articole de revizuire și metaanalize publicate în reviste peer-reviewed. Au fost excluse articolele care nu au avut o abordare epidemiologică clară sau nu au inclus date actualizate despre prevalență și incidență.

Rezultate și concluzii: Analiza literaturii sugerează că, deși prevalența bolilor rare din neuroștiințe variază considerabil între regiuni și populații, există o tendință generală de creștere a incidenței diagnosticate datorită îmbunătățirii tehnicilor de diagnostic și a accesului la teste genetice avansate. Factorii genetici și de mediu sunt considerați determinanți majori în declanșarea acestor afecțiuni. Epidemiologia bolilor rare în România este adesea neglijată. În afară de afecțiunile bine cunoscute, există puține studii care oferă date combinate privind aceste boli. Un număr tot mai mare de anticorpi la proteine de suprafață celulară sau sinaptice sunt descriși la persoanele cu convulsii, psihoză, parkinsonism sau tulburări de mișcare fără etiologie infecțioasă, agresivă sau neoplasică. În ciuda progreselor științifice și tehnologice din ultimii 25 de ani, persistă lacune semnificative în înțelegerea patobiologiei de bază și în ceea ce privește eficiența strategiilor de prevenire și tratament. Studiarea epidemiologiei bolilor rare și autoimune în neurologie și neurochirurgie este crucială pentru îmbunătățirea diagnosticului și tratamentului acestor afecțiuni. Colaborările internaționale și registrele de boli rare sunt instrumente esențiale pentru avansarea cunoștințelor în acest domeniu.

Cuvinte cheie: boli rare, boli autoimune, neuroștiințe

NEW INSIGHTS IN THE EPIDEMIOLOGY OF RARE AND AUTOIMMUNE DISEASES IN NEUROSCIENCES - CHALLENGES AND LIMITS

Letitia-Doina Duceac

University of Medicine and Pharmacy "Dunărea de Jos", Faculty of Medicine,
Galați, Romania



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Objectives: Rare diseases in neurosciences represent a group of conditions of emerging interest in public health and medical research. Although each affects a small number of people, the complexity of diagnosis and treatment requires an interdisciplinary and up-to-date approach. In Romania, rare diseases are defined as those affecting less than 1 in 2000 people. A strict definition of rare diseases is needed, as different countries and organizations have different definitions, making it difficult to assess the global impact of these conditions

Materials and methods: The study was conducted through a systematic literature review using academic databases (PubMed, Scopus and Web of Science). Studies published within the last five years (2019-2024) that relate to the epidemiology of rare and autoimmune diseases in neuroscience were included. Inclusion criteria were: cohort studies, review articles and meta-analyses published in peer-reviewed journals. Articles that lacked a clear epidemiologic approach or did not include updated prevalence and incidence data were excluded

Results and conclusions: The review of the literature suggests that although the prevalence of rare neurosciences diseases varies considerably between regions and populations. There is a general trend of increasing diagnosed incidence due to improved diagnostic techniques and access to advanced genetic testing. Genetic and environmental factors are considered major determinants in the onset of these conditions. The epidemiology of rare diseases in Romania is often neglected. Apart from the well-known conditions, there are few studies that provide combined data on these diseases. Increasing numbers of antibodies to cell surface or synaptic proteins are being described in people with seizures, psychosis, parkinsonism, or movement disorders without infectious, aggressive, or neoplastic etiology. Despite scientific and technological advances over the past 25 years, significant gaps remain in our understanding of the underlying pathobiology and the effectiveness of prevention and treatment strategies. The study of the epidemiology of rare and autoimmune diseases in neurology and neurosurgery is crucial for improving the diagnosis and treatment of these conditions. International collaborations and rare disease registries are essential tools to advance knowledge in this field.

Keywords: boli rare, boli autoimune, neuroștiințe

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

SENSIBILITATEA LA ANTIBIOTICE A GERMENILOR GRAM NEGATIVI IDENTIFICAȚI ÎN INFECȚIILE URINARE LA PACIENȚII PEDIATRICI ȘI ADULȚI

Ș. V. Cristea¹, C. Olteanu², Camelia Grigore¹, N. Grigore², Andreea Barbu¹, Ariela Ligia Olteanu²

1. Spital Clinic de Pediatrie Sibiu – Sibiu

2. Spitalul Clinic Județean de Urgență Sibiu

Obiective. Determinarea și compararea gradului de sensibilitate la antibiotice a germenilor Gram negativ din uroculturile pacienților pediatrici și adulți din Sibiu, Romania, între 2013-2022.

Material și metode. Am făcut un studiu retrospectiv în perioada 2013-2022 în care au fost testate 149378 de probe de urină în cele două spitale: Spitalul Clinic de Pediatrie (SCPS) și Spitalul Clinic Județean de Urgență (SCJUS). Antibiogramele pentru determinarea sensibilității germenilor patogeni la acțiunea antibioticelor s-au realizat difuzimetric și automat.

Rezultate și concluzii. În SCPS s-au lucrat 47407, din care pozitive 5210 (10.99%), iar în SCJUS s-au lucrat 101971 din care pozitive 24760 (24.28%). Numărul tulpinilor de *Escherichia coli* ESBL pozitive au crescut constant pe parcursul perioadei urmărite de la 13.7% până la 27.3% în cadrul probelor testate în SCPS, iar la SCJUS de la 5.2% la 11.62%. Tulpinile de *Klebsiella* ESBL pozitive s-au menținut relativ constante la SCPS la o valoare de 27.59%, iar la SCJUS de 33.43%. În SCPS incidența tulpinilor rezistente la Carbapeneme a fost de 0.51%, iar la SCJUS de 1.6%, cu mențiunea că în ultimi ani urmăriți incidența tulpinilor rezistente a ajuns la 4.3%. În SCPS sensibilitatea la Ampicilină, Amoxicilină/acid clavulanic Acid Nalidixic și Gentamicină este sub 80%, iar pentru Cefalosporinele de generația a II-a și a III-a sensibilitatea este de peste 80%. În SCJUS sensibilitatea la Amoxicilină/acid clavulanic și Cefuroxim este sub 80%, iar pentru Cefalosporinele de generația a III-a, Gentamicina și Trimetoprim sulfametoxazole sensibilitatea este de peste 80%. După 2020 incidența tulpinilor de *E. coli* ESBL pozitive identificate s-a dublat. Incidența tulpinilor de *Klebsiella spp.* ESBL pozitive este aproximativ similară la copii și la adulți. Cel mai mare procent de tulpini bacteriene rezistente la Carbapeneme au fost identificate în ultimii 2 ani evaluați, incidența acestora ajungând la 4% la adulți.

Cuvinte cheie: patogeni Gram negativi, infecții urinare, rezistență la antibiotice.



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY OF GRAM-NEGATIVE BACTERIA IDENTIFIED IN URINARY TRACT INFECTIONS IN PEDIATRIC AND ADULT PATIENTS

Ș. V. Cristea¹, C. Olteanu², Camelia Grigore¹, N. Grigore², Andreea Barbu¹, Ariela Ligia Olteanu²

1. Pediatric Clinical Hospital – Sibiu
2. Emergency County Clinical Hospital - Sibiu

Objectives. Determining and comparing the degree of antibiotic sensitivity of Gram negative germs from urine cultures of pediatric and adult patients between 2013 and 2022.

Materials and methods. We did a retrospective study in the period 2013-2022 in which 149378 urine samples were tested in the two hospitals: Pediatric Clinical Hospital (SCPS) and County Emergency Clinical Hospital (SCJUS). Antibigrams for determining the sensitivity of pathogenic germs to the action of antibiotics were made using disk diffusion and automatic methods.

Results and conclusions. In SCPS, 47,407 were worked, of which 5,210 were positive (10.99%), and in SCJUS, 101,971 were worked, of which 24,760 were positive (24.28%). The number of ESBL-positive *Escherichia coli* strains increased constantly during the monitored period from 13.7% to 27.3% in the samples tested in SCPS and at SCJUS from 5.2% to 11.62%. ESBL positive *Klebsiella* strains remained relatively constant at SCPS at a value of 27.59% and at SCJUS at 33.43%. In SCPS, the incidence of Carbapenem-resistant strains was 0.51%, and in SCJUS, 1.6%, with the mention that in recent years, the incidence of resistant strains reached 4.3%. In SCPS the sensitivity to Ampicillin, Amoxicillin/clavulanic acid, Nalidixic Acid and Gentamicin is below 80%, and for the II and III generation Cephalosporins the sensitivity is over 80%. In SJUS the sensitivity to Amoxicillin/clavulanic acid and Cefuroxime is below 80%, and for 3rd generation Cephalosporins, Gentamicin and Trimethoprim sulfamethoxazole the sensitivity is over 80%. After 2020, the incidence of ESBL-positive *E. coli* strains identified doubled. The incidence of ESBL-positive *Klebsiella* spp strains is approximately similar in children and adults. The highest percentage of Carbapenem-resistant bacterial strains was identified in the last 2 evaluated years, their incidence reaching 4% in adults.

Keywords: Gram negative pathogens, urinary tract infections, antibiotic resistance.

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

CHECKPOINTURI IMUNE SOLUBILE – O PERSPECTIVĂ PENTRU VIITOR PENTRU OMAI BUNĂ ÎNȚELEGERE A IMUNOPATOGENIEI HEPATITEI VIRALE C

Elena Iftimi, Mariana Pavel-Tanasă, Mihail Sebastian Harnău, Corina Maria Cianga,
Daniela Constantinescu, Petru Cianga

Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” – Iași

Obiective. Checkpoint-urile imune solubile (sICs) sunt molecule care modulează răspunsul imun. Studiate în cancer, sIC-urile rămân slab explorate în infecțiile virale. Deși majoritatea pacienților obțin un răspuns viral susținut (SVR) după tratamentul cu antivirale cu acțiune directă (DAAs), hepatita virală C rămâne o problemă economică și de sănătate publică. Scopul studiului a fost evaluarea impactului acestor markeri asupra evoluției pacienților cu infecție cu virus hepatic C (VHC).

Material și metode. S-a efectuat o căutare cuprinzătoare utilizând bazele de date PubMed și Google Scholar, folosind termenii: „soluble immune checkpoints” SAU „sPD-1” SAU „sPD-L1” SAU „sCTLA-4” SAU „Gal-9” ȘI „HCV” SAU „hepatitis C virus”, între 1 ianuarie 2014 și 9 octombrie 2024. Căutarea a identificat 1943 de articole, din care 1527 unice, duplicatele fiind eliminate utilizând Mendeley. Studiile selectate au investigat mecanismele imune implicate în infecția cu VHC și rolurile sIC-urilor în imunopatogenia acesteia.

Rezultate și concluzii. Căutarea a identificat niveluri crescute ale sPD-1, sPD-L1, Gal-9 în infecția cu VHC, în timp ce sCTLA-4 a rămas constant. La pacienții cu hepatită cronică C, sPD-1 s-a corelat cu anticorpii anti-VHC, ALAT, ASAT și severitatea inflamației.

In vitro, proteina core a crescut expresia PD-L1 pe suprafața macrofagelor hepatice și a monocitelor, posibil contribuind la creșterea nivelurilor sPD-L1 prin clivarea accelerată a formei membranare. Gal-9 contribuie la inițierea și menținerea infecției cu VHC inducând, la niveluri crescute, apoptoza limfocitelor T. Contrar, nivelurile sCTLA-4 au rămas stabile înainte, pe durata tratamentului (atât cu interferon cât și interferon-free) și după obținerea SVR. Aceste observații indică implicarea sICs în modularea răspunsului imun în infecția cu VHC. Corelarea sIC cu alți markeri sugerează contribuția lor la progresia bolii și la dereglarea imună. Comportamentul distinct al sIC evidențiază complexitatea reglării imune în hepatita virală C.



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Stabilitatea nivelurilor sCTLA-4 sugerează un rol limitat al moleculei în răspunsul imun la VHC.

Cuvinte cheie: checkpoint-uri imune solubile, HVC, Gal-9, sPD-L1, sPD-1.

SOLUBLE IMMUNE CHECKPOINTS – A FUTURE PROSPECTIVE FOR A BETTER UNDERSTANDING OF HEPATITIS C VIRUS IMMUNOPATHOGENESIS

Elena Iftimi, Mariana Pavel-Tanasă, Mihail Sebastian Harnău, Corina Maria Cianga, Daniela Constantinescu, Petru Cianga

„Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy - Iasi

Objectives. Soluble immune checkpoints (sICs) are molecules that modulate immune responses. While extensively studied in cancer, sICs remain relatively underexplored in viral infections. Despite most patients achieving a sustained virologic response (SVR) with direct-acting antivirals (DAAs), hepatitis C remains an economic burden and a public health concern. The aim was to determine the extent to which these markers impact patients' outcomes in HCV infection.

Materials and methods. A comprehensive search was conducted using PubMed and Google Scholar databases, with the key terms: “soluble immune checkpoint” OR “sPD-1” OR “sPD-L1” OR “sCTLA-4” OR “Gal-9” AND “HCV” OR “hepatitis C virus”, from January 1, 2014 to October 9, 2024. The search yielded 1943 articles, with 1527 unique studies, after duplicates were removed using Mendeley. The selected studies focused on the immune mechanisms underlying HCV infection and the role that sICs play in its immunopathogenesis.

Results and conclusions. The search identified elevated levels of sPD-1, sPD-L1 and Gal-9 in HCV infection, while sCTLA-4 levels remained unchanged. In patients with chronic hepatitis C, sPD-1 correlated with anti-HCV antibodies, ALT, AST, and inflammation severity. In vitro, HCV core protein increased PD-L1 expression on hepatic macrophages and monocytes, potentially contributing to elevated sPD-L1 through accelerated shedding of its membrane-bound form. Gal-9 is involved in initiating and maintaining HCV infection and, at elevated levels, induces apoptosis of activated T lymphocytes. In contrast, sCTLA-4 levels remained stable before and

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IASI

throughout treatment (both interferon and interferon-free based) and after achieving SVR. These findings indicate that sICs modulate the immune response in HCV infection. Their correlation with other markers suggests their involvement in disease progression and immune dysregulation. The distinct behavior of sICs highlights the complexity of immune regulation in hepatitis C. The stability of sCTLA-4 levels would suggest a limited role in HCV immune response.

Keywords: soluble immune checkpoints, HVC, Gal-9, sPD-L1, sPD-1.

INFECȚII INVAZIVE ÎN SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE "SFÂNTA PARASCHEVA" IAȘI: O ANALIZĂ PE O PERIOADĂ DE 10 ANI

Georgiana Buruiană¹, Olivia Simona Dorneanu^{1,2}

1. Spitalul Clinic de Boli Infecțioase "Sf. Parascheva" – Iași

2. Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași

Obiective. Scopul studiului a fost de a evalua, pe o perioadă de 10 ani, etiologia și ratele de rezistență la antibiotice în infecțiile invazive din Spitalul Clinic de Boli Infecțioase „Sfânta Parascheva” Iași, precum și rata mortalității asociate.

Material și metode. Am evaluat 1239 de tulpini bacteriene izolate din infecții invazive, dintre care 1123 din hemoculturi și 116 probe din LCR, din perioada 2014-2023. Identificarea agenților etiologici a fost biochimică. Testarea sensibilității la antibiotice s-a efectuat conform standardului EUCAST în vigoare. Analiza statistică a fost efectuată utilizând Microsoft Excel.

Rezultate și concluzii. Cele mai multe infecții invazive, 181 (14,60%) au fost înregistrate în anul 2018 (159 bacteriemii și 22 infecții meningiene). Cele mai frecvente microorganisme izolate au fost: *Escherichia coli* (320 tulpini, 25,8%), *Staphylococcus aureus* (307 tulpini, 24,8%), *Klebsiella pneumoniae* (143 tulpini, 11,5%), *Streptococcus pneumoniae* (78 tulpini, 6,3%). Cel mai frecvent agent etiologic izolat din hemoculturi a fost *E. coli* (316 tulpini, 28,1%). Cel mai frecvent agent etiologic izolat din LCR a fost *S. pneumoniae* (36 tulpini, 31%). Dintre tulpinile de *S. aureus*, 110 (35,8%) au fost tulpini metilino-rezistente. Bacilii gram-negativi au fost cauza a 668 (53,9%) dintre infecțiile invazive. Dintre aceștia, 77 de tulpini (6,2%) au fost producătoare de beta-lactamaze cu spectru extins (BLSE), iar 110 de tulpini (8,9%) au prezentat rezistență la carbapeneme.



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

Au decedat 193 de pacienți (15,6%), mortalitate corelată în special cu infecțiile cauzate de *S. aureus* și *E. coli*. Am evidențiat o incidență crescută a bacteriilor gram-negative în etiologia infecțiilor invazive, dintre care *E. coli* și *K. pneumoniae* au fost cei mai frecvenți agenți etiologici identificați. *S. aureus* a fost al 2-lea cel mai frecvent agent etiologic izolat, cu o prevalență crescută a tulpinilor metilino-rezistente. Decesele au fost asociate mai ales cu infecțiile cauzate de *E. coli* și *S. aureus*. Creșterea incidenței rezistenței la antimicrobiene, inclusiv prin tulpini BLSE și rezistente la carbapeneme, subliniază urgența implementării unor măsuri eficiente de control al infecțiilor și a unei utilizări judicioase a antibioticelor în mediul spitalicesc.

Cuvinte cheie: infecții invazive, EUCAST, sensibilitate la antibiotice.

INVASIVE INFECTIONS AT THE CLINICAL HOSPITAL OF INFECTIOUS DISEASES "SFÂNTA PARASCHEVA" IAȘI: A 10-YEAR ANALYSIS

Georgiana Buruiană¹, Olivia Simona Dorneanu^{1,2}

1. "Sf. Parascheva" Clinical Hospital of Infectious Diseases – Iași

2. „Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy - Iași

Objectives. The aim of this study was to evaluate, over a 10-year period, the etiology and antibiotic resistance rates in invasive infections at the Clinical Hospital of Infectious Diseases "Sfânta Parascheva" Iași, as well as the associated mortality rate.

Material and methods. We analyzed 1,239 bacterial strains isolated from invasive infections, of which 1,123 were from blood cultures and 116 from cerebrospinal fluid (CSF), collected between 2014-2023. Pathogen identification was performed biochemically. Antibiotic susceptibility testing was carried out according to the current EUCAST standards. Statistical analysis was performed using Microsoft Excel.

Results and conclusions. The highest number of invasive infections, 181 (14.60%), was recorded in 2018 (159 bacteremias and 22 meningitis infections). The most frequently isolated microorganisms were: *Escherichia coli* (320 strains, 25.8%), *Staphylococcus aureus* (307 strains, 24.8%), *Klebsiella pneumoniae* (143 strains, 11.5%), and *Streptococcus pneumoniae* (78 strains, 6.3%). The most common pathogen isolated from blood cultures was *E. coli* (316 strains, 28.1%). The most common pathogen isolated from CSF was *S. pneumoniae* (36 strains, 31%). Among the *S. aureus* strains, 110 (35.8%) were

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

methicillin-resistant strains. Gram-negative bacilli caused 668 (53.9%) of invasive infections. Of these, 77 strains (6.2%) were extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) producers, and 110 strains (8.9%) showed carbapenem resistance. A total of 193 patients (15.6%) died, with mortality particularly associated with infections caused by *S. aureus* and *E. coli*. We observed a high incidence of gram-negative bacteria in the etiology of invasive infections, of which *E. coli* and *K. pneumoniae* were the most frequent pathogens identified. *S. aureus* was the second most common pathogen isolated, with a high prevalence of methicillin-resistant strains. Deaths were mainly associated with infections caused by *E. coli* and *S. aureus*. The increasing incidence of antimicrobial resistance, including ESBL-producing and carbapenem-resistant strains, highlights the urgent need for effective infection control measures and the judicious use of antibiotics in the hospital setting.

Keywords: invasive infections, EUCAST, antibiotic susceptibility.

REZISTENȚA LA ANTIMICROBIENE CA PROBLEMĂ DE SĂNĂTATE PUBLICĂ

Petronela-Cristina Chiriac¹, Elena Mihaela Cărăușu²

¹ Spitalul Clinic Județean de Urgență Sf Spiridon Iași, România

² Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, România

Obiective: Rezistența la antimicrobiene (RAM) este o provocare globală de sănătate publică, care s-a accelerat din cauza utilizării excesive a antibioticelor la nivel mondial, dar și a lipsei de noi antimicrobiene care să fie introduse pentru a combate această problemă. O contribuție semnificativă o are și utilizarea excesivă sau iresponsabilă a antibioticelor, în tratamentul clinic, în agricultură, în îngrijirea animalelor și sistemul alimentar. Date recente arată că RAM a fost detectată și în asistența medicală primară. Bolile asociate cu RAM în asistența primară includ tuberculoza, gonoreea, febra tifoidă și infecțiile cu streptococul de grup B.

Materiale și metode: Riscuri care s-au dovedit a fi asociate cu utilizarea excesivă a antibioticelor sunt: creșterea RAM, creșterea prevalenței bolilor severe, creșterea duratei bolii, creșterea riscului de complicații, creșterea ratei mortalității, creșterea costurilor cu sănătatea, creșterea riscului de efecte adverse, unele punând viața în



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

pericol, creșterea frecvenței bolilor infecțioase. Intervențiile cuprind: aplicarea legislației în vigoare de interzicere a vânzării fără prescripție medicală a antibioticelor, utilizarea programelor de administrare pentru antimicrobiene, participarea activă a clinicienilor la audit-uri, utilizarea de teste rapide valide la punctul de îngrijire, promovarea de strategii de prescriere întârziată a antibioticelor și efectuarea unor studii pragmatice în asistența medicală a căror rezultate ar fi de interes pentru profesioniști.

Rezultate și concluzii: Analiza spectrului etiologic al infecțiilor asociate patologieilor tratate și a RAM a tulpinilor circulante, ne oferă suficiente informații pentru a sugera necesitatea realizării unui studiu amplu de cercetare a infecțiilor, cu scopul de a reduce frecvența acestora. Acest studiu va fi esențial atât pentru serviciile de sănătate din asistenta primară sau spitalicești, cât și pentru comunitatea din care fac parte pacienții și familiile acestora. RAM, denumită „pandemia tăcută”, este o problemă de sănătate publică în care este necesară o acțiune urgentă, imediată și care ar trebui gestionată eficient și nu neglijată/ amânată.

Cuvinte cheie: rezistența la antimicrobiene, riscurile utilizării antibioticelor

ANTIMICROBIAL RESISTANCE AS A PUBLIC HEALTH PROBLEM

Petronela-Cristina Chiriac¹, Elena Mihaela Cărăușu²

¹Sf. Spiridon County Clinical Emergency Hospital Iași, Romania

²University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Faculty of Medicine, Iași, Romania

Objectives: Antimicrobial resistance (AMR) is a global public health challenge that has accelerated due to the overuse of antibiotics worldwide and the lack of new antimicrobial drugs to be introduced to combat the problem. A significant contribution comes from the overuse or irresponsible use of antibiotics in clinical treatment, agriculture, animal care, and the food system. Recent data show that AMR has also been detected in primary care. Diseases associated with AMR in primary care include tuberculosis, gonorrhea, typhoid fever, and group B streptococcal infections.

Materials and methods: Risks that have been shown to be associated with overuse of antibiotics are: increased AMR, increased prevalence of severe diseases, increased duration of the disease, increased risk of complications, increased mortality rate, rise

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

in health care costs, increased risk of adverse effects, some of which are life-threatening, increased frequency of infectious diseases. Interventions include: enforcement of legislation in force prohibiting the sale of antibiotics without medical prescription, use of stewardship programs for antimicrobials, active participation of clinicians in audits, use of valid rapid tests at the point of care, promotion of delayed antibiotics prescription strategies and conducting pragmatic studies in healthcare, the results of which would be of interest to professionals.

Results and conclusions: The analysis of the etiological spectrum of infections associated with treated pathologies and the AMR of circulating strains provides us with sufficient information to suggest the necessity of conducting a comprehensive research study on infections, with the aim of reducing their frequency. The study could be essential for both primary healthcare services and hospitals, as well as for the community to which the patients and their families belong. AMR, referred to as the "silent pandemic," is a public health issue that requires urgent and immediate action and should be managed effectively rather than neglected or postponed.

Keywords: antimicrobial resistance, risks of antibiotic use

II. POSTER

EVALUAREA PORTAJULUI RECTAL DE GERMIENI MULTIDROG-REZISTENȚI (MDR) ÎN PERIOADA 2022-2023 LA PACIENȚII INTERNAȚI ÎN INSTITUTUL NAȚIONAL DE BOLI INFECȚIOASE „PROF. DR. MATEI BALȘ” DIN BUCUREȘTI, ROMÂNIA

Andreea Mihaela Sandu¹, A. Mihai¹, Mona Argentina Popoiu¹, Daniela Tache¹, Alina Maria Borcan^{1,2}, Daniela Tălăpan^{1,2}, A. Rafila^{1,2}

¹Institutul Național de Boli Infecțioase “Prof. Dr. Matei Balș”, București, România

²Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila”, Facultatea de Medicină, București, România

Obiective: Determinarea portajului rectal de germeni MDR la pacienții internați în cadrul Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” din București, în perioada 2022-2023.

Materiale și metode: Screeningul rectal pentru depistarea colonizării cu germeni cu



Societatea
Romana de
Epidemiologie

A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

risc epidemiologic a fost efectuat fie imediat, fie în primele 24 de ore de la internare. Probele au fost procesate conform procedurilor standard de operare ale laboratorului de microbiologie prin însămânțare pe medii cromogene: ChromID VRE și ChromID ESBL (bioMérieux, La Balme-les-Grottes, Franța) și incubare timp de 18–24 de ore la 37°C. Coloniile bacteriene fost ulterior identificate prin spectrometrie de masă Microflex (Biotyper, Bruker Daltonics GmbH & Co, Bremen, Germania).

Rezultate și concluzii: Pe perioada studiului, 4213 probe au fost prelucrate pentru depistarea portajului rectal. Dintre acestea, 1646 (39%) au fost pozitive cu bacterii MDR. Au fost izolați (per pacient) 560 (34%) enterococi rezistenți la vancomicină (VRE), 782 (47,5%) *Enterobacterales* producătoare de ESBL, 203 (12,3%) *Enterobacterales* producătoare de carbapenemază, 52 (3,2%) *Acinetobacter baumannii* MDR/XDR și 49 (3%) *Pseudomonas aeruginosa* MDR/XDR. Dintre tulpinile de *Enterobacterales* identificate ca producătoare de carbapenemază, *Klebsiella pneumoniae* a fost pe primul loc cu 154 tulpini (9,35%), urmată de *Escherichia coli*, 28 tulpini (1,7%). Cele mai frecvente tipuri de carbapenemază identificate la *Klebsiella pneumoniae* (N=154), au fost NDM (38,31%) și OXA-48 (18,83%) și 30,52% dintre tulpini au fost dublu producătoare de carbapenemază: NDM+OXA-48. În acest studiu, 39% din probele testate pentru depistarea portajului rectal de germeni MDR au fost pozitive. Carbapenemaza de tip NDM a fost predominantă la *Klebsiella pneumoniae* (38,31%).

Cuvinte cheie: portaj, tampon rectal, MDR

EVALUATION OF RECTAL CARRIAGE OF MULTIDRUG-RESISTANT (MDR) GERMS IN THE PERIOD 2022-2023 IN PATIENTS HOSPITALISED AT THE NATIONAL INSTITUTE OF INFECTIOUS DISEASES "PROF. DR. MATEI BALȘ" IN BUCHAREST, ROMANIA

Andreea Mihaela Sandu¹, A. Mihai¹, Mona Argentina Popoiu¹, Daniela Tache¹, Alina Maria Borcan^{1,2}, Daniela Tălăpan^{1,2}, A. Rafila^{1,2}

¹National Institute of Infectious Diseases "Prof. Dr. Matei Balș", Bucharest, Romania

²University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila", Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

Objectives: To determine the rectal carriage of MDR germs in patients hospitalised in the National Institute of Infectious Diseases "Prof. Dr. Matei Balș", Bucharest, in 2022-

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAIȘI

2023. Materials and methods: Rectal screening for the detection of colonisation with germs at epidemiological risk was performed immediately or within the first 24 hours after admission. Samples were processed according to standard microbiology laboratory operating procedures by plating on chromogenic media: ChromID VRE and ChromID ESBL (bioMérieux, La Balme-les-Grottes, France) and incubation for 18-24 hours at 37°C. Bacterial colonies were subsequently identified by Microflex mass spectrometry (Biotyper, Bruker Daltonics GmbH & Co, Bremen, Germany).

Results and conclusions: During the study period, 4213 samples were processed for rectal carrier screening. Of these, 1646 (39%) were positive for MDR bacteria. There were isolated (per patient) 560 (34%) vancomycin-resistant enterococci (VRE), 782 (47,5%) ESBL-producing *Enterobacterales*, 203 (12.3%) carbapenemase-producing *Enterobacterales*, 52 (3,2%) MDR/XDR *Acinetobacter baumannii* and 49 (3%) MDR/XDR *Pseudomonas aeruginosa*. Among the *Enterobacterales* strains identified as carbapenemase producing, *Klebsiella pneumoniae* was ranked first with 154 strains (9.35%), followed by *Escherichia coli*, 28 strains (1,7%). The most common carbapenemase types identified in *Klebsiella pneumoniae* (N=154), were NDM (38,31%) and OXA-48 (18,83%) and 30,52% of the strains were double carbapenemase-producing: NDM+OXA-48. In this study, 39% of the samples tested for rectal carriage of MDR germs were positive. Carbapenemase-type NDM was predominant in *Klebsiella pneumoniae* (38,31%).

Keywords: portage, rectal tampon, MDR



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

Iași, 7-9 noiembrie 2024

Președinții Conferinței: Prof. Univ. Luminița Smaranda Iancu,

ÎN PARTENERIAT CU:



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

Prof. Univ. Doina Azoicăi



A XVII-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie

