

# A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE **MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE**



PARTENER



**9-11 NOIEMBRIE 2023**

Coordonatori:

**Prof. Dr. Simona Ruță  
Prof. Dr. Adriana Pistol**

**V O L U M   R E Z U M A T E**

Centrul de Conferințe al Palatului Patriarhiei, București

**Sesiunea I: Rolul laboratorului de microbiologie - cum răspundem reglementărilor legislative, cum putem îmbunătăți performanța**

<b>Rolul laboratorului de microbiologie și al specialiștilor în diagnosticul microbiologic în contextul răspândirii fenomenului de rezistență față de antibiotice, Edit Székely</b> .....	<b>12</b>
<b>The role of the microbiology laboratory and specialists in microbiological diagnosis in the context of antimicrobial resistance, Edit Székely</b> .....	<b>13</b>
<b>Diagnosticul microbiologic în urgență - de ce este nevoie ca laboratorul de microbiologie să fie disponibil 24/7, Marina Indreăș</b> .....	<b>13</b>
<b>Fast microbiology - Justification for 24/7 clinical microbiology services, Marina Indreăș</b> .....	<b>14</b>
<b>Laboratorul de microbiologie și rezistența la antibiotice, Mirela Flonta</b> .....	<b>15</b>
<b>Microbiology laboratory and antibiotics resistance, Mirela Flonta</b> .....	<b>16</b>
<b>Influența antibiogramei raportate selectiv asupra alegerii antibioticului în infecțiile de tract urinar în medicina primară, Edit Székely, Krisztina Szalman, Endre Csaba Pál, Csilla Antal</b> .....	<b>17</b>
<b>Influence of selectively reported antibiotic susceptibilities on the antimicrobial treatment of urinary tract infections in primary healthcare, Edit Székely, Krisztina Szalman, Endre Csaba Pál, Csilla Antal</b> .....	<b>18</b>
<b>Sesiunea a II-a - Supravegherea și controlul Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale (IAAM) și a urgenței rezistenței la antimicrobiene (AMR)</b>	
<b>Studiu național de prevalență de moment a infecțiilor asociate asistenței medicale, rezistenței microbiene și a consumului de antibiotice - România 2023, Roxana Ioana Șerban, Andreea Sorina Niculcea, Ionel Iosif</b> .....	<b>19</b>
<b>National Point Prevalence Surveys of healthcare-associated infections, microbial resistance and antimicrobial use - Romania 2023, Roxana Ioana Șerban, Andreea Sorina Niculcea, Ionel Iosif</b> .....	<b>20</b>
<b>Actualități în managementul infecțiilor bacteriene multidrog rezistente al pacienților cu arsuri, Monica Licker, Corina Mușuroi, Delia Muntean, Zorin Crăiniceanu</b> .....	<b>21</b>
<b>Updates in the management of multidrug-resistant bacterial infections in burn patients, Monica Licker, Corina Mușuroi, Delia Muntean, Zorin Crăiniceanu</b> .....	<b>22</b>
<b>Apariția unor tulpini de <i>Klebsiella pneumoniae</i> panrezistente într-un spital din România, Delia Muntean, Corina Mușuroi, Adela Voinescu, Silvana Vulpie, Monica Licker</b> .....	<b>23</b>
<b>Emergence of pandrug resistant <i>Klebsiella pneumoniae</i> strains in a Romanian hospital, Delia Muntean, Corina Mușuroi, Adela Voinescu, Silvana Vulpie, Monica Licker</b> .....	<b>23</b>
<b>Dinamica antibioretistenței pentru tulpinile <i>Klebsiella pneumoniae</i> pre- și post-pandemiei COVID-19 la Spitalul „Dr. Victor Babeș” București, Maria Nica, Oana Albu, Amalia Dascălu, Corina Oprișan, Cătălina Iorga, Dimitri Apostol</b> .....	<b>24</b>
<b>Pre- and Post-COVID-19 Pandemic Antibiotic Resistance Dynamics for <i>K. pneumoniae</i> Strains at “Dr. Victor Babeș” Hospital, Maria Nica, Oana Albu, Amalia Dascălu, Corina Oprișan, Cătălina Iorga, Dimitri Apostol</b> .....	<b>25</b>



PARTENER



<b>Studiu de prevalență de moment a infecțiilor asociate asistenței medicale și consumului de antibiotice – teritoriul CRSP Cluj 2023, Ioana Aniela Orban, Diana Feher, Roxana Rădeanu, Rodica Radu .....</b>	<b>26</b>
<b>Point prevalence surveys of healthcare-associated infections, microbial and antimicrobial use in RCPH Cluj territory 2023, Ioana Aniela Orban, Diana Feher, Roxana Rădeanu, Rodica Radu .....</b>	<b>27</b>
<b>Incidența și profilul de rezistență la agenții antimicrobieni a bacteriilor implicate în boala diareică acută în perioada 2019 – 2023, Alexandru Mihai, Andreea Sandu, Daniela Tache, Cristina Gheorghe, Daniela Tălăpan, Alexandru Rafila .....</b>	<b>28</b>
<b>The incidence and profile of resistance to antimicrobial agents of the bacteria involved in acute diarrheal disease during 2019 – 2023, Alexandru Mihai, Andreea Sandu, Daniela Tache, Cristina Gheorghe, Daniela Tălăpan, Alexandru Rafila .....</b>	<b>29</b>
<b>Studiul prevalenței de moment al infecțiilor asociate asistenței medicale într-un spital județean de urgență, Tiberiu Marin .....</b>	<b>30</b>
<b>Current Prevalence Study of Healthcare Associated Infections in a County Emergency Hospital, Tiberiu Marin .....</b>	<b>30</b>
<b>Sesiunea a III-a - Patologii infecțioase emergente și re-emergente relevante pentru sănătatea publică</b>	
<b>Provocări epidemiologice în perioada de declin a pandemiei, Anca Sîrbu, Rodica Popescu, Lavinia Rusu, Alina Zaharia, Teodora Solomon, Odette Popovici, Denisa Janță, Andreea Niculcea, Bianca Enciu, Diana Bota, Adriana Pistol .....</b>	<b>31</b>
<b>Epidemiological challenges in the fall of the pandemics, Anca Sîrbu, Rodica Popescu, Lavinia Rusu, Alina Zaharia, Teodora Solomon, Odette Popovici, Denisa Janță, Andreea Niculcea, Bianca Enciu, Diana Bota, Adriana Pistol .....</b>	<b>32</b>
<b>Informații obținute din evaluările de risc pentru legioneloză în regiunea S-V a României între anii 2017-2023, Amelia Pițiga, Sorin Nicolae Dinescu, Valentina Maria Stăvaru .....</b>	<b>33</b>
<b>Information obtained from Legionella Risk Assessment in Romanian South-West region between 2017 – 2023, Amelia Pițiga, Sorin Nicolae Dinescu, Valentina Maria Stăvaru .....</b>	<b>33</b>
<b>Rezultatele acțiunii de evaluare a supravegherii unor boli transmisibile, la nivel regional, Grațiana Nicoleta Chicin, Elena-Roxana Lupu, Dan Negrea, Ella Bot, Nicoleta Sebin, Alexandra Țene, Alexandra Vătavu .....</b>	<b>34</b>
<b>Results of the assessment of communicable disease surveillance at regional level, Grațiana Nicoleta Chicin, Elena-Roxana Lupu, Dan Negrea, Ella Bot, Nicoleta Sebin, Alexandra Țene, Alexandra Vătavu .....</b>	<b>34</b>
<b>Sesiunea a IV-a - Infecții respiratorii- evoluția post pandemia COVID 19</b>	
<b>Dinamica și profilul infecțiilor cu virusuri gripale după pandemia COVID-19, Anca Cristina Drăgănescu, Anuța Bilașco, Victor Daniel Miron, Daniela Pițigoi, Oana Săndulescu, Anca Streinu-Cercel, Dragoș Florea, Ovidiu Vlaicu, Victoria Aramă, Doina Anca Pleșca .....</b>	<b>36</b>
<b>Dynamics and profile of influenza virus infection post COVID 19 Pandemic, Anca Cristina Drăgănescu, Anuța Bilașco, Victor Daniel Miron, Daniela Pițigoi, Oana Săndulescu, Anca Streinu-Cercel, Dragoș Florea, Ovidiu Vlaicu, Victoria Aramă, Doina Anca Pleșca .....</b>	<b>37</b>
<b>Eficacitatea vaccinurilor antigripale și anti-COVID-19 la lucrătorii din domeniul sănătății dintr-un spital de boli infecțioase, Corneliu Petru Popescu, Alexandru Marin, Daniel Codreanu, Alma Gabriela Kosa, Grațiana Țârdei, Emanoil Ceaușu, Simona Maria Ruță, Simin Aysel Florescu .....</b>	<b>38</b>

# A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



<b>Influenza and COVID-19 vaccine effectiveness in Healthcare Workers from an infectious diseases hospital,</b> <i>Corneliu Petru Popescu, Alexandru Marin, Daniel Codreanu, Alma Gabriela Kosa, Grațîela Țârdei, Emanoil Ceaușu,</i> <i>Simona Maria Ruță, Simin Aysel Florescu</i> .....	39
<b>Antibioterapia unde suntem astăzi?</b> <i>Oana Falup-Pecurariu, Alina Burciu, Mirela Mărginean, Ada Gordea, Laura Bleotu</i> .....	40
<b>Sesiunea a V-a - Boli prevenibile prin vaccinare (I)</b>	
<b>Reemergența rujeolei - consecința acoperirilor vaccinale suboptimale, România, ianuarie – octombrie 2023,</b> <i>Aurora Stănescu, Nina Necula, Mihaela Lazăr, Maria Roșca</i> .....	41
<b>Re-emergence of measles - consequence of suboptimal vaccination coverage, Romania, January - October 2023,</b> <i>Aurora Stănescu, Nina Necula, Mihaela Lazăr, Maria Roșca</i> .....	41
<b>Evoluția rujeolei în România, octombrie 2022-septembrie 2023, aspecte de laborator,</b> <i>Cătălina Pascu, Maria Elena Mihai, Alina-Elena Ivanciuc, Nina Necula, Maria Roșca, Aurora Stănescu, Mihaela Lazăr</i> .....	42
<b>The evolution of measles in Romania, October 2022-September 2023, laboratory aspects,</b> <i>Cătălina Pascu, Maria Elena Mihai, Alina-Elena Ivanciuc, Nina Necula, Maria Roșca, Aurora Stănescu, Mihaela Lazăr</i> .....	43
<b>Seroprevalența anticorpilor anti virus rujeolos și virus rubeolos la gravide,</b> <i>Simona Ruță, Ana Maria Panaitescu, Camelia Grancea, Daniela Chireac, Camelia Sultana, Aurora Stănescu</i> .....	44
<b>Measles seroprevalence in pregnant women,</b> <i>Simona Ruță, Ana Maria Panaitescu, Camelia Grancea, Daniela Chireac, Camelia Sultana, Aurora Stănescu</i> .....	45
<b>Seroprevalența SARS-CoV-2 la copiii sub 5 ani,</b> <i>Felicia Trofin, Eduard Vasile Năstase, Cătălina Luncă, Luminița-Smaranda Iancu, Dana-Teodora Anton-Păduraru, Elena Roxana Buzilă, Olivia Simona Dorneanu</i> .....	46
<b>SARS-CoV-2 seroprevalence in children under 5 years old,</b> <i>Felicia Trofin, Eduard Vasile Năstase, Cătălina Luncă, Luminița-Smaranda Iancu, Dana-Teodora Anton-Păduraru, Elena Roxana Buzilă, Olivia Simona Dorneanu</i> .....	47
<b>Registrul Electronic Național de Vaccinări - de la vis la realitate,</b> <i>Alina-Daniela Zaharia, Rodica Popescu, Bianca-Georgiana Enciu, Andreea Sorina Niculcea, Anca Mirela Sîrbu, Adriana Pistol, Florentina Ligia Furtunescu</i> .....	48
<b>National Electronic Registry of Vaccinations - from dream to reality,</b> <i>Alina-Daniela Zaharia, Rodica Popescu, Bianca-Georgiana Enciu, Andreea Sorina Niculcea, Anca Mirela Sîrbu, Adriana Pistol, Florentina Ligia Furtunescu</i> .....	49
<b>Rezultatele studiului de inventariere a echipamentelor utilizate pe lanțul frig la nivelul Direcțiilor de Sănătate Publică, 2023,</b> <i>Denisa Janță, Victor Lungu, Amelia Georgiana Pițîga, Elena Roxana Lupu, Dana Mihaela Zagnat, Tudor Mîrza</i> .....	50
<b>Study results of cold chain equipment inventory used at Public Health Districts level, 2023,</b> <i>Denisa Janță, Victor Lungu, Amelia Georgiana Pițîga, Elena Roxana Lupu, Dana Mihaela Zagnat, Tudor Mîrza</i> .....	51
<b>Sesiunea a VI-a - Boli prevenibile prin vaccinare (II)</b>	
<b>Dinamica și profilul infecțiilor pneumococice invazive după pandemia COVID-19,</b> <i>Daniela Tălăpan, Andreea-Mihaela Sandu, Alina-Maria Borcan, Alexandru Mihai, Mona Popoiu, Daniela Tache, Vica Creciun, Alexandru Rafla</i> .....	52



PARTENER



<b>Dynamic and profile of invasive pneumococcal infections after the COVID-19 pandemic</b> , Daniela Tălăpan, Andreea-Mihaela Sandu, Alina-Maria Borcan, Alexandru Mihai, Mona Popoiu, Daniela Tache, Vica Creciun, Alexandru Rafla .....	52
<b>Impactul sindromului post-COVID-19 - un studiu transversal la pacienți din România</b> , Ioana Bejan, Simona Ruță .....	53
<b>Impact of post-COVID-19 syndrome - a cross-sectional study in Romanian patients</b> , Ioana Bejan, Simona Ruță .....	54
<b>Factori de predicție clinici și paraclinici pentru simptomatologia și severitatea COVID-19 – modele de predicție</b> , Irina-Maria Popescu (Ștefan), Mădălin-Marius Margan, Luminița Mirela Bădițoiu, Alexandra Herlo, Emilian Damian Popovici, Grațiana Nicoleta Chicin, Alexandra-Andreea Țene, Andrei Anghel .....	55
<b>Forecasting COVID-19 symptomatology and severity: clinical and paraclinical predictors and prediction models</b> , Irina-Maria Popescu (Ștefan), Mădălin-Marius Margan, Luminița Mirela Bădițoiu, Alexandra Herlo, Emilian Damian Popovici, Grațiana Nicoleta Chicin, Alexandra-Andreea Țene, Andrei Anghel .....	56
<b>Sinteza rezultatelor studiului sero-epidemiologic de prevalență pentru markeri de infecție cu virus hepatitic B și virus hepatitic C, România, 2022-2023</b> , Odette Popovici, Mihaela Leuștean .....	57
<b>Synthesis of the results of the sero-prevalence study for markers of infection with hepatitis B and hepatitis C virus, Romania, 2022-2023</b> , Odette Popovici, Mihaela Leuștean .....	58
<b>Sesiunea a VII-a A - Noi tehnici de diagnostic în microbiologie</b>	
<b>Supravegherea națională a salmonelozelor: breșe, nevoi și oportunități</b> , Codruța-Romanița Usein, Daniela Cristea, Mihaela Oprea, Laura Popa, Sorin Dinu, Mădălina Militaru, Andreea Ghiță, Lavinia Cipriana Rusu .....	59
<b>National surveillance of salmonellosis: gaps, needs, and opportunities</b> , Codruța-Romanița Usein, Daniela Cristea, Mihaela Oprea, Laura Popa, Sorin Dinu, Mădălina Militaru, Andreea Ghiță, Lavinia Cipriana Rusu .....	60
<b>Testarea moleculară a poliovirusurilor din ape uzate în Laboratorul Național de Sănătate Publică, septembrie 2022-2023</b> , Raluca Gătej, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Adina Gatea, Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră, Teodora Solomon .....	61
<b>Molecular testing of wastewaters for polioviruses in the National Public Health Laboratory, September 2022-2023</b> , Raluca Gătej, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Adina Gatea, Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră, Teodora Solomon .....	61
<b>Supravegherea genomică a SARS-CoV-2 în Laboratorul Național de Sănătate Publică, martie 2022 – iulie 2023</b> , Adina Gatea, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Ciprian Ilie, Iulia Radu, Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră .....	62
<b>Genomic surveillance of SARS-CoV-2 in the National Public Health Laboratory, March 2022 - July 2023</b> , Adina Gatea, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Ciprian Ilie, Iulia Radu, Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră .....	63
<b>Noi instrumente utilizate în monitorizarea procedurilor de curățenie și dezinfecție din spital - aplicațiile web</b> , Carmen-Daniela Chivu, Florina Vieru, Vlad Constantin Oprea, Daniela Pițigoi, Mihaela Golumbeanu, Maria-Dorina Crăciun .....	64
<b>New Tools Used in Monitoring Cleaning and Disinfection Procedures in Hospitals - Web Applications</b> , Carmen-Daniela Chivu, Florina Vieru, Vlad Constantin Oprea, Daniela Pițigoi, Mihaela Golumbeanu, Maria-Dorina Crăciun .....	65

# A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Sesiunea a VII-a B (Sesiune paralelă) - Zoonoze. One Health

<b>Frecvența infecției cu virus West Nile în regiunea Oltenia între anii 2018-2023, Valentina Stăvaru, Amelia Pițiga, Mihai Ruscu, Sorin Dinescu</b> .....	66
<b>The frequency of West Nile virus infection in the Oltenia region between the years 2018-2022, Valentina Stăvaru, Amelia Pițiga, Mihai Ruscu, Sorin Dinescu</b> .....	67
<b>Folosirea inteligenței artificiale în prevenirea și controlul vectorilor și bolilor vectoriale, Smaranda Grigore-Hristodorescu, Maria Larisa Ivănescu, Gabriela Martinescu, Simona Mătiuț, Doina Azoicăi, Liviu Miron</b> .....	68
<b>Using artificial intelligence in the prevention and control of vectors and vector-borne diseases, Smaranda Grigore-Hristodorescu, Maria Larisa Ivănescu, Gabriela Martinescu, Simona Mătiuț, Doina Azoicăi, Liviu Miron</b> .....	69
<b>Infecțiile cu Mpox în România: analiza moleculară, Robert Hohan, Ovidiu Vlaicu, Leontina Bănică, Marius Surleac, Andreea Ioana Tudor, Anca Negru, Victoria Aramă, Simona Paraschiv, Dan Oțelea</b> .....	70
<b>Mpox infections in Romania: molecular analysis, Robert Hohan, Ovidiu Vlaicu, Leontina Bănică, Marius Surleac, Andreea Ioana Tudor, Anca Negru, Victoria Aramă, Simona Paraschiv, Dan Oțelea</b> .....	71
<b>Rezultatele supravegherii Bolii Lyme în teritoriul arondat CRSP Timișoara, Alexandra Andreea Țene, Grațiana Chicin, Dan Negrea, Ella Bot, Nicoleta Sebin, Roxana Lupu, Mihai Andrei Jura, Elena Alexandra Vatavu</b> .....	72
<b>Results of Lyme disease surveillance in the territory of Timișoara RCPH, Alexandra Andreea Țene, Grațiana Chicin, Dan Negrea, Ella Bot, Nicoleta Sebin, Roxana Lupu, Mihai Andrei Jura, Elena Alexandra Vatavu</b> .....	72
<b>Evoluția cazurilor de rabie la nivelul județului Botoșani, Irina Alecu</b> .....	73
<b>The evolution of rabies cases at the level of Botoșani county, Irina Alecu</b> .....	74
<b>Febra tifoidă – o boală uitată? Riscul de import al bolii la venirea din țări endemice, Roxana-Ionela Rădeanu, Vlad Rați-Pop, Ștefan Maximencu, Anda Curta, Rodica Radu</b> .....	75
<b>Typhoid fever - a forgotten disease? The risk of disease importation from endemic countries, Roxana-Ionela Rădeanu, Vlad Rați-Pop, Ștefan Maximencu, Anda Curta, Rodica Radu</b> .....	76
<b>Sesiunea a VIII-a – Actualități în diagnostic și terapie</b>	
<b>Tuberculoza mereu în actualitate. Progrese și limite, Doina Azoicăi, Alice-Nicoleta Azoicăi</b> .....	77
<b>Bacteriofagii și bacteriile multirezistente: să revenim la masa de negociere, Oana Izmendi, Bálint Kintses, Gábor Apjok, Bálint Eszenyi, Silvana Vulpie, Corina Mușuroi, Delia Muntean, Monica Licker</b> .....	77
<b>Bacteriophages and Multidrug-Resistant Bacteria: Returning to the Negotiating Table, Oana Izmendi, Bálint Kintses, Gábor Apjok, Bálint Eszenyi, Silvana Vulpie, Corina Mușuroi, Delia Muntean, Monica Licker</b> .....	78
<b>Relațiile dintre bacterii și bacteriofagi în terapia infecțiilor MDR, Costin Damian, Ramona Gabriela Ursu, Luminița Smaranda Iancu</b> .....	79
<b>The bacteria-phage relationships in the treatment of MDR infections, Costin Damian, Ramona Gabriela Ursu, Luminița Smaranda Iancu</b> .....	80



PARTENER



<b>Terapii personalizate versus utilizarea „măsurii universale” în abordarea infecțiilor rezistente la antibiotice,</b> <i>Irina Codiță</i> .....	80
<b>Custom treatments versus “One-size-fits-all” approach of antimicrobial resistant infections,</b> <i>Irina Codiță</i> .....	81
<b>Rezistența la antibiotice a bacteriilor izolate din urină în urma implementării Ghidului de Microbiologie,</b> <i>Codruța Bivolu, Iuliana Bulancea, Daniela Tălăpan, Daniela Tache, Alina Maria Borcan, Alexandru Mihai, Mona Popoiu, Alexandru Rafla</i> .....	82
<b>Antibiotic resistance of bacterial isolates from urine, following the implementation of Microbiology Guideline,</b> <i>Codruța Bivolu, Iuliana Bulancea, Daniela Tălăpan, Daniela Tache, Alina Maria Borcan, Alexandru Mihai, Mona Popoiu, Alexandru Rafla</i> .....	83
<b>Listerioza neonatală - prezentare de caz,</b> <i>Geanina Andronache, Ionelia State, Manuela Arbune, Mihaela Debita, Mirela Alexandrache</i> .....	84
<b>Neonatal listeriosis - case report,</b> <i>Geanina Andronache, Ionelia State, Manuela Arbune, Mihaela Debita, Mirela Alexandrache</i> .....	85
<b>Teste de diagnostic sensibile utile în depistarea precoce al cancerelor HPV-induse,</b> <i>Ramona Gabriela Ursu, Costin Dămian, Luminița-Smaranda Iancu</i> .....	86
<b>Rolul microbiotei cervico-vaginale și a infecției cu HPV în progresia leziunilor de col uterin,</b> <i>Alina Fudulu, Irina Liviana Stoian, Anca Botezatu, Ciprian Gavrilă Ilea, Demetra Gabriela Socolov</i> .....	86
<b>The role of the cervico-vaginal microbiota and HPV infection in cervical lesions progression,</b> <i>Alina Fudulu, Irina Liviana Stoian, Anca Botezatu, Ciprian Gavrilă Ilea, Demetra Gabriela Socolov</i> .....	87
<b>Sesiunea a IX-a – Importanța programelor de screening în sănătatea publică</b>	
<b>Studiu de prevalență de moment a infecțiilor asociate asistenței medicale în spitale din Nord-Estul României, mai - iunie 2023,</b> <i>Mariana Dumbravă, Dana Zagnat, Simona Ifrim, Luminița Smaranda Iancu, Roxana Șerban, Andreea Niculcea, Anca Dancău, Manuela Ganea, Corneliu Gheorghiuță, Elisabeta Roșu, Ionela State, Iulia Draghiev, Geanina Vâță, Mihaela Fochi, Irina Teodorescu, Anca Nistor, Filip Ariciu, Daniela Costea, Cristian Rășcanu, Diana Stoica</i> .....	88
<b>Point prevalence survey of healthcare-associated infections in hospitals from the North-East of Romania, May-June 2023,</b> <i>Mariana Dumbravă, Dana Zagnat, Simona Ifrim, Luminița Smaranda Iancu, Roxana Șerban, Andreea Niculcea, Anca Dancău, Manuela Ganea, Corneliu Gheorghiuță, Elisabeta Roșu, Ionela State, Iulia Draghiev, Geanina Vâță, Mihaela Fochi, Irina Teodorescu, Anca Nistor, Filip Ariciu, Daniela Costea, Cristian Rășcanu, Diana Stoica</i> .....	89
<b>Repere privind o strategie pentru controlul bolilor cu transmitere sexuală,</b> <i>Cristian Topor, Ionel Iosif, Denisa Janță</i> .....	90
<b>Milestones on a strategy for the control of sexually transmitted diseases,</b> <i>Cristian Topor, Ionel Iosif, Denisa Janță</i> .....	91
<b>Rezultate și lecții învățate din proiectul LIVERO - screening-ul hepatitelor virale,</b> <i>Florentina Furtunescu, Ionel Iosif, Odette Popovici, Anca Sîrbu</i> .....	92
<b>Results and lessons learned from the LIVERO project - viral hepatitis screening,</b> <i>Florentina Furtunescu, Ionel Iosif, Odette Popovici, Anca Sîrbu</i> .....	92
<b>Monitorizarea implementării strategiei HIV - instrumente, indicatori, valoare adăugată,</b> <i>Daniela Valceanu, Cristian Topor, Georgeta Dinculescu, Odette Popovici</i> .....	93

# A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



<b>Monitoring the implementation of HIV strategy - tools, indicators, added value, Daniela Valceanu, Cristian Topor, Georgeta Dinculescu, Odette Popovici</b> .....	94
<b>Screening-ul pentru TB în populații vulnerabile, Florentina Furtunescu, Daniela Valceanu, Cristian Topor, Anca Munteanu, Mihai Buzatu</b> .....	94
<b>TB screening in vulnerable populations, Florentina Furtunescu, Daniela Valceanu, Cristian Topor, Anca Munteanu, Mihai Buzatu</b> .....	95
<b>Arta comunicării despre vaccinare cu părinții ezitanți, Janina Nicoleta Lazăr</b> .....	95
<b>The art of communicating about vaccination with hesitant parents, Janina Nicoleta Lazăr</b> .....	96
<b>Seroprevalența infecției cu citomegalovirus la donatorii de celule stem, Camelia Sultana, Oana Șerban, Monica Duțescu, Simona Ruță</b> .....	97
<b>Seroprevalence of cytomegalovirus infection in stem cell donors, Camelia Sultana, Oana Șerban, Monica Duțescu, Simona Ruță</b> .....	98
<b>Postere</b>	
<b>Rezistența la antimicrobiene</b>	
<b>Studiul rezistenței la antimicrobiene la pacienții internați într-o secție de terapie intensivă în perioada pandemiei cu SARS-CoV-2, Iasmina Maria Hâncu, Corina Mușuroi, Silvana Vulpie, Oana Izmendi, Adela Voinescu, Beatrice Zembrod, Delia Muntean, Monica Licker</b> .....	99
<b>Study of antimicrobial resistance in patients hospitalized in the intensive care unit during the SARS-CoV-2 pandemic, Iasmina Maria Hâncu, Corina Mușuroi, Silvana Vulpie, Oana Izmendi, Adela Voinescu, Beatrice Zembrod, Delia Muntean, Monica Licker</b> .....	100
<b>Evoluția rezistenței la antibiotice a tulpinilor de Escherichia coli izolate din infecții urinare în Institutul Cantacuzino în perioada 2013-2023, Gabriel Ionescu, Adriana Dumitru, Daniela Cristea</b> .....	101
<b>Evolution of antibiotic resistance of Escherichia coli strains isolated from urinary infections in the Cantacuzino Institute during 2013-2023, Gabriel Ionescu, Adriana Dumitru, Daniela Cristea</b> .....	102
<b>Studiu retrospectiv privind incidența și fenotipul de rezistență a tulpinilor izolate din probe recoltate în UPU SMURD din cadrul Spitalului Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș, Mădălina Nechita, Csilla Antal, Izabella Éva Szász, Krisztina Eszter Vas, Ioana Miklosik, Sorana Truța, Emilia Turucz, Cristian Boeriu, Edit Székely</b> .....	103
<b>A retrospective study of the incidence and antibiotic resistance phenotypes of bacterial strains isolated from samples collected in the Emergency Department of Emergency Clinical County Hospital of Târgu Mureș, Mădălina Nechita, Csilla Antal, Izabella Éva Szász, Krisztina Eszter Vas, Ioana Miklosik, Sorana Truța, Emilia Turucz, Cristian Boeriu, Edit Székely</b> .....	104
<b>Diagnostic microbiologic</b>	
<b>Etiologia și metodele de diagnostic în infecțiile virale ale sistemului nervos central, anul 2023, Alexandru Marin, Adrian Păun, Diana Fintescu, Daniel Codreanu, Grațiela Țârdei, Maria Nica, Corneliu Petru Popescu, Simin Aysel Florescu, Simona Maria Ruță</b> .....	105



PARTENER





<b>Etiology and diagnostic methods in viral infections of central nervous system, year 2023</b> , Alexandru Marin, Adrian Păun, Diana Fintescu, Daniel Codreanu, Grațiela Țârdei, Maria Nica, Corneliu Petru Popescu, Simin Aysel Florescu, Simona Maria Ruță .....	106
<b>Metode actuale și noi în diagnosticul molecular al infecției cu virusul SARS-CoV-2</b> , Iulia Bagiu, Florin Horhat, Delia Muntean, Dan Vulcănescu, Liviu Tamaș, Monica Licker .....	107
<b>Current and new molecular biology detection methods in SARS- CoV-2 infection</b> , Iulia Bagiu, Florin Horhat, Delia Muntean, Dan Vulcănescu, Liviu Tamaș, Monica Licker .....	107
<b>Investigarea expresiei unor specii de ARN necodificator (lncRNAs) ca potențiali biomarkeri în contextul evolutiv al variantelor circulante COVID-19</b> , Iulia Virginia Iancu, Adrian Albulescu, Saviana Nedeianu, Coralia Bleotu, Simona Maria Ruță, Carmen Cristina Diaconu, Anca Botezatu .....	108
<b>Investigating epigenetic lncRNAs signatures as potential biomarkers among the evolving landscape of COVID-19 circulating variants</b> , Iulia Virginia Iancu, Adrian Albulescu, Saviana Nedeianu, Coralia Bleotu, Simona Maria Ruță, Carmen Cristina Diaconu, Anca Botezatu .....	110
<b>Caractere de virulență specifice tulpinilor de Escherichia coli uropatogene</b> , Daniela Cristea, Andreea Ghiță, Laura Popa, Sorin Dinu, Mihaela Oprea, Mădălina Militaru, Melania Mihaela Andrei, Andrei Popa, Mădălina Zamfir, Adriana Dumitru, Codruța-Romanița Usein .....	111
<b>Virulence traits specific to the uropathogenic Escherichia coli strains</b> , Daniela Cristea, Andreea Ghiță, Laura Popa, Sorin Dinu, Mihaela Oprea, Mădălina Militaru, Melania Mihaela Andrei, Andrei Popa, Mădălina Zamfir, Adriana Dumitru, Codruța-Romanița Usein .....	112
<b>Prevalența anticorpilor anti-virus herpetic tip 1 și 2 la femeile gravide din regiunea de sud-vest a României</b> , Luiza Cristiana Rădoi, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu, Elena Leocadia Plesea, Răzvan Mititelu, Maria Bălășoiu .....	113
<b>Anti-herpes virus type 1 and 2 antibodies seroprevalence among pregnant women in South-Western Romania</b> , Luiza Cristiana Rădoi, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu, Plesea Elena Leocadia, Răzvan Mititelu, Maria Bălășoiu .....	113
<b>Provocări în investigația unei zoonoze</b> , Laurențiu Mihai Pavel, Iuliu Moldovan .....	114
<b>Challenges in investigating a zoonotic disease</b> , Laurențiu Mihai Pavel, Iuliu Moldovan .....	115
<b>Prezentări de caz</b>	
<b>Un caz rar de endoftalmită cu Rhizobium radiobacter, imediat post-keratită: prezentare de caz</b> , Andrei Theodor Bălășoiu, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu, Elena Leocadia Plesea, Răzvan Mititelu, Maria Bălășoiu .....	116
<b>A rare case of endophthalmitis with Rhizobium radiobacter, post-keratitis: case report</b> , Andrei Theodor Bălășoiu, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu, Elena Leocadia Plesea, Răzvan Mititelu, Maria Bălășoiu .....	117
<b>Endocardită infecțioasă cu Aggregatibacter actinomycetemcomitans la un pacient adult cu persistență de canal arterial și abcese pulmonare</b> , Alina Maria Borcan, Elena Liliana Costea, Georgiana Radu, Mădălina Simoiu, Daniela Tache, Mona Popoiu, Alexandru Rafila .....	117

# A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



<b>Aggregatibacter actinomycetemcomitans infective endocarditis in an adult patient with persistent ductus arteriosus and pulmonary abscesses</b> , Alina Maria Borcan, Elena Liliana Costea, Georgiana Radu, Mădălina Simoiu, Daniela Tache, Mona Popoiu, Alexandru Rafila .....	118
<b>Managementul unui focar de Elizabethkingia miricola</b> , Bogdan Daniel Jerdea, Constantin Florin Ghițău, Coralia Luciana Osman, Elena-Carmina Drăgulescu, Mihaela Oprea, Laura Popa, Raluca-Maria Hrișcă, Codruța-Romanița Usein .....	119
<b>Management of an Elizabethkingia miricola Outbreak</b> , Bogdan Daniel Jerdea, Constantin Florin Ghițău, Coralia Luciana Osman, Elena-Carmina Drăgulescu, Mihaela Oprea, Laura Popa, Raluca-Maria Hrișcă, Codruța-Romanița Usein .....	120
<b>Supraveghere boli transmisibile</b>	
<b>Particularități ale cazurilor de scarlatină raportate în teritoriul INSP-CRSP Cluj</b> , Diana Feher, Vlad Rați-Pop, Anda-Ioana Curta, Rodica Radu .....	121
<b>Particularities of scarlet fever cases reported in the NIPH-RCPH Cluj territory</b> , Diana Feher, Vlad Rați-Pop, Anda-Ioana Curta, Rodica Radu .....	122
<b>Supravegherea virusurilor respiratorii prin diagnostic de laborator, 2022/2023</b> , Iulia Bistriceanu, Maria Elena Mihai, Mariana Cătălina Pascu, Alina Elena Ivanciuc, Mihaela Lazăr .....	123
<b>Surveillance of respiratory viruses by laboratory diagnosis, 2022/2023</b> , Iulia Bistriceanu, Maria Elena Mihai, Mariana Cătălina Pascu, Alina Elena Ivanciuc, Mihaela Lazăr .....	124
<b>Supravegherea infecției cu virusul West Nile în regiunile Centru și Nord-Vest ale României în perioada iunie-octombrie 2023</b> , Anamaria Molnar, Rodica Radu, Romana Rebreanu, Monica Aanei .....	125
<b>Surveillance of West Nile virus infection in the Central and North-West regions of Romania during June-October 2023</b> , Anamaria Molnar, Rodica Radu, Romana Rebreanu, Monica Aanei .....	126
<b>Analiza cazurilor de infecție cu enterovirusuri diagnosticate în perioada ianuarie-septembrie 2023, în regiunea Moldovei</b> , Simona-Ionela Ifrim, Mariana Dumbravă, Dana-Mihaela Zagnat, Diana Lovin, Valeriu Chirica, Luminița-Smaranda Iancu .....	127
<b>Analysis of cases of infection with enterovirus diagnosed in the period January-September 2023, in the region of Moldova</b> , Simona-Ionela Ifrim, Mariana Dumbravă, Dana-Mihaela Zagnat, Diana Lovin, Valeriu Chirica, Luminița-Smaranda Iancu .....	128
<b>Probleme de diagnostic ridicate de două cazuri de antrax</b> , Raluca Ioana Șerban, Mihaela Cătălina Luca, Maria Dan, Loredana Liliana Hurjui, Manuela Elena Trifan, Mihaela Pertea .....	128
<b>Diagnostic problems raised by two cases of anthrax</b> , Raluca Ioana Șerban, Mihaela Cătălina Luca, Maria Dan, Loredana Liliana Hurjui, Manuela Elena Trifan, Mihaela Pertea .....	129
<b>Evaluarea cunoștințelor asistentelor medicale privind riscul profesional în perioada post-pandemie COVID-19</b> , Maria Moise-Petu, Carmen Daniela Chivu, Elisabeta Manolache, Corina-Elena Tenea, Adriana Oancea, Daniela Pițigoi, Alexandru Ulici, Maria-Dorina Crăciun .....	130



PARTENER



<b>Evaluation of nurses' knowledge regarding occupational risk in the post-COVID-19 pandemic period,</b> <i>Maria Moise-Petu, Carmen Daniela Chivu, Elisabeta Manolache, Corina-Elena Tenea, Adriana Oancea, Daniela Pițigoi, Alexandru Ulici, Maria-Dorina Crăciun</i> .....	131
<b>Evoluția infecțiilor cu <i>Clostridioides difficile</i> în perioada pandemiei de COVID-19 într-un spital terțiar de Boli Infecțioase din București,</b> <i>Ștefan-Eduard Mîinea, Luisa Ilie, Laura Andreea Pandrea, Mihaela Nicoleta Bercea, Carmen Cristina Vasile, Carmen Daniela Chivu, Dorina Maria Crăciun, Daniela Pițigoi</i> .....	132
<b>Evolution of <i>Clostridioides difficile</i> infections in a tertiary infectious diseases hospital in Bucharest during the COVID-19 pandemic,</b> <i>Ștefan-Eduard Mîinea, Luisa Ilie, Laura Andreea Pandrea, Mihaela Nicoleta Bercea, Carmen Cristina Vasile, Carmen Daniela Chivu, Dorina Maria Crăciun, Daniela Pițigoi</i> .....	133
<b>Varia</b>	
<b>Mecanisme moleculare ale modului de activitate antivirală a extractului de <i>T. gallica</i>,</b> <i>Ioana-Mădălina Pitică Aldea, Lilia Matei, Laura Denisa Dragu, Ana Iulia Neagu, Laura Necula, Saviana Nedeianu, Lavinia Mihaela Pană, Alexandra Cristiana Păiș, Mihaela Chivu-Economescu, Iuliana Crișan, Carmen Cristina Diaconu, Coralia Bleotu</i> .....	134
<b>Molecular mechanisms of the antiviral activity modulation of <i>T. gallica</i> extract,</b> <i>Ioana-Mădălina Pitică Aldea, Lilia Matei, Laura Denisa Dragu, Ana Iulia Neagu, Laura Necula, Saviana Nedeianu, Lavinia Mihaela Pană, Alexandra Cristiana Păiș, Mihaela Chivu-Economescu, Iuliana Crișan, Carmen Cristina Diaconu, Coralia Bleotu</i> .....	135
<b>Screening pentru infecția cu virusuri hepatice la persoane private de libertate,</b> <i>Camelia Sultana, Adriana Iliescu, Laurențiu Ion, Răzvan Grecu, Simona Ruță</i> .....	136
<b>Screening of hepatitis viral infections in incarcerated persons,</b> <i>Camelia Sultana, Adriana Iliescu, Laurențiu Ion, Răzvan Grecu, Simona Ruță</i> .....	137

# A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Sesiunea I: Rolul laboratorului de microbiologie - cum răspundem reglementărilor legislative, cum putem îmbunătăți performanța

**Rolul laboratorului de microbiologie și al specialiștilor în diagnosticul microbiologic în contextul răspândirii fenomenului de rezistență față de antibiotice**

**Edit Székely**

Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „G.E. Palade” din Târgu Mureș  
Spitalul Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș

Răspândirea infecțiilor cauzate de germeni multidrog rezistenți (MDR), cu rezistență extinsă (XDR) și pandrog rezistente (PDR) reprezintă provocări din ce în ce mai des întâlnite în spitalele din România. Optimizarea consumului de antibiotice care să reducă presiunea selectivă asupra acestor germeni în cadrul programelor de utilizare judicioasă a antibioticelor trebuie să se bazeze pe un diagnostic microbiologic prompt, modern, disponibil în timp util. Totodată, o atenție deosebită necesită educarea privind indicațiile reale ale examenului microbiologic în vederea utilizării judicioase a resurselor laboratoarelor de microbiologie și asigurării unor diagnostice relevante, clinic utile. Regulile de recoltare ale produselor, metodologia de lucru, standardele utilizate, modul de raportare a rezultatelor necesită armonizare după un ghid național. Pentru asigurarea utilizării adecvate a rezultatelor este nevoie de prezența cât mai frecventă a microbiologului în secțiile spitalului în cadrul unor echipe multidisciplinare și întărirea relațiilor de comunicare între infecționiști, epidemiologi și alte specialități. Toate acestea necesită legislație adecvată, resurse financiare și umane adecvate canalizate spre laboratoare de microbiologie medicală organizate în structuri sine-stătătoare, care să înțeleagă nevoile și așteptările unității medicale, cu o viziune clară de dezvoltare, cu reprezentare corespunzătoare față de managementul spitalului, contact permanent și strâns cu secțiile deservite.



PARTENER



## The role of the microbiology laboratory and specialists in microbiological diagnosis in the context of antimicrobial resistance

**Edit Székely**

“George Emil Palade” University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology from Târgu Mureș

Emergency Clinical County Hospital of Târgu Mureș

The spread of infections caused by multidrug-resistant (MDR), extensively resistant (XDR) and pandrug-resistant (PDR) bacteria represent increasingly common challenges in Romanian hospitals. Reducing the selective pressure of antimicrobials needs operational antimicrobial stewardship programs, targeting optimized antibiotic use. These must be based on prompt, modern, timely microbiological diagnosis. At the same time, special attention is required to educate about the real indications of the microbiological examination which is a requisite for the judicious use of the resources of the microbiology laboratories and to obtain relevant, clinically useful diagnoses. The rules for specimen collection, the work methodology, the standards used, the method of reporting the results require harmonization according to a national guide. The presence of the microbiologist as often as possible in the hospital wards within multidisciplinary teams and the strengthening of communication between infectious disease specialists, epidemiologists and other specialties is needed to ensure the appropriate use of the microbiology results. All this requires adequate legislation, financial and human resources channeled towards medical microbiology laboratories organized in independent structures within the institution, which understand the needs and expectations of the medical institution, with a clear vision of development, with appropriate representation towards the hospital management, permanent and close contact with the clinical wards.

---

## Diagnosticul microbiologic în urgență - de ce este nevoie ca laboratorul de microbiologie să fie disponibil 24/7

**Marina Indreaș**

Spitalul Județean de Urgență Bacău

Discutăm despre metodele de diagnostic rapid și necesitatea ca serviciile de microbiologie clinică să lucreze 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână (24/7).

În ultimul deceniu, laboratoarele de microbiologie au suferit schimbări tehnologice fără

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

**9-11 NOIEMBRIE 2023**



precedent care au revoluționat diagnosticarea bolilor infecțioase. Încorporarea tehnicilor de amplificare și detecție a acidului nucleic, și în special reacția de amplificare (PCR), analiza proteinelor prin MALDI-TOF, adică ionizarea prin MALDI (matrix-assisted laser desorption ionization) și diferențierea prin TOF (time-of-flight) (MALDI-ToF-MS), secvențierea acizilor nucleici, au modificat dinamica fluxurilor de lucru în laboratoarele de microbiologie, cu obținerea unor diagnostice microbiologice având un impact mare asupra îngrijirii precoce, individualizate, a pacienților cu infecție severă. Este clar, și a fost descris în literatură, că tratamentul antimicrobian adecvat precoce reduce morbiditatea și mortalitatea pacienților, reduce costurile farmaceutice și spitalicești, scurtează durata spitalizării, contribuind, de asemenea, la controlul apariției bacteriilor multirezistente asociate cu utilizarea masivă a antibioticelor cu spectru larg. Utilizarea judicioasă a laboratorului de microbiologie urmărește optimizarea utilizării tehnicilor și algoritmilor de diagnosticare pentru a obține rezultate care au un impact tangibil și rentabil asupra managementului clinic al pacienților. Mai multe studii au arătat că, odată cu creșterea tehnicilor de diagnosticare rapidă disponibile, aceste progrese tehnologice au un impact mai mare atunci când serviciile de microbiologie clinică rămân disponibile dincolo de ziua de lucru obișnuită de 7 ore. Prin urmare, este paradoxal faptul că multe laboratoare de microbiologie clinică nu oferă servicii 24 de ore din 24.

### **Fast microbiology - Justification for 24/7 clinical microbiology services**

**Marina Indreaș**

Emergency County Hospital Bacău

We discuss about the methods of rapid diagnosis in clinical microbiology and the need for clinical microbiology services to work 24 h a day, 7 days a week (24/7).

In the last decade, microbiology laboratories have undergone unprecedented technological changes which have revolutionized the diagnosis of infectious diseases. The incorporation of nucleic acid amplification and detection techniques, and especially polymerase chain reaction (PCR), matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry (MALDI-ToF-MS) and next generation DNA sequencing, has modified the work dynamics of microbiology laboratories, with microbiological diagnoses having a great impact on early, individualized care of patients with severe infection. It is clear, and has been described in the literature, that early appropriate antimicrobial treatment reduces the morbidity and mortality of the patients, reduces pharmaceutical and hospital costs, shortens the length of hospital stay while also helping to control the appearance of multiresistant bacteria associated with the massive use of wide-spectrum antibiotics. Diagnostic stewardship aims to optimize the use of diagnostic techniques and algorithms in order to obtain results that have a tangible and cost-effective



PARTENER



impact on the clinical management of patients. Several studies have shown that with the increase in the rapid diagnostic techniques available these technological advancements have a greater impact when clinical microbiology services remain at work beyond the usual 7-h workday. It is therefore paradoxical that many clinical microbiology laboratories do not provide 24-h service.

---

## Laboratorul de microbiologie și rezistența la antibiotice

**Mirela Flonta**

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca

Organizația Mondială a Sănătății clasifică rezistența la antibiotice între primele 10 amenințări globale pentru umanitate.

Utilizarea excesivă și adeseori greșită a agenților antimicrobieni reprezintă una dintre cele mai importante cauze ale rezistenței la antibiotice. Laboratorul de microbiologie are un rol esențial în identificarea rapidă și precisă a agenților patogeni și comunicarea către clinician în cel mai scurt timp a sensibilității acestor microorganisme la antibioticele respectiv antifungicele disponibile.

Testarea sensibilității antimicrobiene a izolatelor clinice semnificative este esențială pentru ghidarea terapiei, precum și pentru supravegherea rezistenței antimicrobiene. Metoda difuzimetrică utilizată pe scară largă este ușor de executat, ieftină, fiind folosită în multe laboratoare. Dispunem azi de variate metode automate și nu în ultimul rând de metode de ultimă generație cum ar fi spectrometria de masă și biologia moleculară. Alegerea standardului pentru testarea sensibilității la antibiotice capătă o importanță din ce în ce mai mare, având în vedere preocuparea la nivel mondial privind rezistența la antibiotice. Punctele de ruptură clinice sunt stabilite pe baza aspectelor microbiologice, analiza concentrațiilor minime inhibitorii, parametrii farmacocinetici și farmacodinamici și pe rezultatele clinice. Avantajele EUCAST sunt metodele de stabilire a punctelor de ruptură, documentele justificative, absența reprezentanților industriei în comitetele EUCAST și disponibilitatea gratuită a documentelor. În EUCAST utilizarea unei doze crescute de antimicrobiene pentru antibioticele din categoria I previne utilizarea inutilă a antimicrobienelor de rezervă.

La nivel mondial pentru optimizarea utilizării antibioticelor se recomandă raportarea selectivă a sensibilității în cadrul antibiogramelor. Raportarea selectivă și ghidurile locale au rol în alegerea antimicrobienelor potrivite evoluției clinice.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



Este nevoie de o bună comunicare între clinicieni și laboratoarele de microbiologie pentru a promova prescrierea adecvată a antibioticelor și limitarea rezistenței la antibiotice.

## **Microbiology laboratory and antibiotics resistance**

**Mirela Flonta**

Clinical Hospital of Infectious Diseases Cluj-Napoca

The World Health Organization ranks antibiotic resistance among the top 10 global threats for humanity.

The excessive and often wrong use of antimicrobial agents is one of the most important causes of antibiotic resistance. The microbiology laboratory has an essential role in the rapid and precise identification of pathogens and the communication to the clinician of the sensitivity of these microorganisms to the antibiotics and antifungals available in the shortest possible time. Antimicrobial susceptibility testing of clinically significant isolates is essential to guide therapy as well as to monitor antimicrobial resistance. The widely used disc diffusion method is easy to perform, cheap, and used in many laboratories. Today we have various automated methods and not least state-of-the-art methods such as mass spectrometry and molecular biology. The choice of antibiogram standard is of increasing importance given the worldwide concern about antibiotic resistance. Clinical breakpoints are established based on microbiological aspects, minimum inhibitory concentration analysis, pharmacokinetic and pharmacodynamics parameters, and clinical outcomes. The advantages of EUCAST are the methods for determining breakpoints, supporting documents, the absence of industry representatives in EUCAST committees and the free availability of documents. In EUCAST the use of an increased antibiotic exposure for category I on antibiogram prevent the unnecessary use of reserve antimicrobials.

Worldwide, in order to optimize the use of antibiotics, selective reporting of antibiograms is recommended. Selective reporting and local guidelines help to choose the antimicrobials adapted to the specific clinical situation.

Good communication between clinicians and microbiology laboratories is needed to promote appropriate antibiotic prescribing to limit antibiotic resistance.



PARTENER





**Edit Székely<sup>1,2</sup>, Krisztina Szalman<sup>1</sup>, Endre Csaba Pál<sup>1</sup>, Csilla Antal<sup>2</sup>**

1 - Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „G. E. Palade” din Târgu Mureș

2 - Spitalul Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș

**Introducere:** Infecțiile de tract urinar (ITU) reprezintă o cauză frecventă de prescriere a antibioticelor în medicina primară. Scopul acestui studiu a fost evaluarea influenței antibiogramelor raportate selectiv asupra alegerii tratamentului antibiotic în ITU de către medicii de familie din județul Mureș.

**Metode:** Între iunie-noiembrie 2022 s-a distribuit online și fizic un chestionar anonim cu 18 întrebări grupate în secțiuni: (i) indicațiile diagnosticului microbiologic în caz de ITU (ii) antibiotice utilizate empiric în funcție de tipul ITU (iii) alegerea antibioticului pe baza antibiogramelor raportate complet față de selectiv în diferite scenarii clinice. Datele colectate s-au analizat în GraphPad Prism 9 și Microsoft Excel, iar pentru determinarea semnificației s-a utilizat testul exact al lui Fisher.

**Rezultate:** Chestionarul a fost completat de 96 de medici de familie. Cincizeci și șase din cei 96 ar solicita urocultură pacienților diabetici asimptomatici cu testul nitrit pozitiv, iar 64 de respondenți ar indica analiza pentru pacienții asimptomatici, purtători de sondă urinară cu urina tulbure. Pentru tratamentul empiric al ITU necomplicat 63 dintre respondenți preferă o fluorochinolonă. În cazul unei ITU necomplicate cu *Escherichia coli*, cu sensibilitate raportată selectiv doar la fosfomicină, nitrofurantoină și trimetoprim/sulfametoxazol, aceste antibiotice au fost alese de 8, 14 respectiv 55 de respondenți, pe când 13 respondenți au indicat o fluorochinolonă chiar dacă rezultatul testării la această clasă nu a fost raportată. Într-un alt caz de ITU necomplicat în care antibiograma s-a raportat complet, antibioticele de mai sus au fost preferate într-un procent semnificativ mai mic ( $p < 0,05$ ) decât în cazul raportării selective. Pentru tratamentul infecțiilor cauzate de *Enterococcus faecalis*, ampicilina s-a ales în 50 cazuri pe baza unei antibiogramme selective față de 6 cazuri în cazul antibiogrammei raportate complet ( $p < 0,05$ ).

**Concluzii:** Raportarea selectivă a antibiogramelor ar putea contribui la optimizarea prescrierii antibioticelor în ITU de către medicii de familie, alături de măsuri de educare cu privire la utilizarea judicioasă a antibioticelor.

**A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

**9-11 NOIEMBRIE 2023**



# Influence of selectively reported antibiotic susceptibilities on the antimicrobial treatment of urinary tract infections in primary healthcare

Edit Székely<sup>1,2</sup>, Krisztina Szalman<sup>1</sup>, Endre Csaba Pál<sup>1</sup>, Csilla Antal<sup>2</sup>

1 - "G. E. Palade" University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology from Târgu Mureş

2 - Emergency Clinical County Hospital of Târgu Mureş

**Introduction:** Urinary tract infections (UTIs) are a common cause of antibiotic prescriptions in primary care. The purpose of this study was to evaluate the impact of selectively reported antibiotic susceptibility results on antibiotic treatment choices of family physicians in case of UTIs.

**Methods:** An anonymous, 18-item questionnaire was distributed to family physicians from Mureş County, between June and November of 2022. The questionnaire was structured into three sections: i) indications for microbiological analysis in case of UTI; ii) choices of empirical antimicrobial therapy in UTIs; iii) antibiotic treatment choices in various clinical scenarios based on completely or selectively reported antibiotic susceptibility results. Data collected was subjected to analysis using GraphPad Prism 9 and Microsoft Excel. Fisher exact test was employed for statistical analyses.

**Results:** Ninety-six family physicians completed the questionnaire. Fifty-six respondents would indicate urine culture to asymptomatic diabetic patients with a positive nitrite test, and 64 would apply the diagnostic test in case of asymptomatic patients with indwelling catheter due to cloudy urine. For empirical treatment of uncomplicated UTI 63 respondents preferred a fluoroquinolone. In the case of an uncomplicated UTI caused by *Escherichia coli*, when susceptibility was reported only for fosfomicin, nitrofurantoin, and trimethoprim/sulfamethoxazole, these antibiotics were chosen by 8, 14, and 55 respondents, respectively. Notably, 13 respondents opted for a fluoroquinolone even though susceptibility results for this class were not reported. In a similar case of uncomplicated UTI in which the antibiotic susceptibility testing results were fully reported, the above-mentioned antibiotics were indicated in a significantly lower percentage ( $p < 0.05$ ) than in the case of selective reporting. For the treatment of *Enterococcus faecalis* UTI, ampicillin was chosen by 50 physicians based on a selectively reported result, compared with 6 physicians in the event of a full report ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Selective reporting of antibiotic susceptibility, coupled with educational measures promoting the judicious use of antibiotics among family physicians, could improve antimicrobial drug prescriptions for UTIs.



PARTENER



## Sesiunea a II-a - Supravegherea și controlul Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale (IAAM) și a emergenței rezistenței la antimicrobiene (AMR)

18-19

**Studiu național de prevalență de moment a infecțiilor asociate asistenței medicale, rezistenței microbiene și a consumului de antibiotice - România 2023**

**Roxana Ioana Șerban, Andreea Sorina Niculcea, Ionel Iosif**

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

**Obiective:** În 2017 a fost organizat, la nivel European, Studiul de Prevalență de Moment (PPS) al utilizării antimicrobienulelor (AM) și al Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale (IAAM). În România (N=41 spital, iulie-noiembrie 2017), prevalența pacienților cu cel puțin un AM și cel puțin un IAAM a fost de 42,2% (28,6-45,9 CI 95%), respectiv 3,6% (2,8-4,7 CI 95%). Obiectivul acestei prezentări este de a descrie rezultatele obținute în cadrul PPS efectuat în anul 2023 în spitalele din România.

**Materiale și metode:** Toate spitalele județene și spitalele selectate pentru supravegherea de tip sentinelă IAAM au fost invitate să participe la PPS 2023. Perioada de colectare a datelor a fost mai-iunie 2023. Datele colectate au fost despre spital, secție și pacient, utilizând softul HelicsWin.net. Au fost incluși toți pacienții prezenți pe secție la ora 08:00 în ziua PPS-ului.

**Rezultate:** În total au participat 53 spitale (21866 pacienți, vârsta mediană 62 ani, 50,6% sex feminin). Prevalența crudă a pacienților cu cel puțin un AB a fost de 42,9% (40,1-45,7% CI95%). Profilaxia medicală, profilaxia chirurgicală și tratamentul IAAM au fost raportate ca indicații în 15%, 21%, respectiv 60% din totalul de AB prescrise (N=13010). Cele mai utilizate AM au fost ceftriaxonă (J01DD04, 22,2%), urmată de meropenem (J01DH02, 6,5%) și amoxicilină/acid clavulanic (J01CR02, 5,6%). Cel mai frecvent raportat diagnostic cu indicație de antibioterapie a fost pneumonia (27,5%) și infecțiile de tract urinar (15,6%). Motivul prescrierii a fost consemnat în F.O. în 80,4% din cazuri. Prevalența crudă a pacienților cu IAAM a fost de 3,1% (2,4-3,7% CI95%). Cea mai frecvent raportată IAAM (N=674) a fost infecția gastro-intestinală (28,1%), urmată de pneumonie (18,1%) și de infecția urinară (16,3%). Diagnosticul etiologic a fost disponibil pentru 86,3% din IAAM. Un număr total de 720 de microorganisme au fost identificate, din care cele mai frecvente au fost *Clostridioides difficile* (26%) și *Klebsiella spp.* (16,9%). În urma validării PPS, prevalența corectată pentru IAAM a fost de 4,1% (3,3-5,1% CI95%) și pentru AM a fost de 42,3% (41,2-43,6% CI95%)

**Concluzii:** Rezultatele studiului din 2023 sunt comparative cu cele din 2017, motivele care au

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



determinat o prevalență crescută trebuie investigate suplimentar în vederea implementării de noi măsuri pentru îmbunătățirea situației.

### **National Point Prevalence Surveys of healthcare-associated infections, microbial resistance and antimicrobial use - Romania 2023**

**Roxana Ioana Șerban, Andreea Sorina Niculcea, Ionel Iosif**

National Institute of Public Health –National Centre for Surveillance and Control of Communicable Diseases, Bucharest

**Objectives:** In 2017, a Point Prevalence Study (PPS) of the use of antimicrobials (AM) and of healthcare associated infections (HAI) was organized at the European level. In Romania (N=41 hospitals, July-November 2017), the prevalence of patients with at least one AM and at least one HAI was 42.2% (95% CI 28.6-45.9), respectively 3.6% (95% CI 2.8-4.7). The objective of this presentation is to describe the results of the PPS carried out in 2023 in Romanian hospitals.

**Methods and materials:** All county hospitals and hospitals selected for the HAI sentinel surveillance were invited to participate in PPS 2023. The data collection period was May-June 2023. The data were collected about the hospital, ward and patient using the HelicsWin.net software. All patients present on the ward at 08:00 on the day of the PPS were included.

**Results:** 53 hospitals participated (21866 patients, median age 62 years, 50.6% female). The crude prevalence of patients with at least one AM was 42.9% (95%CI 40.1-45.7%). Medical prophylaxis, surgical prophylaxis and treatment of HAI were reported as indications in 15%, 21%, respectively 60% of the total AM prescribed (N=13010). The most used AMs were ceftriaxone (J01DD04, 22.2%), followed by meropenem (J01DH02, 6.5%) and amoxicillin/clavulanic acid (J01CR02, 5.6%). The most frequently reported diagnosis with indication of antibiotic therapy was pneumonia (27.5%) and urinary tract infections (15.6%). The reason for the prescription was recorded in the F.O in 80.4% of cases. The crude prevalence of patients with HAI was 3.1% (95% CI 2.4-3.7%). The most frequently reported HAI (N=674) was gastrointestinal infection (28.1%), followed by pneumonia (18.1%) and urinary infection (16.3%). The etiological diagnosis was available for 86.3% of HAI. A total number of 720 microorganisms were identified, of which the most frequently reported were *Clostridioides difficile* (26%) and *Klebsiella* spp. (16.9%). Following the PPS validation, the corrected prevalence for HAI was 4.1% (95% CI 3.3-5.1%) and for AM was 42.3% (95% CI 41.2-43.6%).

**Conclusions:** The results of the 2023 study are comparable to those of 2017, the reasons that determined an increased prevalence must be further investigated in order to implement new measures to improve the situation.



PARTENER



**Monica Licker<sup>1,2</sup>, Corina Mușuroi<sup>1,2</sup>, Delia Muntean<sup>1,2</sup>, Zorin Crăniceanu<sup>3,4</sup>**

1 - Departamentul de Microbiologie, Centrul Multidisciplinar de Cercetare a Rezistenței la Antibiotice, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara

2 - Compartimentul de Microbiologie, Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brânzeu”, Timișoara

3 - Disciplina Chirurgie Plastică, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara

4 - Clinica de Arsuri, Chirurgie plastică și Reparatrice, Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brânzeu”, Timișoara

**Obiective:** Evaluarea spectrului etiologic și profilului de rezistență al patogenilor implicați în infecții cu bacterii multidrog rezistente (MDR) ale pacienților spitalizați în Clinica de Arsuri și sublinierea particularităților pe care le implică managementul acestor pacienți.

**Materiale și metode:** Studiul a fost efectuat în cadrul Compartimentului de Microbiologie al Laboratorului Clinic de la Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brinzeu” din Timișoara, în perioada 01.01.2023 – 31.08.2023. Au fost incluși în studiu 69 pacienți, însumând un număr mediu de 30,50 zile de spitalizare, de la care s-au recoltat 253 probe clinice (în special secreții de plagă, hemoculturi, aspirate bronșice). Identificarea patogenilor s-a realizat prin utilizarea sistemelor MALDI-TOF-Bruker și VITEK®2C, iar testarea sensibilității la antibiotice pe VITEK®2C, sau prin metoda difuzimetrică Kirby-Bauer, cu respectarea standardelor EUCAST 2023.

Procentele de rezistență au fost calculate din numărul total de tulpini testate la acel antibiotic.

**Rezultate:** Au fost izolate 273 tulpini non duplicat, cele mai frecvente fiind: *Staphylococcus aureus* (SA), *Acinetobacter baumannii* (AB), *Enterococcus* spp., *Pseudomonas aeruginosa* (PA), *Klebsiella pneumoniae* (KP). Dintre tulpinile SA, 44,89% au fost metilino-rezistente (MRSA). Rezistența la antimicrobiene a atins valorile cele mai ridicate în cazul Bacililor Gram negativi (BGN), la care menționăm: 94,11% (AB), 70,58 % (KP), 42,85% (PA), tulpini carbapenem-rezistente. La 55,55% dintre tulpinile de KP s-a constatat și instalarea rezistenței la Colistin. În probele clinice ale pacienților cu arsuri au predominat BGN, care au prezentat și procentul cel mai mare de tulpini MDR, cu un risc ridicat de a dezvolta infecții asociate asistenței medicale (proporțional cu durata spitalizării).

**Concluzii:** Aceste rezultate influențează alegerea antibioticelor empirice și necesită o abordare multidisciplinară, precum și respectarea strictă a măsurilor de prevenție și control a infecțiilor.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

**9-11 NOIEMBRIE 2023**



## Updates in the management of multidrug-resistant bacterial infections in burn patients

Monica Licker<sup>1,2</sup>, Corina Mușuroi<sup>1,2</sup>, Delia Muntean<sup>1,2</sup>, Zorin Crăiniceanu<sup>3,4</sup>

1 - Microbiology Department, Multidisciplinary Research Center for antibiotic resistance, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy, Timișoara

2 - Microbiology Compartment, “Pius Brânzeu” Clinical County Emergency Hospital Timișoara

3 - Plastic Surgery Discipline, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara

4 – Burns, plastic and reparatory surgery Clinic, “Pius Brânzeu” Clinical County Emergency Hospital, Timișoara

**Objectives:** To evaluate the etiological spectrum and resistance profile of the pathogens involved in infections produced by multidrug-resistant bacteria (MDR) in patients hospitalized in the Burns Clinic and to highlight the particularities involved in managing these patients.

**Methods and materials:** The study was carried out in the Microbiology Department of the Clinical Laboratory at the “Pius Brânzeu” Emergency County Clinical Hospital in Timișoara, between 01.01.2023 and 08.31.2023. 69 patients were included in the study, totaling an average number of 30.50 days of hospitalization, from which 253 clinical samples were collected (especially wound secretions, blood cultures, bronchial aspirates). Pathogens were identified using the MALDI-TOF-Bruker and VITEK®2C systems, and antibiotic sensitivity testing was performed on the VITEK®2C, or by the Kirby-Bauer disk diffusion method, in compliance with EUCAST 2023 standards. Resistance percentages were calculated from the total number of strains tested for that antibiotic.

**Results:** 273 non-duplicate strains were isolated, the most frequent being: *Staphylococcus aureus* (SA), *Acinetobacter baumannii* (AB), *Enterococcus* spp., *Pseudomonas aeruginosa* (PA), *Klebsiella pneumoniae* (KP). Among the SA strains, 44.89% were methicillin-resistant (MRSA). Antimicrobial resistance reached the highest values in the case of Gram-negative Bacilli (GNB), to which we mention: 94.11% (AB), 70.58% (KP), 42.85% (PA), carbapenem-resistant strains. In 55.55% of the KP strains, resistance to Colistin was also found. GNB predominated in the clinical samples of burn patients, which also presented the highest percentage of MDR strains, with a high risk of developing healthcare-associated infections (proportional to the length of hospitalization).

**Conclusions:** These results influence the choice of empiric antibiotics and require a multidisciplinary approach as well as strict compliance with infection prevention and control measures.



PARTENER



## Apariția unor tulpini de *Klebsiella pneumoniae* panrezistente într-un spital din România

**Delia Muntean, Corina Mușuroi, Adela Voinescu, Silvana Vulpie, Monica Licker**

Centrul multidisciplinar de cercetare al rezistenței la antibiotice, Departamentul de Microbiologie, Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș”, Timișoara

**Obiective:** Prin acest studiu am urmărit identificarea tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae* (KP) pandrog-rezistente (PDR), izolate de la pacienții internați în cel mai mare spital din Vestul României, precum și a mecanismelor de rezistență implicate.

**Materiale și metode:** Identificarea tulpinilor la nivel de specie s-a realizat folosind sistemul automat Vitek 2 Compact (bioMérieux, Franța). Testarea sensibilității la antibiotice a fost efectuată prin determinarea concentrației minime inhibitorii (CMI), cu carduri Vitek AST-N222 și AST-XN24 (bio-Mérieux, Marcy l'Etoile, Franța), conform ghidului EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing). Identificarea genelor de rezistență s-a realizat prin metode moleculare rapide de diagnostic PCR multiplex (Unyvero, Curetis AG, Germany) sau teste imunocromatografice (CARBA-5 și MCR-1, NG Biotech, Franța). Tulpinile de KP au fost incluse în categoria PDR conform definiției lui Magiorakos, caracterizată prin rezistență dobândită la toți agenții din toate clasele de antimicrobiene.

**Rezultate și concluzii:** În perioada studiată, martie-septembrie 2023, au fost prelucrate 14700 de probe, din care au fost izolate 584 tulpini de KP. Prevalența PDR a fost de 28,42%, în timp ce 15,41% au fost tulpini extensiv-drog-rezistente (XDR), 20,20% multidrog-rezistente (MDR), iar 35,95% au rămas sensibile. Cele mai multe dintre tulpinile de KP PDR au fost izolate din uroculturi și secreții de plagă. La majoritatea tulpinilor de KP PDR (89,15%) a fost identificată asocierea NDM și OXA48, cu excepția a 18 tulpini (10,84%) care au produs doar carbapenemaze NDM. Gena *mcr-1* a fost identificată la toate tulpinile de KP PDR izolate. Tulpinile de KP PDR se încadrează în categoria celor cu rezistență dificil de tratat. Este posibil ca această asociere a genelor de rezistență să nu fie limitată doar la spitalul studiat sau zona noastră geografică.

## Emergence of pandrug resistant *Klebsiella pneumoniae* strains in a Romanian hospital

**Delia Muntean, Corina Mușuroi, Adela Voinescu, Silvana Vulpie, Monica Licker**

Multidisciplinary Research Center for antibiotic resistance, Department of Microbiology, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara

**Objectives:** The purpose of this study was to identify pandrug-resistant (PDR) *Klebsiella pneumoniae* (KP) strains in the largest hospital in Western Romania and resistance mechanisms involved.

**Methods and materials:** For bacterial identification, we used the Vitek 2 Compact automated

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



system (bioMérieux, France). Antibiotics susceptibility testing was performed by determining the minimum inhibitory concentration (MIC), with Vitek AST-N222 and AST-XN24 cards (bioMérieux, France), according to the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) guidelines. The identification of resistance genes was carried out by fast molecular method of multiplex PCR diagnosis (Unyvero, Curetis AG, Germany) or immunochromatographic assay (CARBA-5 and MCR-1, NG Biotech, France). The KP strains were included in PDR category according Magiorakos et al., characterised by acquired resistance at all agents from all antimicrobial classes.

**Results and conclusions:** During the studied period, March-September 2023, 14700 samples were processed, out of which were isolated 584 KP strains. Prevalence was 28.42% for PDR, 15.41% for extensively drug-resistant (XDR), 20.20% for multidrug-resistant (MDR), while 35.95% were sensitive. The most of PDR KP strains were isolated from urine cultures and wound swabs. For the majority of PDR KP strains (89.15%) the association of NDM + OXA48 was identified, except 18 strains (10.84%) that produced only NDM carbapenemases. The *mcr-1* gene was identified in all isolates of PDR KP. PDR KP strains fall into the category of those with difficult-to-treat resistance. This association of resistance genes may well not be limited to our hospital or our geographical area.

---

### Dinamica antibioretistenței pentru tulpinile *Klebsiella pneumoniae* pre- și post-pandemiei COVID-19 la Spitalul „Dr. Victor Babeș” București

Maria Nica<sup>1,2</sup>, Oana Albu<sup>1</sup>, Amalia Dascălu<sup>1</sup>, Corina Oprișan<sup>1</sup>, Cătălina Iorga<sup>1</sup>, Dimitri Apostol<sup>2</sup>

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

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

**Obiective:** 1. Analiza antibioretistenței tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae* implicate în infecțiile asociate COVID-19, la pacienții internați în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale „Dr. Victor Babeș”, în perioada 2020-2022 (pandemie COVID-19). 2. Analiza în dinamică a evoluției antibioretistenței *Klebsiella pneumoniae* în anii pre-pandemici (2000-2019) vs. anii de pandemie (2020-2022).

**Materiale și metode:** Diagnosticul microbiologic al *Klebsiella pneumoniae* s-a efectuat pe prelevate biologice diverse, nerepetitive. S-au identificat agenții patogeni prin VITEK2C și MALDI-TOF; fenotipul de rezistentă prin antibiograma difuzimetrică, CMI (VITEK2C, metoda micro diluțiilor în bulion/Micronaut), cu interpretarea conform criteriilor EUCAST;



PARTENER





carbapenemazele prin teste rapide imunocromatografice și qRT-PCR (GeneXpert).

**Rezultate:** Analiza în dinamică a tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae* ESBL, în perioada pre-pandemică vs. post-pandemică, arată o creștere de la 17,6 % (2000) la 59,2% (2014), față de 23,5% (2020) și 22,3% (2022). *K. pneumoniae*/CRE: 27,6% (2018) vs. 34,8% (2022). În 2022 au fost 84 tulpini producătoare de carbapenemaze: OXA48 (21), NDM (5), KPC (17), NDM/OXA48 (40), VIM (1) și 16 izolate CRE cu gene netestate. Aceste tulpini au avut o rezistență de 52% la colistin; cele producătoare de OXA48 sau KPC nu au fost rezistente la ceftazidim/avibactam.

**Concluzii:** Administrarea empirică de antibiotice, inclusiv de generație nouă, a dus la creșterea rezistenței la antibiotice, cu efecte economice semnificative asupra sistemului de sănătate. Soluția reducerii incidenței infecțiilor cu *Klebsiella pneumoniae* MDR ar fi conservarea antibioticelor „de rezervă”, ce ar trebui utilizate doar în situații limită, salvatoare de viață și introducerea tehnicilor de secvențiere pentru identificarea mutațiilor specifice tulpinilor circulante în România.

### Pre- and Post-COVID-19 Pandemic Antibiotic Resistance Dynamics for *K. pneumoniae* Strains at “Dr. Victor Babeș” Hospital

Maria Nica<sup>1,2</sup>, Oana Albu<sup>1</sup>, Amalia Dascălu<sup>1</sup>, Corina Oprișan<sup>1</sup>, Cătălina Iorga<sup>1</sup>, Dimitri Apostol<sup>2</sup>

1 - “Dr. V. Babeș” Clinical Hospital of Infectious and Tropical Diseases Bucharest

2 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

**Objectives:** 1. Analyze the antimicrobial resistance of *S* strains involved in infections associated with COVID-19, in patients admitted to the “Dr. Victor Babeș” Clinical Hospital of Infectious and Tropical Diseases, during the period 2020-2022 (COVID-19 pandemic). 2. Dynamically analyze the evolution of *Klebsiella pneumoniae* antibiotic resistance in pre-pandemic years (2000-2019) vs. pandemic years (2020-2022).

**Methods and materials:** The microbiological diagnosis of *Klebsiella pneumoniae* was performed on various, non-repetitive biological samples. We identified: pathogenic agents through VITEK2C and MALDI-TOF, resistance phenotype by diffusion antibiogram and MIC (VITEK2C, broth microdilution method/Micronaut), with interpretation according to EUCAST criteria; carbapenemases by rapid immunochromatographic tests and qRT-PCR (GeneXpert).

**Results:** The dynamic analysis of ESBL *Klebsiella pneumoniae* strains in the pre-pandemic vs. post-pandemic period shows an increase from 17.6% (2000) to 59.2% (2014), compared to 23.5% (2020) and 22.3% (2022). *K. pneumoniae*/CRE: 27.6% (2018) vs. 34.8% (2022). In 2022 there were 84 strains producing carbapenemases: OXA48 (21), NDM (5), KPC (17), NDM/OXA48 (40), VIM (1), and 20 CRE with untested genes. These strains had a resistance of 52% to colistin, and those producing OXA48 or KPC were not resistant to ceftazidime/avibactam.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Conclusions:** The empirical administration of antibiotics, including new generation ones, has led to increased antibiotic resistance, with significant economic effects on the health system. The solution to reducing the incidence of infections with MDR *Klebsiella pneumoniae* would be to conserve the “reserve antibiotics”, which should only be used in lifesaving situations, and the introduction of sequencing to identify the specific mutations of strains circulating in Romania.

## Studiu de prevalență de moment a infecțiilor asociate asistenței medicale și consumului de antibiotice – teritoriul CRSP Cluj 2023

Ioana Aniela Orban, Diana Feher, Roxana Rădeanu, Rodica Radu

Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj

**Obiective:** 1. Estimarea prevalenței IAAM, a rezistenței microbiene și a utilizării antibioticelor; 2. Evaluarea procedurilor care necesită îmbunătățirea calității; 3. Diseminarea rezultatelor în vederea creșterii conștientizării și identificării nevoilor de training pentru consolidarea supravegherii acestora; 4. Furnizarea unui instrument standardizat necesar identificării țintelor necesare îmbunătățirii calității serviciilor și siguranței pacientului.

**Materiale și metode:** Studiu epidemiologic transversal care s-a desfășurat în perioada mai-iunie 2023 în 15 spitale incluse în lotul național și februarie-septembrie în alte 17 spitale municipale, orașenești, de specialitate sau unități private din teritoriul arondat CRSP Cluj. Datele au fost colectate pe 3 fișe standard din metodologia PPS 2023 și prelucrate în Helics.Win.

**Rezultate și discuții:** Analiza a fost efectuată pentru 32 spitale. Numărul de pacienți care au intrat în studiu a fost de 9375, din care 244 au prezentat IAAM (prevalență de 2,6%). Prevalența cea mai mare s-a înregistrat în spitalele de asistență terțiară (institute regionale), iar din punct de vedere al specialității, în secțiile de terapie intensivă (18,2%). 39,8% dintre pacienți primeau antibiotice: 90,1% pentru profilaxie și tratament pentru boli comunitare, 6,9% pentru IAAM și 3% altă indicație sau necunoscut. Au fost înregistrate 228 de tulpini microbiene din care cele mai frecvente au fost tulpinile de *Klebsiella pneumoniae* (16,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (9,2%). 17,9% din IAAM-uri au avut etiologia *Clostridioides difficile*. Antibioticele cele mai utilizate au fost cefalosporinele de generația a treia (25,58%), penicilinele în combinații (8,53%), cefalosporinele de generația a doua (7,99%), carbapenemele (7,59%). Printre factorii de risc evidențiați, în proporție de 47,36% s-a consemnat prezența unui dispozitiv medical relevant, înaintea debutului IAAM. Tipurile de infecții asociate îngrijirilor medicale au fost: 20,5% infecții urinare, 18,9% infecții de plagă chirurgicală, 18,9% ICD, 18,5% pneumonii, 6,9% septicemii.



PARTENER



**Concluzii:** Rezultatele studiului reprezintă un pas important în evaluarea supravegherii IAAM, rezistenței microbiene și utilizării antibioticelor.

26-27

### Point prevalence surveys of healthcare-associated infections, microbial and antimicrobial use in RCPH Cluj territory 2023

Ioana Aniela Orban, Diana Feher, Roxana Rădeanu, Rodica Radu

National Institute of Public Health – Regional Center for Public Health Cluj

**Objectives:** 1 Estimation of HAI prevalence, microbial resistance and antibiotic use; 2. Evaluating procedures that require improvement in quality; 3. Dissemination of results to raise awareness and identify training needs to strengthen their oversight; 4 Providing a standardized tool to identify the targets needed to improve the quality of patient services and safety.

**Methods and materials:** Cross-over epidemiological study that took place between May-June 2023 in 15 hospitals from the national sample and in another 17 city and local hospitals from the RCPH Cluj territory between February-September, the data were collected by applying a standard form to all admitted patients. The data were processed with Helics.Win.

**Results and discussions:** The analysis was performed for 32 hospitals. The number of patients to whom the standard protocol was applied was 9375 of which 244 had HAI (prevalence rate of 2.6% patients). The highest prevalence was observed in tertiary care hospitals (regional institutes) and among specialties, ICU ranked the highest (18.2%). 39.8% of patients received antibiotics of whom 90.1% for prophylaxis and community-acquired illness, 6.9 % for HAI and 3% for other or unknown indication. 228 microbial strains were recorded, the most common of which was *Klebsiella pneumoniae* (16.8%) and *Pseudomonas aeruginosa* (9.2%). For 17.9% of HAIs the etiology was *Clostridioides difficile*. The most commonly used antibiotics were third generation cephalosporin (25.58%), penicilin beta-lactamase inhibitor combinations (8.53%) and carbapenems (7.59%). Among the risk factors, the presence of a relevant medical device was observed in 47.36% cases before the HAI onset. The most frequent types of HAI were: 20.5% urinary tract infections, 18.9% surgical site infections, 18.9% CDI, 18.5% pneumonia, 6.9% bloodstream infection.

**Conclusions:** The results of the study represent an important step in the assessment of surveillance of HAI, microbial resistance and antibiotic use.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Incidența și profilul de rezistență la agenții antimicrobieni a bacteriilor implicate în boala diareică acută în perioada 2019 – 2023

Alexandru Mihai<sup>1</sup>, Andreea Sandu<sup>1</sup>, Daniela Tache<sup>1</sup>, Cristina Gheorghe<sup>1</sup>, Daniela Tălăpan<sup>1,2</sup>, Alexandru Răfăla<sup>1,2</sup>

1 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”

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

**Obiective:** Izolarea, identificarea și determinarea profilului de rezistență la agenții antimicrobieni a bacteriilor implicate în boala diareică acută în perioada 1 ianuarie 2019 - 15 septembrie 2023 în cadrul INBI „Prof. Dr. Matei Balș”.

**Materiale și metode:** Au fost efectuate un număr de 78192 coproculturi pentru: *Campylobacter* spp. - 13992, *E. coli* enteropatogen (EPEC) - 9956, *E. coli* enterohemoragic (EHEC) - 1716, *Salmonella* spp. - 22086, *Shigella* spp. - 21829, *Yersinia enterocolitica* - 8398, *Vibrio cholerae* - 215. Izolarea a fost făcută pe medii specifice, identificarea s-a realizat cu MALDI-TOF (Bruker) și aglutinare cu seruri specifice (Statens Serum Institute). Testarea susceptibilității s-a determinat difuzimetric. Rezultatele au fost interpretate conform standardului EUCAST în vigoare.

**Rezultate:** S-au izolat 1999 tulpini bacteriene: 851 *Campylobacter* spp. (710 *C. jejuni*, 140 *C. coli* și 1 *C. upsaliensis*), 654 *Salmonella* spp., 447 EPEC, 34 *Yersinia enterocolitica* și 13 *Shigella* spp. (9 *S. sonnei*, 4 *S. flexneri*). Rezistența la agenții antimicrobieni a fost următoarea: EPEC 42,2% la ampicilină, 31,7% la amoxicilină/clavulanat și redusă la ceftriaxon 7,73% și ciprofloxacina, 8,62%. Tulpinile EPEC producătoare de ESBL au fost 4,25%. Rezistența *Campylobacter* spp. a fost mare la ciprofloxacina 77,4% și tetraciclină 47,7% și doar de 3,3% la eritromicină. Rezistența *Salmonella* spp. a fost mai crescută la ampicilină 27,1%, ciprofloxacina 23%, ceva mai scăzută la amoxicilină/clavulanat 16,5% și scăzută la ceftriaxon 3,0% și trimetoprim/sulfametoxazol 6,1%. Pentru *Shigella* spp. rezistența crescută la ampicilină 58,3%, trimetoprim/sulfametoxazol 75%, ceva mai scăzută la amoxicilină/clavulanat 25% și scăzută la ceftriaxon 16,7% și ciprofloxacina 8,3%. Tulpinile de *Yersinia enterocolitica* au prezentat rezistență mică la ceftriaxon 3,0% și ciprofloxacina 6,1% și zero la trimetoprim/sulfametoxazol.

**Concluzii:** Speciile cele mai frecvent izolate au fost *Campylobacter* spp. 42,6% și *Salmonella* spp. 32,7%, nu s-a izolat tulpini de EHEC sau *Vibrio cholerae*. S-a înregistrat o rezistență mare a *Campylobacter* spp. la ciprofloxacina, de 77,4%. Rezistența EPEC a fost crescută pentru ampicilină și amoxicilină/clavulanat. Pentru *Shigella* spp. rezistența crescută la trimetoprim/sulfametoxazol 75% și ampicilină 58,3%.



PARTENER



## The incidence and profile of resistance to antimicrobial agents of the bacteria involved in acute diarrheal disease during 2019 - 2023

Alexandru Mihai<sup>1</sup>, Andreea Sandu<sup>1</sup>, Daniela Tache<sup>1</sup>, Cristina Gheorghe<sup>1</sup>, Daniela Tălăpan<sup>1,2</sup>, Alexandru Rafila<sup>1,2</sup>

1 - "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute for Infectious Diseases

2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

**Objectives:** Isolation, identification and determination of the profile of resistance to antimicrobial agents of bacteria involved in acute diarrheal disease during January 1, 2019 - September 15, 2023 within NIID "Prof. Dr. Matei Balș".

**Methods and materials:** We performed a number of 78192 coprocultures for: *Campylobacter* spp. - 13992, enteropathogenic *E. coli* (EPEC) - 9956, enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC) - 1716, *Salmonella* spp. - 22086, *Shigella* spp. - 21829, *Yersinia enterocolitica* - 8398, *Vibrio cholerae* - 215. Isolation was done on specific media, identification was performed on MALDI-TOF (Bruker) and agglutination with specific sera (Statens Serum Institute). Testing of susceptibility was determined using disk diffusion. The results were interpreted according to the EUCAST standard in use.

**Results:** 1999 bacterial strains were isolated: 851 *Campylobacter* spp. (710 *C. jejuni*, 140 *C. coli* and 1 *C. upsaliensis*), 654 *Salmonella* spp., 447 EPEC, 34 *Yersinia enterocolitica* and 13 *Shigella* spp. (9 *S. sonnei*, 4 *S. flexneri*). Resistance to antimicrobial agents was as follows: EPEC 42.2% to ampicillin, 31.7% to amoxicillin/clavulanate and reduced to ceftriaxone 7.73% and ciprofloxacin, 8.62%. 4.25% of the EPEC strains were ESBL positive. The resistance of *Campylobacter* spp. was high to ciprofloxacin 77.4% and tetracycline 47.7% and only 3.3% to erythromycin. *Salmonella* spp. resistance was higher to ampicillin 27.1%, ciprofloxacin 23%, somewhat lower to amoxicillin/clavulanate 16.5% and low to ceftriaxone 3.0% and trimethoprim/sulfamethoxazole 6.1%. For *Shigella* spp. increased resistance to ampicillin 58.3%, trimethoprim/sulfamethoxazole 75%, somewhat lower to amoxicillin/clavulanate 25% and low to ceftriaxone 16.7% and ciprofloxacin 8.3%. *Yersinia enterocolitica* strains showed low resistance to ceftriaxone 3.0% and ciprofloxacin 6.1% and zero to trimethoprim/sulfamethoxazole.

**Conclusions:** The most frequently isolated species were *Campylobacter* spp. 42.6% and *Salmonella* spp. 32.7%, no strains of EHEC or *Vibrio cholerae* were isolated. A high resistance of *Campylobacter* spp. to ciprofloxacin of 77.4% was recorded. EPEC resistance was increased to ampicillin and amoxicillin/clavulanate. For *Shigella* spp. increased resistance to trimethoprim/sulfamethoxazole 75% and ampicillin 58.3%.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Studiul prevalenței de moment al infecțiilor asociate asistenței medicale într-un spital județean de urgență

Tiberiu Marin

Spitalul Județean de Urgență Buzău

**Obiective:** Studiul nostru a urmărit aplicarea metodologiei prevalenței de moment a infecțiilor asociate asistenței medicale într-un spital județean de urgență, Spitalului Județean de Urgență Buzău, în perioada 16.05.2023 – 13.06.2023.

**Materiale și metode:** Au fost identificate 11 infecții asociate actului medical – 4 *Clostridioides difficile*, 4 *Klebsiella* spp., 2 *Acinetobacter* spp., 1 *Pseudomonas aeruginosa*, 1 *Proteus* spp., tulpini ce au fost testate și pentru sensibilitatea la antibiotice cu analizor de bacteriologie.

**Rezultate și concluzii:** Estimarea prevalenței IAAM și a utilizării antibioticelor la un moment bine definit cu descrierea procedurilor invazive, infecțiilor (situs-uri, microorganisme, inclusiv markerii rezistenței antimicrobiene) și utilizarea judicioasă a antibioticelor în funcție de tipurile de pacienți, specialități sau unități sanitare. Rezultatele obținute impun necesitatea continuării monitorizării și aplicării studiului în folosul depistării proceselor „cheie” în prevenirea și limitarea IAAM și a rezistenței microbiene. Diseminarea rezultatelor tuturor celor care trebuie să cunoască situația pentru creșterea conștientizării, identificarea nevoilor de training în vederea consolidării abilităților în supraveghere.

## Current Prevalence Study of Healthcare Associated Infections in a County Emergency Hospital

Tiberiu Marin

County Emergency Hospital Buzău

**Objectives:** Our study followed the application of the methodology of the current prevalence of healthcare-associated infections in a county emergency hospital, Buzău County Emergency Hospital, between 05.16.2023 and 06.13.2023.

**Methods and materials:** 11 infections associated with the medical act were identified - 4 *Clostridioides difficile*, 4 *Klebsiella* spp., 2 *Acinetobacter* spp., 1 *Pseudomonas aeruginosa*, 1 *Proteus* spp., strains that were also tested for sensitivity to antibiotics with a bacteriology analyzer.

**Results and conclusions:** Estimating the prevalence of AIAM and antibiotic use at a well-defined point in time with description of invasive procedures, infections (sites, microorganisms, including markers of antimicrobial resistance) and judicious use of antibiotics according to patient types, specialties or healthcare facilities. The obtained results impose the need to continue monitoring and applying the study in order to detect the “key” processes in the



PARTENER



prevention and limitation of AIAM and microbial resistance. Dissemination of the results to all those who need to know the situation to increase awareness, identify training needs in order to strengthen supervision skills.

## Sesiunea a III-a - Patologii infecțioase emergente și re-emergente relevante pentru sănătatea publică

### Provocări epidemiologice în perioada de declin a pandemiei

Anca Sîrbu<sup>1,2</sup>, Rodica Popescu<sup>1</sup>, Lavinia Rusu<sup>1</sup>, Alina Zaharia<sup>1</sup>, Teodora Solomon<sup>1</sup>, Odette Popovici<sup>1</sup>, Denisa Janță<sup>1</sup>, Andreea Niculcea<sup>1</sup>, Bianca Enciu<sup>1,2</sup>, Diana Bota<sup>1</sup>, Adriana Pistol<sup>1,2</sup>

1 - Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere a Bolilor Transmisibile

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

**Obiective:** Odată cu încetarea perioadei de alertă pentru COVID-19, atenția specialiștilor a fost orientată spre alte boli transmisibile sau evenimente epidemiologice. Obiectivele prezentei lucrări sunt de a prezenta principalele evenimente epidemiologice raportate în cadrul supravegherii bolilor transmisibile în România.

**Metode:** Analiză retrospectivă a evenimentelor epidemiologice înregistrate din martie 2022- octombrie 2023, raportate la Centrul Național de Supraveghere al Bolilor Transmisibile, în Registrul Unic de Boli Transmisibile și/sau în baze de date specifice.

**Rezultate:** A fost implementat sistemul de supraveghere de tip sindromic (martie - august 2022) cu depistarea a 876 de sindroame respiratorii acute, 15 sindroame eruptive, 4 sindroame difterice, 324 sindroame diareice acute, 3 sindroame icterice.

Evenimente deosebite la nivel global precum creșterea numărului de cazuri de variolă a maimuței (România 102 cazuri suspecte din care 47 confirmate), precum și a cazurilor de hepatită virală acută de cauză necunoscută la copil (România 17 cazuri) au determinat implementarea unor sisteme de supraveghere specifice. În perioada martie 2022 - octombrie 2023 au fost raportate 764428 cazuri de infecție SARS-CoV-2 și 5120 decese, 21 cazuri suspecte de antrax (6 confirmate), 2 cazuri suspecte de holeră (infirmate), 7 febră tifoidă (5 confirmate), 1120 cazuri rujeolă confirmate etc.

**Concluzii:** SARS-CoV-2 a continuat să circule cu intensități variabile în perioada 2022- 2023 cu

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



valuri cu tendință de scădere a intensității și duratei înălțimii vârfurilor atât pentru cazuri cât și pentru decese. Evenimente epidemiologice cum este aflusul de migranți din Ucraina, înregistrat în principal în prima parte a anului 2022, dar care continuă încă cu intensități mici, a impus supravegherea de tip sindromic și raportarea imediată a cazurilor suspecte, fără a fi înregistrate evenimente majore. A crescut numărul de boli suspicionate, cât și numărul de cazuri confirmate cu diversificarea etiologiilor.

### **Epidemiological challenges in the fall of the pandemics**

**Anca Sîrbu<sup>1,2</sup>, Rodica Popescu<sup>1</sup>, Lavinia Rusu<sup>1</sup>, Alina Zaharia<sup>1</sup>, Teodora Solomon<sup>1</sup>, Odette Popovici<sup>1</sup>, Denisa Janță<sup>1</sup>, Andreea Niculcea<sup>1</sup>, Bianca Enciu<sup>1,2</sup>, Diana Bota<sup>1</sup>, Adriana Pistol<sup>1,2</sup>**

1 - National Institute of Public Health – National Centre for the Surveillance and Control of Communicable Diseases

2 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

**Objective:** With the end of the alert period for COVID 19, the attention of specialists was directed towards other communicable diseases or epidemiological events. The objectives of this paper are to present the main epidemiological events reported in the framework of the surveillance of communicable diseases in Romania.

**Methods:** retrospective analysis of epidemiological events recorded from March 2022- October 2023, reported to the National Surveillance Center of Communicable Diseases, in the Unique Register of Communicable Diseases and/or in specific databases.

**Results:** A syndromic surveillance system was implemented (March-August 2022) with the detection of 876 acute respiratory syndromes, 15 eruptive syndromes, 4 diphtheria syndrome, 324 acute diarrhea syndromes, 3 jaundice syndrome.

Special global events such as the increase in the number of cases of monkey pox (Romania 102 suspected cases of which 47 confirmed), as well as cases of acute viral hepatitis of unknown cause in children (Romania 17 cases) have determined the implementation of specific surveillance systems. Between March 2022 and October 2023, there were reported: 764,428 cases of SARS-CoV-2 infection and 5,120 deaths, 21 suspected cases of anthrax (6 confirmed), 2 suspected cases of cholera (infirm), 7 typhoid fever (5 confirmed), 1120 confirmed measles cases, etc.

**Conclusions:** SARS-CoV-2 continued to circulate with variable intensities in the period 2022-2023 with waves with decrease intensity and duration of the peaks for cases and deaths.

Epidemiological events such as the influx of migrants from Ukraine, recorded mainly in the first part of 2022, continued with low intensities, imposing syndromic surveillance and the immediate reporting of suspicious cases, without major events being recorded. The number of



PARTENER





suspected diseases has increased, as well as the number of confirmed cases with the diversification of etiologies.

---

### **Informații obținute din evaluările de risc pentru legioneloză în regiunea S-V a României între anii 2017-2023**

**Amelia Pițiga<sup>1</sup>, Sorin Nicolae Dinescu<sup>1,2</sup>, Valentina Maria Stăvaru<sup>1</sup>**

1 - Centrul Regional de Sănătate Publică Craiova

2 - Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

În regiunea de Sud-Vest a țării în perioada 2017 – 2023 au fost realizate un număr de 7 evaluări de risc privind cazuri de îmbolnăvire a unor persoane din alte județe cu pneumonie cauzată de *Legionella pneumophila*. Cazurile au fost sporadice, nu s-au înregistrat clustere, evoluția a fost favorabilă ( nu s-au înregistrat decese). Evaluările au fost efectuate în unități de cazare din județul Vâlcea pentru determinarea unor posibile legături între locul de expunere și cazuri. În evaluările de risc efectuate de către personalul DSP, s-a urmărit respectarea metologiei privind recoltarea probelor din unitățile la risc. În cele mai multe unități sanitare din regiunea mai sus menționată posibilitatea identificării cazurilor este nulă, datorită lipsei capacității de diagnostic.

### **Informations obtained from Legionella Risk Assessment in Romanian South-West region between 2017 – 2023**

**Amelia Pițiga<sup>1</sup>, Sorin Nicolae Dinescu<sup>1,2</sup>, Valentina Maria Stăvaru<sup>1</sup>**

1 - Regional Center for Public Health Craiova

2 - University of Medicine and Pharmacy Craiova

In the South-West region during 2017-2023 a number of 7 *Legionella* Risk Assessments were *pneumophila*. The number of cases were sporadically, without clusters and each of them had a favorable evolution (no fatalities were recorded). The *Legionella* Risk Assessments were conducted in tourist accommodation units in the county of Vâlcea for finding evidence between the medical cases and the exposure place. The *Legionella* Risk Assessments were carried out by employees from the county of Vâlcea Public Health office. They collected samples from the turist accommodation units in compliance with the methodology. In most of the medical units from the region mentioned above, the cases cannot be identified because of the lack of diagnose capacity.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Rezultatele acțiunii de evaluare a supravegherii unor boli transmisibile, la nivel regional**  
**Grațiana Nicoleta Chicin<sup>1</sup>, Elena-Roxana Lupu<sup>1</sup>, Dan Negrea<sup>1</sup>, Ella Bot<sup>1</sup>, Nicoleta Sebin<sup>1</sup>,**  
**Alexandra Țene<sup>1</sup>, Alexandra Vătavu<sup>2</sup>**

1 - Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara

2 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Louis Țurcanu”

**Obiective:** 1. Evaluarea sistemului de supraveghere a PAF (paralizie acută flască) și a infecțiilor cu West Nile, în județele arondate CRSP Timișoara 2. Identificarea aspectelor critice care pot afecta calitatea supravegherii 3. Propunerea unor soluții de îmbunătățire a supravegherii bolilor transmisibile.

**Materiale și metode:** Culegerea datelor s-a efectuat în cadrul unor vizite de supervizare realizate în județele Arad, Timiș și Caraș Severin. Selectarea celor două metodologii de supraveghere s-a bazat pe faptul că ratele PAF în teritoriu sunt sub cele minime așteptate și numărul de cazuri de meningite virale raportate a fost scăzut, în contextul creșterii la nivel național și european, a cazurilor de West Nile. Au fost culese date din registrele de consultații și internări de la spitalele sentinelă pentru PAF, pe baza definițiilor de caz. De asemenea, au fost realizate interviuri și cu responsabilii cu raportarea, acolo unde aceștia erau nominalizați.

**Rezultate:** În perioada 2018 - 08.2023 au fost raportate un număr de 12 cazuri de PAF din care 3 în Hunedoara, 4 în Timiș, 4 în Arad și 1 caz în Caraș Severin. În urma acțiunilor de evaluare au fost identificate 8 cazuri neraportate, cu mențiunea că cele mai multe acțiuni de evaluare au fost realizate în Timiș. În ceea ce privește West Nile, în perioada 2022-08.2023 au fost raportate 24 cazuri de meningite virale la toate vârstele, din care 12 la persoane peste 15 ani. Numărul de cazuri de West Nile raportate a fost de 2, în Timiș. Verificarea registrelor de internări din unități sanitare cu paturi din AR, CS și TM nu a evidențiat cazuri de meningite virale neraportate. Există o diferență între județe și unități sanitare în ceea ce privește raportarea PAF, în unele existând persoane responsabile, în altele fiind realizată de medicul de gardă.

**Concluzii:** Identificarea unor cazuri de PAF neraportate arată că există o insuficientă cunoaștere a metodologiei de supraveghere, dar și deficiențe în aplicarea acesteia. Sunt necesare vizite periodice de supervizare și evaluare a supravegherii pentru toate bolile prioritare, pe baza unor metodologii standardizate, cu scopul de a avea informații cât mai acurate pentru intervențiile de sănătate publică.

**Results of the assessment of communicable disease surveillance at regional level**

**Grațiana Nicoleta Chicin<sup>1</sup>, Elena-Roxana Lupu<sup>1</sup>, Dan Negrea<sup>1</sup>, Ella Bot<sup>1</sup>, Nicoleta Sebin<sup>1</sup>,**  
**Alexandra Țene<sup>1</sup>, Alexandra Vătavu<sup>2</sup>**

1 - National Institute of Public Health – Regional Centre of Public Health Timișoara

2 - “Louis Țurcanu” Clinical Emergency Hospital for children



PARTENER



**Objectives:** 1. To evaluate the surveillance system for AFP (acute flaccid paralysis) and West Nile infections in the regional level 2. To identify critical issues that may affect the quality of surveillance 3. To propose solutions to improve surveillance.

**Methods and materials:** Data collection was carried out during supervision visits in Arad, Timiș and Caraș Severin counties. The selection of the two surveillance methodologies was based on the fact that the AFP rates in the region are below the minimum expected and the number of viral meningitis reported was low, in the context of the increase at national and European level of reported West Nile cases. Data were collected from the consultation and admission registers of the sentinel hospitals for AFP, based on case definitions. Interviews were also conducted with reporting staff, where nominated.

**Results:** In the period 2018 - 08.2023 a total of 12 cases of AFP were reported of which 3 in HD, 4 in Timiș, 4 in Arad and 1 case in Caraș Severin. As a result of the assessment actions, 8 unreported cases were identified, taking into consideration that most assessment actions were carried out in Timiș. As regards West Nile, 24 cases of viral meningitis were reported in all ages in the period 2022-08.2023, of which 12 in persons over 15 years of age. The number of West Nile cases reported was 2 in Timiș. A check of admission registers in hospitals in AR, CS and TM revealed no unreported cases of viral meningitis. There is a difference between counties and health facilities in the reporting of AFP, in some there are responsible persons, in others it is done by the doctor on call.

**Conclusions:** The identification of some cases of unreported AFP shows that there is insufficient knowledge of the surveillance methodology and deficiencies in its application. Periodic supervision visits and evaluation of surveillance are needed for all priority diseases, based on standardised methodologies, to have accurate information for public health interventions.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



# Sesiunea a IV-a - Infecții respiratorii- evoluția post pandemia COVID 19

## Dinamica și profilul infecțiilor cu virusuri gripale după pandemia COVID-19

Anca Cristina Drăgănescu<sup>1,2</sup>, Anuța Bilașco<sup>1</sup>, Victor Daniel Miron<sup>1,2</sup>, Daniela Pițigoi<sup>1,2</sup>, Oana Săndulescu<sup>1,2</sup>, Anca Streinu-Cercel<sup>1,2</sup>, Dragoș Florea<sup>1,2</sup>, Ovidiu Vlaicu<sup>1</sup>, Victoria Aramă<sup>1,2</sup>, Doina Anca Pleșca<sup>2,3</sup>

1 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” București

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

3 - Spitalul Clinic de Copii „Victor Gomoiu” București

La nivel global, pandemia COVID-19 a perturbat dinamica virusurilor respiratorii și etiologia infecțiilor de tract respirator atât în rândul populației adulte cât și al copiilor, S-a remarcat un impact semnificativ asupra circulației virusurilor gripale, cu dispariția aproape din circulație a acestora în sezonul 2021-2022, ulterior cu reemergența tardivă a activității virale în sezonul următor.

**Scopul** prezentării actuale a fost de a evidenția dinamica infecției cu virusurile gripale la copiii spitalizați după pandemia COVID 19.

**Metode:** Prezentăm datele unui studiu prospectiv de supraveghere activă a circulației virusurilor gripale în rândul copiilor spitalizați cu simptome specifice ILI/SARI în departamentul de Pediatrie al INBI ”Prof. Dr. Matei Balș” în sezonul 2022/2023. Pentru încadrarea etiologică, pacienții eligibili au fost testați, utilizându-se metoda de diagnostic molecular RT-PCR din exsudat nazofaringian.

**Rezultate:** Au fost incluși în studiu, un număr de 456 pacienți eligibili în perioada noiembrie 2022-mai 2023. Rata de pozitivare pentru gripă a fost de 44.52%, cu o circulație predominantă a subtipului AH1 și un vârf precoce al activității virusurilor gripale în săptămânile 51-52. Febra și mialgiile se corelează cu probabilitatea crescută pentru gripă, mediana zilelelor de spitalizare fiind mai crescută la sugari.

**Concluzii:** După pandemia COVID 19, infecția cu virusuri gripale au redevenit o cauză importantă de spitalizare în rândul copiilor. Stabilirea unui diagnostic etiologic precoce precum și supravegherea dinamicii circulației virusurilor gripale contribuie la cunoașterea poverii bolii și la elaborarea unui plan de măsuri de prevenție pentru limitarea transmiterii.



PARTENER



## Dynamics and profile of influenza virus infection post COVID 19 Pandemic

Anca Cristina Drăgănescu<sup>1,2</sup>, Anuța Bilașco<sup>1</sup>, Victor Daniel Miron<sup>1,2</sup>, Daniela Pițigoi<sup>1,2</sup>,  
Oana Săndulescu<sup>1,2</sup>, Anca Streinu-Cercel<sup>1,2</sup>, Dragoș Florea<sup>1,2</sup>, Ovidiu Vlaicu<sup>1</sup>, Victoria Aramă<sup>1,2</sup>,  
Doina Anca Pleșca<sup>2,3</sup>

1 - National Institute of Infectious Diseases „Prof. Dr. Matei Balș” Bucharest

2 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

3 - Clinical Children`s Hospital “Victor Gomoiu” Bucharest

Globally, the COVID-19 pandemic has disrupted the dynamics of respiratory viruses and the etiology of respiratory tract infections among both adults and children was changed. A significant impact on the circulation of influenza viruses has been noted, with their almost disappearance from circulation in the 2021-2022 season, subsequently with the late reemergence of viral activity in the following season.

The **purpose** of the current presentation was to highlight the dynamics of influenza virus infection in children hospitalized after the COVID 19 pandemic.

**Methods:** We present the data of a prospective study based on active surveillance of seasonal influenza virus circulation among hospitalized children with specific Influenza-like illness/Severe Acute Respiratory infection (ILI/SARI) symptoms in the Department of Pediatrics of NIID “Prof. Dr. Matei Balș” in the 2022/2023 season. For etiological diagnosis, eligible patients were tested using the RT-PCR diagnostic molecular method from nasopharyngeal swab.

**Results:** A total of 456 eligible patients were included in the study between November 2022 and May 2023. The positivity rate for influenza was 44.52%, with a predominant circulation of the AH1 subtype and an early peak in influenza virus activity at weeks 51-52. Clinical features including fever and myalgia was often correlated with an increased likelihood of influenza and median days of hospitalization was higher in infants.

**Conclusions:** After the COVID 19 pandemic, seasonal influenza infection has become an important cause of hospitalization among children again. Establishing an early etiological diagnosis as well as monitoring the dynamics of influenza virus circulation contribute to understanding the burden of the disease and to developing a plan of preventive measures in order to reduce the viral transmission rate.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Eficacitatea vaccinurilor antigripal și anti-COVID-19 la lucrătorii din domeniul sănătății dintr-un spital de boli infecțioase

Corneliu Petru Popescu<sup>1</sup>, Alexandru Marin<sup>2</sup>, Daniel Codreanu<sup>2</sup>, Alma Gabriela Kosa<sup>2</sup>, Grațiana Țârdei<sup>2</sup>, Emanoil Ceaușu<sup>2</sup>, Simona Maria Ruță<sup>1</sup>, Simin Aysel Florescu<sup>1</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale „Dr. Victor Babeș” București

**Obiective:** Variabilitatea continuă a SARS-CoV-2 și a virusurilor gripale în contextul expunerii permanente a cadrelor medicale la aceste virusuri necesită o monitorizare atentă a eficienței vaccinării periodice la acest grup populațional.

**Materiale și metode:** Au fost incluse în studiu cadre medicale sau personal auxiliar care și-au desfășurat activitatea în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale „Dr. Victor Babeș” din București în perioada februarie-mai 2023. La înrolare, participanții la studiu au completat un chestionar de debut. Pe parcursul studiului, participanții au fost urmăriți în mod activ pentru suspiciunea de infecție cu SARS-CoV-2 și gripă prin monitorizarea săptămânală a exudatelor nazofaringiene și a chestionarului.

**Rezultate:** 101 persoane au fost incluse în studiu, 94 femei, cu o mediană a vârstei de 42 ani, dintre care 38 medici, 42 asistente medicale, 13 personal auxiliar și 8 infirmiere. Anterior includerii în studiu 78,2% au avut COVID-19 și 97% au fost vaccinați anti-SARS-CoV-2. În timpul studiului au fost 38 (37,6%) de participanți care au avut cel puțin un episod de COVID-19. Medicii și asistentele medicale au fost cel mai frecvent infectați, 42,1% și respectiv 38,1%. Toate formele de boală au fost ușoare. Valoarea medie a anticorpilor IgG anti proteina spike 1 nu s-a modificat între începutul și sfârșitul studiului, în timp ce valoarea anticorpilor anti-nucleocapsidă a crescut semnificativ statistic la cei care s-au infectat pe perioada studiului față de cei care nu s-au infectat. 76 participanți au declarat că s-au vaccinat antigripal în sezonul epidemic 2022- 2023. Nu au fost identificați participanți pozitivi de gripă pe perioada studiului. **Concluzii:** Deși au avut COVID-19 sau sunt vaccinate împotriva SARS-CoV-2 cadrele medicale sunt susceptibile a fi infectate cu noi tulpini de SARS-CoV 2 dezvoltând forme ușoare de boală. Vaccinarea antigripală sezonieră din anul 2022-2023 a acoperit tulpinile circulante neînregistrându-se niciun caz de gripă.



PARTENER



## Influenza and COVID-19 vaccine effectiveness in Healthcare Workers from an infectious diseases hospital

Corneliu Petru Popescu<sup>1</sup>, Alexandru Marin<sup>2</sup>, Daniel Codreanu<sup>2</sup>, Alma Gabriela Kosa<sup>2</sup>, Grațiana Țârdei<sup>2</sup>, Emanoil Ceaușu<sup>2</sup>, Simona Maria Ruță<sup>1</sup>, Simin Aysel Florescu<sup>1</sup>

1 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

2 - "Dr. Victor Babeș" Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases Bucharest

**Objectives:** The continuous variability of SARS-CoV 2 and influenza viruses in the context of the permanent exposure of healthcare workers to these viruses requires careful monitoring of the effectiveness of periodic vaccination in this population group.

**Methods and materials:** The study included medical staff or auxiliary personnel who worked in the Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases "Dr. Victor Babeș" in Bucharest between February and May 2023. At enrolment, study participants completed a baseline enrolment survey. During the study, participants were actively followed for suspected SARS-CoV-2 and influenza infection through weekly monitoring of nasopharyngeal swabs and questionnaire survey.

**Results:** 101 people were included in the study, 94 women, with a median age of 42 years, of which 38 were doctors, 42 nurses, 13 auxiliary staff and 8 nursing staff. Prior to inclusion in the study, 78.2% had COVID-19 and 97% were vaccinated against SARS-CoV-2. During the study, there were 38 (37.6%) participants who had at least one episode of COVID-19. Doctors and nurses were the most frequently infected 42.1% and 38.1%, respectively. All forms of the disease were mild. The average value of IgG antibodies against spike 1 protein did not change between the beginning and the end of the study, while the value of anti-nucleocapsid antibodies increased statistically significantly in those who were infected during the study period compared to those who were not infected. 76 participants declared that they had been vaccinated against influenza in the 2022-2023 epidemic season. No influenza positive participants were identified during the study period.

**Conclusions:** Although they have had COVID-19 or are vaccinated against SARS-CoV-2, medical staff is likely to be infected with new strains of SARS-CoV 2, developing mild forms of the disease. The seasonal flu vaccination from 2022-2023 covered the circulating strains without registering any cases of influenza.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Antibioterapia unde suntem astăzi?

Oana Falup-Pecurariu<sup>1,2</sup>, Alina Burciu<sup>1</sup>, Mirela Mărginean<sup>1</sup>, Ada Gordea<sup>1</sup>, Laura Bleotu<sup>1</sup>

1 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii, Brașov

2 - Facultatea de medicină, Universitatea Transilvania, Brașov

**Istoric:** problema consumului de antibiotice la nivel mondial, este una extrem de serioasă.

Anual

numărul îmbolnăvirilor și al deceselor determinate de rezistența la antibiotice se ridică la peste 2100000 de îmbolnăviri și un număr de 23000 de decese. Mai mult se consideră că există un abuz de antibiotice și în cadrul populației pediatrice care determină apariția rezistenței crescute la cefalosporine și carbapeneme.

**Material și metodă:** review al literaturii de specialitate de dată recentă legată de utilizarea de antibiotice în cadrul patologiei pediatrice, alături de analiza utilizării principalelor clase de antibiotic în perioada 2020-2023 în cadrul Spitalului Clinic de Urgență pentru copii, Brașov.

**Obiective:** stabilirea comportamentului de prescriere a antibioticelor în cadrul diferitelor secții ale Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii, Brașov.

**Rezultate:** analiza datelor din literatură relevă faptul că, deși recunoaștem că majoritatea afecțiunilor acute sunt determinate de virusuri continuăm să prescriem antibiotice. Analiza rezistenței la antibiotic a principalilor germeni: pneumococ, *E. coli*, precum și a *Staphylococcus aureus* au demonstrat rezistență înaltă la antibioticele uzuale, ampicilină și ampicilină+clavulanat cu rezistență în creștere la macrolide.

Analiza utilizării consumului de antibiotice per spital a demonstrat, că secțiile mari consumatoare de antibiotice sunt hemato-oncologia, neonatologia și terapia intensivă pediatrică. În cadrul acestora, există diferențe în utilizarea per clasă de antibiotic. Anul cu cel mai mare consum de antibiotice a fost 2022.

**Concluzii:** este necesară implementarea de programe de supraveghere a administrării de antibiotic extrem de riguroase atât în spitale cât și în teritoriu, fiind necesară continuarea schemelor de vaccinare corecte.



PARTENER





### Reemergența rujeolei - consecința acoperirilor vaccinale suboptimale, România, ianuarie – octombrie 2023

Aurora Stănescu<sup>1</sup>, Nina Necula<sup>1</sup>, Mihaela Lazăr<sup>2</sup>, Maria Roșca<sup>1</sup>

1 - Institutul Național de Sănătate Publică, București

2 - Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”

**Obiective:** Analiza descriptivă a evoluției rujeolei pe baza datelor centralizate la nivelul CNSCBT (baza națională de date pentru rujeolă) în cadrul sistemului de supraveghere a rujeolei și rubeolei.

**Materiale și metode:** Au fost analizate în EpiInfo datele de supraveghere colectate electronic în baza națională de date în perioada ianuarie-octombrie, 2023.

**Rezultate și concluzii:** Primele cazuri de rujeolă din 2023 au apărut în luna ianuarie și s-au constituit în focare ce au evoluat în comunități cu acoperiri vaccinale suboptimale din județul Cluj. Membrii acestor comunități migrează alternativ între județe învecinate; o parte din acestea nu sunt pe listele niciunui medic de familie, altă parte însă, datorită deplasărilor frecvente, nu se prezintă cu copiii la vaccinare. Până în prezent, rujeola s-a extins în nord-vestul și centrul țării. Cei mai afectați au fost copiii aparținând grupei de vârstă sub 1 an (69,120), apoi grupa de vârstă 1-4 ani (58,80) și grupa de vârstă 5-9 ani (21,30). Ca măsură de limitare a extinderii rujeolei a fost elaborat un Plan de intervenție cuprinzând activități de recuperare la vaccinarea cu RRO în comunitățile la risc din fiecare județ. Până la data de 10 octombrie 2023 au fost recuperate la vaccinare persoane cu vârste cuprinse între 1 -18 ani în procent de 10 % din restanțierii catagrafiați pe fiecare grupă de vârstă.

### Re-emergence of measles - consequence of suboptimal vaccination coverage, Romania, January - October 2023

Aurora Stănescu<sup>1</sup>, Nina Necula<sup>1</sup>, Mihaela Lazăr<sup>2</sup>, Maria Roșca<sup>1</sup>

1 - National Institute of Public Health, Bucharest

2 - “Cantacuzino” National Institute of Medical Military Research and Development

**Objectives:** Descriptive analysis of measles evolution has been performed using collected data at the national level by national Centre for Communicable Diseases Surveillance and Control (national data base for measles) within measles and rubella surveillance system.

**Methods and materials:** Surveillance data collected into the electronic national data base during the period from January to October 2023 were analysed using EpiInfo.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Results and conclusions:** The first measles cases of 2023 occurred in January and were foci that evolved into communities with suboptimal vaccination coverage in Cluj County. Members of these communities migrate between neighboring counties; some of them are not on the lists of any family doctor, but another part, due to frequent travel, do not show up with children for vaccination. As of date, measles has spread to the northwest and center of the country. The most affected were the children belong to age group under 1 year old (69,120), followed by age group of 1-4 years old (58,80) and then by age group of 5-9 years old (21,30). As a measure to limit the spread of measles, an Intervention Plan was developed, including recovery activities for MMR vaccination in communities at risk in each county. Until October 10, 2023, people aged between 1 and 18 years have been recovered for vaccination, in a percentage of 10% of the arrears registered by each age group.

---

**Evoluția rujeolei în România, octombrie 2022-septembrie 2023, aspecte de laborator**  
**Cătălina Pascu<sup>1</sup>, Maria Elena Mihai<sup>1</sup>, Alina-Elena Ivanciuc<sup>1</sup>, Nina Necula<sup>2</sup>, Maria Roșca<sup>2</sup>, Aurora Stănescu<sup>2</sup>, Mihaela Lazăr<sup>1</sup>**

1 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”

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

După o perioadă de 2 ani în care nu s-au înregistrat cazuri de rujeolă la populația autohtonă, cazuri sporadice au fost detectate în 2022. Focare de rujeolă au fost identificate începând cu martie 2023 în partea de nord a României. Cele mai multe cazuri au fost înregistrate în rândul copiilor nevaccinați. Nu a fost raportat nici un deces prin rujeolă

**Materiale și metode:** Anticorpii IgM specifici virusului rujeolei au fost detectați cu truse comerciale (ELISA Euroimmun) din ser sangvin. Probe biologice, precum tampoanele nazofaringiene, au fost utilizate pentru extracția ARN viral folosind truse comerciale și fragmentele specifice amplificate prin reacția de polimerizare cu detecție în timp real.

**Rezultate și concluzii:** Până în octombrie 2023, au fost confirmate 681 din 806 cazuri posibile de rujeolă. Vârsta medie a cazurilor confirmate a fost de 4 ani (interval: 42 zile–48 ani), 343 (50%) au fost femei și 338 (50%) au fost bărbați. Din cele 681 de cazuri de rujeolă confirmate, 392 (58%) au fost printre persoane nevaccinate, 67 au fost neeligibile pentru vaccinare, 17 au avut vaccinare incompletă (o doză de ROR), iar pentru restul de 205, această informație nu este disponibilă. Exsudatele nazo-faringiene au fost recoltate de la 504 persoane cu rujeolă



PARTENER



diagnosticată clinic și trimisă la Laboratorul Național de Rujeolă și Rubeolă din cadrul Institutului Național Militar-Medical de Cercetare și Dezvoltare „Cantacuzino” București pentru confirmare prin detecție real-time PCR (RT-PCR). Pentru a determina genotipul virusului rujeolei, secvența 450 nt (N-450) care codifică cei 150 de aminoacizi carboxil-terminali ai nucleoproteinei (N) a fost obținută din 61 de probe pozitive colectate de la cazuri din opt județe. Cu excepția unei secvențe grupate în clada A (include toate tulpinile vaccinale de rujeolă) identificată în județul Suceava, toate secvențele aparțin genotipului D8. Transmiterea rujeolei a fost dificil de evaluat doar prin intermediul informațiilor epidemiologice, deoarece legăturile dintre cazuri nu au putut fi identificate. Epidemiologia moleculară sugerează că există diferite lanțuri de transmitere, indicând transmiterea activă a rujeolei în România.

Finanțare: Programul-Nucleu din cadrul Planului Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare 2022-2027, derulat cu sprijinul MCID, proiect nr. 23 44 03 01, Instalații și Obiective de Interes Național (IOSIN), Rețeaua Militară de Supraveghere.

### **The evolution of measles in Romania, October 2022-September 2023, laboratory aspects**

**Cătălina Pascu<sup>1</sup>, Maria Elena Mihai<sup>1</sup>, Alina-Elena Ivanciuc<sup>1</sup>, Nina Necula<sup>2</sup>, Maria Roșca<sup>2</sup>, Aurora Stănescu<sup>2</sup>, Mihaela Lazăr<sup>1</sup>**

1 - “Cantacuzino” National Institute for Medical Military Research and Development

2 - National Institute of Public Health –National Center for Surveillance and Control of communicable Diseases

Following a 2-year period with zero indigenous measles cases, the disease reappeared in late 2022. Outbreaks of measles occurred in March 2023 in the northern part of Romania. Most cases were registered among unvaccinated children. No measles-related deaths have so far been notified

**Methods and materials:** Measles virus-specific IgM antibodies were detected with commercial enzyme-linked immunosorbent assays kits (ELISA Euroimmum) Clinical specimens such as swabs were used for viral RNA extraction using commercial kits and amplified by real-time reverse transcription PCR.

**Results and conclusions:** By October 2023 681 of 806 possible measles cases were confirmed. The median age of the confirmed cases was 4 years (range: 42 days–48 years), 343 (50%) were female and 338 (50%) were male. Of the 681 confirmed measles cases, 392 (58%) were among unvaccinated individuals, 67 were too young to be eligible for vaccination, 17 had incomplete vaccination (one dose of MMR), and for the remaining 205, this information not available. Throat swabs were collected from 504 patients with clinically diagnosed measles and sent to the National Laboratory for Measles and Rubella at “Cantacuzino” National Military-Medical

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



Institute for Research and Development, Bucharest for confirmation by real time reverse transcription PCR. In order to determine the MV genotype, we obtained the sequence of the 450 nt (N-450) coding for the carboxyl-terminal 150 amino acids of the MV nucleoprotein (N) from 61 positive samples collected from cases in eight counties. Except one sequence clustered within clade A (includes all vaccine strains of measles) identified in Suceava county, all sequences belonged to genotype D8. Measles transmission was difficult to assess through epidemiological information alone because links between the cases could not be identified. The molecular epidemiology suggests that there are different chains of transmission, indicating active transmission of measles in the country.

Founding: Nucleu Program part of the National Plan for Research, Development and Innovation 2022-2027, supported by MCID, project no. 23 44 03 01, Installations and Objectives of Național Interest (IOSIN), and the Military Surveillance Network.

### Seroprevalența anticorpilor anti virus rujeolos și virus rubeolos la gravide

Simona Ruță<sup>1,2</sup>, Ana Maria Panaitescu<sup>1,3</sup>, Camelia Grancea<sup>2</sup>, Daniela Chireac<sup>2</sup>, Camelia Sultana<sup>1,2</sup>, Aurora Stanescu<sup>1,4</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau” București

3 - Spitalul Clinic de Obstetrică-Ginecologie Filantropia București

4 - Institutul Național de Sănătate Publică București

**Obiective:** La nivel global se înregistrează o re-emergență a rujeolei, amplificată de numărul mare de copii neimunizați în cursul pandemiei COVID-19. România a traversat o epidemie de amploare de rujeolă între 2016-2020, cu un număr total de 20.000 de cazuri confirmate și 64 de decese. Întrucât un număr mare de cazuri și decese au fost înregistrate la copii cu vârsta până în 6 luni, care ar trebui să fie protejați de anticorpii transmiși transplacentar și prin alăptare, studiul actual a avut ca obiectiv detecția seroprevalenței anticorpilor anti-virus rujeolos la femeile însărcinate.

**Materiale și metode:** A fost realizat un studiu prospectiv la 484 de gravide, între 2022-2023, într-un spital terțiar din București, testate pentru anticorpi de tip IgG anti-virus rujeolos și anti-virus rubeolos utilizând teste imunoenzimatic (DiaPRO, DiagnosticBioprobes Srl, Italia).

**Rezultate:** Vârsta medie a pacientelor înrolate a fost 31,58±5,7 ani, iar vârsta gestațională medie – 21,88±9,804 săptămâni; 69,4% dintre paciente au prezentat anticorpi antirujeoloși IgG, cu o



PARTENER



valoare medie a reactivității  $2,595 \pm 1,438$ . Din totalul de paciente 190 (59,56%) au declarat că au fost vaccinate împotriva rujeolei, 50 (15,7%) nu știu dacă au fost vaccinate, 79 (27,76%) declară că sunt nevaccinate, iar 78 (24,8%) raportează infecția cu virus rujeolos în antecedente.

Seropozitivitatea pentru anticorpi rujeoloși are un trend ascendent semnificativ pe grupe de vârstă, ( $p < 0.0001$ ; test One-way ANOVA). Un procent relativ mai ridicat – 76,03% dintre paciente au prezentat anticorpi antirubeoși IgG, cu un titru mediu de  $215,7 \pm 180,1$  IU/ml, fără diferențe semnificative pe grupe de vârstă ( $p = 0.5879$ ) Vârsta gestațională și IMC nu influențează semnificativ seropozitivitatea antirujeolă și antirubeolă.

**Concluzii:** O treime dintre pacientele înrolate în acest studiu nu au anticorpi antirujeoși și antirubeoși detectabili, ceea ce implică un risc crescut de infecție a nou-născuților, în condițiile circulației virusului în colectivitate și ratei de acoperire vaccinală scăzută la nivelul populației generale.

### Measles seroprevalence in pregnant women

**Simona Ruță<sup>1,2</sup>, Ana Maria Panaitescu<sup>1,3</sup>, Camelia Grancea<sup>2</sup>, Daniela Chireac<sup>2</sup>, Camelia Sultana<sup>1,2</sup>, Aurora Stanescu<sup>1,4</sup>**

1 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

2 - “Ștefan S. Nicolau” Institute of Virology Bucharest

3 - Filantropia Clinical Hospital of Obstetrics and Gynecology Bucharest

4 - National Institute of Public Health Bucharest

**Objectives:** Globally, there is a resurgence of measles, amplified by the huge number of missed doses during the COVID-19 pandemic. Romania experienced a large-scale measles outbreak between 2016 and 2020, with a total of 20,000 confirmed cases and 64 deaths. As a large number of cases and deaths have been recorded in children up to 6 months of age, who should be protected by antibodies transmitted transplacental and through breastfeeding, the current study aimed to detect the seroprevalence of measles antibodies in pregnant women.

**Materials and methods:** A prospective study was conducted in 484 pregnant women, between 2022-2023, in a tertiary hospital in Bucharest, tested for specific IgG antibodies against measles virus and against rubella virus using enzymatic immunoassays (DiaPRO, DiagnosticBioprobes Srl, Italy).

**Results:** The mean age of enrolled patients was  $31.58 \pm 5.7$  years, and the mean gestational age -  $21.88 \pm 9,804$  weeks; 69.4% of patients had IgG measles antibodies, with a mean reactivity value of  $2,595 \pm 1,438$ . Of the total number of patients, 190 (59.56%) were vaccinated against measles, 50 (15.7%) did not know their vaccination status, 79 (27.76%) were unvaccinated, and 78 (24.8%) reported a history of measles virus infection. Seropositivity for measles antibodies has a

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



significant upward trend by age groups, ( $p < 0.0001$ ; One-way ANOVA test). A relatively higher percentage – 76.03% of patients had antirubella IgG antibodies, with an average titer of  $215.7 \pm 180.1$  IU/ml, without significant differences by age group ( $p = 0.5879$ ). Gestational age and BMI do not influence measles and rubella seropositivity.

**Conclusions:** One third of the pregnant women enrolled in this study do not have detectable measles and rubella antibodies, which implies an increased risk of infection of newborns, given the circulation of the virus in the community and the low vaccination coverage rate in the general population.

---

### Seroprevalența SARS-CoV-2 la copiii sub 5 ani

**Felicia Trofin<sup>1,2</sup>, Eduard Vasile Năstase<sup>1,2</sup>, Cătălina Luncă<sup>1,3</sup>, Luminița-Smaranda Iancu<sup>1,4</sup>, Dana-Teodora Anton-Păduraru<sup>1,3</sup>, Elena Roxana Buzilă<sup>1,4</sup>, Olivia Simona Dorneanu<sup>1,2</sup>**

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” Iași

2 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase „Sf. Parascheva” Iași

3 - Spitalul de Urgențe pentru Copii „Sf. Maria” Iași

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

**Introducere:** Titrul anticorpilor anti-SARS-CoV-2 este supus unor fluctuații notabile, prezentând variații regionale și temporale. În cazul copiilor, această variabilitate este influențată de diverși factori, precum vârsta. Motivația care a stat la baza studiului a fost evaluarea extinderii infecției, retinența părinților de a vaccina copiii, dar și posibila imunizare pasivă a sugarilor prin intermediul laptelui matern al mamelor vaccinate anti-COVID-19 sau infectate cu SARS-CoV-2.

**Material și metodă:** Am dozat prin metoda ELISA titrul imunoglobulinei G (IgG) anti-SARS-CoV-2 în serul a 743 de copii cu vârsta sub 5 ani care au fost internați la Spitalul de Urgență pentru Copii „Sf. Maria” Iași în perioada 1.08.2022-30.09.2023. Au fost excluși din studiu pacienții imunosupresați sau cu afecțiuni respiratorii acute, oncologice, autoimune.

**Rezultate:** Titrul IgG anti-SARS-CoV-2 a fost peste valoarea prag la 52,76% dintre pacienți, cu o medie de 1644,5 U/mL pe întreg lotul de studiu. În categoria de vârstă 0-12 luni au fost imunizați 43,04% dintre copii, în categoria de vârstă 12-24 de luni - 42,22%, în categoria 24-36 de luni - 61,67%, în categoria 36-48 de luni - 65,17%, iar în categoria 48-59 luni - 68,55%. În lotul de studiu, 55,32% au fost băieți, având o rată de imunizare de 52,07%. Titrul IgG a fost direct corelat cu vârsta copilului, respectiv cu categoria de vârstă. Acesta a fost semnificativ crescut comparativ cu valoarea prag pe întreg lotul de studiu. Genul pacienților și diagnosticul de internare,



PARTENER



respectiv internarea în urgență nu au fost factori de variație. Categoria de vârstă 0-12 ani a fost asociată statistic cu prezentarea în unitatea de primiri urgențe.

**Concluzii:** Majoritatea copiilor din lotul de studiu au fost imunizați anti-SARS-CoV-2. Rata de imunizare crește odată cu vârsta copilului. Titrul IgG a crescut odată cu vârsta copilului. Titrul IgG a fost semnificativ crescut pe întreg lotul de studiu.

#### SARS-CoV-2 seroprevalence in children under 5 years old

Felicia Trofin<sup>1,2</sup>, Eduard Vasile Năstase<sup>1,2</sup>, Cătălina Luncă<sup>1,3</sup>, Luminița-Smaranda Iancu<sup>1,4</sup>, Dana-Teodora Anton-Păduraru<sup>1,3</sup>, Elena Roxana Buzilă<sup>1,4</sup>, Olivia Simona Dorneanu<sup>1,2</sup>

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

2 - "St. Parascheva" Clinical Hospital for Infectious Diseases Iași

3 - "St. Maria" Emergency Hospital for Children Iași

4 - National Institute for Public Health - Regional Health Center Iași

**Introduction:** The anti-SARS-CoV-2 antibody titer exhibits notable fluctuations characterized by regional and temporal variations. In the context of pediatric demographics, this variability is influenced by multiple factors, including age. The primary impetus behind this research pertains to the evaluation of infection spread, parental hesitancy towards vaccinating their children, as well as the potential for passive immunization of infants through maternal breast milk from mothers who have been vaccinated against COVID-19 or infected with SARS-CoV-2.

**Methods and materials:** In this study, the anti-SARS-CoV-2 immunoglobulin G (IgG) titer in the serum of 743 children under the age of 5, who were admitted to the Emergency Hospital for Children "St. Maria" in Iasi between August 1, 2022, and September 30, 2023, was quantified using the enzyme-linked immunosorbent assay method. The study population excluded individuals with immunosuppression, oncological conditions, autoimmune or acute respiratory diseases.

**Results:** Among the study participants, 52.76% exhibited an anti-SARS-CoV-2 IgG titer surpassing the designated threshold, with an average titer of 1644.5 U/mL across the entire cohort. Within the age categories, the prevalence of immunization stood at 43.04% for those aged 0-12 months, 42.22% for the 12-24 months category, 61.67% for the 24-36 months group, 65.17% for the 36-48 months group, and 68.55% for the 48-59 months category. Gender analysis revealed that 55.32% of the participants were male, with an immunization rate of 52.07%. Notably, the IgG titer displayed a positive correlation with child's age, corresponding to their age category, and consistently exceeded the established threshold across the entire study population. The gender of the patients and their admission diagnosis, particularly their presentation to the emergency department, did not exhibit significant variation. Moreover, the age category 0-12

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



years exhibited a statistically significant association with admission to the emergency department.

**Conclusions:** The majority of children in the study cohort demonstrated immunization against SARS-CoV-2, and this immunization rate exhibited an upward trajectory in tandem with the child's advancing age. Consequently, the IgG titer displayed a consistent increase with the child's age and was significantly elevated within the entire study group.

---

### Registrul Electronic Național de Vaccinări - de la vis la realitate

**Alina-Daniela Zaharia<sup>1,2</sup>, Rodica Popescu<sup>2</sup>, Bianca-Georgiana Enciu<sup>1,2</sup>, Andreea Sorina Niculcea<sup>2</sup>, Anca Mirela Sîrbu<sup>1,2</sup>, Adriana Pistol<sup>1,2</sup>, Florentina Ligia Furtunescu<sup>1,2</sup>**

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

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

**Obiective:** Registrul Electronic Național de Vaccinări (RENV) reprezintă baza tehnică de date a vaccinărilor efectuate pe teritoriul României, funcțional din anul 2011 pentru înregistrările copiilor și adolescenților, iar din 2020 și pentru cele ale adulților. Obiectivele prezentei lucrări sunt de a evalua corectitudinea și completitudinea datelor raportate în RENV, la 6 luni de la implementarea modificărilor legislative.

**Materiale și metode:** A fost realizată analiza comparativă a datelor raportate în RENV pentru cohorta de copii născuți în luna ianuarie 2023 cu datele raportate la nivel național de către Direcțiile de Sănătate Publică, pe formularele standard. Au fost utilizate pentru analiză facilitățile Microsoft Excel 365.

**Rezultate și concluzii:** Au fost identificate în RENV 13 567 de înregistrări, 2 231 (16,4%) fără CNP copil, 56 fără CNP mamă (0,004%). După statusul înregistrării 11 409 (84%) sunt în listă medic, 2 116 (15,6 %) în listă maternitate, 17 au status decedat (0,001%). Comparând numărul de persoane înregistrate în RENV pentru luna ianuarie 2023 (13 567) cu numărul nou-născuților raportat pentru aceeași lună la nivel național pe formularele standard (12 606), diferența este de 961 de înregistrări. Comparând numărul deceselor în rândul nou-născuților pentru intervalul selectat avem o diferență de 25 (42 formulare standard, 17 RENV). Prin excluderea înregistrării distincte pentru copii proveniți din sarcini multiple rezultă că peste 700 de înregistrări sunt dubluri. Astfel, la 6 luni de la lansarea noii versiuni a RENV, erorile de introducere a datelor persistă, ducând la generarea unor rapoarte de catagrafie eronate și implicit la estimări greșite ale



PARTENER





necesarului de vaccin. Dată fiind importanța existenței unor date acurate în RENV pentru estimarea corespunzătoare a acoperirilor vaccinale și a stocurilor de vaccin la nivel național, se impune continuarea activităților de conștientizare a importanței înregistrării corecte a datelor în RENV în rândul utilizatorilor, precum și a celor de instruire a acestora.

### **National Electronic Registry of Vaccinations - from dream to reality**

**Alina-Daniela Zaharia<sup>1,2</sup>, Rodica Popescu<sup>2</sup>, Bianca-Georgiana Enciu<sup>1,2</sup>, Andreea Sorina Niculcea<sup>2</sup>, Anca Mirela Sîrbu<sup>1,2</sup>, Adriana Pistol<sup>1,2</sup>, Florentina Ligia Furtunescu<sup>1,2</sup>**

1 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

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

**Objectives:** The National Electronic Registry of Vaccinations (RENV) represents the technical database of vaccinations carried out in Romania, functional since 2011 for the ones of children and adolescents and since 2020 also for those of adults. The objectives of this paper are to assess the correctness and completeness of the data reported in RENV, 6 months after the implementation of legislative changes.

**Methods and materials:** It was performed a comparative analysis of the data reported in RENV for the cohort of children born in January 2023 with the data reported at national level by the Public Health Authorities, on standard forms. Microsoft Excel 365 facilities were used for the analysis.

**Results and conclusions:** In RENV were identified 13,567 registrations, 2,231 (16.4%) without child personal identification number, 56 without mothers personal identification number (0.004%). By registration status, 11,409 (84%) are on the doctor list, 2,116 (15.6%) on the maternity list, 17 have deceased status (0.001%). Comparing the number of people registered in RENV for January 2023 (13,567) with the number of newborns reported for the same month nationally on standard forms (12,606), the difference is 961 records. Comparing the number of deaths among newborns for the selected interval we have a difference of 25 (42 standard forms, 17 RENV). Excluding separate registrations for children from multiple pregnancies results in more than 700 records being duplicates. Thus, 6 months after the launch of the new version of RENV, data entry errors persist, leading to the generation of erroneous catagraphy reports and implicitly to wrong estimates of vaccine needs. Given the importance of accurate data in RENV for the proper estimation of vaccination coverage and vaccine stocks at national level, it is necessary to continue activities to raise awareness of the importance of correct recording of data in RENV among users, as well as to train them.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Rezultatele studiului de inventariere a echipamentelor utilizate pe lanțul frig la nivelul

Direcțiilor de Sănătate Publică, 2023

Denisa Janță, Victor Lungu, Amelia Georgiana Pițiga, Elena Roxana Lupu,

Dana Mihaela Zagnat, Tudor Mîrza

Institutul Național de Sănătate Publică

**Obiective:** Ultimul inventar al echipamentelor frigorifice utilizate pentru depozitarea dozelor de vaccin la nivelul Direcțiilor de Sănătate Publică (DSP) a fost efectuat în anii '90. De aceea evaluarea acestei situații este necesară în vederea identificării de soluții, dacă este cazul, din partea decidenților.

**Materiale și metode:** În perioada 11-18.09.2023 s-a efectuat inventarul echipamentelor frigorifice la nivelul DSP-urilor, folosindu-se un formular excel pentru colectarea informațiilor. Analiza descriptivă prezintă: starea funcțională și vechimea echipamentelor frigorifice precalificate utilizate pentru stocarea și transportul vaccinului.

**Rezultate și concluzii:** La nivel național există 73 de camere frigorifice - 71 funcționale (22 județe - 2 camere, 17 județe - o cameră, 2 județe - 3 camere și 1 județ - 4 camere), iar dintre acestea: 59 au echipament de monitorizare continuă a temperaturii, 46 au fost instalate în perioada 1993-2008 și 25 în perioada 2011-2022. Frigidere (156) precalificate există în 38 de județe și congelatoare (75) precalificate în 32 de județe. Frigidere precalificate funcționale (108) sunt în 34 de județe. În 14 din aceste județe, există 41 de frigider neinstalate. Din totalul frigiderele precalificate și funcționale 53 au fost instalate în perioada 2014-2023. Congelatoare precalificate funcționale (58) există în 31 de județe. În 4 din aceste județe există 5 congelatoare neinstalate. Din totalul congelatoarelor precalificate și funcționale, 16 au fost instalate în perioada 2014-2023. Două județe dețin doar congelatoare precalificate. Autovehicule frigorifice funcționale utilizate pentru transportul vaccinului există în 24 DSP-uri, fiind achiziționate în perioada 2012-2023. În 2 DSP-uri există câte 2 autovehicule frigorifice. Cutii precalificate și funcționale (510) pentru transport vaccin există în 27 de județe. Autovehicule frigorifice și cutii precalificate pentru transportul vaccinului sunt în 15 județe. Din cele 42 de județe, 27 de județe dețin echipamente precalificate funcționale: frigider, congelatoare, respectiv cutii pentru transportul vaccinului.



PARTENER



## Study results of cold chain equipment inventory used at Public Health Districts level, 2023

Denisa Janță, Victor Lungu, Amelia Georgiana Pițiga, Elena Roxana Lupu,

Dana Mihaela Zagnat, Tudor Mîrza

National Institute of Public Health

**Objectives:** Last inventory of cold chain equipment used to store vaccine doses at the level of Public Health Districts (PHDs) was made around 90s. A new assessment of the current situation is necessary to identify solutions, if needed, from decision-makers.

**Methods and materials:** During 11-18.09.2023, the inventory of the cold chain equipment was carried out at district level using an excel form to collect information. The descriptive analysis presents: the condition and age of the pre-qualified cold chain equipment used for vaccine storage and transport.

**Results and conclusions:** There are 71 functional cold rooms (22 counties - 2 rooms, 17 counties - 1 room, 2 counties - 3 rooms and 1 county - 4 rooms), of which: 59 have continuous temperature monitoring equipment, 46 were installed during 1993-2008 and 25 during 2011-2022. There are 156 pre-qualified refrigerators in 38 counties and 75 pre-qualified freezers in 32 counties. Functional pre-qualified refrigerators (108) are in 34 counties, and in 14 of these counties, there are 41 uninstalled refrigerators. Of the total of prequalified and functional refrigerators, 53 were installed during the period 2014-2023. Functional pre-qualified freezers (58) exist in 31 counties, and in 4 of these counties there are 5 non-installed freezers. Of the total pre-qualified and functional freezers, 16 were installed during the period 2014-2023. Two counties have only pre-qualified freezers. In 24 districts are used refrigerating vehicles for vaccine transport, purchased during period 2012-2023. Two districts benefit of 2 refrigerating vehicles each. Prequalified and functional vaccine carriers (510) are used in 27 counties. Refrigerated vehicles and prequalified vaccine carriers for vaccine transporting are used in 15 counties. Out of the 42 counties, 27 counties have functional prequalified equipment, refrigerators, freezers, and vaccine carriers for vaccine transport.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Sesiunea a VI-a - Boli prevenibile prin vaccinare (II)

### Dinamica și profilul infecțiilor pneumococice invazive după pandemia COVID-19

Daniela Tălăpan<sup>1,2</sup>, Andreea-Mihaela Sandu<sup>2</sup>, Alina-Maria Borcan<sup>1,2</sup>, Alexandru Mihai<sup>2</sup>,  
Mona Popoiu<sup>2</sup>, Daniela Tache<sup>2</sup>, Vica Creciun<sup>2</sup>, Alexandru Rafila<sup>1,2</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”

**Obiective:** Evaluarea sensibilității la antibiotice și a serotipului pneumococilor izolați de la pacienți cu boală pneumococică invazivă și pneumonie, internați în Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”, București.

**Materiale și metode:** Între ianuarie 2022 și octombrie 2023 au fost izolate 71 tulpini de *Streptococcus pneumoniae*. Izolarea, identificarea și testarea sensibilității la antibiotice s-au efectuat conform protocoalelor Laboratorului de Microbiologie. Fiecare tulpină a fost ulterior testată folosind Pneumotest-Latex (Staten Serum Institute, Denmark) pentru a determina serotipul și pentru unele serotipuri, subtipul.

**Rezultate:** Au fost izolate 16 tulpini de la pacienți cu boală pneumococică invazivă și 55 tulpini de la pacienți cu pneumonie. Serotipurile izolate au fost următoarele: 19 (22,54%), 6 (19,72%), 4 (5,63%), 3, 15, 18 și 22 cu 4,23% fiecare și 2, 8, 10 și 23 cu 2,82% fiecare. Un procent de 23,94% (n=17) a reprezentat tulpini netipabile. Rezistența generală a *Streptococcus pneumoniae* la penicilină a fost 12,68% și la eritromicină 57,75%. Nu a fost nicio tulpină rezistentă la vancomicină. Un număr de 20 tulpini (28,17%) au fost multirezistente la antibiotice.

**Concluzii:** Din infecții pneumococice invazive s-au izolat 22,54% (16/71) tulpini bacteriene. Cel mai frecvent serotip pneumococic a fost 19, urmat de 6. În urma analizei descriptive a serotipurilor se observă că vaccinul PCV13 acoperă 74,07% (40/54) dintre tulpinile cu serotipuri determinate prin metoda latex-aglutinării.

### Dynamic and profile of invasive pneumococcal infections after the COVID-19 pandemic

Daniela Tălăpan<sup>1,2</sup>, Andreea-Mihaela Sandu<sup>2</sup>, Alina-Maria Borcan<sup>1,2</sup>, Alexandru Mihai<sup>2</sup>,  
Mona Popoiu<sup>2</sup>, Daniela Tache<sup>2</sup>, Vica Creciun<sup>2</sup>, Alexandru Rafila<sup>1,2</sup>

1 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

2 - “Prof. Dr. Matei Balș” National Institute for Infectious Diseases Bucharest

**Objective:** To evaluate pneumococcal susceptibility to antimicrobials and their serotype, isolated from patients with invasive pneumococcal disease (IPD) and pneumonia, admitted in the National Institute for Infectious Diseases “Prof. Dr. Matei Balș”.



PARTENER



**Materials and methods:** Between January 2022 and October 2023 there were isolated 71 strains of *Streptococcus pneumoniae*. Isolation, identification and antimicrobial susceptibility testing were performed according to Microbiology Laboratory protocols. Each strain was subsequently tested using the Pneumotest-Latex (Staten Serum Institute, Denmark) in order to identify the serotype and for some available latex-test, the subtype.

**Results:** There were isolated 16 strains from patients with IPD and 55 from patients with pneumonia. Isolated serotypes were as follows: 19 (22,54%), 6 (19,72%), 4 (5,63%), 3, 15, 18 and 22 with 4,23% each and 2, 8, 10 and 23 with 2,82% each. There were 23,94% (n=17) non-typable strains. Overall resistance of *Streptococcus pneumoniae* to penicillin was 12,68% and to erythromycin of 57,75%. There was no strain resistant to vancomycin. A percent of 28,17% (20/71) of strains were multidrug resistant (MDR).

**Conclusions:** From IPD there were isolated 22,54% (16/71) bacterial strains. The most frequent pneumococcal serotype was 19, followed by 6. After a descriptive analyze it can be observed that PCV13 covers 74,07% (40/54) of the serotypes detected by the latex- agglutination method.

## Impactul sindromului post-COVID-19 - un studiu transversal la pacienți din România

Ioana Bejan<sup>1</sup>, Simona Ruță<sup>1,2</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau” București

Un număr important de persoane care au trecut prin infecția SARS-CoV-2 rămân cu anumite sechele, care le pot afecta calitatea vieții pe termen lung, definite ca sindrom post-COVID-19.

**Obiectivul** acestei lucrări este descrierea sindromului într-o populație din România, prin analiza simptomatologiei, epidemiologiei și a factorilor de risc posibil implicați în apariția sa.

**Material și metodă:** A fost administrat un chestionar on-line, distribuit în februarie-mai 2023, atât prin intermediul rețelelor de socializare, cât și în cadrul Spitalului Clinic „Victor Babeș” din București, către populația cu infecție SARS-CoV-2 în antecedente. Cei 549 de subiecți eligibili au fost analizați în ceea ce privește caracteristicile demografice, infecția SARS-CoV-2 și sechelele restante, existența unor comorbidități, precum și calitatea vieții pre- și post-infecție.

**Rezultate:** În cohorta studiată, prevalența sindromului post-COVID 19 a fost de 29,5%, cele mai frecvente simptome fiind înregistrate la nivelul sistemului neurovegetativ (palpitații, oboseală, insomnie, disfuncție cognitivă). Probabilitatea de a suferi sechele post-COVID-19 a fost mai ridicată la cei cu număr mare de simptome în primele 4 săptămâni ale infecției acute, cei care au fost

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



spitalizați și cei cu boli cronice preexistente. Persoanele cu sindrom post-COVID au fost diagnosticate mai frecvent cu patologii noi în primele 3 luni post-infecție și au raportat o scădere a calității vieții în toate ariile studiate ( $p < 0,001$ , test MWU). Vaccinarea (înainte sau după infecția acută) a scăzut riscul de a dezvolta sindrom post COVID 19: OR=0,489 [95%CI 0,297-0,803].

**Concluzii:** Sindromul post COVID-19 poate avea un impact important, prin necesarul crescut de resurse medicale și socio-economice pentru recuperarea celor afectați.

## Impact of post-COVID-19 syndrome - a cross-sectional study in Romanian patients

Ioana Bejan<sup>1</sup>, Simona Ruță<sup>1,2</sup>

1 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest

2 - "Ștefan S. Nicolau" Institute of Virology Bucharest

An important number of people who have gone through SARS CoV-2 infection remain with certain sequelae (defined as post-COVID-19 syndrome), which can affect their quality of life in the long term. The **objective** of this paper is to describe the syndrome in a Romanian population, by analyzing the symptomatology, epidemiology and possible risk factors involved in its occurrence.

**Material and methods:** An online questionnaire was administered, between February-May 2023, both through social networks and within the Victor Babes Clinical Hospital in Bucharest, to the population with a history of SARS-CoV-2 infection. A total of 549 eligible subjects were analyzed for demographic characteristics, SARS-CoV-2 infection and remaining sequelae, the existence of comorbidities, as well as the quality of life pre- and post-infection.

**Results:** In the studied cohort, the prevalence of post-COVID 19 syndrome was 29.5%, the most common symptoms involved the neurovegetative system (palpitations, fatigue, insomnia, cognitive dysfunction). The likelihood of post-COVID-19 sequelae was increased in those with higher number of symptoms during the first 4 weeks of the acute infection, those who were hospitalized, and those with pre-existing chronic conditions. People with post-COVID-19 syndrome were diagnosed more frequently with new pathologies in the first 3 months post-infection and reported a decrease in quality of life in all areas ( $p < 0.001$ , MWU test). Vaccination (before or after acute infection) decreased the risk of developing post COVID-19 syndrome: OR=0.489 [95%CI 0.297-0.803].

**Conclusions:** The post-COVID-19 syndrome can have an important impact, through the increased need for medical and socio-economic resources for the recovery of those affected.



PARTENER



## Factori de predicție clinici și paraclinici pentru simptomatologia și severitatea COVID-19 – modele de predicție

Irina-Maria Popescu (Ștefan)<sup>1</sup>, Mădălin-Marius Margan<sup>1</sup>, Luminița Mirela Bădițoiu<sup>1</sup>, Alexandra Herlo<sup>1</sup>, Emilian Damian Popovici<sup>1</sup>, Grațiana Nicoleta Chicin<sup>2</sup>, Alexandra-Andreea Țene<sup>2</sup>, Andrei Anghel<sup>1</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” - Timișoara

2 - Institutul National de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara

**Obiective:** Realizarea unor modele predicționale, cu parametri facil de obținut, care să permită estimarea evoluției cazurilor COVID-19 pozitive și ulterior, să faciliteze adaptarea regimului de îngrijire, inclusiv prin anticiparea necesității asistenței medicale în compartimentul Terapie Intensivă.

**Materiale și metode:** S-a realizat un studiu observațional, retrospectiv, cross-secțional, în care au fost incluși un număr de 1126 pacienți internați în spitalul Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Pneumologie „Dr.Victor Babeș” din Timișoara, în perioada martie-decembrie 2020. S-au introdus în studiu toți pacienții cu diagnostic confirmat prin RT-PCR și cu analize de laborator disponibile în fișa de observație. Pentru analiza statistică s-a folosit programul R, versiunea 4.2.0. (pachetul pROC). Relația dintre variabila dependentă și variabilele predictoare a fost evaluată cu teste statistice la care valoarea prag s-a considerat 0,05.

**Rezultate:** Vârsta medie a eșantionului analizat a fost de 56,88 ani. Bărbații au reprezentat 52,31% (n = 588) din totalul pacienților, în timp ce femeile 47,69% (n = 538). Forma de boală ușoară a fost identificată la 563 (50%) pacienți, moderată la 416 (37%) și severă la 147 (13%). Au decedat 174 (15,63%) pacienți, iar 79 (7,02%) au fost internați la Terapie Intensivă. Primul model de predicție care include doar valoarea proteinei C reactive are o sensibilitate de 82,2% și o specificitate de 62,6%. Modelul 2 care include valoarea proteinei C reactive și numărul total de neutrofile, are o sensibilitate de 77,4% și o specificitate de 73,2%. Modelul 3 care include valoarea proteinei C reactive, numărul total de neutrofile și vârsta, are o sensibilitate de 83,9% și o specificitate de 67,4%.

**Concluzii:** Aceste modele de predicție sunt ușor de realizat și de utilizat. Parametrii necesari predicției se obțin facil prin investigații de rutină, disponibile în toate unitățile sanitare, iar rezultatul oferă posibilitatea unei decizii rapide privind cazul analizat și acordarea precoce a tipului de îngrijire medicală adecvată.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Forecasting COVID-19 symptomatology and severity: clinical and paraclinical predictors and prediction models

Irina-Maria Popescu (Ștefan)<sup>1</sup>, Mădălin-Marius Margan<sup>1</sup>, Luminița Mirela Bădițoiu<sup>1</sup>, Alexandra Herlo<sup>1</sup>, Emilian Damian Popovici<sup>1</sup>, Grațiana Nicoleta Chicin<sup>2</sup>, Alexandra-Andreea Țene<sup>2</sup>, Andrei Anghel<sup>1</sup>

1 - “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy, Timișoara

2 - National Institute of Public Health - Regional Centre of Public Health, Timișoara

**Objectives:** Creating predictive models based on easily accessible factors to forecast the trajectory of positive COVID-19 cases, thereby facilitating the adjustment of healthcare plans, including the early anticipation of the need for medical assistance in the Intensive Care Unit.

**Methods and materials:** An observational, retrospective, cross-sectional study was carried out, in which a number of 1126 patients admitted to the “Dr. Victor Babeș” Clinical Hospital for Infectious Diseases and Pneumology in Timișoara were included, between March and December 2020. All patients with a diagnosis confirmed by RT-PCR and with laboratory analyzes available in the observation sheet were included in the study. The R program, version 4.2.0, (pROC package) was used for the statistical analysis. The relationship between the dependent variable and the predictor variables was evaluated with statistical tests where the threshold value was considered 0.05.

**Results:** The average age of the analyzed sample was 56.88 years. Males represented 52.31% (n = 588) of all patients, while females 47.69% (n = 538). Mild disease was identified in 563 (50%) patients, moderate in 416 (37%) and severe in 147 (13%). 174 (15.63%) patients died, and 79 (7.02%) were admitted to Intensive Care. The first prediction model including only the C-reactive protein value has a sensitivity of 82.2% and a specificity of 62.6%. Model 2 including C-reactive protein value and total neutrophil count has a sensitivity of 77.4% and a specificity of 73.2%. Model 3 including C-reactive protein value, total neutrophil count, and age has a sensitivity of 83.9% and a specificity of 67.4%.

**Conclusions:** These prediction models are easy to build and use. The parameters necessary for the prediction are easily obtained through routine investigations, available in all health facilities, and the result offers the possibility of a quick decision regarding the analyzed case and the early provision of the type of appropriate medical care.



PARTENER





## Sinteza rezultatelor studiului sero-epidemiologic de prevalență pentru markeri de infecție cu virus hepatitic B și virus hepatitic C, România, 2022-2023

Odette Popovici<sup>1</sup>, Mihaela Leuștean<sup>2</sup>

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

2 - Institutul Național de Sănătate Publică - Laboratorul Național de Sănătate Publică, București

**Obiective:** estimarea prevalenței specifice, pe grupe de vârstă și sexe, la nivel național și regional, a markerilor de infecție cu virus hepatitic B și C, în scopul furnizării de evidențe pentru recomandări de intervenții de sănătate publică necesare pentru atingerea țintelor de eliminare în România.

**Materiale și metode:** Populația României utilizată în calculul eșantionului a fost cea rezidentă la data de 1 iulie 2020, sursa de date fiind INS. 78% dintre probe au fost selectate dintre cele rămase din studiul de sero-prevalență pentru COVID-19 desfășurat în anul 2020. Valorile prevalenței estimate au fost ajustate în funcție de gen, vârstă și regiune.

**Rezultate:** Peste un sfert din populația adultă și vârstnică a României are dovada trecerii prin infecția cu VHB. La 18-69 ani s-a înregistrat o scădere cu 3,4% față de studiul din 2006-2008. Prevalența este mai mare la femei. 6,2% dintre persoanele testate au AgHBs pozitiv, cu 1,3% mai mult față de studiul din 2006-2008. Prevalența cea mai mare s-a înregistrat în Regiunea Sud-Vest Oltenia. 1,4% din populația adultă și vârstnică a României are dovada trecerii prin infecția cu VHC, în scădere evidentă față de studiul anterior. Diferența este semnificativă statistic între grupele de vârstă  $\geq 80$  ani și 18-39 ani, precum și între  $\geq 70$  ani și 18-39 ani. Valoarea cea mai mare s-a înregistrat în Regiunea Nord-Est. 0,9% din populația adultă și vârstnică a României are dovada infecției cronice cu VHC. Față de studiul anterior, scăderea prevalenței markerului de infecție cronică este de 2,3%. Diferența este semnificativă statistic între grupele de vârstă  $\geq 70$  ani și 40-59 ani, respectiv 18-39 ani. Valoarea cea mai mare s-a înregistrat în Regiunea Nord-Est.

**Concluzii:** Rezultatele studiului au evidențiat progresul înregistrat în domeniul infecțiilor cronice cauzate de VHC, în timp ce infecțiile cauzate de VHB rămân o provocare. Rezultatele studiului au stat la baza unor recomandări de intervenții de sănătate publică formulate de INSP-CNSCBT.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Synthesis of the results of the sero-prevalence study for markers of infection with hepatitis B and hepatitis C virus, Romania, 2022-2023

Odette Popovici<sup>1</sup>, Mihaela Leuştean<sup>2</sup>

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

2 - National Institute of Public Health – National Laboratory of Sănătate Publică, Bucharest

**Objectives:** to estimate the specific prevalence, by age groups and gender, at national and regional level, of hepatitis B and C virus infection markers, in order to provide evidence for recommendations of public health interventions necessary to achieve the elimination targets in Romania

**Methods and materials:** The study was performed in the adult and elder population of Romania. The age groups of interest were decadal. The sample size was calculated for regional representativeness. The Romanian population used in the sample calculation was the resident population on July 1st, 2020, the data source being the INS. 78% of samples were selected from the left-over sera from the 2020 COVID-19 sero-prevalence study. The prevalence estimates were weighted for gender, age and region.

**Results:** More than a quarter of the adult and elder population of Romania has evidence of passing through HBV infection. At 18-69 years there was a decrease of 3.4% compared to the 2006-2008 study. The prevalence is higher in women. 6.2% of people tested have positive HBs Ag, 1.3% more than the 2006-2008 study. The highest prevalence was recorded in the Southwest Oltenia Region. 1.4% of the adult and elderly population of Romania has evidence of passing through HCV infection, in an obvious decrease compared to the previous study. The difference is statistically significant between the age groups  $\geq 80$  years and 18-39 years, as well as between  $\geq 70$  years and 18-39 years. The highest value was recorded in the North-East Region. 0.9% of the adult and elderly population of Romania has evidence of chronic HCV infection. Compared to the previous study, the decrease in the prevalence of the chronic infection marker is 2.3%. The difference is statistically significant between the age groups  $\geq 70$  years and 40-59 years, and 18-39 years respectively. The highest value was recorded in the North-East Region.

**Conclusions:** The results of the study highlighted the important progress in the field of chronic HCV infections, while HBV infections remain a challenge. The results of the study were the basis of recommendations for public health interventions formulated by INSP-CNSCBT.



PARTENER



## Sesiunea a VII-a A - Noi tehnici de diagnostic în microbiologie

### Supravegherea națională a salmonelozelor: breșe, nevoi și oportunități

Codruța-Romanița Usein<sup>1</sup>, Daniela Cristea<sup>1</sup>, Mihaela Oprea<sup>1</sup>, Laura Popa<sup>1</sup>, Sorin Dinu<sup>1</sup>, Mădălina Militaru<sup>1</sup>, Andreea Ghiță<sup>1</sup>, Lavinia Cipriana Rusu<sup>2</sup>

1- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino” București

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

**Obiective:** *Salmonella* rămâne o cauză majoră de toxiinfecții alimentare cu tendință de diseminare epidemică, în ciuda implementării programelor de control la nivel național și internațional. Cunoașterea practicilor curente de laborator și a nivelului de supraveghere a salmonelozelor este foarte importantă pentru aprecierea corectă a tendințelor epidemiologice ale bolii și monitorizarea epidemiilor. Prezentul studiu este legat de preocuparea pentru consolidarea sistemului național de microbiologie în domeniul sănătății publice, obiectiv lansat și sprijinit de Directoratul General al Comisiei Europene responsabil cu politicile de sănătate și siguranță alimentară.

**Materiale și metode:** Toate izolatele de *Salmonella* trimise pentru confirmare laboratorului național de referință în perioada 2022-2023 au fost analizate respectând recomandările Centrului European de Prevenție și Control al Bolilor (ECDC). Testele fenotipice utilizate în mod curent pentru diagnosticul de specie și serotip (teste biochimice, teste de sensibilitate la antimicrobiene și teste de aglutinare pentru antigenele O:H) au fost completate, în scop epidemiologic, cu tehnici de tipizare moleculară (PFGE, MLVA) și genomică (secvențierea întregului genom).

**Rezultate:** Datele moleculare și genomice au documentat serotipurile care compun populația de *Salmonella enterica* implicată în infecțiile umane din România, profilul lor de rezistență la antibiotice, precum și gradul de înrudire genetică a izolatelor asociate focarelor de cazuri de toxiinfecție alimentară.

**Concluzii:** Sistemul național de supraveghere trebuie să se bazeze pe datele furnizate de o rețea funcțională de laboratoare de microbiologie, a cărei eficiență ierarhică în competențe și atribuții să reflecte complexitatea și dinamica provocărilor infecțioase curente și emergente.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## National surveillance of salmonellosis: gaps, needs, and opportunities

Codruța-Romanița Usein<sup>1</sup>, Daniela Cristea<sup>1</sup>, Mihaela Oprea<sup>1</sup>, Laura Popa<sup>1</sup>, Sorin Dinu<sup>1</sup>, Mădălina Militaru<sup>1</sup>, Andreea Ghiță<sup>1</sup>, Lavinia Cipriana Rusu<sup>2</sup>

1 - “Cantacuzino” National Medical Military Institute of Research-Development, Bucharest

2 - National Institute of Public Health, National Centre for the Surveillance and Control of Communicable Diseases

**Objectives:** *Salmonella* remains a major cause of epidemic-prone foodborne infections despite the implementation of national and international control programs. Knowledge of current laboratory practices and coverage of salmonellosis surveillance system is very important for the correct assessment of epidemiological trends and the monitoring of epidemics. This study is linked to the process of strengthening the national capacity of the public health microbiology system, the goal launched and supported by the General Directorate of the European Commission responsible for health and food safety policies.

**Methods and materials:** All the presumptive *Salmonella* isolates referred to the national reference laboratory for confirmation during 2022-2023 were analysed following the recommendations of the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The phenotypic tests currently used for species and serotype identification (biochemical tests, antimicrobial sensitivity tests and agglutination tests for O:H antigens) were complemented, for epidemiological purposes, with molecular typing methods (PFGE, MLVA) and a whole-genome sequencing approach.

**Results:** Molecular and genomic data have documented the serotype composition of the *Salmonella enterica* population recovered from the human infections in Romania, their antibiotic resistance profiles, as well as the degree of genetic relatedness of the isolates associated with foodborne outbreaks.

**Conclusions:** The national surveillance system must rely on data provided by a functional network of microbiology laboratories whose efficient hierarchy of competences and attributions should reflect the complexity and dynamics of current and emerging infectious challenges.



PARTENER



**Testarea moleculară a poliovirusurilor din ape uzate în Laboratorul Național de Sănătate Publică, septembrie 2022-2023**

60-61

**Raluca Gătej, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Adina Gatea, Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră, Teodora Solomon**  
Institutul Național de Sănătate Publică - București

**Obiective:** În contextul războiului din Ucraina, riscul de răspândire în urma importului de tulpini de virusuri derivate de la vaccin (cVDPV) în părțile de nord și nord-est ale României este considerat înalt, autoritățile de sănătate publică fiind presate să crească capacitatea de detectare a oricărui eveniment legat de potențiala urgență a poliovirusurilor. Consolidarea sistemului de supraveghere prin implementarea detectării moleculare a poliovirusurilor în cadrul Laboratorului Național de Sănătate Publică, complementar metodologiei existente de testare a enterovirusurilor și poliovirusurilor pe culturi celulare.

**Materiale și metode:** Studiul longitudinal prospectiv a inclus probele de apă uzată primite în perioada septembrie 2022-2023 la Institutul Național de Sănătate Publică. Un volum de 50 de mL de apă uzată a fost concentrat apoi extrași acizii nucleici totali. Detectția și diferențierea poliovirusurilor s-a realizat cu truse comerciale și metode *in-house*.

**Rezultate:** 146 de probe de apă uzată au fost recepționate din județele: Alba, Botoșani, București, Cluj, Constanța, Galați, Iași, Maramureș, Olt, Satu Mare, Suceava, Tulcea, Vaslui. Dintre acestea, 87 au avut rezultat pozitiv la testarea moleculară pentru enterovirusuri, cu Ct (Cycle thresholds) variind de la 20-38 (AB: 0 pozitive/1 testat, BT: 7/9, CJ:0/1, CT:19/27, GL:8/9 IS:5/9, București:15/23, MM:20/25, SV:3/18, TL:10/13, VS:0/11). Toate probele au fost negative pentru poliovirusuri.

**Concluzii:** Detectia moleculară a poliovirusurilor a fost implementată în Laboratorul Național de Sănătate Publică, permițându-se astfel complementarea activă a sistemului actual de supraveghere. Metoda utilizată reprezintă un instrument care va crește capacitatea de supraveghere a poliovirusurilor, prin scurtarea timpului de răspuns la un eveniment.

**Molecular testing of wastewaters for polioviruses in the National Public Health Laboratory, September 2022-2023**

**Raluca Gătej, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Adina Gatea, Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră, Teodora Solomon**  
National Institute of Public Health - Bucharest

**Objectives:** In the context of the war in Ukraine, the risk of spread following the import of strains of vaccine-derived viruses (cVDPV) in the northern and northeastern parts of Romania is considered high, with public health authorities under pressure to increase the detection

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



capacity of any event related to the potential emergence of polioviruses. To strengthen the surveillance system by implementing molecular detection of polioviruses within the National Public Health Laboratory, complementary to the existing methodology for testing enteroviruses and polioviruses on cell cultures.

**Methods and materials:** The prospective longitudinal study included wastewater samples received between September 2022 and 2023 at the National Institute of Public Health. A volume of 50 mL of wastewater was concentrated, then the total nucleic acids were extracted. Poliovirus detection and differentiation was achieved with commercial kits and in-house methods.

**Results:** 146 wastewater samples were received from the counties: Alba, Botoșani, Bucharest, Cluj, Constanta, Galati, Iasi, Maramureș, Olt, Satu Mare, Suceava, Tulcea, Vaslui. Of these, 87 tested positive for enteroviruses, with Ct (Cycle thresholds) ranging from 20-38 (AB: 0 positive/1 tested, BT: 7/9, CJ:0/1, CT:19/27, GL:8/9, IS:5/9, Bucharest: 15/23, MM:20/25, SV:3/18, TL:10/13, VS:0/11). All samples tested negative for polioviruses.

**Conclusions:** Molecular detection of polioviruses has been implemented in the National Public Health Laboratory, thus allowing active complementation of the current surveillance system. The method used is a tool that will increase poliovirus surveillance capacity by shortening the response time to an event.

---

### Supravegherea genomică a SARS-CoV-2 în Laboratorul Național de Sănătate Publică, martie 2022 – iulie 2023

**Adina Gatea, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Ciprian Ilie, Iulia Radu, Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră**

Institutul Național de Sănătate Publică - București

**Obiective:** Sistemul de sănătate publică al României a fost puternic influențat de pandemia de Covid-19, care a accelerat eforturile de construire a unui sistem de supraveghere bazat pe secvențierea genomului viral.

**Materiale și metode:** În acest studiu longitudinal prospectiv s-au utilizat probe respiratorii recoltate în perioada martie 2022 - iunie 2023. Probele au fost selecționate conform Diagramei de secvențiere a genomului SARS-CoV-2 din PN II.3. Pentru testare s-au utilizat metode NGS de generația a 3a cu analizoarele Illumina MiSeq și Ion Torrent S5 System. Toate rezultatele au fost încărcate în platformele CORONAFORMS și GISAID.



PARTENER



**Rezultate:** Au fost analizate 1215 probe. Dintre ele 1212 au fost pozitive (99,75 %), iar 3 probe nu au putut fi identificate (0,25%). Probele au fost primite din 18 județe, din regiunile București-Ilfov, Nord-Est, Vest și Nord-Vest. Din cele 1212 probe pozitive, 1211 au fost identificate ca fiind B.1.1.526 (Omicron) și una B.1. Pentru Omicron s-au identificat următoarele variante: 28 probe BA.1 (2,3%); 330 probe BA.2 (27,16%); 14 probe BA.4 (1,15%); 719 probe BA.5 (59,18%); 116 probe XBB (9,55%) și 5 probe Altele (0,41%). Începând cu decembrie 2022 s-au obținut rezultate pentru Omicron Recombinant, care până în iunie 2023 a ajuns să aibă o pondere de aproape 45% din totalul probelor pozitive.

**Concluzii:** Programul de supraveghere genomică este de o importanță deosebită deoarece permite înțelegerea evoluției virusului și detecția variantelor ce au potențialul de a pune în dificultate sistemul de sănătate, în scopul ghidării deciziilor privitoare la sănătate publică. Partajarea secvențelor în platforme internaționale permite realizarea de studii cu rol în dezvoltarea de vaccinuri eficiente și strategii de combatere a răspândirii infecției. Sistemul de supraveghere genomică este esențial pentru o imagine coerentă asupra variantelor de virus în circulație și a distribuției geografice.

#### **Genomic surveillance of SARS-CoV-2 in the National Public Health Laboratory, March 2022 - July 2023**

**Adina Gatea, Daniela Boșogea, Ana-Maria Cornienco, Adina David, Ciprian Ilie, Iulia Radu,  
Mihaela Leuștean, Teodora Vremeră**

National Institute of Public Health - Bucharest

**Objectives:** The public health system of Romania has been strongly influenced by the Covid-19 pandemic, which accelerated efforts to build a surveillance system based on viral genome sequencing.

**Methods and materials:** Respiratory samples collected between March 2022 and June 2023 received in the National Public Health Laboratory of the NIPH were taken in this longitudinal prospective study. Samples were selected according to the SARS-CoV-2 Genome Sequencing Flowchart in PN II.3. Library preparation was done using Illumina COVIDSeq Test and Ion AmpliSeq Kit for Chef DL8 reagents. For testing, 3rd generation NGS methods were used with Illumina MiSeq and Ion Torrent S5 System analyzers. All results were uploaded to the CORONAFORMS and GISAID platforms.

**Results:** 1215 samples were analysed. Of these, 1212 were positive (99.75%) and 3 samples could not be identified (0.25%). Samples were received from 18 counties in the regions of Bucharest-Ilfov, North-East, West and North-West. Of the 1212 positive samples, 1211 were identified as B.1.1.526 (Omicron) and one as B.1. For Omicron the following variants were identified: 28

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



samples BA.1 (2.3%); 330 samples BA.2 (27.16%); 14 BA.4 samples (1.15%); 719 BA.5 samples (59.18%); 116 XBB samples (9.55%) and 5 Other samples (0.41%). As of December 2022 results were obtained for Omicron Recombinant, which by June 2023 had reached a share of almost 45% of all positive samples.

**Conclusions:** The genomic surveillance programme is of particular importance as it allows understanding the evolution of the virus and detecting variants that have the potential to challenge the health system in order to guide public health decisions. Sequence sharing in international platforms allows studies to be carried out to develop effective vaccines and strategies to combat the spread of infection. The genomic surveillance system is essential for a coherent picture of circulating virus variants and their geographical distribution.

---

### Noi instrumente utilizate în monitorizarea procedurilor de curățenie și dezinfecție din spital - aplicațiile web

**Carmen-Daniela Chivu<sup>1,2</sup>, Florina Vieru<sup>2</sup>, Vlad Constantin Oprea<sup>2</sup>, Daniela Pițigoai<sup>1,2</sup>, Mihaela Golumbeanu<sup>2</sup>, Maria- Dorina Crăciun<sup>1,2</sup>**

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

2 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”, Bucuresti

**Obiective:** Monitorizarea eficientă a procedurii de curățenie și dezinfecție în spital este un obiectiv important al activității echipei de prevenire a infecțiilor asociate asistentei medicale (SPIAAM). Utilizarea unor instrumente web în colectarea datelor facilitează această activitate și permite stocarea, analiza și feedback-ul informațiilor. Lucrarea prezintă un instrument de monitorizare prin aplicație web a procedurii de dezinfecție terminală în spital și rezultatele obținute.

**Materiale si metode:** În cadrul procedurii de monitorizare a curățeniei și dezinfecției terminale a fost dezvoltată și testată o aplicație Google Forms, bazată pe un check-list standard, vizând 28 suprafețe propuse spre evaluare. Datele colectate și stocate în Google-Drive în perioada octombrie 2022-septembrie 2023 au fost analizate folosind Excel. Monitorizarea s-a realizat de către asistenții SPIAAM prin observare directă sau prin teste de detectare a adenozin-trifosfatului (ATP) folosind aplicația pe telefonul mobil. Frecvența evaluării secțiilor s-a stabilit conform hărții riscurilor a spitalului. Procedurile de curățenie care au avut sub 90% suprafețe „corect curățate” au fost invalidate și reluate complet.

**Rezultate:** Au fost evaluate 253 de spații, 247 (97.6%) prin observare directă și 6 (2.4%) prin



PARTENER





detectare ATP. Dezinfecția s-a realizat prin nebulizare în 129 (51%) spații și prin ștergere în 124 (49%) spații. Au fost verificate 3697 suprafețe, în medie 14 suprafețe/spațiu. 215 (5.8%) suprafețe au fost evaluate ca "insuficient curățat", indicându-se remedierea imediată. Au fost invalidate și reluate 55 (21.7%) proceduri. S-au corectat imediat deficiențele, iar frecvența monitorizării a crescut lunar în secțiile cu neconformități. Cele mai frecvente neconformități s-au înregistrat pentru următoarele suprafețe: cabluri (14%), dispenser săpun (11.9%) și scaun (11.5%).

**Concluzii:** Instrumentul de monitorizare prin aplicație web dezvoltat este simplu, eficient și util intervenției imediate. Permite colectarea și stocarea rapidă unor date standardizate, cu resurse umane și materiale minime. Rezultatele obținute pot fi vizualizate în timp real și analizate în dinamică permițând modelarea intervențiilor (corectare imediată, intensificarea monitorizărilor, instruirea personalului).

### New Tools Used in Monitoring Cleaning and Disinfection Procedures in Hospitals - Web Applications

**Carmen-Daniela Chivu<sup>1,2</sup>, Florina Vieru<sup>2</sup>, Vlad Constantin Oprea<sup>2</sup>, Daniela Pițigoi<sup>1,2</sup>, Mihaela Golumbeanu<sup>2</sup>, Maria- Dorina Crăciun<sup>1,2</sup>**

1 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

2 - "Grigore Alexandrescu" Clinical Emergency Hospital for Children, Bucharest

**Objectives:** Effective monitoring of cleaning and disinfection procedures in hospitals is an essential goal of the Infection Prevention Team (IP). Using web-based tools in data collection facilitates this activity and allows for information storage, analysis, and feedback. The paper presents a monitoring tool through a web application for the terminal disinfection procedure in the hospital and the results obtained.

**Methods and materials:** A Google Forms application was developed and tested based on a standard checklist, targeting 28 proposed surfaces for evaluation as part of the terminal cleanliness and disinfection monitoring process. The data collected and stored in Google Drive from October 2022 to September 2023 was analyzed using Excel. Monitoring was carried out by the IP nurses through direct observation or adenosine triphosphate (ATP) detection tests using the application on a mobile phone. The evaluation frequency of the sections was established according to the hospital's risk map. Cleaning procedures that had less than 90% of "correctly cleaned" surfaces were invalidated and completely redone.

**Results:** 253 spaces were evaluated, 247 (97.6%) through direct observation and 6 (2.4%) through ATP-detection. Disinfection was done by nebulization in 129 (51%) spaces and by wiping in 124 (49%) spaces. A total of 3697 surfaces were checked, averaging 14 surfaces/space. 215 (5.8%) surfaces were evaluated as "insufficiently cleaned", prompting immediate remediation.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



55 (21.7%) procedures were invalidated and redone. The deficiencies were immediately corrected, and the monitoring frequency was increased monthly in the wards with non-conformities. The most frequent non-conformities were recorded at the level of the following surfaces: cables (14%), soap dispensers (11.9%), and chairs (11.5%).

**Conclusions:** The developed web-based monitoring tool is simple, efficient, and useful for immediate intervention. It allows for quick collection and storage of standardized data with minimal human and material resources. The results can be viewed in real-time and analyzed dynamically, allowing for the modeling of interventions (immediate correction, intensified monitoring, staff training).

---

## Sesiunea a VII-a B (Sesiune paralelă) - Zoonoze. One Health

**Frecvența infecției cu virus West Nile în regiunea Oltenia între anii 2018-2023**

**Valentina Stăvaru, Amelia Pițiga, Mihai Ruscu, Sorin Dinescu**

Centrul Regional de Sănătate Publică Craiova

În fiecare sezon în regiunea de Sud Vest a țării se înregistrează cazuri sporadice de infecție cu virus West Nile, constatându-se în ultimii ani o scădere a numărului de cazuri de infecție neuroinvasivă.

**Scop:** Prezentarea situației epidemiologice din zona Olteniei a infecției cu virusul West Nile (VWN) la om între anii 2018-2022 având scopul de a informa privind necesitatea aplicării măsurilor de prevenire a îmbolnăvirii la om precum și a responsabilizării autorităților locale în ceea ce privește aplicarea măsurilor pentru a ține sub control populația de țânțari sezonieră.

**Rezultate:** Între anii 2018-2022 s-au raportat 147 de suspiciuni de neuroinfecție WNV (2022=10 cazuri, 2021 = 17 cazuri, 2020 = 0 cazuri; 2019 = 25 cazuri; 2018 = 95 cazuri) dintre care doar 65 au fost confirmate, restul fiind probabile sau infirmate. Rata de confirmare a cazurilor raportate ca suspiciuni a fost de 44,2%, aceasta variind între 10% în anul 2022 (1/10) și 68,1% în anul 2018 (58/95). Județul cu cele mai multe cazuri raportate a fost județul Dolj (69 suspiciuni raportate/35 confirmate) iar județul cu cele mai puține cazuri a fost județul Gorj (2 suspiciuni/ 0 confirmate). Distribuția geografică și dispersia cazurilor probabile și confirmate sugerează că zone predilecte de apariție a infecției zona de sud a Olteniei, vecinătatea Dunării și bazinul hidrografic al acestei favorizând menținerea populației de țânțari.



PARTENER



**Concluzii:** Tendința de scădere a cazurilor de infecție cu VWN nu trebuie să conducă la ideea diminuării riscului, ci poate fi expresia contextului pandemic recent sau a periodicității infecției. Absența confirmării cazurilor suspecte îngreunează supravegherea meningitei cu VWN. Tendința de localizare geografică în proximitatea bazinelor hidrografice cunoscute trebuie să conducă la intensificare a eforturilor de control și educație a populației din aceste zone.

### The frequency of West Nile virus infection in the Oltenia region between the years 2018-2022

Valentina Stăvaru, Amelia Pițiga, Mihai Ruscu, Sorin Dinescu

Regional Center of Public Health Craiova

Every season in the Southwest region of the country, sporadic cases of West Nile virus infection are registered, and in recent years, a decrease in the number of cases of neuroinvasive infection has been observed.

**Purpose:** The presentation of the epidemiological situation in the Oltenia area of West Nile virus (WNV) infection in humans between the years 2018 - 2022 with the aim of informing about the need to apply measures to prevent disease in humans as well as the responsibility of local authorities in terms of applying measures for to keep the seasonal mosquito population under control.

**Results:** Between 2018 and 2022, 147 suspected VWN neuroinfectious were reported (2022=10 cases, 2021 = 17 cases, 2020 = 0 cases; 2019 = 25 cases; 2018 = 95 cases) of which only 65 were confirmed, the rest being probable or disproved. The confirmation rate of cases reported as suspicions was 44.2%, varying between 10% in 2022 (1/10) and 68.1% in 2018 (58/95). The county with the most reported cases was Dolj county (69 suspicions reported/35 confirmed) and the county with the fewest cases was Gorj county (2 suspicions/0 confirmed). The geographical distribution and dispersion of probable and confirmed cases suggest that the southern area of Oltenia, the vicinity of the Danube and its hydrographic basin favor the maintenance of the mosquito population as the predilection area for the infection to appear.

**Conclusions:** The decreasing trend of cases of VWN infection should not lead to the idea of decreasing risk, but may be the expression of the recent pandemic context or the periodicity of the infection. The absence of confirmation of suspected cases complicates the surveillance of VWN meningitis. The tendency of geographical localization in the proximity of known hydrographic basins must lead to the intensification of efforts to control and educate the population in these areas.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Folosirea inteligenței artificiale în prevenirea și controlul vectorilor și bolilor vectoriale**  
**Smaranda Grigore-Hristodorescu<sup>1</sup>, Maria Larisa Ivănescu<sup>2</sup>, Gabriela Martinescu<sup>2</sup>,**  
**Simona Mătiuș<sup>3</sup>, Doina Azoicăi<sup>1</sup>, Liviu Miron<sup>2</sup>**

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” Iași

2 - Universitatea de Științele Vieții „Ion Ionescu de la Brad” Iași

3 - Laboratorul Praxis Medical Iași

**Obiective:** Folosind inteligența artificială, am calculat riscul transmiterii virusurilor West Nile și Dengue pe teritoriul României în contextul încălzirii globale. Predicțiile au fost făcute în raport cu numărul de populații de țânțari dezvoltate pe an și numărul ciclurilor de replicare a virusului în interiorul țânțarilor. De asemenea s-a urmărit realizarea unei predicții privind creșterea temperaturii în România până în anul 2100, în vederea stabilirii unor măsuri de prevenție și control a bolilor vectoriale.

**Materiale și metode:** Simulările au fost realizate pe baza scenariilor pe termen lung ale celui de-al cincilea raport de evaluare (AR5), al Grupului Interguvernamental de Expertiză privind Schimbările Climatice. Am simplificat implementarea modelului climatic presupunând că CMIP5 este valabil astfel încât să păstrăm aceleași condiții inițiale, doar că l-am adaptat la forțarea radiativă și temperatura la condiții regionale. Ca model matematic, am folosit tehnica de scalare a modelului în care temperatura de estimare este determinată ca produs între un termen scalar și modelul de răspuns al temperaturii. Această abordare a fost folosită pentru a estima temperatura zilnică posibilă pentru anul 2100 în toate regiunile folosite în acest studiu.

**Rezultate:** Am introdus în studiu indicele potențial de eclozare anuală (MPI) a ouălor de țânțari *Culex* și *Aedes* ca indicator al perioadelor potențiale de dezvoltare a țânțarilor în funcție de condițiile de temperatură. Acesta adună toate perioadele lunare (MPI<sub>m</sub>) care sunt favorabile termic pentru ca larvele de țânțari să atingă maturitatea. Al doilea indice definit de noi, este indicele anual de infestare cu virusurile West Nile și Dengue (IPI), care calculează perioadele maxime posibile de la infestarea țânțarilor până la prima zi când pot transmite virusul. În calcul am luat în considerare numărul maxim de cazuri posibile într-o lună, când țânțarii pot infecta oamenii. Acest indice a fost corelat cu indicele MPI pentru a se asigura că există condiții teoretice pentru ca populația de țânțari să existe.

**Concluzii:** Prognoza făcută pentru anul 2100 în România folosind cele două scenarii LS și HS arată în ambele cazuri o evoluție favorabilă pentru ambele populații de țânțari, cu creșterea numărului de zile favorabile pe an, pentru ecloziunea ouălor și pentru replicarea virusului în interiorul țânțarilor, făcându-l capabil să transmită boala în timpul hrănirii cu sânge. Putem observa o prelungire a perioadei de transmitere a virusului din aprilie până în octombrie, ceea ce subliniază necesitatea stabilirii unor programe de monitorizare și control atât pentru populațiile de țânțari, cât și pentru răspândirea virusului în rândul populației animale și umane.



PARTENER



Smaranda Grigore-Hristodorescu<sup>1</sup>, Maria Larisa Ivănescu<sup>2</sup>, Gabriela Martinescu<sup>2</sup>,  
Simona Mătiuț<sup>3</sup>, Doina Azoicăi<sup>1</sup>, Liviu Miron<sup>2</sup>

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

2 - "Ion Ionescu de la Brad" University of Life Sciences Iași

3 - Praxis Medical Laboratory Iași

**Objectives:** Using artificial intelligence, we calculated the risk of transmission of West Nile and Dengue viruses on the territory of Romania in the context of global warming. Predictions were made relative to the number of mosquito populations developed per year and the number of virus replication cycles within mosquitoes. A prediction was also made regarding the increase in temperatures in Romania until the year 2100, in order to establish measures to prevent and control vector-borne diseases.

**Methods and materials:** The simulations were carried out based on the long-term scenarios of the Fifth Assessment Report (AR5) of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change. We simplified the implementation of the climatic model assuming that the CMIP5 is valid so that keep the same initial conditions, only we adapted it to the radiative forcing and temperature at regional conditions. As mathematical model, we used pattern scaling technique in which the estimation temperature is determinate as a product between a scalar term and response pattern of temperature. This approach was used to estimate the possible daily temperature from 2100 in all regions from this study.

**Results:** We introduced into the study the annual hatching potential index (MPI) of the Culex and Aedes mosquitoes eggs as an indicator of potential periods of mosquito development according to temperature conditions. It adds together all monthly periods (MPI<sub>m</sub>) which are thermally favourable for mosquito larvae to reach maturity. The annual hatching potential index is calculated as a sum of monthly hatching potential indices. The second index defined by us, it is the annual potential West Nile and Dengue viruses infestation index (PII), which calculates the maximum possible periods from the infestation of female mosquitoes to the first day when they can transmit the virus. In the calculation we considered the maximum number of possible cases in a month in which mosquitoes can infect people. This index was correlated with the MPI index to ensure that there are theoretical conditions for the mosquito population to exist.

**Conclusions:** The forecast made for 2100 in Romania using the two scenarios LS and HS shows in both cases a favourable evolution for both mosquito populations, with the increase in the number of days per year favourable for egg hatching and for virus replication inside the

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



mosquito, which is able to transmit the disease during blood feeding. We can see an extension of the virus transmission period from April to October, which underlines the need to establish monitoring and control programmes for both mosquito populations and the spread of the virus among the animal and human population.

### **Infecțiile cu Mpox în România: analiza moleculară**

**Robert Hohan<sup>#</sup>, Ovidiu Vlaicu<sup>#</sup>, Leontina Bănică<sup>#</sup>, Marius Surleac<sup>1,2</sup>, Andreea Ioana Tudor<sup>3</sup>, Anca Negru<sup>1</sup>, Victoria Aramă<sup>1,4</sup>, Simona Paraschiv<sup>1,4</sup>, Dan Oțelea<sup>1</sup>**

1 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” București

2 - Institutul de Cercetare al Universității din București (ICUB), Universitatea din București

3 - Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu” București

4 – Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

# contribuție egală

**Introducere:** Din mai 2022, o serie de țări din Europa și America au raportat un număr semnificativ de cazuri de Mpox, cu puține legături epidemiologice cu zonele endemice; totalul a ajuns la peste 90000 de infecții până în septembrie 2023. În această perioadă, România a raportat 47 de cazuri de Mpox, majoritatea la persoane care locuiesc în București.

**Obiectivul** acestui studiu a fost de a secvenția genomul viral de la pacienții români infectați cu MPXV pentru a identifica profilurile mutațiilor și înrudirea filogenetică cu alte secvențe raportate.

**Metode:** În perioada iunie 2022 – mai 2023, 47 de subiecți cu leziuni cutanate sau mucoase sugestive pentru Mpox au fost evaluați la Institutul Național de Boli Infecțioase „Matei Balș” din București, România. 23 de probe de la 18 pacienți au fost confirmate pozitiv pentru MPXV prin real time PCR, iar secvențierea întregului genom (WGS) a fost efectuată pe platforma MiSeq (Illumina). Secvențe complete, cu acoperire genomică corespunzătoare, au fost obținute pentru 15 pacienți (20 de probe).

**Rezultate:** Pacienții analizați au fost în principal bărbați care au relații sexuale cu bărbații, adesea co-infecțați cu HIV-1 (jumătate din cazuri) și prezentând alte infecții cu transmitere sexuală. Analiza filogenetică indică mai multe evenimente de import, urmate de răspândire locală, fiind identificate o serie de clustere. Secvențele MPXV din România s-au dovedit a fi strâns înrudite cu secvențe din țări europene (Germania, Italia, Franța) și SUA.

**Concluzie:** Studiul de față a arătat că secvențele MPXV românești au fost similare cu alte secvențe europene, sugerând că mai multe introduceri individuale au fost urmate de transmitere locală.



PARTENER



## Mpox infections in Romania: molecular analysis

Robert Hohan<sup>#</sup>, Ovidiu Vlaicu<sup>#</sup>, Leontina Bănică<sup>#</sup>, Marius Surleac<sup>1,2</sup>, Andreea Ioana Tudor<sup>3</sup>, Anca Negru<sup>1</sup>, Victoria Aramă<sup>1,4</sup>, Simona Paraschiv<sup>1,4</sup>, Dan Oțelea<sup>1</sup>

1 - "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute for Infectious Diseases București

2 - Research Institute of the University of Bucharest (ICUB), University of Bucharest

3 - "Prof. Dr. C.C. Iliescu" Emergency Institute for Cardiovascular Diseases, Bucharest

4 - Faculty of Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

# equal contribution

**Background:** Since May 2022, a number of countries in Europe and the Americas have reported a significant number of cases with few if any epidemiological links to endemic areas; the total reached more than 90000 infections by September 2023. During this period, Romania reported 47 cases of mpox, most of them in persons living in the Bucharest metropolitan area.

**The objective** of this present study was to analyze the viral genome sequences from Romanian MPXV infected patients in order to identify mutation profiles and phylogenetic relatedness with other reported sequences.

**Methods:** Between June 2022 and May 2023, forty-seven subjects with suggestive cutaneous or mucosal lesions for mpox were evaluated at the National Institute for Infectious Diseases (NIID) in Bucharest, Romania. 23 samples from 18 patients were confirmed as positive for MPXV by real-time PCR and Whole-Genome Sequencing (WGS) was performed on MiSeq platform (Illumina). Full genomes sequences with good coverage were obtained for 15 patients (20 samples).

**Results:** The analysed patients were mainly MSM, often HIV-1 co-infected (half of the cases) and presenting other STIs. Phylogenetic analysis performed on whole genome sequences indicated that the mpox cases in Romania were the result of multiple importing events followed by local spread (a number of well supported clusters were identified). Sequences from European countries (Germany, Italy, France) and USA were found to be closely related to the Romanian sequences.

**Conclusion:** The present study showed that MPXV sequences were similar with other European sequences, suggesting that several individual introductions were followed by local transmission.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Rezultatele supravegherii Bolii Lyme în teritoriul arondat CRSP Timișoara

Alexandra Andreea Țene<sup>1</sup>, Grațiana Chicin<sup>1</sup>, Dan Negrea<sup>1</sup>, Ella Bot<sup>1</sup>, Nicoleta Sebin<sup>1</sup>, Roxana Lupu<sup>1</sup>, Mihai Andrei Jura<sup>1</sup>, Elena Alexandra Vatavu<sup>2</sup>

1 - Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara

2 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Louis Țurcanu” Timișoara

**Obiective:** Cunoașterea și monitorizarea incidenței Bolii Lyme în teritoriul arondat CRSP Timișoara. Scăderea incidenței prin recomandarea de măsuri de prevenție generală în populație și de măsuri de control al vectorilor.

**Materiale și metode:** Analiza s-a realizat pe baza datelor colectate în cadrul sistemului de supraveghere al bolii Lyme (fișa de supraveghere). A fost analizată baza regională de date pentru boală Lyme în Epilinfo a CRSPTM, anul 2023, luna august inclusiv.

**Rezultate:** A fost analizată baza de date pentru boală Lyme lunile ianuarie-august, 2023. Cele mai multe cazuri au fost raportate de județele HD și DJ. În 74 % din cazuri a fost recunoscută mușcătura de căpușă. Se observă o creștere a incidenței numărului de cazuri în lunile mai-iulie și un număr de două ori mai crescut al acestora în rândul femeilor. S-a realizat analiza stadiilor și a simptomelor predominante a cazurilor din care se observă că majoritatea au fost depistate în faza incipientă, simptomatologia cel mai des raportată fiind eritemul migrator, astenie, artralгии. Investigațiile serologice efectuate sunt IgG/IgM ser I și II și IgG/IgM Western Blot. Clasele de antibiotice folosite pentru tratarea cazurilor au fost tetraciline, cefalosporine, peniciline și macrolide.

**Concluzii:** Creșterea numărului de cazuri în mediul urban datorită adresabilității mai crescute la medic. Investigațiile serologice s-au efectuat din Ser I, majoritatea fiind confirmate prin Western Blot. Tratamentul de primă intenție constă în administrarea de tetraciline (doxiciclina). Specia predominantă este *B. burgdorferi* s.l., totuși, majoritatea cazurilor rămânând neidentificate.

## Results of Lyme disease surveillance in the territory of Timișoara RCPH

Alexandra Andreea Țene<sup>1</sup>, Grațiana Chicin<sup>1</sup>, Dan Negrea<sup>1</sup>, Ella Bot<sup>1</sup>, Nicoleta Sebin<sup>1</sup>, Roxana Lupu<sup>1</sup>, Mihai Andrei Jura<sup>1</sup>, Elena Alexandra Vatavu<sup>2</sup>

1 - National Institute of Public Health – Regional Center of Public Health Timișoara

2 - “Louis Țurcanu” Clinical Emergency Hospital for children Timișoara

**Objectives :** To know and monitor the incidence of Lyme disease in the territory of the RCPH Timișoara. To decrease the incidence by recommending general prevention measures in the population and vector control measures.



PARTENER





**Methods and materials:** The analysis was based on data collected within the Lyme disease surveillance system (surveillance sheet). The regional database for Lyme disease in EpilInfo of CRSPTM, year 2023, month of August inclusive, was analysed.

**Results:** The Lyme disease database for the months January-August, 2023 was analyzed. Most cases were reported by HD and DJ counties. In 74% of the cases tick bite was recognized. There is an increase in the incidence of cases in May-July and twice as many cases among women. An analysis of the stages and predominant symptoms of the cases was carried out, showing that most of them were detected in the early stages, the most frequently reported symptoms being erythema migrans, asthenia, arthralgia. The serological investigations performed are IgG/IgM serum I and II and IgG/IgM Western Blot. The classes of antibiotics used to treat cases were tetracyclines, cephalosporins, penicillins and macrolides.

**Conclusions :** Increase in the number of cases in urban areas due to higher addressability to the doctor. Serological investigations were carried out from Serum I, most of which were confirmed by Western Blot. First-line treatment is tetracycline (doxycycline). The predominant species is *B. burgdorferi* s.l., however, most cases remain unidentified

## Evoluția cazurilor de rabie la nivelul județului Botoșani

Irina Alecu

Direcția de Sănătate Publică Botoșani

Rabia este o zoonoză cu sursa principală vulpea în zona Europei.

Boala este fatală, dar prevenibilă prin vaccinare. Vaccinarea omului se face preponderent post expunere, respectiv în situații mai rare pentru categoriile la risc preexpunere (de personal care lucrează cu animale posibil infectate).

Intervențiile pentru cazurile de rabie sunt legiferate prin: -REGULAMENTUL DELEGAT (UE) 2020/689 AL COMISIEI de completare a Regulamentului (UE) 2016/429, Legea 122/2023, Hotărârea guvernului 1.156/2023, ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ 155/2001, ORDIN 29/ 2008, ORDINUL 35 / 2016.

**Rezultate:** Pe teritoriul județului Botoșani, în ultimii doi ani s-a observat o creștere a numărului de cazuri confirmate la animale. Probe pozitive au fost la bovine (16 cazuri), vulpe (2 cazuri), câine comunitar (1caz), câine cu stăpân (1 caz), bursuc (1 caz). Cea mai probabil sursa este vulpea care a traversat granița româno-ucraineană, în ultimii ani. În plus, vulpii, care este principalul vector al virusului rabic, i se adaugă o altă specie invazivă, respectiv cea a șacalului.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



În ceea ce privește numărul de vaccinări în 2022-2023 la nivelul centrelor teritoriale antirabice se semnalează o creștere cu aproximativ 30% față de media din ultimii 5 ani.

Odată cu trecerea timpului cazurile nou descoperite la animal au fost la distanțe tot mai mari de graniță și la categorii de animale cu profil de mobilitate scăzut (bovină, câine cu stăpân, bursuc).

Conflictele armate din țările vecine pot genera schimbarea profilului epizootic (nu doar epidemiologic) din România cu necesitatea aplicării de măsuri costisitoare financiar și social.

**Concluzii:** În contextul lipsei de tratament se recomandă vaccinarea animalelor de companie, celor eligibile din gospodărie, evitarea contactului cu animale sălbatice sau necunoscute, respectiv raportarea imediată a mușcăturilor de animale la autorități pentru intervenții optime. Informarea populației și menținerea comunicării în sectorul sănătății umane și veterinar.

## The evolution of rabies cases at the level of Botoșani county

Irina Alecu

Public Health Authority Botoșani

Rabies is a zoonosis with the main source being the fox in the European area.

The disease is fatal, but preventable by vaccination. Vaccination of humans is mainly done after exposure, respectively in rarer situations for categories at risk of pre-exposure (of personnel working with possibly infected animals.).

Interventions for rabies cases are legislated by: - DELEGATED REGULATION (EU) 2020/689 OF THE COMMISSION supplementing Regulation (EU) 2016/429, Law 122/2023, Government Decision 1.156/2023, EMERGENCY ORDINANCE 155/2001, ORDER 29/2008, ORDER 35/2016.

**Results:** On the territory of Botoșani county, in the last two years, an increase in the number of confirmed cases in animals has been observed. Positive samples were in cattle (16 cases), fox (2 cases), community dog (1 case), dog with owner (1 case), badger (1 case). The most likely source is the foxes that have crossed the Romanian-Ukrainian border in recent years. In addition, another invasive species is added to the fox, which is the main vector of the rabies virus, namely the jackal.

Regarding the number of vaccinations in 2022-2023 at the level of territorial anti-rabies centers, an increase of approximately 30% is reported compared to the average of the last 5 years.

With the passage of time, the newly discovered animal cases were at increasing distances from the border and in categories of animals with a low mobility profile (cattle, dog with owner, badger).

Armed conflicts in neighboring countries can generate a change in the epizootic profile (not just epidemiological) in Romania with the need to apply costly financial and social measures.



PARTENER



**Conclusions:** In the context of the lack of treatment, it is recommended to vaccinate pets, those eligible in the household, to avoid contact with wild or unknown animals, respectively to immediately report animal bites to the authorities for optimal interventions. Informing the population and maintaining communication in the human and veterinary health sector.

---

**Febra tifoidă – o boală uitată? Riscul de import al bolii la venirea din țări endemice**  
**Roxana-Ionela Rădeanu, Vlad Rați-Pop, Ștefan Maximencu, Anda Curta, Rodica Radu**  
Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj

**Obiective:** Evaluarea tendinței multianuale a incidenței febrei tifoide, a numărului de cazuri noi de febră tifoidă apărute în teritoriul aflat sub supravegherea INSP-CRSP Cluj și a riscului de reemergență a febrei tifoide în România cauzată de importul de noi cazuri.

**Materiale și metode:** Au fost analizate datele brute de îmbolnăvire din publicațiile CNSSP, datele din RUBT și raportările DSP arondate INSP-CRSP Cluj.

**Rezultate și concluzii:** Incidența febrei tifoide a urmat un trend descendent în România, cu o scădere marcată a numărului de îmbolnăviri, de la 0,41/100 000 loc. în anul 1981, până la 0,01/100 000 loc. în anul 2022, în ultimii 10 ani fiind raportate cumulativ 10 cazuri de îmbolnăvire. În teritoriul arondat INSP-CRSP Cluj boala a fost notificată ultima dată în anul 2006, când au fost depistate 15 cazuri de îmbolnăvire într-un focar cu transmitere hidrică din județul Harghita. În primele 8 luni ale anului 2023 au fost raportate 3 cazuri de febră tifoidă, depășind nivelul de morbiditate așteptat în teritoriu. Aceste cazuri au fost importate din Bangladesh, Republica Congo și Republica Democrată Congo de persoane imigrante sau călători care nu au urmat profilaxie specifică. În contextul intensificării mobilității populației și a imigrației în România, riscul de reemergență a febrei tifoide rămâne unul semnificativ. Măsurile esențiale pentru a reduce acest risc sunt: întărirea supravegherii bolilor transmisibile, notificarea promptă a autorităților de sănătate publică la depistarea unui nou caz și implementarea măsurilor de control pentru prevenirea apariției cazurilor secundare, recomandarea consultației de medicină de călătorie cu identificarea metodelor de profilaxie care se impun țării de destinație și acordarea unei atenții deosebite persoanelor care prezintă un tablou infecțios sugestiv, în contextul unui istoric recent de călătorie.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Typhoid fever - a forgotten disease? The risk of disease importation from endemic countries**  
**Roxana-Ionela Rădeanu, Vlad Rați-Pop, Ștefan Maximencu, Anda Curta, Rodica Radu**  
National Institute of Public Health – Regional Center of Public Health Cluj

**Objectives:** To assess the multi-year trend of typhoid fever incidence, the number of new cases of typhoid fever in the area under NIPH-RCPH Cluj surveillance, and the risk of typhoid fever reemergence in Romania due to imported cases.

**Methods and materials:** Raw infection data from CNSSP publications, RUBT data, and reports from PHA under NIPH-RCPH Cluj jurisdiction were utilized.

**Results and conclusions:** Typhoid fever incidence followed a declining trend in Romania, with a significant decrease in the number of infections, from 0.41/100000 population in 1981 to 0.01/100000 population in 2022. In the last 10 years, a total of 10 cases were reported. In the INSP-CRSP Cluj area, the disease was last reported in 2006, with 15 cases detected in a waterborne outbreak in Harghita county. In the first 8 months of 2023, 3 cases of typhoid fever were reported, surpassing the expected morbidity level in the area. The three cases were imported from Bangladesh, Republic of Congo and Democratic Republic of the Congo by individuals who were either immigrants or travelers who did not follow specific prophylaxis for the disease. Given the increased population mobility and immigration in Romania, the risk of typhoid fever reemergence remains high. Essential measures to reduce this risk include strengthening communicable disease surveillance, promptly notifying public health authorities upon detecting a new case, and implementing control measures to prevent secondary cases. Special attention should be given to individuals presenting with infectious symptoms in the context of recent travel history. Firm recommendation for pretravel consultations to identify necessary prophylactic methods for the destination country is crucial.



PARTENER



## Sesiunea a VIII-a – Actualități în diagnostic și terapie

**Tuberculoza mereu în actualitate. Progrese și limite**

**Doina Azoică, Alice-Nicoleta Azoică**

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

**Bacteriofagii și bacteriile multirezistente: să revenim la masa de negociere**

**Oana Izmeni<sup>1,2,3</sup>, Bálint Kintses<sup>4,5</sup>, Gábor Apjok<sup>4,5</sup>, Bálint Eszenyi<sup>4,5</sup>, Silvana Vulpie<sup>1,2,3</sup>, Corina Mușuroi<sup>2,3</sup>, Delia Muntean<sup>2,3</sup>, Monica Licker<sup>2,3</sup>**

1 - Școala doctorală, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

2 - Disciplina de Microbiologie, Centrul multidisciplinar de cercetare a rezistenței la antibiotice, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

3 - Laborator Clinic, Spitalul Clinic Județean de urgență „Pius Brînzeu”, Timișoara

4 - Unitatea de Biologie Sintetică și Sistemică, Institutul de Biochimie, Centrul de Cercetare Biologică, Laboratorul Național de Biotehnologie, Rețeaua Maghiară de Cercetare Szeged, Ungaria

5 - HCEMM-BRC Grupul de Cercetare în Microbiologie Translațională, Szeged, Ungaria

**Obiective:** Bacteriofagii (fagii) pot fi o soluție promițătoare la criza globală a multirezistenței bacteriene la antimicrobiene. În întreaga lume, se desfășoară eforturi pentru reintroducerea terapiei cu bacteriofagi ca opțiune terapeutică pentru tratarea infecțiilor multirezistente.

**Material și metodă:** Unele țări au legalizat utilizarea bacteriofagilor în tratamentul pacienților sub diferite cadre normative. Opțiunile aprobate de Uniunea Europeană se bazează adesea pe „Declarația de la Helsinki privind Principiile Etice pentru Cercetarea Medicală cu Subiecți Umani”. O altă variantă este utilizarea bacteriofagilor ca tratament de ultimă instanță, cunoscut sub numele de terapie compasională sau utilizarea bacteriofagilor ca și preparate magistrale, aprobate în Belgia din 2018. Datorită importanței acestui subiect, Comisia Farmacopeei Europene a demarat elaborarea unui nou capitol privind terapia cu fagi.

**Rezultate și concluzii:** În România, problema multirezistenței bacteriene este reală. Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brînzeu” din Timișoara se confruntă cu o situație similară, s-a observat o creștere a numărului de tulpini bacteriene multirezistente, în special *Acinetobacter baumannii* și *Klebsiella pneumoniae*. Primii pași spre izolarea unor bacteriofagi pentru aceste

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



tulpini a fost făcut cu ajutorul Centrului de Cercetare Biologică din Szeged în cadrul unui proiect doctoral.

Această prezentare își propune să ofere un punct de plecare pentru discuțiile viitoare privind terapia cu bacteriofagi și să încurajeze colaborarea între microbiologi, clinicieni, infecționiști și instituțiile legale din România cu scopul de a facilita o viitoare implementare a terapiei cu bacteriofagi în țară.

### **Bacteriophages and Multidrug-Resistant Bacteria: Returning to the Negotiating Table**

**Oana Izmendi<sup>1,2,3</sup>, Bălint Kintses<sup>4,5</sup>, Gábor Apjok<sup>4,5</sup>, Bălint Eszenyi<sup>4,5</sup>, Silvana Vulpie<sup>1,2,3</sup>, Corina Mușuroi<sup>2,3</sup>, Delia Muntean<sup>2,3</sup>, Monica Licker<sup>2,3</sup>**

1 - Doctoral School, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara

2 - Microbiology Department, Multidisciplinary Research Centre of Antimicrobial Resistance “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara

3 - Clinical Laboratory, “Pius Brînzeu” County Clinical Emergency Hospital Timișoara

4 - Synthetic and System Biology Unit, Institute of Biochemistry, Biological Research Centre, National Laboratory of Biotechnology, Hungarian Research Network Szeged, Hungary

5 - HCEMM-BRC Translational Microbiology Research Group, Szeged, Hungary

**Introduction:** Bacteriophages (phages) can be a promising solution to the global crisis of bacterial multidrug resistance to antimicrobials. Efforts are underway worldwide to reintroduce phage therapy as a therapeutic option for treating multidrug-resistant infections.

**Materials and methods:** Some countries have legalized the use of bacteriophage treatment under various regulatory frameworks. The options approved by the European Union often rely on the “Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human”. Another approach is the use of bacteriophages as a last-resort treatment, known as compassionate

therapy, or the use of bacteriophages as magistral preparations, approved in Belgium since 2018. Due to the importance of this subject, the European Pharmacopoeia Commission has initiated the development of a new chapter on phage therapy.

**Results and Conclusions:** In Romania, the issue of bacterial multidrug resistance is a pressing concern. The “Pius Brînzeu” County Emergency Clinical Hospital in Timișoara is facing a similar situation, with an increase in the number of multidrug-resistant bacterial strains, especially *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae*. The first steps toward isolating bacteriophages for these strains were taken in collaboration with the Biological Research Centre in Szeged as part of a doctoral project.



PARTENER



This presentation aims to provide a starting point for future discussions on phage therapy and to encourage collaboration among microbiologists, clinicians, infectious disease specialists and legal institutions in Romania to facilitate the future implementation of phage therapy in the country.

---

### Relațiile dintre bacterii și bacteriofagi în terapia infecțiilor MDR

Costin Damian, Ramona Gabriela Ursu, Luminița Smaranda Iancu

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

**Obiective:** Ritmul în care bacteriile dobândesc rezistență la noi antibiotice este unul impresionant și, în ciuda eforturilor de a descoperi compuși antimicrobieni noi, rezistența la antibiotice rămâne una dintre cele mai mari amenințări la adresa sănătății. Acest lucru a dus la un interes sporit pentru studiul bacteriofagilor, virusuri ale bacteriilor care se dovedesc promițătoare în aplicații precum dezvoltarea de vaccinuri, tratamentul infecțiilor multidrog-rezistente (MDR) și în modularea microbiomului.

**Materiale și metode:** Am efectuat un review al literaturii științifice relevante, pentru a găsi cele mai recente date cu privire la diferitele provocări privind modul în care tehnologiile bazate pe bacteriofagi pot fi utilizate în lupta cu infecțiile MDR: interacțiunile între bacterii, bacteriofagi și sistemul imun, capacitatea bacteriofagilor de a penetra biofilmul bacterian și experiența noilor centre de terapie cu bacteriofagi.

**Rezultate și concluzii:** Acest review prezintă descoperiri noi din studiile fundamentale ale interacțiunilor bacteriofag-bacterie-imunitate, cum ar fi fenomenul phage steering, în care sensibilitatea la antibiotice a anumitor tulpini poate fi restabilită cu ajutorul bacteriofagilor. Biofilmul bacterian este un alt subiect de interes în studiile despre fagi. Această structură este greu penetrată de antibiotice, iar bacteriile care fac parte din ea au un metabolism diminuat, ceea ce reduce și mai mult sensibilitatea lor la tratamentele convenționale. Bacteriofagii au dezvoltat adaptări pentru a degrada și penetra biofilmul, ceea ce îi face utili în tratarea infecțiilor complicate. În cele din urmă, ne-am axat pe diferențele dintre tratamentele cu bacteriofagi și antibiotice, prezentând o parte din experiența unor noi centre de terapie fagică. Rezultatele încurajatoare obținute recent în studiile despre bacteriofagi arată că aceste virusuri se pot dovedi a fi o alternativă valoroasă pentru a înfrunța provocările erei post-antibiotice.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## The bacteria-phage relationships in the treatment of MDR infections

Costin Damian, Ramona Gabriela Ursu, Luminița Smaranda Iancu

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

**Objectives:** The pace at which bacteria acquire resistance to new antibiotics is impressive, and despite our efforts to discover novel antimicrobial drugs, antibiotic resistance remains one of the greatest threats to human health. This has led to an increased interest in the study of bacteriophages, viruses of bacteria that show promise in applications such as vaccine development, the treatment of multidrug-resistant (MDR) infections and microbiome modulation.

**Methods and materials:** A review of the relevant scientific literature was performed, to find the latest data published on the different challenges regarding how bacteriophage-based technologies can be employed in the fight against MDR infections: the interactions between bacteria, phages and the immune system, the ability of phages to penetrate bacterial biofilm, and the experience of emerging centers of phage therapy.

**Results and conclusions:** This review reports novel findings from fundamental studies of phage-bacteria-immunity interactions, such as the phage steering phenomenon, in which antibiotic susceptibility of certain strains can be reverted with the use of bacteriophages. Bacterial biofilm is another topic of interest in phage studies. This structure is difficult to penetrate by antibiotics, and bacteria that are part of it have a decreased metabolism, which further reduces their susceptibility to conventional treatment. Bacteriophages have evolved adaptations to degrade and penetrate biofilm, making them useful in treating complicated infections. Lastly, we focused on the differences between phage treatments and antibiotics, by presenting some of the experience of emerging phage therapy centers.

---

## Terapii personalizate versus utilizarea „măsurii universale” în abordarea infecțiilor rezistente la antibiotice

Irina Codiță

Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

**Obiective:** Medicina personalizată este un concept relativ nou care respinge abordarea „măsurii universale” în medicină în favoarea terapilor personalizate. Scopul documentării a fost evaluarea preliminară a datelor existente în literatura științifică privind aplicațiile și



PARTENER





impactul medicinei personalizate în terapia infecțiilor cu bacterii rezistente și controlul rezistenței la antibiotice.

**Materiale și metode:** Am întreprins o căutare în baza de date PubMed, folosind combinațiile de cuvinte *personalized medicine*, *antimicrobial resistant infections*, *review* și *alternative medicine*, *antimicrobial resistance*, *review*. Am obținut peste 600 de articole, din care am selectat 31 de sinteze privind noile tendințe în abordarea infecțiilor cu bacterii rezistente.

**Rezultate:** Noile abordări privind terapia infecțiilor cu bacterii rezistente și controlul rezistenței la antibiotice se pot grupa în două direcții majore: 1. Medicina de precizie: dozare personalizată ghidată de monitorizarea antibioticului prin metode clasice sau de ultimă generație, cum sunt nano-biosenzorii; 2. Strategii personalizate alternative, dintre care unele, cum sunt fagoterapia, magot-terapia, fecal-terapia etc constituie readucerea în actualitate și modernizarea unor metode terapeutice mai vechi, iar altele, cum sunt inhibitorii enzimatici, peptidele antimicrobiene, anti-plasmidele etc aplică în practică ultimele descoperiri privind mecanismele rezistenței la antibiotice și/sau mecanismele defensive ale gazdei umane.

**Concluzii:** În ultimii 5-10 ani s-au acumulat evidențe științifice care susțin cu tot mai multă claritate o reafirmare modernă, bazată pe ultimele aplicații în medicină ale nanobiotehnologiei, teranosticii etc., a necesității unei schimbări radicale de paradigmă în abordarea patologiei infecțioase și a rezistenței la antibiotice, din perspectiva medicinei personalizate.

### Custom treatments versus “One-size-fits-all” approach of antimicrobial resistant infections

Irina Codiță

“Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

**Objectives:** Personalized medicine is a relatively new concept that rejects the "one size fits all" approach to medicine in favour of personalized therapies. The aim of the documentation was the preliminary assessment of existing data in the scientific literature on the applications and impact of personalized medicine in the therapy of infections with resistant bacteria and the control of antibiotic resistance.

**Methods and materials:** We searched the PubMed database using the word combinations personalized medicine, antimicrobial resistant infections, review and alternative medicine, antimicrobial resistance, review. We obtained more than 600 articles, from which we selected 31 syntheses on new trends in the treatment of infections with resistant bacteria.

**Results:** New approaches to the therapy of infections with resistant bacteria and the control of antibiotic resistance can be grouped into two major directions: 1. Precision medicine: personalized dosing guided by antibiotic monitoring through classical or state-of-the-art methods such as nano-biosensors; 2. Alternative personalized strategies, some of which, such

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



as phage therapy, maggot therapy, fecal therapy, etc. consists in the bringing back and modernization of some older therapeutic methods, and others, such as enzyme inhibitors, antimicrobial peptides, anti-plasmids, etc. apply the latest findings on antibiotic resistance mechanisms and/or human host defense mechanisms in practice.

**Conclusions:** In the last 5-10 years, scientific records have accumulated that support with increasing clarity a modern reaffirmation, based on the latest medical applications of nanobiotechnology, theranostics, etc. of the need for a radical paradigm shift in the approach of infectious pathology and antibiotic resistance, from the perspective of personalized medicine.

---

## Rezistența la antibiotice a bacteriilor izolate din urină în urma implementării Ghidului de Microbiologie

Codruța Bivol<sup>1</sup>, Iuliana Bulancea<sup>1</sup>, Daniela Tălăpan<sup>1,2</sup>, Daniela Tache<sup>1</sup>, Alina Maria Borcan<sup>1,2</sup>, Alexandru Mihai<sup>1</sup>, Mona Popoiu<sup>1</sup>, Alexandru Rafla<sup>1,2</sup>

1 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”

2 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”

**Obiective:** Infecțiile tractului urinar (ITU) sunt printre cele mai comune infecții din ambulator și un factor important în prescrierea empirică a antibioterapiei. Scopul acestui studiu este de a analiza nivelul de rezistență bacteriană la clasele de antibiotice din ITU joase, înalte și prostatite.

**Materiale și metode:** Dintr-un total de 5.466 uroculturi bacteriene prelucrate în perioada ianuarie-septembrie 2023 în cadrul Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” s-au analizat 5.315, fiind excluse cele repetitive. Probele au fost clasificate în funcție de tipul de ITU, cu scopul de a evidenția rezistența la antibioticele recomandate de Ghidul de Microbiologie, implementat în 2023.

**Rezultate și concluzii:** Datele analizate au inclus 5.315 uroculturi bacteriene, dintre care 769 (14,47%) pozitive, 3.815 (71,78%) negative și 731 (13,75%) floră mixtă. Conform formularelor de solicitare a uroculturilor, dintre probele pozitive, 239 (31,08%) au corespuns ITU joase, 314 (40,83%) ITU înalte, 32 (4,16%) prostatite și 75 (9,75%) cu formular necompletat. La acestea se adaugă 67 (8,71%) de probe pozitive, neînsoțite de formular de solicitare. Agenții etiologici principali au fost *Escherichia coli* (48,68%) și *Klebsiella pneumoniae* (21,34%). În toate tipurile de ITU a fost remarcată predominanța bacteriilor din ordinul *Enterobacterales*. În cazul acestora rezistența la antibioticele din prima linie de tratament a fost următoarea: pentru ITU joase fosfomicina-oral (4,44%), nitrofurantoin (2,21%) și trimetoprim-sulfametoxazol (42,5%); pentru



PARTENER



ITU înalte ampicilina (65,20%), ampicilina-sulbactam (58,85%), gentamicina (25,90%) și trimetoprim-sulfametoxazol (53,75%); pentru prostatite ampicilina (68,75%), ampicilina-sulbactam (50%), gentamicina (27,59%), levofloxacin (38,89%) și trimetoprim-sulfametoxazol (48,28%). În cazul ITU joase, *E. coli* își păstrează sensibilitatea la antibioticele de primă linie (fosfomicina-oral și nitrofurantoin). În ceea ce privește celelalte antibiotice se observă rezistențe similare indiferent de tipul de ITU.

### Antibiotic resistance of bacterial isolates from urine, following the implementation of Microbiology Guideline

Codruța Bivolu<sup>1</sup>, Iuliana Bulancea<sup>1</sup>, Daniela Tălăpan<sup>1,2</sup>, Daniela Tache<sup>1</sup>, Alina Maria Borcan<sup>1,2</sup>, Alexandru Mihai<sup>1</sup>, Mona Popoiu<sup>1</sup>, Alexandru Rafila<sup>1,2</sup>

1 - "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute for Infectious Diseases

2 - Faculty of Medicine - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy

**Objectives:** Urinary tract infections (UTI) are among the most common outpatient infections and an important factor in empirical antibiotic treatment. The purpose of this study is the analysis of bacterial resistance levels to antibiotics used for prostatitis, lower and upper UTIs.

**Methods and materials:** Out of a total of 5.466 bacterial urine cultures tested in January-September 2023 at National Institute of Infectious Diseases "Prof. Dr. Matei Balș", 5.315 were analyzed, with the exclusion of repeated samples. The data was classified by the type of UTI, in order to highlight resistance to antibiotics recommended by the Microbiology Guideline, implemented in 2023.

**Results and conclusions:** The analyzed data included a total of 5,315 bacterial urine cultures, out of which 769 (14.47%) were positive, 3,815 (71.78%) negative and 731 (13.75%) mixed flora. The positive samples were classified into 239 lower UTIs (31.08%), 314 upper UTIs (40.83%), 32 prostatitis (4.16%), by the sample analysis request forms. Positive cultures (75; 9.75%), which came with unfilled request forms, and 67 (8.71%), which had none, were also included. The main etiologic agents were *Escherichia coli* (48.68%) and *Klebsiella pneumoniae* (21.34%). Predominance of *Enterobacteriales* was noticed in all types of UTI. In this regard, resistance to first-line antibiotics was as follows: for lower UTIs oral fosfomicin (4.44%), nitrofurantoin (2.21%) and trimethoprim-sulfamethoxazole (42.5%); for upper UTIs ampicillin (65.20%), ampicillin-sulbactam (58.85%), gentamicin (25.90%) and trimethoprim-sulfamethoxazole (53.75%); for prostatitis ampicillin (68.75%), ampicillin-sulbactam (50%), gentamicin (27.59%), levofloxacin (38.89%) and trimethoprim-sulfamethoxazole (48.28%). In lower UTIs, *E. coli* remains sensitive to first-line antibiotics (oral fosfomicin and nitrofurantoin). As for the other antibiotics, similar resistance was found regardless of the type of UTI.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Listerioza neonatală - prezentare de caz

Geanina Andronache<sup>1</sup>, Ionelia State<sup>1</sup>, Manuela Arbune<sup>2,3</sup>, Mihaela Debita<sup>2,3</sup>,  
Mirela Alexandrache<sup>4</sup>

1 - Direcția de Sănătate Publică a Județului Galați

2 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase „Sf. Cuvioasă Parascheva” Galați

3 - Facultatea de Medicină și Farmacie „Dunărea de Jos” Galați

4 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Sf. Ioan” Galați

Infecția cu *Listeria monocytogenes* apare consecutiv ingestiei de alimente contaminate care conțin bacterii în cantitate mare. Listerioza în sarcină este o infecție severă. Prezentarea clinică inițială este nespecifică, cu boală febrilă acută sau subacută și mialgii, artralгии, lombalgii și cefalee. Infecția neonatală cu *Listeria monocytogenes* poate fi dobândită intrauterin sau în timpul nașterii. Infecțiile neonatale listeriene mai puțin severe sunt simptomatice chiar de la naștere.

**Materiale și metode:** Prezentăm cazul unui nou-născut la termen, cu infecție conjunctivală și nazo-faringiană cu *Listeria monocytogenes*, din mamă febrilă, născut spontan în prezentație craniană, lichid amniotic verde, suferință fetală acută, APGAR-7 la 5 minute, care a necesitat manevre de resuscitare, transferat de la maternitatea „Buna Vestire” Galați la SCUC cu suspiciunea de sepsis. Examenul clinic la internare evidențiază stare generală influențată, febră, tegumente icterice, angiom plan palpebral OD, secreție conjunctivală alb-gălbuie, geamăt la manevrare, plâns scâncit, hipertonic, FA normotensivă.

**Rezultate:** Paraclinic prezintă la internare leucopenie, probe inflamatorii crescute, examen microbiologic al secreției conjunctivale, al secreției otice, al exsudatului nazo-faringian și portaj bont ombilical pozitiv pentru *Listeria monocytogenes*, hemocultură pozitivă cu *Enterococcus faecalis*. S-a efectuat puncție lombară - cultura din LCR a avut rezultat negativ pentru *Listeria monocytogenes*. Evoluție favorabilă sub tratamentul instituit cu Meropenem (21 zile), Amikacină (3 zile), Vancomicină (21 zile) și Fluconazol.

**Concluzii:** Listerioza neonatală poate fi transmisă transplacentar sau la naștere, iar manifestările clinice pot apărea în câteva ore sau zile de la naștere (debut precoce) sau pot fi întârziate cu câteva săptămâni (debut întârziat). Mortalitatea variază de la 10 la 50%, fiind mai mare la nou-născuții cu boală cu debut precoce. Femeile cu listerioză evoluează în general bine după naștere, decesul matern apare foarte rar, chiar dacă diagnosticul este tardiv.



PARTENER



## Neonatal listeriosis - case report

Geanina Andronache<sup>1</sup>, Ionelia State<sup>1</sup>, Manuela Arbune<sup>2,3</sup>, Mihaela Debita<sup>2,3</sup>,  
Mirela Alexandrache<sup>4</sup>

1 - Public Health Authority Galați

2 - “St. Parascheva” Clinical Hospital for Infectious Diseases Galați

3 - “Dunărea de Jos” Faculty of Medicine and Pharmacy Galați

4 - “St. Ioan” Clinical Emergency Hospital for Children Galați

*Listeria monocytogenes* infection occurs following the ingestion of contaminated food containing the bacteria in large quantities. Listeriosis in pregnancy is a severe infection. The initial clinical presentation is nonspecific, with acute or subacute febrile illness and myalgias, arthralgias, low back pain, and headache. Neonatal infection with *Listeria monocytogenes* can be acquired intrauterinely or during birth. Less severe neonatal listerial infections are symptomatic right from birth.

**Methods and materials:** We present the case of a full-term newborn with conjunctival and nasopharyngeal infection with *Listeria monocytogenes*, from febrile mother, born spontaneously in cranial presentation, green amniotic fluid, acute fetal suffering, APGAR-7 at 5 minutes, which required resuscitation maneuvers, transferred from “Buna Vestire” Galați maternity hospital to SCUC with suspicion of sepsis. The clinical examination at admission reveals influenced general condition, fever, icteric skin, palpebral plane angioma OD, yellowish-white conjunctival secretion, groan when maneuvering, whining crying, hypertonic, normotensive AF.

**Results:** Paraclinic presents leukopenia, increased inflammatory samples, microbiological examination of conjunctival secretion, otic secretion, nasopharyngeal exudate and umbilical cord portage positive for *Listeria monocytogenes*, positive hemoculture with *Enterococcus faecalis*. Lumbar puncture was performed – CSF culture tested negative for *Listeria monocytogenes*. Favourable evolution from treatment with Meropenem (21 days), Amikacin (3 days), Vancomycin (21 days) and Fluconazole.

**Conclusions:** Neonatal listeriosis can be transmitted transplacentally or at birth, and clinical manifestations may occur within hours or days of birth (early onset) or may be delayed by several weeks (delayed onset). Mortality ranges from 10 to 50%, being higher in newborns with early-onset disease. Women with listeriosis generally perform well after childbirth, maternal death occurs very rarely, even if the diagnosis is late.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Teste de diagnostic sensibile utile în depistarea precoce al cancerelor HPV-induse Ramona Gabriela Ursu, Costin Dămian, Luminița-Smaranda Iancu

### Rolul microbiotei cervico-vaginale și a infecției cu HPV în progresia leziunilor de col uterin Alina Fudulu<sup>1</sup>, Irina Liviana Stoian<sup>2</sup>, Anca Botezatu<sup>1</sup>, Ciprian Gavrilă Ilea<sup>2</sup>, Demetra Gabriela Socolov<sup>2</sup>

1 - Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau” București

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

**Obiective:** Cancerul de col uterin reprezintă o problemă semnificativă de sănătate, situându-se pe locul patru în lume și pe locul trei în România privind frecvența sa. Principala cauză a cancerului de col uterin este infecția persistentă cu virusul Papilloma uman (HPV) cu risc înalt (hrHPV). Încă nu există dovezi clare legate de persistența infecției virale, dar unele studii recente au indicat o posibilă interacțiune între microbiota cervicală și infecția virală. Studiul prezent își propune să examineze rolul microbiotei cervicovaginale și al infecției cu HPV în progresia leziunilor cervicale la paciente din regiunea de nord-est a României.

**Materiale și metode:** Studiul a inclus 85 de probe cervicale de la femei care s-au adresat clinicii medicale pentru consult ginecologic. S-a izolat ADN din probele recoltate în vederea genotipării HPV și secvențierii de nouă generație (NGS) a genei ARN ribozomal 16S. Analiza statistică s-a realizat cu ajutorul GraphPad Prism 9.3, iar analiza bioinformatică cu platforma EasyMap.

**Rezultate:** În urma studiului s-a observat un model geografic distinct în cadrul grupului studiat în ceea ce privește speciile de *Lactobacillus*, acesta fiind diferit de rezultatele raportate în alte populații. În mod specific, prezența *Lactobacillus iners*, împreună cu absența *Lactobacillus crispatus*, alături de *Atopobium* spp., *Prevotella* spp. și *Gardnerella* spp., ar putea servi drept factori definitori pentru leziunile cervicale severe. Rezultatele au arătat, de asemenea, o asociere semnificativă între diversitatea microbiotei specifice, infecția cu HPV și progresia leziunilor cervicale. Incidența crescută a cancerului de col uterin în România nu poate fi atribuită în totalitate unui screening inadecvat. Prin urmare, aceste caracteristici specifice ale microbiotei ar putea explica persistența infecției cu HPV și progresia leziunilor cervicale.

**Concluzii:** În concluzie, profilul microbiotei cervicale pare să varieze între diferite populații și indivizi, indicând specificitatea sa. Analiza compoziției microbiotei are potențialul de a dezvolta metode personalizate de tratament al displaziei cervicale și a cancerului de col uterin.



PARTENER



Alina Fudulu<sup>1</sup>, Irina Liviana Stoian<sup>2</sup>, Anca Botezatu<sup>1</sup>, Ciprian Gavrilă Ilea<sup>2</sup>,  
Demetra Gabriela Socolov<sup>2</sup>

1 - "Ștefan S. Nicolau" Institute of Virology Bucharest

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

**Objectives:** Cervical cancer is a significant health concern, ranking as the fourth most common cancer globally and the third in Romania. The main cause of cervical cancer is persistent infection with high-risk Human Papillomavirus (hrHPV). There is still no evidence why is viral persistence occurring in some women and other not, but some recent studies revealed the interplay between cervical microbiota and viral infection. This research aimed to examine the role of the cervicovaginal microbiota and HPV infection in the progression of cervical lesions in individuals from the north-eastern region of Romania.

**Methods and materials:** The study included 85 cervical samples collected from women who self-referred to gynecological consultations at a medical clinic. DNA was isolated from cervical secretion for HPV genotyping and 16S ribosomal RNA gene NGS sequencing. The statistical analysis was performed with GraphPad Prism 9.3 software, and the bioinformatics analysis with the EasyMap platform.

**Results:** Our study revealed a distinct geographical pattern within the studied group when considering *Lactobacillus* species, which differs from findings reported in other populations. Specifically, the presence of *Lactobacillus iners*, coupled with the absence of *Lactobacillus crispatus* alongside *Atopobium* spp., *Prevotella* spp., and *Gardnerella* spp., could serve as defining factors for severe cervical lesions. The results also showed a significant association between specific microbiota diversity, HPV infection, and the progression of cervical lesions. The increased incidence of cervical cancer in Romania cannot be solely attributed to inadequate screening. Therefore, these specific characteristics of the microbiota could account for the persistence of HPV infection and the progression of cervical lesions.

**Conclusions:** In conclusion, the cervical microbiota profile seems to vary among different populations and individuals, indicating its specificity. Developing a deeper comprehension of its composition has the potential to completely transform personalized detection and treatment of cervical dysplasia and cancer.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



# Sesiunea a IX-a – Importanța programelor de screening în sănătatea publică

Studiu de prevalență de moment a infecțiilor asociate asistenței medicale în spitale din Nord-Estul României, mai - iunie 2023

Mariana Dumbravă<sup>1</sup>, Dana Zagnat<sup>1</sup>, Simona Ifrim<sup>1</sup>, Luminița Smaranda Iancu<sup>1</sup>, Roxana Șerban<sup>2</sup>, Andreea Niculcea<sup>2</sup>, Anca Dancău<sup>3</sup>, Manuela Ganea<sup>3</sup>, Corneliu Gheorghiu<sup>4</sup>, Elisabeta Roșu<sup>4</sup>, Ionela State<sup>5</sup>, Iulia Draghiev<sup>5</sup>, Geanina Vâță<sup>6</sup>, Mihaela Fochi<sup>6</sup>, Irina Teodorescu<sup>7</sup>, Anca Nistor<sup>8</sup>, Filip Ariciu<sup>9</sup>, Daniela Costea<sup>10</sup>, Cristian Rășcanu<sup>11</sup>, Diana Stoica<sup>12</sup>

1 - Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

2 - Institutul Național de Sănătate Publică București

3 - Spitalul Județean de Urgență Bacău

4 - Spitalul Județean de Urgență „Mavromati” Botoșani

5 - Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Apostol Andrei” Galați

6 - Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon” Iași

7 - Spitalul Clinic de Boli infecțioase „Sf. Parascheva” Iași

8 - Spitalul Clinic „Dr. C.I. Parhon” Iași

9 - Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț

10 - Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Ioan cel Nou” Suceava

11 - Spitalul Județean de Urgență Vaslui

12 - Spitalul Județean de Urgență „Sf. Pantelimon” Focșani

**Obiective:** Estimarea prevalenței și descrierea caracteristicilor clinico-epidemiologice și de laborator ale infecțiilor asociate asistenței medicale (IAAM) notificate în spitale din Nord-Estul României, prin utilizarea unui instrument standardizat.

**Materiale și metode:** Studiul de prevalență de moment (PPS) s-a derulat în 10 spitale din Moldova, în perioada mai-iunie 2023, conform protocolului standardizat ECDC. Algoritmul de aplicare în timp a PPS a fost de maxim 3 săptămâni pentru un spital, de marți până vineri, câte o zi pentru fiecare secție. Au fost selectați 4815 pacienți care au îndeplinit criteriile de includere. S-au cules trei seturi de date pe chestionare standard: pentru spital, secție și pacient. Pentru realizarea bazei de date și analiză s-a utilizat programul HelicsWin.Net versiunea 4.6.0.

**Rezultate:** Au fost identificate 136 IAAM pentru un număr de 123 pacienți. Rata prevalenței a fost de 2,7% pacienți internați. Din totalul IAAM, 78% au avut originea în timpul spitalizării, restul (22%) au fost prezente la internare (din același spital, alte spitale sau cu origine necunoscută). Structura IAAM pe tipuri clinice indică ponderea cea mai mare pentru infecțiile digestive (47%), urmate de infecțiile de plagă operatorie (16%) și pneumonii (10%). Etiologia IAAM este dominată



PARTENER





de bacilli anaerobi - *Clostridioides difficile* (42 %), urmată de *Enterobacteriaceae* (17%), Gram negativ Non-*Enterobacteriaceae* (16%) și coci Gram pozitivi (15%). Profilul de antibioretistență a evidențiat 78% OXA-R la tulpinile de *Staphylococcus aureus* testate, 79% pentru cefalosporine de generația a 3 a (CG3), 37% pentru carbapeneme (CAR) la tulpinile de *Enterobacteriaceae* testate și 100% pentru carbapeneme (CAR) la tulpinile de *Pseudomonas aeruginosa* și *Acinetobacter baumannii* testate.

**Concluzii:** Rata prevalenței a fost de 2,7% pacienți internați. Cele mai multe IAAM identificate au avut originea în timpul spitalizării. Infecțiile digestive predomină structura pe tipuri clinice. Speciile bacteriene mai frecvent implicate în etiologia IAAM au fost *Clostridioides difficile* și *Enterobacteriaceae*. Profilul antibioretistenței indică ponderi variabile pentru CG3 și CAR.

### Point prevalence survey of healthcare-associated infections in hospitals from the North-East of Romania, May-June 2023

Mariana Dumbravă<sup>1</sup>, Dana Zagnat<sup>1</sup>, Simona Ifrim<sup>1</sup>, Luminița Smaranda Iancu<sup>1</sup>, Roxana Șerban<sup>2</sup>, Andreea Niculcea<sup>2</sup>, Anca Dancău<sup>3</sup>, Manuela Ganea<sup>3</sup>, Corneliu Gheorghiu<sup>4</sup>, Elisabeta Roșu<sup>4</sup>, Ionela State<sup>5</sup>, Iulia Draghiev<sup>5</sup>, Geanina Vâță<sup>6</sup>, Mihaela Fochi<sup>6</sup>, Irina Teodorescu<sup>7</sup>, Anca Nistor<sup>8</sup>, Filip Ariciu<sup>9</sup>, Daniela Costea<sup>10</sup>, Cristian Rășcanu<sup>11</sup>, Diana Stoica<sup>12</sup>

1 - National Institute of Public Health - Regional Center of Public Health Iași

2 - National Institute of Public Health Bucharest

3 - County Emergency Hospital Bacău

4 - "Mavromati" County Emergency Hospital Botoșani

5 - "St. Apostol Andrei" County Emergency Clinical Hospital Galați

6 - "St. Spiridon" County Emergency Clinical Hospital Iași

7 - "St. Parascheva" Clinical Hospital for infectious diseases Iași

8 - "Dr. C.I. Parhon" Clinical Hospital Iași

9 - County Emergency Hospital Piatra Neamț

10 - "St. Ioan the New" County Emergency Clinical Hospital Suceava

11 - County Emergency Hospital Vaslui

12 - "St. Pantelimon" County Emergency Hospital Focșani

**Objectives:** Prevalence estimation and description of the clinico-epidemiological and laboratory characteristics of healthcare-associated infections (HAI) from the North-East of Romania, by using a standardized tool.

**Methods and materials:** The point prevalence survey (PPS) was conducted in 10 hospitals from Moldova, during in the period May – June 2023, according to the standardized protocol developed by ECDC. The PPS implementation algorithm in time was maximum 3 weeks for a

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



hospital, from Tuesday to Friday, one day for each ward. Were selected 4815 patients who met the inclusion criteria. Three sets of data were collected on standard questionnaires: for hospital, ward and patient. Data was processed and analyzed using Helics.Win.Net 4.6.0 software version.

**Results:** 136 HAI have been identified for 123 patients. The prevalence rate was 2.7% of hospitalized patients. 78% of the total HAI had origin during hospitalization and the rest (22%) were present on admission. The HAI structure by clinical type indicates the highest rate for digestive infections (47%) followed by surgical wound infections (16%) and pneumonia (10%). HAI etiology was dominated by anaerobes- *Clostridioides difficile* (42%), *Enterobacteriaceae* (17%), Gram negative Non-*Enterobacteriaceae* (16%) and Gram positive cocci (15%). The antibiotic resistance profile revealed 78% OXA-R in the strains of *Staphylococcus aureus* tested, 79% for the 3-rd cephalosporins generation (3CG), 37% for the carbapenems (CAR) in the *Enterobacteriaceae* strains tested and 100% for the carbapenems (CAR) in the *Pseudomonas aeruginosa* strains and *Acinetobacter baumannii* strains tested. **Conclusions:** The prevalence rate was 2,7% of hospitalized patients. Most identified HAI originated during hospitalization. Digestive infections predominate in the structure of clinical type. The bacterial species more commonly involved in the etiology of HAI were *Clostridioides difficile* and *Enterobacteriaceae*. The antibiotic resistance profile indicates variable weights for CG3 and CAR.

---

## Repere privind o strategie pentru controlul bolilor cu transmitere sexuală

Cristian Topor, Ionel Iosif, Denisa Janță

Institutul Național de Sănătate Publică

Bolile cu transmitere sexuală se mențin ca problemă de sănătate publică, inclusiv în atenția ECDC. În România situația cazurilor raportate reflectă doar în parte prezența acestor boli și numărul de cazuri existente, deși există un cadru legislativ clar privind raportarea. Mai mult, abordarea diagnostică și terapeutică pot fi variabile, iar pacienții neasigurați se confruntă cu bariere de acces la servicii. România a avut în trecut o strategie pentru controlul bolilor cu transmitere sexuală (2003 - 2007), dar aceasta nu a fost actualizată sau reluată în ultimii ani, iar analiza cazurilor cu această problemă a ajuns oarecum în desuetudine.

În acest context, este necesară adoptarea unui set de măsuri coordonate pentru controlul sistematic al acestor boli, măsuri care ar trebui să înceapă cu o analiză cât mai validă a situației reale a prezenței acestor boli și a cauzelor pentru care multe dintre ele rămân nediate diagnosticate



PARTENER



și/sau neraportate. Pe baza rezultatelor acestei analize ar trebui definite obiective de intervenție la toate nivelurile de servicii de sănătate, care să prioritizeze accesul grupurilor vulnerabile la diagnostic și la tratament, în interesul superior al sănătății publice. Acestea sunt, așadar, premisele dezvoltării unei strategii naționale de prevenire și control a infecțiilor cu transmitere sexuală, strategie care să asigure ameliorarea controlului acestor boli la nivel național pe termen scurt, mediu și lung.

### **Milestones on a strategy for the control of sexually transmitted diseases**

**Cristian Topor, Ionel Iosif, Denisa Janță**

National Institute of Public Health

Sexually transmitted diseases remain a public health issue, including for the attention of the ECDC. In Romania, the situation of reported cases reflects only partially the presence of these diseases and the number of existing cases, although there is a clear legislative framework on reporting. Moreover, diagnostic and therapeutic approaches can be variable and uninsured patients face barriers to access services. In the past, Romania had a strategy for the control of sexually transmitted diseases (2003 – 2007), but it was not updated or resumed in recent years, and the analysis of cases with this issue has become somewhat obsolete.

In this context, it is necessary to adopt a set of coordinated measures for the systematic control of these diseases, which should start with the most valid analysis of the real situation of the presence of these diseases and the causes why many of them remain undiagnosed and/or unreported. Based on the results of this analysis, intervention objectives should be defined at all levels of health services, which prioritize the access of vulnerable groups to diagnosis and treatment, in the best interest of public health. These are therefore the premises for developing a national strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections, a strategy to ensure the improvement of the control of these diseases at national level in the short, medium and long term.

---

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## **Rezultate și lecții învățate din proiectul LIVERO - screening-ul hepatitelor virale**

**Florentina Furtunescu<sup>1,2</sup>, Ionel Iosif<sup>1</sup>, Odette Popovici<sup>1</sup>, Anca Sîrbu<sup>1,2</sup>**

1 - Institutul Național de Sănătate Publică

2 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”

Supravegherea și notificarea hepatitelor virale reprezintă o obligație derivată din reglementările Uniunii Europene și transpusă în legislația națională, recent actualizată. În România sunt raportate un număr redus de cazuri de hepatite virale, existând o tendință evidentă de subraportare. În acest context au fost demarate începând cu anul 2019 o suită de proiecte de screening al hepatitelor acute virale în patru regiuni din România, demers care a fost completat și de elaborarea și operaționalizarea unui sistem electronic de evidență a cazurilor beneficiare de screening.

Proiectele de screening au fost implementate prin intermediul și cu colaborarea medicilor de familie. În cei peste doi ani de implementare efectivă în teren au beneficiat de screening peste 322000 de persoane și s-au identificat peste 9000 de cazuri de hepatite B și C.

Prin implementarea acestor proiecte s-au conturat următoarele lecții învățate: intervențiile de sănătate publică realizate în abordare activă pot avea un impact pozitiv important asupra stării de sănătate a comunităților; aceste intervenții trebuie să se bazeze pe metodologii clare, cunoscute de toți profesioniștii implicați și să beneficieze de instrumente adaptate pentru culegerea datelor; intervențiile trebuie oferite persoanelor la risc prin serviciile medicale aflate în proximitate; asigurarea calității datelor este esențială și necesită personal dedicat; mobilizarea comunităților pentru sănătate în general și pentru susținerea și implementarea unor intervenții sau programe de sănătate publică reprezintă elemente-cheie pentru asigurarea succesului.

## **Results and lessons learned from the LIVERO project - viral hepatitis screening**

**Florentina Furtunescu<sup>1,2</sup>, Ionel Iosif<sup>1</sup>, Odette Popovici<sup>1</sup>, Anca Sîrbu<sup>1,2</sup>**

1 - National Institute of Public Health

2 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy

The surveillance and notification of viral hepatitis is an obligation derived from European Union regulations and transposed into national legislation, recently updated. In Romania, a low number of cases of viral hepatitis are reported, with an obvious tendency to underreport. In this context, starting from 2019, a suite of acute viral hepatitis screening projects were started in four regions of Romania, an approach that was also completed by the development and operationalization of an electronic system for recording cases benefiting from screening.



PARTENER



The screening projects were implemented through and with the collaboration of family doctors. In over two years of effective implementation in the field, over 322.000 people benefited from screening and over 9.000 cases of hepatitis B and C were identified. Through the implementation of these projects, the following lessons learned were outlined: public health interventions carried out in an active approach can have an important positive impact on the health of communities; these interventions must be based on clear methodologies known to all professionals involved and benefit from tailored tools for data collection; interventions must be offered to people at risk through nearby medical services; ensuring data quality is essential and requires dedicated staff; mobilizing communities for health at large and supporting and implementing public health interventions or programs are key to success.

### **Monitorizarea implementării strategiei HIV - instrumente, indicatori, valoare adăugată Daniela Valceanu<sup>1</sup>, Cristian Topor<sup>1</sup>, Georgeta Dinculescu<sup>1,2</sup>, Odette Popovici<sup>1</sup>**

1 - Institutul Național de Sănătate Publică

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

Strategia națională pentru supravegherea, controlul și prevenirea cazurilor de infecție HIV/SIDA pentru perioada 2022-2030 a fost aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1440/2022 și este în vigoare din 15 decembrie 2022. Implementarea și monitorizarea strategiei este asigurată de trei entități și anume: Ministerul Sănătății care asigură supravegherea generală a realizării strategiei, Institutul Național de Sănătate Publică care supraveghează implementarea programelor pentru sănătate publică și INBI care asigură la nivel național asistența tehnică și managementul serviciilor de diagnostic și tratament ARV în colaborare cu Centrele Regionale HIV/SIDA. Colectarea, managementul, analiza și raportarea datelor privind evoluția epidemiei de HIV și tratamentul ARV sunt realizate de Compartimentul pentru Monitorizarea și Evaluarea Infecției HIV/SIDA din cadrul INBI. Subunitatea de Strategie, Planificare, Monitorizare și Comunicare (SPMCRBT) din cadrul INSP va realiza întâlniri, consultări, schimburi de informații cu actorii implicați în implementarea Strategiei și alți actori relevanți la nivel național și internațional. Prezenta lucrare analizează principalele instrumente și indicatori care aduc valoare adăugată în monitorizarea implementării cu succes a strategiei HIV/SIDA.

**A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

**9-11 NOIEMBRIE 2023**



## **Monitoring the implementation of HIV strategy - tools, indicators, added value**

**Daniela Valceanu<sup>1</sup>, Cristian Topor<sup>1</sup>, Georgeta Dinculescu<sup>1,2</sup>, Odette Popovici<sup>1</sup>**

1 - National Institute of Public Health

2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

The National Strategy for Surveillance, Control and Prevention of HIV/AIDS Cases for 2022-2030 was approved by Government Decision no. 1440/2022 and is in force from December 15, 2022. The implementation and monitoring of the strategy is ensured by three entities, namely: the Ministry of Health, which ensures the general supervision of the implementation of the strategy, the National Institute of Public Health, which supervises the implementation of public health programs and "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute of Infectious Diseases, which ensures at national level the technical assistance and management of diagnosis and ART treatment services in collaboration with the Regional HIV/AIDS Centers. The collection, management, analysis and reporting of data on the evolution of the HIV epidemic and ART treatment are carried out by the Department for Monitoring and Evaluation of HIV/AIDS within "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute of Infectious Diseases. The Strategy, Planning, Monitoring and Communication Subunit of NIPH will conduct meetings, consultations, exchanges of information with actors involved in the implementation of the Strategy and other relevant actors at national and international level. This paper analyzes the main tools and indicators that bring added value in monitoring the successful implementation of HIV/AIDS strategy.

---

## **Screening-ul pentru TB în populații vulnerabile**

**Florentina Furtunescu<sup>1,2</sup>, Daniela Valceanu<sup>1</sup>, Cristian Topor<sup>1</sup>, Anca Munteanu<sup>1,2</sup>, Mihai Buzatu<sup>1,2</sup>**

1 - Institutul Național de Sănătate Publică

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

În cadrul proiectului ROU-T-MOH „Abordarea provocărilor sistemului de sănătate privind controlul tuberculozei în România”, finanțat de către Fondul Global de Lupta împotriva HIV/SIDA, tuberculozei și malariei, a fost finanțat un program de screening pentru TB în populații vulnerabile din 11 județe din România, aflate pe granița cu Ucraina. Screeningul a demarat în octombrie 2022 și a fost finalizat în septembrie 2023. Au trecut prin procesul de screening un număr de 31 685 de persoane. Au fost recoltate 31 032 de spute care au fost



PARTENER



testate cu teste moleculare GeneXpert MTB/RIF Ultra, pentru detectarea rapidă a TB. Toți cei cu teste pozitive au fost trimiși către dispensarele TB din județ pentru confirmarea TB. Lucrarea de față discută despre provocările organizării programului de screening și despre lecțiile învățate.

### **TB screening in vulnerable populations**

**Florentina Furtunescu<sup>1,2</sup>, Daniela Valceanu<sup>1</sup>, Cristian Topor<sup>1</sup>, Anca Munteanu<sup>1,2</sup>, Mihai Buzatu<sup>1,2</sup>**

1 - National Institute of Public Health

2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

Within the ROU-T-MOH project "Addressing the health system challenges regarding tuberculosis control in Romania", funded by the Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria, a screening program for TB in vulnerable populations in 11 counties in Romania, located on the border with Ukraine, was financed. The screening started in October 2022 and was completed in September 2023. A total of 31.685 people went through the screening process. 31.032 sputum were collected and tested with GeneXpert MTB/RIF Ultra molecular tests for rapid detection of TB. All those with positive tests were sent to TB dispensaries in the county for confirmation of TB. This paper discusses the challenges of organizing the screening program and the lessons learned.

---

### **Arta comunicării despre vaccinare cu părinții ezitanți**

**Janina Nicoleta Lazăr**

Direcția de Sănătate Publică Vrancea, Focșani

**Obiective:** Pandemia de COVID-19 a schițat o nouă realitate, din ce în ce mai pregnantă, în ceea ce privește gradul de acceptare a măsurilor de sănătate publică impuse de urgența medicală existentă la acea vreme. S-a evidențiat ca acțiune antisocială refuzul acceptării vaccinării. De aceea, la momentul respectiv, am considerat oportun să înțelegem percepția oamenilor asupra vaccinării anti-COVID-19 și motivele care stau la baza reticenței acestora de a se imuniza, de a testa gradul de încredere a pacienților în corpul medical, de a afla care sunt sursele de informare, dar și de a găsi soluții potrivite pentru a informa corect populația cu privire la riscurile refuzului acceptării vaccinării.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Materiale și metode:** A fost aplicat un chestionar cu întrebări deschise, de cunoștințe și de opinie. Cercetarea s-a efectuat pe un eșantion de 130 persoane din mediul rural, cu vârste peste 18 ani, concentrate în 5 localități rurale cu rata de vaccinare redusă, și 102 persoane din mediul urban, mai exact orașul Focșani. A fost efectuată analiza descriptivă a declarațiilor respondenților.

**Concluzii:** Rezultatele au evidențiat că jumătate dintre respondenți se sfătuiesc cu medicul de familie, ceea ce este un grad de încredere mulțumitor. De asemeni, am identificat ca surse alternative de informare informațiile care circulă în mediul online sau în mass-media.

## **The art of communicating about vaccination with hesitant parents**

**Janina Nicoleta Lazăr**

Public Health Authority Vrancea, Focșani

**Objectives:** The COVID-19 pandemic has outlined a new reality, more and more significant, regarding the degree of acceptance of the public health measures imposed by the existing medical emergency at that time. The refusal to accept vaccination was highlighted as an antisocial action. That is why, at the time, we considered it opportune to understand people's perception of the anti-COVID-19 vaccination and the reasons underlying their reluctance to immunize themselves, to test the degree of patients' trust in the medical body, to find out what are the sources of information, but also to find suitable solutions to correctly inform the population about the risks of refusing to accept vaccination.

**Methods and materials:** A questionnaire with open-ended knowledge and opinion questions was applied. The research was carried out on a sample of 130 people from the rural environment, aged over 18, concentrated in 5 rural localities with a low vaccination rate, and 102 people from the urban environment, more precisely the city of Focșani. The descriptive analysis of the respondents' statements was carried out.

**Conclusions:** The results showed that half of the respondents consult their family doctor, which is a satisfactory level of confidence. Also, we have identified as alternative sources of information the information that circulates online or in the mass media.



PARTENER





## Seroprevalența infecției cu citomegalovirus la donatorii de celule stem

Camelia Sultana<sup>1,2</sup>, Oana Șerban<sup>3</sup>, Monica Duțescu<sup>3</sup>, Simona Ruță<sup>1,2</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau” București

3 - Institutul Național de Transfuzie Sanguină „Prof. Dr. C.T. Nicolau” București

**Obiective:** Seropozitivitatea CMV variază la nivel mondial, cu rate cuprinse între 50% din populația generală în țările cu venituri mari și >80% în țările cu venituri mai mici. Infecția primară și reactivarea infecției CMV determină creșterea morbidității și mortalității la primitorii de transplant, în special la pacienții cu boli maligne hematologice care primesc transplant allogen de celule stem hematopoietice (CSH). Deoarece infecția CMV este frecvent asimptomatică la adulții imunocompetenți, scopul acestui studiu este analiza profilului serologic pentru infecția CMV la donatorii de CSH din România.

**Materiale și metode:** A fost realizat un studiu retrospectiv pe 23.167 donatori CSH care s-au prezentat la Centrele de Donare de Sânge din toate județele din România între ianuarie 2022 și decembrie 2022 și au acceptat să fie înscrși în Registrul Național al Donatorilor Voluntari de Celule Stem Hematopoietice (RNDVCSH). Donatorii au fost testați serologic pentru infecția CMV utilizând LIAISON® Cytomegalovirus IgG, DiaSorin Sp.p.A., Italia; pentru semnificația statistică a fost utilizat GraphPad Prism vers 7.

**Rezultate:** Seroprevalența CMV în lotul studiat a fost 88,54% (20.167 de pacienți anti-CMV Ig pozitivi). Distribuția pe sexe arată seroprevalența CMV la femei semnificativ crescută față de cea la bărbați (91,25% vs. 86,64%, Fisher's exact test,  $p < 0.0001$ ). Distribuția pe grupe de vârstă indică un trend ascendent cu vârsta la ambele sexe (cu aceeași prevalență crescută la femei indiferent de grupa de vârstă), pornind de la 80,13% la grupa de vârstă 12-20 ani, până la 100% la 61-70 ani (Chi square Test,  $p < 0.0001$ ).

**Concluzii:** Aceste rezultate, indicând seroprevalențe CMV extrem de înalte la donatorii CSH, arată o problemă reală pentru România. Concordanța dintre profilul serologic al donatorului și primitorului este un factor important în evoluția pacienților post-transplant. Monitorizarea imunologică și diagnosticarea precoce a pacienților cu risc mare de reactivare a infecției CMV este esențială pentru administrarea terapiei antivirale preventive.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Seroprevalence of cytomegalovirus infection in stem cell donors

Camelia Sultana<sup>1,2</sup>, Oana Șerban<sup>3</sup>, Monica Duțescu<sup>3</sup>, Simona Ruță<sup>1,2</sup>

1 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

2 - “Ștefan S. Nicolau” Institute of Virology Bucharest

3 - “Prof. Dr. C.T. Nicolau” National Institute for Blood Transfusion Bucharest

**Objectives:** CMV infection seropositivity varies worldwide, with rates between 50% of the general population in high income countries, and more than 80% in lower income countries. Primary infection and reactivation of CMV infection cause increased morbidity and mortality in transplant recipients, especially in patients with haematological malignancies receiving allogeneic stem cell transplantation. As the CMV infection is frequently asymptomatic in immunocompetent adults, the aim of this study was to analyse the serologic profile for CMV infection in hematopoietic stem cell (HSC) donors.

**Methods and materials:** A retrospective study on 23,167 HSC donors was conducted between January 2022 and December 2022; they came at Blood Donation Centers from all Romanian counties, and accepted to be enrolled in the National Registry of Hematopoietic Stem Cell Voluntary Donors. The donors were serologically tested for CMV infection using LIAISON® Cytomegalovirus IgG, DiaSorin Sp.p.A., Italy, and GraphPad Prism vers.7 was used to assess the statistical significance.

**Results:** CMV seroprevalence in the study population was 88.54% (20,167 anti-CMV Ig positive patients). The gender distribution shows that CMV seroprevalence in women is significantly higher than in men (91.25% vs. 86.64%, Fisher's exact test,  $p < 0.0001$ ). The distribution by age groups indicates an increasing trend with age, both in women and men (with the same higher prevalence in women), starting from 80.13% in 12-20 years group, and up to 100% in 61-70 years group (Chi square Test,  $p < 0.0001$ ).

**Conclusions:** These results, indicating extremely high CMV seroprevalence in the HSC donors, show a real problem for Romania, while the concordance between the serological profile of donor and recipient is an important factor in HSC transplant evolution. Immunological monitoring and early diagnosis of patients at high risk for CMV disease is essential for a correct management of preventive antiviral therapy.



PARTENER



## Rezistența la antimicrobiene

**Studiul rezistenței la antimicrobiene la pacienții internați într-o secție de terapie intensivă în perioada pandemiei cu SARS-CoV-2**

Iasmina Maria Hâncu<sup>1,2</sup>, Corina Mușuroi<sup>1,3</sup>, Silvana Vulpie<sup>2,3</sup>, Oana Izmendi<sup>1,2,3</sup>, Adela Voinescu<sup>1,2,3</sup>, Beatrice Zembrod<sup>1,2</sup>, Delia Muntean<sup>1,3</sup>, Monica Licker<sup>1,3</sup>

1 - Compartimentul de Microbiologie, Laboratorul Clinic de Analize Medicale, Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brânzeu”, Timișoara

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

3 - Departamentul de Microbiologie, Centrul multidisciplinar de cercetare a rezistenței la antibiotice, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara

**Obiective:** Studiul frecvenței speciilor și al rezistenței la antimicrobiene a tulpinilor bacteriene izolate din produse biologice ale pacienților spitalizați în secția de terapie intensivă (ATI) a unui spital universitar din România, în perioada anterioară și intra-pandemică SARS-CoV-2.

**Materiale și metode:** Studiul a fost efectuat în Laboratorul Clinic al Spitalului Clinic Județean de Urgență „Pius Brânzeu” din Timișoara, în perioada 2017–2021, pe un număr de 8277 tulpini bacteriene/fungice non-duplicat, recoltate de la pacienții din secția ATI. Identificarea tulpinilor s-a realizat pe analizorul VITEK 2 Compact, iar testarea sensibilității la antibiotice pe VITEK 2 Compact sau prin metoda difuzimetrică Kirby-Bauer, cu respectarea standardelor CLSI.

**Rezultate:** Principalele specii identificate au fost *K.pneumoniae* (KP) și *A. baumannii* (AB), urmate de *S. aureus* (SA). KP a prezentat o scădere a frecvențelor în perioada 2017-2020 (11,01% - 9,6%), pentru ca în 2021 să crească la 10,6%. Tulpinile AB au avut frecvențe în creștere (9,43% – 16,12%), ocupând locul întâi din 2018. Legat de rezistența la antimicrobiene, KP are un comportament semnificativ din 2020, cu o creștere a rezistenței la carbapeneme (2021 – 66,67%) și la colistin (2021 – 16,37%). Tulpinile KP se mențin sensibile la ceftazidime/avibactam (CZA) (R – 16,98%) și tigeciclină (R – 6,97%) și rezistente la ceftolozane/tazobactam (C/T) (92,59%). Tulpinile de AB rămân sensibile la colistin (2021 – 3,2%), dar rezistente la CZA (21,11%) și tigeciclină (40,57%).

**Concluzii:** Evoluția în competiție a speciilor AB și KP, cu accentuarea rezistenței la antibioticele de rezervă a KP, reprezintă o reală problemă a tratamentului antiinfecțios în secția de ATI, a cărei abordare reprezintă o prioritate pentru succesul terapiei acestor bolnavi.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Study of antimicrobial resistance in patients hospitalized in the intensive care unit during the SARS-CoV-2 pandemic

Iasmina Maria Hâncu<sup>1,2</sup>, Corina Mușuroi<sup>1,3</sup>, Silvana Vulpie<sup>2,3</sup>, Oana Izmendi<sup>1,2,3</sup>, Adela Voinescu<sup>1,2,3</sup>, Beatrice Zembrod<sup>1,2</sup>, Delia Muntean<sup>1,3</sup>, Monica Licker<sup>1,3</sup>

1 - Microbiology Compartment, Clinical Laboratory for Medical Analyses, “Pius Brânzeu” Clinical County Emergency Hospital, Timișoara

2 – Doctoral School, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy, Timișoara

3 - Microbiology Department, Multidisciplinary Research Center for antibiotic resistance, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy, Timișoara

**Objectives:** We aim to study the species frequency and antimicrobial resistance of bacterial strains isolated from biological samples of patients hospitalized in the intensive care unit (ICU) of a university hospital in Romania, during the pre- and intra-pandemic period with SARS-CoV-2.

**Methods and materials:** The study was carried out in the Clinical Laboratory of the “Pius Brânzeu” County Emergency Clinical Hospital in Timișoara during the period 2017-2021, on a number of 8277 non-duplicated bacterial/fungal strains, collected from patients hospitalized in the ICU. Identification of the strains was carried out using the VITEK 2 Compact analyser, and antimicrobial sensitivity testing was carried out using the VITEK 2 Compact or disk diffusion Kirby-Bauer method, in compliance with CLSI standards.

**Results:** The main species identified were *K. pneumoniae* (KP) and *A. baumannii* (AB), followed by *S. aureus* (SA). KP showed a decrease in frequencies in 2017-2020 (11.01% - 9.6%), so that in 2021 it will increase to 10.6%. AB strains had increasing frequencies (9.43% – 16.12%), occupying the first place since 2018. Related to antimicrobial resistance, KP has a significant behavior since 2020, with an increase in carbapenem resistance (2021 – 66.67%), and colistin (2021 – 16.37%). KP strains remain sensitive to ceftazidime/avibactam (CZA) (R – 16.98%) and Tigecycline (R – 6.97%) and resistant to ceftolozane/tazobactam (C/T) (92.59%). AB strains remain sensitive to colistin (2021-3.2%), but resistant to CZA (21.11%) and tigecycline (40.57%).

**Conclusions :** The competing evolution of AB and KP species, with the emphasis on resistance to the backup antibiotics of KP, represents a real problem of anti-infective treatment in the ICU, whose approach is a priority for the successful therapy of these patients.



PARTENER



Gabriel Ionescu<sup>1,2</sup>, Adriana Dumitru<sup>1</sup>, Daniela Cristea<sup>1</sup>

1 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino” București

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

**Obiective:** Urmărirea fenomenului de rezistență la antibiotice la tulpinile de *E. coli* izolate din uroculturi de la pacienții care s-au adresat Institutului Cantacuzino în ultimul deceniu, prin compararea rezultatelor din 2013, 2018 și 2023.

**Materiale și metode:** Uroculturile au fost efectuate pe CLED și agar sânge (5%) (Thermo Scientific™ Oxoid™), iar identificarea microorganismelor s-a făcut pe baza caracteristicilor fenotipice folosind medii multitest (Institutul Cantacuzino) și analizorul Vitek 2Compact (Biomérieux). Testarea sensibilității la antimicrobiene a fost efectuată față de principalele clase de antibiotice utilizate în terapia ITU prin metoda difuzimetrică folosind agar Mueller-Hinton, discuri cu antibiotice de la Thermo Scientific™ Oxoid™ și standardul CLSI.

**Rezultate:** Din 5099 uroculturi efectuate, 1762 (34,56%) au fost pozitive (>100.000 UFC/mL) dar cu diferențe semnificative între ani: 24,2% (2013), 44,19% (2018) și 50,84% (2023). Tulpinile de *E. coli* au fost izolate în 2/3 din cazuri. Ampicilina, quinolonele și SXT sunt antibioticele cu cele mai ridicate procente de rezistență. O dublare a rezistenței a fost observată pentru cefalosporine (6,25% în 2013, 12,04% în 2018 și 11,00% în 2023).

S-a menținut un nivel foarte scăzut de rezistență față de nitrofurantoină (3-5%) și fosfomicină (1%) Scăderi au fost înregistrate în 2023 (mai ales comparativ cu 2018) pentru majoritatea claselor de antibiotice, dar cele mai importante au fost pentru Amoxicilină+Acid clavulanic (de la 20,26% în 2013 la 4,28% în 2023), Aminoglicozide (de la 8,62% în 2013 la 4,4% în 2023), Quinolone ((de la 27,8% în 2013 la 13,69% în 2023) și Sulfametoxazol/trimetoprim (de la 29,09% în 2013 la 17,85% în 2023). Chiar și ampicilina a înregistrat o scădere constantă de la 56,9% în 2013 la 49,77% în 2023.

**Concluzii:** Scăderea importantă a proporției tulpinilor rezistente față de majoritatea claselor de antibiotice (cu excepția cefalosporinelor) este încurajatoare pentru continuarea programelor de stewardship și a campaniilor de conștientizare a riscurilor răspândirii tulpinilor multirezistente.

Această lucrare a fost realizată prin Programul Nucleu din cadrul Planului Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare 2022-2027, derulat cu sprijinul MCID, proiect nr 2344.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Evolution of antibiotic resistance of *Escherichia coli* strains isolated from urinary infections in the Cantacuzino Institute during 2013-2023

Gabriel Ionescu<sup>1,2</sup>, Adriana Dumitru<sup>1</sup>, Daniela Cristea<sup>1</sup>

1 - "Cantacuzino" National Institute of Medical Military Research and Development Bucharest

2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

**Objectives:** Tracking the phenomenon of antibiotic resistance on *E. coli* strains isolated from urine of outpatients who addressed the Cantacuzino Institute in the last decade, by comparing the results from 2013, 2018 and 2023.

**Methods and materials:** The urine cultures were performed on CLED and blood agar (5%) (Thermo Scientific<sup>TM</sup> Oxoid<sup>TM</sup>), and the identification of microorganisms was done based on their phenotypic features using multitest culture media (Cantacuzino Institute) and Vitek 2Compact analyzer (Biomerieux). The antimicrobial susceptibility testing was performed against main classes of antibiotics used in therapy of UTIs by disc diffusion method using Mueller-Hinton agar, antibiotic discs from Thermo Scientific<sup>TM</sup> Oxoid<sup>TM</sup>. and CLSI standard.

**Results:** From 5099 urine cultures, a number of 1762 (34.56%) were positives (>100.000 CFU/mL) but with significant differences between years: 24.2% (2013), 44.19% (2018) and 50.84% (2023). *E. coli* strains were isolated in 2/3 of cases. Ampicillin, Quinolones and Sulfamethoxazole/trimethoprim are the antibiotics against which the highest percentages of resistance were recorded. A doubling of resistance was observed for cephalosporins (6.25% in 2013, 12.04% in 2018 and 11.00% in 2023). A very low level of resistance was maintained against nitrofurantoin (approx. 3-5%) and fosfomicin (approx. 1%).

Decreases were recorded in 2023 (especially compared with 2018) for most classes of antibiotics, but the most important were for Amoxicillins+Clavulanic Acid (from 20.26% in 2013 to 4.28% in 2023), Aminoglycosides (from 8.62% in 2013 to 4.4% in 2023), Quinolones ((from 27.8% in 2013 to 13.69% in 2023) and Sulfamethoxazole/trimethoprim (from 29.09% in 2013 to 17.85% 2023). Even ampicillin saw a steady decline (56.9% - 2013 / 49.77% - 2023).

**Conclusions:** The significant decrease in the proportion of strains resistant to most classes of antibiotics (except cephalosporins) is encouraging for the continuation of stewardship programs and awareness campaigns of the risks of the spread of multidrug-resistant strains. This work was performed in the frame of the Nucleu Program of the 2022-2027 National Research Development and Innovation, developed with the help of the Ministry of Research Innovation and Digitalization, project no. 2344.



PARTENER



**Studiu retrospectiv privind incidența și fenotipul de rezistență a tulpinilor izolate din probe recoltate în UPU SMURD din cadrul Spitalului Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș**  
**Mădălina Nechita<sup>1</sup>, Csilla Antal<sup>1</sup>, Izabella Éva Szász<sup>1</sup>, Krisztina Eszter Vas<sup>1</sup>, Ioana Miklosik<sup>1</sup>, Sorana Truța<sup>2,3</sup>, Emilia Turucz<sup>2,3</sup>, Cristian Boeriu<sup>2,3</sup>, Edit Székely<sup>1,4</sup>**

1 - Laboratorul de Microbiologie Medicală, Spitalul Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș

2 - UPU-SMURD, Spitalul Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș

3 - Disciplina de Medicină de Urgență, Universitatea de Medicină, Farmacie, Știință și Tehnologie „G. E. Palade” din Târgu Mureș

4 - Disciplina de Microbiologie, Universitatea de Medicină, Farmacie, Știință și Tehnologie „G.E. Palade” din Târgu Mureș

**Obiective:** Acest studiu are ca scop evaluarea frecvenței și a fenotipului de rezistență a speciilor bacteriene izolate din diferite infecții ale pacienților prezentați în serviciul UPU-SMURD din cadrul SCJU Târgu Mureș.

**Material și metodă:** S-au analizat datele înregistrate în baza de date WHONET a Laboratorului de Microbiologie Medicală în cursul anului 2022. Identificarea microorganismelor a fost efectuată prin metode convenționale și automate (Vitek2 Compact). Pentru testarea sensibilității la antibiotice s-au folosit metode difuzimetrice și automate, rezultatele fiind interpretate conform ghidului EUCAST (v.12.0). Analiza statistică a datelor a fost efectuată folosind programul Microsoft Excel.

**Rezultate:** Dintr-un total de 74360 prezentări în serviciul UPU-SMURD au fost recoltate un număr de 1832 produse biologice din care au fost izolate 594 de specii bacteriene. Rata de pozitivare a hemoculturilor a fost de 16,62% (194 pozitive din 1167 de seturi recoltate). Cele mai frecvente specii izolate au fost: *Escherichia coli* (n=49), *Staphylococcus aureus* (n=29), *Enterococcus faecalis* (n=15), *Klebsiella pneumoniae* (n=13). Dintre germenii pretențioși sau tipici comunitari s-au izolat: *Streptococcus pneumoniae* (n=8), *Streptococcus pyogenes* (n=4), streptococi b-hemolitici de grup C (n=3), *Neisseria meningitidis* (n=1), *Haemophilus influenzae* (n=1), *Listeria monocytogenes* (n=1). Din coproculturi (88 de probe) cel mai frecvent s-au izolat *Campylobacter* spp. (n=18) și *Salmonella* spp. (n=5). Din 298 de uroculturi, 162 au fost pozitive, cea mai frecventă specie identificată fiind *Escherichia coli* (n=136).

Fenotipurile de rezistență importante au fost: *Staphylococcus aureus* rezistent la meticilină, 22 izolate din 51 (43%), *Escherichia coli* producător de b-lactamază cu spectru extins, 26 izolate din 191 (14%), enterobacterii producătoare de carbapenemaze, 9 izolate din 243 (3,7%).

**Concluzii:** UPU-SMURD se află la interfața dintre comunitate și spital, astfel, recoltările efectuate la prezentarea pacienților asigură un diagnostic etiologic valoros ce permite tratament țintit și poate contribui la succesul unui program de utilizare judicioasă a antibioticelor.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**A retrospective study of the incidence and antibiotic resistance phenotypes of bacterial strains isolated from samples collected in the Emergency Department of Emergency Clinical County Hospital of Târgu Mureș**

**Mădălina Nechita<sup>1</sup>, Csilla Antal<sup>1</sup>, Izabella Éva Szász<sup>1</sup>, Krisztina Eszter Vas<sup>1</sup>, Ioana Miklosik<sup>1</sup>, Sorana Truța<sup>2,3</sup>, Emilia Turucz<sup>2,3</sup>, Cristian Boeriu<sup>2,3</sup>, Edit Székely<sup>1,4</sup>**

1 - Medical Microbiology Laboratory, Emergency Clinical County Hospital of Târgu Mureș

2 - Emergency Department, Emergency Clinical County Hospital of Târgu Mureș

3 - Department of Emergency Medicine, “George Emil Palade” University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology from Târgu Mureș

4 - Department of Microbiology, “George Emil Palade” University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology from Târgu Mureș

**Objectives:** The aim of this study is to evaluate the frequency and antibiotic resistance phenotypes of bacterial species isolated from various infections of patients presented at the Emergency Department within Emergency Clinical County Hospital of Târgu Mureș.

**Materials and Methods:** We analyzed the data recorded in the WHONET database of Medical Microbiology Laboratory during the year 2022. The identification of microorganisms was performed using conventional and automated methods (Vitek2 Compact). Disk diffusion method and automated systems were used for antibiotic susceptibility testing, and the results were interpreted according to the EUCAST guidelines (v.12.0). Statistical analysis of the data was conducted using Microsoft Excel.

**Results:** Out of a total of 74,360 presentations in the Emergency Department service, a number of 1832 microbiological specimens were collected from which 594 bacterial strains were identified. The positivity rate for blood cultures was 16.62% (194 positive out of 1167 sets of blood cultures collected). The most frequently isolated species were: *Escherichia coli* (n=49), *Staphylococcus aureus* (n=29), *Enterococcus faecalis* (n=15), *Klebsiella pneumoniae* (n=13). Among the fastidious or typical community-acquired pathogens, *Streptococcus pneumoniae* (n=8), *Streptococcus pyogenes* (n=4), group C beta-hemolytic streptococci (n=3), *Neisseria meningitidis* (n=1), *Haemophilus influenzae* (n=1), and *Listeria monocytogenes* (n=1) were identified. From stool samples (88 specimens) *Campylobacter* spp. (n=18) and *Salmonella* spp. (n=5) were most frequently isolated. Out of 298 urine cultures, 162 were positive, with *Escherichia coli* (136) being the most commonly identified pathogen.

Important antibiotic resistance phenotypes included methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, with 22 strains out of 51 (43%), extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli*, with 26 strains out of 191 (14%) and carbapenemase-producing Enterobacterales, with 9 strains out of 243 (3.7%).



PARTENER





**Conclusions:** The Emergency Department serves as the interface between the community and the hospital. Therefore, specimen collection performed upon the patients' presentation provides valuable etiological diagnoses, permitting targeted antimicrobial therapy that may contribute to the success of antimicrobial stewardship programs.

## Diagnostic microbiologic

### Etiologia și metodele de diagnostic în infecțiile virale ale sistemului nervos central, anul 2023

Alexandru Marin<sup>1</sup>, Adrian Păun<sup>1</sup>, Diana Fintescu<sup>1</sup>, Daniel Codreanu<sup>1</sup>, Grațiana Țârdei<sup>1</sup>, Maria Nica<sup>2</sup>, Corneliu Petru Popescu<sup>2</sup>, Simin Aysel Florescu<sup>2</sup>, Simona Maria Ruță<sup>2</sup>

1 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale „Dr Victor Babeș” București

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

**Obiective:** Meningitele, meningo-encefalitele și encefalitele sunt în continuare o problemă de sănătate publică prin potențialul evolutiv imprevizibil, chiar și cu instituirea corectă a tratamentului, prin dificultățile în depistarea agentului etiologic și prin complicațiile ce pot surveni la distanță.

**Materiale și metode:** Studiu retrospectiv, descriptiv pe un lot de pacienți internați în Spitalul Victor Babeș, cu diagnosticul de infecție neurologică acută, din perioada 01.01- 03.10.2023. Datele au fost preluate din foile de observație generală precum și din sistemul informatic. Consimțământul pentru prelucrarea datelor s-a obținut la internarea pacienților conform standardului de îngrijire medicală de la acel moment. Suspiciunea de infecție neurologică acută a fost sugerată prin anamneză și examen clinic, iar diagnosticul de certitudine a fost stabilit prin metode de laborator, identificarea agenților etiologici făcându-se prin tehnici de biologie moleculară și prin metode serologice.

**Rezultate:** Au fost înrolați 78 de pacienți, 61 adulți și 17 copii, cu vârste cuprinse între 5 și 76 de ani, 51 de pacienți de sex masculin, majoritatea provenind din mediul urban (59). În lotul de pacienți adulți analiza LCR a evidențiat pleiocitoză medie 50 (7; 158) cel/mmc, hiperproteinoză (39), glicorahie normală (38), culturi pe medii uzuale negative. S-au efectuat 54 teste PCR dintre care 17 au avut rezultat pozitiv, (2) HHV6+TB, (1) HSV+HHV6, (2) HSV2, (3) HSV1, (2) VZV, (1) Urticarie, (2) WNV, (1) A1H3. S-au efectuat 39 de teste serologice, dintre care 13 au evidențiat IgM pozitiv pentru WNV. 7 pacienți au avut PCR multiplex negativ și serologie WNV negativă, dar cu modificări biologice și clinice pentru infecție neurologică acută. S-au efectuat 16 testări PCR la copii, dintre care s-au evidențiat Enterovirus (9), VZV (2), HHV6 (1), negativ (4). Evoluție favorabilă au avut 49

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



din numărul total de pacienți, numărul mediu de zile de spitalizare 12 (9;17,5).

**Concluzii:** Deși metodele de diagnostic molecular și serologic sunt utilizate frecvent, încă avem un număr important de cazuri de infecții virale neurologice acute fără diagnostic etiologic.

### **Etiology and diagnostic methods in viral infections of central nervous system, year 2023**

**Alexandru Marin<sup>1</sup>, Adrian Păun<sup>1</sup>, Diana Fintescu<sup>1</sup>, Daniel Codreanu<sup>1</sup>, Grațiela Țârdei<sup>1</sup>, Maria Nica<sup>2</sup>, Corneliu Petru Popescu<sup>2</sup>, Simin Aysel Florescu<sup>2</sup>, Simona Maria Ruță<sup>2</sup>**

1 - "Dr. Victor Babeș" Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases Bucharest

2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

**Objectives:** Meningitis, meningoencephalitis, and encephalitis continue to be a public health concern due to their unpredictable course, even with correct treatment initiation, the difficulties in identifying the etiological agent, and the potential for delayed complications.

**Methods and materials:** A retrospective, descriptive study was conducted on a group of patients admitted to "Victor Babeș" Hospital with a diagnosis of acute neurological infection between January 1st and October 3rd, 2023. Data was collected from general observation sheets as well as from the computerized system. Consent for data processing was obtained upon patient admission, following the standard of medical care at that time. Suspicion of acute neurological infection was suggested by medical history and clinical examination, while a definitive diagnosis was established through laboratory methods, with identification of etiological agents performed through molecular biology techniques and serological methods.

**Results:** A total of 78 patients were enrolled, including 61 adults and 17 children, aged between 5 and 76 years old. Of these, 51 were male, with the majority originating from urban areas (59). In the adult patient group, cerebrospinal fluid analysis revealed a median pleocytosis of 50 (7; 158) cells/mm<sup>3</sup>, hyperproteinorrhea (39), normal glycorrhachia (38), and negative cultures on standard media. A total of 54 PCR tests were performed, with 17 yielding positive results: (2) HHV6+TB, (1) HSV+HHV6, (2) HSV2, (3) HSV1, (2) VZV, (1) Urticaria, (2) WNV, (1) A1H3. Additionally, 39 serological tests were conducted, of which 13 showed positive IgM for WNV. Seven patients had negative multiplex PCR and negative WNV serology, but with biological and clinical changes indicative of acute neurological infection. Sixteen PCR tests were performed on children, revealing Enterovirus(9), VZV(2), HHV6(1), and negative results(4). A favorable outcome was observed in 49 out of the total number of patients, with an average hospitalization period of 12 (9; 17.5) days.

**Conclusions:** Although molecular and serological diagnostic methods are frequently used, there are cases of acute neurological viral infections without an etiological diagnosis.



PARTENER



## Metode actuale și noi în diagnosticul molecular al infecției cu virusul SARS-CoV-2

Iulia Bagiu<sup>1</sup>, Florin Horhat<sup>1</sup>, Delia Muntean<sup>1</sup>, Dan Vulcănescu<sup>1</sup>, Liviu Tamaș<sup>2</sup>, Monica Licker<sup>1</sup>

1 - Centrul multidisciplinar de cercetare a rezistenței la antibiotic (MULTIREZ), Departmentul de Microbiologie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”

2 - Departmentul de Biochimie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

**Scop:** compararea a trei metode actuale de detectare a SARS-CoV-2.

**Material și metode:** am investigat un număr de 30 de probe folosind diferite metode de detecție. Prima metodă utilizată a fost clasicul Real Time multiplex PCR cu kitul ARGENE® SARS-COV-2 R-GENE®. A doua metodă a folosit o tehnică modernă și mai rapidă de amplificare, cu kit-ul LumiraDx Dual-Target SARS-CoV-2 STAR Complete. Principiul acestei metode este amplificarea selectivă a secvențelor țintă din eluate de probă folosind primeri specifici țintei pentru două gene virale care sunt unice pentru SARS-CoV-2 - gena N (dimensiunea fragmentului amplificat a fost de 148 bp) și gena RdRp (dimensiunea fragmentului amplificat a fost de 136 bp), împreună cu primeri specifici secvenței necompetitive pentru IC1 (ARN Internal Control). Detectarea a fost efectuată folosind tehnica de hidroliză a sondelor folosind o nuclează 5'. Protocolul de amplificare a constat într-o etapă de revers transcripție, urmată de 45 de cicluri (denaturare, atașare primeri și elongare). Gena N a SARS-CoV-2 a fost detectată de FAM la 530 nm, gena RdRp de Cy5 la 670 nm și controlul intern la 560 nm de HEX. Protocolul de amplificare este foarte scurt, cu 26 de cicluri cu doar două etape, una de 12 secunde și una de o secundă. Prin urmare, durata totală a acestei metode este foarte scurtă - 15 minute. A treia metodă a fost un test rapid de imunofluorescență microfluidică cu kit-ul LumiraDx SARS- CoV-2 Ag Test. Este un imunotest de unică folosință bazat pe detecție fluorescentă conceput pentru a detecta prezența antigenului proteic, nucleocapsida SARS-CoV-2 în probele de exudat nazal și nazofaringian. Rezultatele sunt afișate pe ecranul instrumentului în decurs de 12 minute de la adăugarea probei.

**Concluzie:** Noile metode, LumiraDx, sunt rapide și eficiente, având sensibilitate și specificitate bună, rezultatele fiind comparabile cu cele obținute prin metoda clasică Real Time PCR (Gold- Standard).

## Current and new molecular biology detection methods in SARS- CoV-2 infection

Iulia Bagiu<sup>1</sup>, Florin Horhat<sup>1</sup>, Delia Muntean<sup>1</sup>, Dan Vulcănescu<sup>1</sup>, Liviu Tamaș<sup>2</sup>, Monica Licker<sup>1</sup>

1 - Multidisciplinary Centre for the research of antibiotic resistance (MULTIREZ), Microbiology Department, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara

2 – Biochemistry Department, “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara

**Aim:** to compare three detection methods of SARS-CoV-2.

**Material and methods:** we investigated a number of 30 samples using different methods of detection. The first method used for SARS-CoV-2 detection was classic Real Time multiplex PCR

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



with the ARGENE® SARS-COV-2 R-GENE® kit. The second method was a new method which used a modern, faster amplification technique, the LumiraDx Dual-Target SARS-CoV-2 STAR Complete kit. The principle of this method is the selective amplification of target nucleic acid from sample eluates using target-specific forward and reverse primers for two viral genes that are unique to SARS-CoV-2 - the N gene (the size of the amplified fragment was 148 bp) and RdRp gene (the size of the amplified fragment was 136 bp), along with non-competitive sequence specific forward and reverse primers for IC1 (RNA Internal Control). The detection was performed using the 5' nuclease hydrolysis probe technique. Amplification protocol consisted of a reverse transcription step, followed by 45 cycles (denaturation, annealing, and elongation). The N gene of SARS-CoV-2 was detected by FAM at 530 nm, the RdRp gene by Cys at 670 nm, and the internal control at 560 nm by HEX. The amplification protocol is very short, with 26 cycles with only two steps of 12 seconds and 1 second. Therefore the overall duration of this method is very short – 15 minutes. The third method was a rapid microfluidic immunofluorescence assay - LumiraDx SARS-CoV-2 Ag Test. Is a single use fluorescence immunoassay device designed to detect the presence of the nucleocapsid protein antigen from SARS-CoV-2 in nasal swab and nasopharyngeal swab samples. The results are displayed on the Instrument touchscreen within 12 minutes from the addition of the sample.

**Conclusion:** The new methods, LumiraDx, are fast and efficient, with good sensitivity and specificity, the results being comparable to those obtained by the classic Real Time PCR (Gold-Standard) method.

---

### Investigarea expresiei unor specii de ARN necodificator (lncRNAs) ca potențiali biomarkeri în contextul evolutiv al variantelor circulante COVID-19

Iulia Virginia Iancu<sup>1</sup>, Adrian Albulescu<sup>1,2</sup>, Saviana Nedeianu<sup>1</sup>, Coralia Bleotu<sup>1</sup>,  
Simona Maria Ruță<sup>1,3</sup>, Carmen Cristina Diaconu<sup>1</sup>, Anca Botezatu<sup>1</sup>

1 - Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau” București

2 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Chimico-Farmaceutică - ICCF București

3 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

**Obiective:** În pofida faptului că au trecut mai mult de trei ani de la debutul pandemiei COVID-19, o înțelegere holistică a mecanismelor moleculare care conduc la patogeneza virală rămâne o provocare. Infecția cu SARS-CoV-2 continuă să creeze provocări semnificative pentru sistemele de sănătate publică, mai ales în contextul apariției de noi variante virale circulante. În interacția



PARTENER



gază-virus, mecanismele epigenetice joacă un rol important în reglarea expresiei genice. Speciile de ARN lungi necodificatoare (lncRNAs) sunt cunoscute pentru implicarea lor în controlul epigenetic, constituind factori importanți în diverse boli și condiții. Pornind de la observațiile noastre anterioare care au arătat un profil de expresie al lncRNA specific pentru infecția cu SARS-CoV-2, precum și potențialul lor diagnostic și prognostic, acest studiu țintește să investigheze modul în care profilul de lncRNAs poate varia în funcție de variantele virale circulante.

**Materiale și metode:** Au fost incluse în studiu 61 de probe clinice constând în tampoane nazofaringiene prelevate de la pacienți pozitivi pentru infecția cu SARS-CoV-2 (vârsta medie:  $47 \pm 17, 3$ ), cu diferite variante virale circulante (B.1.1.7/Alpha; B.1.617.2/Delta; Omicron/BA.1, BA.2, BA.4/5, XBB.1.5), precum și un grup martor format din 20 de indivizi sănătoși (vârsta medie:  $51, 31 \pm 18, 05$ ). Din probe testate s-a izolat ARN viral cu ajutorul kitului QIAmp Viral Mini Kit (Qiagen) iar apoi au fost supuse secvențierii de nouă generație (protocolul Illumina ARTIC). Pentru realizarea profilului de lncRNA, ARN total a fost extras din speciile biologice cu ajutorul unui kit comercial (High Pure RNA Isolation Kit, Roche) și apoi utilizat în analiza qRT-PCR. Profilurile transcripționale ale lncRNA testați au fost evaluate în qRT-PCR SYBR Green utilizând primeri specifici și genele de referință U6 și rARN 18S. Rezultatele au fost calculate folosind metoda  $2^{-\Delta\Delta Cq}$  și sunt prezentate ca fold change.

**Rezultate și concluzii:** Rezultatele noastre preliminare indică profilurile distincte în ceea ce privește expresia de lncRNA pentru variantele virale circulante investigate. Astfel, analizând profilurile transcripționale ale lncRNA IFNG-AS1 și HOTAIR pentru grupurile de pacienți în funcție de varianta virală, am observat modificări semnificative ale profilurilor lor de expresie. S-a observat un nivel de expresie semnificativ mai scăzut al IFNG-AS1 pentru varianta B.1.617 comparativ cu celelalte variante ( $p = 0, 0030$ ). Referitor la profilul de expresie al HOTAIR, datele arată un nivel semnificativ mai ridicat de expresie în cazul probelor pozitive pentru SARS-CoV-2, cea mai mare expresie fiind detectată în cazul variantei Omicron ( $p = 0,0240$ ). Mai mult, rezultatele noastre au arătat că pentru cele două lncRNA testate există o corelație pozitivă între nivelurile lor de expresie și severitatea bolii, ceea ce poate sugera un posibil potențial de prognostic pentru acestea în stratificarea pacienților cu COVID-19. Rezultatele obținute în cadrul acestui studiu indică o semnătură lncRNA specifică în contextul evolutiv al variantelor circulante de SARS-CoV-2 și evidențiază potențialul lor ca biomarkeri pentru diagnosticul și prognosticul bolii, pentru aceasta fiind necesare studii suplimentare extinse pe o cohortă mai mare.

**Mulțumiri:** Fundația „Mereu Aproape”, Fundația pentru Medicină Celulară și Moleculară, Academia Română.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



## Investigating epigenetic lncRNAs signatures as potential biomarkers among the evolving landscape of COVID-19 circulating variants

Iulia Virginia Iancu<sup>1</sup>, Adrian Albulescu<sup>1,2</sup>, Saviana Nedeianu<sup>1</sup>, Coralia Bleotu<sup>1</sup>,  
Simona Maria Ruță<sup>1,3</sup>, Carmen Cristina Diaconu<sup>1</sup>, Anca Botezatu<sup>1</sup>

1 - “Ștefan S. Nicolau” Institute of Virology Bucharest

2 - National Institute for Chemical-Pharmaceutical Research and Development ICCF Bucharest

3 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

**Objectives:** Although more than three years have passed since the beginning of the COVID-19 pandemic, a comprehensive understanding of the molecular mechanisms leading to viral pathogenesis remains elusive. SARS-CoV-2 infection continues to pose significant challenges to public health systems, especially with the emergence of novel viral variants. In viral-host interactions, epigenetic mechanisms play an important role in regulating gene expression. Long non-coding RNAs (lncRNAs), known for their involvement in epigenetic control, have gained growing recognition as important factors to several diseases and conditions. Starting from our previous observations that revealed an lncRNA-specific signature for SARS-CoV-2 infection, as well as its diagnostic and prognostic potential, this current study aims to investigate how lncRNAs profile may differ depending on the circulating viral variant.

**Methods and materials:** 61 clinical samples (mean age:  $47 \pm 17.3$ ), comprising of nasopharyngeal swabs from patients who tested positive for SARS-CoV-2 infection with different circulating viral variants (B.1.1.7/Alpha; B.1.617.2/Delta; Omicron/BA.1, BA.2, BA.4/5, XBB.1.5) and also a control group of 20 healthy individuals (mean age:  $51.31 \pm 18.05$ ) were included. The samples were subjected to next-generation sequencing for SARS-CoV-2 variant identification (Illumina ARTIC protocol), and viral RNA isolation was performed using the QIAmp Viral Mini Kit (Qiagen). Next, for lncRNA profiling, total RNA was extracted with a commercial kit (High Pure RNA Isolation Kit, Roche) and later used in qRT-PCR analysis. The transcriptional profiles of tested lncRNAs were evaluated in SYBR Green qRT-PCR using specific primers, and U6 and 18S rRNA housekeeping genes were used as references. The results are presented as fold change after  $2(-\Delta\Delta Cq)$  analysis. Statistical analysis was performed using GraphPad Prism 6.

**Results and conclusions:** Our preliminary results indicate that distinct lncRNAs expression patterns are associated with different SARS-CoV-2 variants. Therefore, by analysing the transcriptional profiles of IFNG-AS1 and HOTAIR lncRNAs across variant-specific patient groups, we noted significant changes in their expression profiles. A significantly lower expression level of IFNG-AS1 was observed in the case of the B.1.617.2 variant compared to other variants ( $p = 0.0030$ ). Regarding HOTAIR expression profile, the data shows an overall significantly high level of expression in SARS-CoV-2 positive samples, with the highest expression being noted in the



PARTENER



Omicron variant cases ( $p = 0.0240$ ). Furthermore, our results revealed that for the two tested lncRNAs, there is a positive correlation between their expression levels and disease severity, which may suggest a potential prognostic value for them in COVID-19 patient stratification. The present study's findings show an lncRNAs signature in the evolving landscape of SARS-CoV-2 circulating variants and emphasize their potential use as biomarkers for disease diagnosis and prognosis when validated in a larger cohort.

**Acknowledgements:** “Mereu Aproape” Foundation, Cellular and Molecular Medicine Foundation, Romanian Academy.

---

### Caractere de virulență specifice tulpinilor de *Escherichia coli* uropatogene

Daniela Cristea, Andreea Ghiță, Laura Popa, Sorin Dinu, Mihaela Oprea, Mădălina Militaru, Melania Mihaela Andrei, Andrei Popa, Mădălina Zamfir, Adriana Dumitru, Codruța-Romanița Usein

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”

**Obiective:** Identificarea tulpinilor patogene de *Escherichia coli* se bazează pe detecția genelor care codifică factori de virulență specifici de patotip. Tulpinile uropatogene formează un subgrup al patotipului *E. coli* cu patogenitate extraintestinală (ExPEC) și reprezintă o problemă de sănătate publică prin rata înalta de izolare și rezistență pe care au căpătat-o la antibiotice. Prezentul studiu a urmărit să caracterizeze în detaliu un set de izolate de *E. coli* provenite din infecții de tract urinar, documentându-le potențialul de patogenitate pe baza genotipului de virulență ExPEC.

**Materiale și metode:** Un total de 75 de tulpini de *E. coli* izolate prin urocultură tradițională au fost secvențiate utilizând platforma de secvențiere Illumina NovaSeq 6000 și respectând instrucțiunile producătorului. Tipizarea *in silico* s-a realizat cu ajutorul bazelor de date publice VirulenceFinder și SerotypeFinder, disponibile la adresa Centrului de Epidemiologie Genomică (<http://www.genomicpidemiology.org/services/>).

**Rezultate și discuții:** Tulpinile de *E. coli* au fost asociate cu 26 de serotipuri, serotipul O25:H4 fiind prevalent. Genele de virulență identificate au confirmat potențialul de uropatogenitate al izolatelor urinare definind profiluri complexe de factori de virulență, printre care adevine fimbriale și afimbriale, toxine și siderofori, care conferă capacitatea de colonizare, supraviețuire și multiplicare bacteriană în nișa urinară.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Concluzii:** Datele de secvențiere genomică contribuie la înțelegerea mecanismelor de patogenitate implicate în declanșarea infecțiilor cauzate de *E. coli* și pot căpăta valoare prognostică în context clinic.

**Virulence traits specific to the uropathogenic *Escherichia coli* strains**

**Daniela Cristea, Andreea Ghiță, Laura Popa, Sorin Dinu, Mihaela Oprea, Mădălina Militaru, Melania Mihaela Andrei, Andrei Popa, Mădălina Zamfir, Adriana Dumitru, Codruța-Romanița Usein**

“Cantacuzino” National Institute of Medical Military Research and Development Bucharest

**Objectives.** The identification of pathogenic strains of *Escherichia coli* is based on the detection of genes encoding pathotype-specific virulence factors. Uropathogenic strains form a subgroup within the extraintestinal pathogenicity *E. coli* pathotype (ExPEC) and represent a public health issue due to the high rate of isolation and their acquired resistance to antibiotics. The present study aimed to thoroughly characterize a set of *E. coli* isolates originating from urinary tract infections, documenting their pathogenicity potential based on their ExPEC virulence genotype.

**Materials and methods.** A total of 75 *E. coli* strains isolated by traditional urine culture were sequenced using the Illumina NovaSeq 6000 sequencing platform following the manufacturer's instructions. *In silico* typing was done using the VirulenceFinder and SerotypeFinder public databases, available at the Genomic Epidemiology Center (<http://www.genomicepidemiology.org/services/>).

**Results and Discussion.** *E. coli* strains were assigned to 26 serotypes, and the O25:H4 serotype predominated. The identified virulence genes confirmed the urinary isolates' pathogenic potential, defining complex virulence factor profiles, including fimbrial and afimbrial adhesins, toxins and siderophores, which confer bacteria the ability to colonize, survive and multiply in the host's urinary niche.

**Conclusions.** Genomic sequencing data contribute to the understanding of the pathogenicity mechanisms involved in the development of *E. coli* infections and may have prognostic value in a clinical context.



PARTENER





## Prevalența anticorpilor anti-virus herpetic tip 1 și 2 la femeile gravide din regiunea de sud-vest a României

Luiza Cristiana Rădoi, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu, Elena Leocadia Plesea, Răzvan Mititelu, Maria Bălășoiu

Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova, Romania

Infecțiile cu virusurile herpetice simplex umane (HSV) HSV-1 și HSV-2 în timpul sarcinii prezintă un interes deosebit. Deși transmiterea intrauterină a infecției herpetice de la mamă la făt este extrem de rară, există multe cazuri documentate de transmitere intrapartum.

**Obiective:** Acest studiu a avut ca scop evaluarea seroprevalenței anticorpilor împotriva HSV-1 și HSV-2 în rândul femeilor însărcinate din sud-vestul României. Acest studiu și-a propus să umple golul de cunoștințe în acest domeniu și să evalueze riscurile potențiale pentru sănătatea neonatală.

**Materiale și metode:** Studiul a implicat femei însărcinate care s-au prezentat la Spitalul Clinic Județean de Urgență din Craiova, România, pentru monitorizarea de rutină a sarcinii în perioada 2013-2016 și 2019-2022. Am colectat date demografice de la pacienți și am efectuat teste serologice pentru detectarea anticorpilor anti-HSV-1/2 IgG.

**Rezultate:** Am constatat o seroprevalență HSV-1 de 89,30% între 2013-2016 și de 84,96% între 2019-2022, care a scăzut în zonele rurale și a crescut în zonele urbane. Femeile gravide cu vârsta cuprinsă între >35 ani au prezentat cea mai mare seroprevalență. Pentru HSV-2, seroprevalența a fost de 16,16% între 2013-2016 și de 12,43% între 2019-2022, iar această tendință descendentă a fost menținută atât pentru zonele rurale, cât și pentru cele urbane. În mod similar, pentru HSV-1, prevalența maximă a fost observată la femeile gravide cu vârsta cuprinsă între >35 de ani.

**Concluzii:** Cunoașterea seroprevalenței infecțiilor cu HSV-1 și HSV-2 poate ajuta la stabilirea programelor educaționale și a altor intervenții pentru a reduce rata de transmitere și, în cele din urmă, prevalența bolii.

## Anti-herpes virus type 1 and 2 antibodies seroprevalence among pregnant women in South-Western Romania

Luiza Cristiana Rădoi, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu, Plesea Elena Leocadia, Răzvan Mititelu, Maria Bălășoiu

University of Medicine and Pharmacy Craiova

Infections with human herpes simplex (HSV) viruses HSV-1 and HSV-2 during pregnancy are of special interest. Although intrauterine transmission of herpetic infection from mother to fetus is extremely rare, there are many documented cases of intrapartum transmission.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Objectives:** This study aimed to assess the seroprevalence of antibodies against HSV-1 and HSV-2 among pregnant women in South-Western Romania. This study aimed to fill the knowledge gap in this area and evaluate the potential risks to neonatal health.

**Methods and materials:** The study involved pregnant women who presented at the County Clinical Emergency Hospital of Craiova, Romania, for routine pregnancy monitoring between 2013-2016 and 2019-2022. We collected demographic data from the patients and performed serological tests for the detection of anti-HSV-1/2 IgG antibodies.

**Results:** We found an HSV-1 seroprevalence of 89.30% between 2013-2016 and 84.96% between 2019-2022 which decreased in rural areas and increased in urban areas. Pregnant women aged >35 years showed the highest seroprevalence. For HSV-2, the seroprevalence was 16.16% between 2013-2016 and 12.43% between 2019-2022, and this descending trend was maintained for both rural and urban areas. Similarly, for HSV-1, the peak prevalence was observed in pregnant women aged >35 years.

**Conclusions:** Knowing the seroprevalence of HSV-1 and HSV-2 infections can help establish educational programs and other interventions to lower the transmission rate and eventually the prevalence of the disease.

---

### Provocări în investigația unei zoonoze

Laurențiu Mihai Pavel, Iuliu Moldovan

Direcția de Sănătate Publică Mureș, Târgu Mureș

**Introducere:** Acest studiu de caz se concentrează pe un cluster de trei cazuri suspecte de antrax din județul Mureș. Antraxul este o zoonoză, cauzată de bacteria *Bacillus anthracis*, specifică bovinelor, ovinelor și caprinelor, care se poate localiza cutanat, gastrointestinal sau pulmonar.

**Obiective:** Principalul obiectiv al cercetării a fost descrierea detaliată a cazurilor din cluster, inclusiv expunerea, simptomele și evoluția bolii. S-a urmărit identificarea factorilor care au contribuit la infecție, cu accent pe calea de transmitere.

**Materiale și metode:** Cazurile au fost identificate și documentate de către Direcția de Sănătate Publică Mureș, în colaborare cu unitățile sanitare care au tratat cazurile, proprietarul fermei unde bovina infectată a fost sacrificată, Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Mureș și Inspectoratul de Poliție Județean Mureș. Colectarea datelor a inclus investigația epidemiologică, investigații paraclinice, declarații ale persoanelor implicate,



PARTENER



ancheta organelor de poliție. Nu în ultimul rând, s-a evaluat atitudinea instituțiilor implicate în supravegherea și limitarea infecțiilor și impactul asupra sănătății publice. De asemenea au fost efectuate investigații paraclinice pentru a confirma diagnosticul de antrax și s-a urmărit evoluția cazurilor sub tratamentul aplicat și eficacitatea acestuia.

**Rezultate:** Pe parcursul investigației, s-au confirmat două cazuri de antrax cutanat, în timp ce a treia suspiciune s-a infirmat. Acești pacienți au prezentat leziuni cutanate specifice necesitând tratament chirurgical și antibioticoterapie, cu recuperare/evoluție favorabilă.

**Concluzii:** Factorii de risc au fost sacrificarea în condiții improprii, fără testare, fără respectarea normelor sanitar-veterinare, leziunile tegumentare preexistente ale pacienților și distribuirea produselor de carne, fără autorizație către alte persoane. Concluziile studiului subliniază importanța colaborării interinstituționale și a gestionării eficiente a cazurilor de antrax, precum și necesitatea măsurilor de precauție pentru protejarea sănătății publice. Acest studiu oferă o imagine clară asupra modului în care o infecție cu antrax poate escalada și furnizează informații valoroase pentru gestionarea și prevenirea viitoarelor focare de antrax.

### Challenges in investigating a zoonotic disease

Laurențiu Mihai Pavel, Iuliu Moldovan

Public Health Authority Mureș, Târgu Mureș

**Introduction:** This case study focuses on a cluster of three suspected anthrax cases in Mureș County, Romania. Anthrax is a zoonotic disease caused by the bacterium *Bacillus anthracis*, primarily affecting cattle, sheep, and goats, with cutaneous, gastrointestinal, or pulmonary localization.

**Objectives:** The primary objective of this research was to provide a detailed description of the cases within the cluster, including exposure, symptoms, and disease progression. The study aimed to identify contributing factors, with a specific emphasis on the transmission route.

**Methods and materials:** The cases were identified and documented by the Mureș County Public Health Department, in collaboration with healthcare facilities that treated the cases, the owner of the farm where the infected bovine was slaughtered, the Mureș County Sanitary Veterinary and Food Safety Department, and the Mureș County Police Inspectorate. Data collection included epidemiological investigation, paraclinical tests, statements from involved individuals, and police inquiries. Additionally, paraclinical investigations were conducted to confirm the anthrax diagnosis, and the study monitored case progression under the applied treatment and its efficacy.

**Results:** During the investigation, two cases of cutaneous anthrax were confirmed, while the third suspicion was refuted. These patients presented specific cutaneous lesions that required

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



surgical treatment and antibiotic therapy, resulting in a favorable recovery/evolution.

**Conclusions:** Risk factors included improper slaughter practices without testing and failure to adhere to sanitary-veterinary norms. Additionally, pre-existing skin lesions on the patients and unauthorized distribution of meat products to others were identified as contributing factors. The study's conclusions emphasize the importance of inter-institutional collaboration and effective case management and the need for precautionary measures to protect public health. This study provides a clear understanding of how an anthrax infection can escalate and offers valuable information for managing and preventing future anthrax outbreaks.

---

## Prezentări de caz

**Un caz rar de endoftalmită cu *Rhizobium radiobacter*, imediat post-keratită: prezentare de caz Andrei Theodor Bălăsoiu, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu, Elena Leocadia Plesea, Răzvan Mititelu, Maria Bălăsoiu**

Departamentul Microbiologie, Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova

Speciile de *Rhizobium* (*Agrobacterium*) sunt bacterii aerobe de plante, care în unele cazuri pot produce endoftalmită la oameni după un traumatism cornean.

**Prezentarea cazului:** O pacientă în vârstă de 42 de ani s-a prezentat la Departamentul de Urgență al Spitalului Județean de Urgență din Craiova, România, raportând durere, epiforă și vedere neclară la ochiul drept pentru aproximativ cinci zile. Acest episod inițial de keratită infecțioasă a fost rezolvat cu succes, dar după 20 de zile s-a prezentat din nou după un traumatism cu o frunză și un abces cornean. În secreția conjunctivală, s-a identificat *R. radiobacter*. În ciuda antibioticoterapiei, starea pacientei nu s-a îmbunătățit și în cele din urmă ochiul a fost eviscerat.

**Materiale și metode:** A fost efectuată o căutare în bazele de date ProQuest, PubMed și Science Direct pentru termenii *Agrobacterium*, *Rhizobium radiobacter* și ochi. Am eliminat studiile care nu implică oameni, editorialele și comentariile și conținutul nerelevant, și am exclus duplicatele.

**Concluzii:** În total, 138 de studii au fost obținute inițial, iar apoi am selectat 26 de studii pentru recuperare. După procesul de selecție, am inclus 17 studii în analiza noastră. Cele mai multe studii au raportat endoftalmită *R. radiobacter* după proceduri chirurgicale oculare sau activități în aer liber care implică expunerea la sol. *R. radiobacter* este o cauză rară de endoftalmită după un traumatism ocular care, în general, răspunde bine la antibioticoterapia obișnuită, dar ocazional poate evolua spre forme severe, ducând la pierderea ochiului.



PARTENER



**A rare case of endophthalmitis with *Rhizobium radiobacter*, post-keratitis: case report**  
**Andrei Theodor Bălășoiu, Ovidiu Zlatian, Alice Elena Ghenea, Oana Cristea, Lidia Boldeanu,**  
**Elena Leocadia Plesea, Răzvan Mititelu, Maria Bălășoiu**

Microbiology Department, University of Medicine and Pharmacy, Craiova

*Rhizobium* (*Agrobacterium*) species are plant aerobic bacteria, which in some cases can produce endophthalmitis in humans after corneal trauma.

**Case presentation:** A 42-year-old female patient presented in the Emergency Department of the Emergency County Hospital of Craiova, Romania, reporting pain, epiphora, and blurry vision in her right eye for about five days. This initial infectious keratitis episode was successfully resolved, but after 20 days she presented again after trauma with a leaf with corneal abscess. In the conjunctival secretion, *R. radiobacter* was identified. Despite antibiotherapy, the patient's state did not improve, and ultimately the eye was eviscerated.

**Methods and materials:** A search was performed in the ProQuest, PubMed, and ScienceDirect databases for the terms *Agrobacterium*, *Rhizobium radiobacter*, and eye. We eliminated non-human studies, editorials and commentaries, and non-relevant content, and excluded the duplicates.

**Conclusions:** In total, 138 studies were initially obtained, and then we selected 26 studies for retrieval. After the selection process, we ended up including 17 studies in our analysis. Most studies reported *R. radiobacter* endophthalmitis after ocular surgical procedures or outdoor activities that involve exposure to soil. *R. radiobacter* is a rare cause of endophthalmitis after eye trauma that generally responds well to usual antibiotherapy, but occasionally can evolve to severe, leading to the loss of the eye.

**Endocardită infecțioasă cu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* la un pacient adult cu persistență de canal arterial și abcese pulmonare**

**Alina Maria Borcan<sup>1,2</sup>, Elena Liliana Costea<sup>2</sup>, Georgiana Radu<sup>2</sup>, Mădălina Simoiu<sup>1,2</sup>,**  
**Daniela Tache<sup>2</sup>, Mona Popoiu<sup>2</sup>, Alexandru Rafila<sup>1,2</sup>**

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” București

*Aggregatibacter* (*Actinobacillus*) *actinomycetemcomitans* este un agent patogen bacterian comensal la nivelul cavității bucale umane. Acesta poate reprezenta sursa unor infecții sistemice cu evoluție gravă, în particular endocardita infecțioasă. Prezentarea de față aduce în

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE**  
**ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



atenția comunității științifice cazul rar al unui pacient cu endocardită infecțioasă cu *A. actinomycetemcomitans* și persistență de canal arterial tratat în Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Bals”.

**Materiale și metode:** Pacient în vârstă de 37 ani consumator cronic de etanol se internează pentru alterarea stării generale, tuse persistentă, junghi toracic stâng, cefalee și amețeli, simptomatologie în evoluție de aproximativ 3 săptămâni. Examenul clinic decelează raluri pulmonare crepitante prezente bazal bilateral, dar și numeroase carii și lipsuri dentare. Radiografia pulmonară evidențiază pneumonie mixtă hiliobazal stângă. Se inițiază tratament antibiotic cu spectru larg. La ecografia transtoracică se vizualizează persistența de canal arterial și o formațiune ecodensă atașată peretelui lateral al trunchiului arterei pulmonare. În urma pozitivării hemoculturilor cu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* se stabilește diagnosticul de endocardită infecțioasă și se dezescalează tratamentul antibiotic la ceftriaxonă conform antibiogramei. Evoluția clinică sub tratament a fost lent favorabilă, pacientul externându-se la cerere în ziua 46 cu continuarea tratamentului la domiciliu.

**Concluzii:** Din etiologia endocarditei infecțioase face parte și *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, cocobacil Gram-negativ aparținând grupului HACEK. Bacteriile din acest grup afectează predominant pacienți cu patologie din sfera cardiacă, fiind responsabile de boli cu evoluție insidioasă, simptomatologie nespecifică, cu diagnostic etiologic dificil de stabilit. Defectele congenitale cardiace reprezintă un cunoscut factor de risc. Eradicarea infecției sistemice cu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* necesită antibioterapie prelungită, antibioticul de elecție fiind ceftriaxona. În concluzie, endocardita infecțioasă cauzată de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* este o patologie rară, care trebuie luată în calcul la pacienții cu stare generală alterată și defecte cardiace congenitale. În cazul de față pacientul a prezentat doi factori de risc, respectiv igienă dentară precară și persistența de canal arterial.

### ***Aggregatibacter actinomycetemcomitans* infective endocarditis in an adult patient with persistent ductus arteriosus and pulmonary abscesses**

**Alina Maria Borcan<sup>1,2</sup>, Elena Liliana Costea<sup>2</sup>, Georgiana Radu<sup>2</sup>, Mădălina Simoiu<sup>1,2</sup>, Daniela Tache<sup>2</sup>, Mona Popoiu<sup>2</sup>, Alexandru Rafila<sup>1,2</sup>**

1 - “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

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

*Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans* is a bacterial pathogen commensal of the human oral cavity. It can be the source of serious systemic infections, particularly infective endocarditis. The current presentation brings to the attention of the scientific community the rare case of a patient with *A. actinomycetemcomitans* infective endocarditis and patent ductus



PARTENER



arteriosus treated in the “Prof. Dr. Matei Balș” National Institute of Infectious Diseases.

**Methods and materials:** A 37-year-old chronic ethanol user is admitted for general deterioration, persistent cough, left chest pain, headache and dizziness, symptoms evolving for about 3 weeks. Clinical examination reveals crepitus rales present basally in both lungs and numerous cavities and dental lacks. Chest X-ray shows mixed left hiliobasal pneumonia. Broad-spectrum antibiotic treatment is initiated. Transthoracic ultrasound visualizes persistent ductus arteriosus and an echodense formation attached to the lateral wall of the pulmonary artery trunk. Following positive blood cultures with *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, the diagnosis of infective endocarditis is established and antibiotic treatment is de-escalated to ceftriaxone according to the antibiogram. Clinical evolution under treatment was slowly favorable, the patient being discharged on request on day 46 with continuation of treatment at home.

**Conclusions:** The etiology of infective endocarditis includes *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, a Gram-negative coccobacillus belonging to the HACEK group. Bacteria from this group predominantly affect patients with cardiac pathologies, being responsible for diseases with insidious evolution, non-specific symptoms, and difficult etiological diagnosis. Congenital heart defects are a known risk factor. Eradication of systemic *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* infection requires prolonged antibiotic therapy, the antibiotic of choice being ceftriaxone. In conclusion, infective endocarditis caused by *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* is a rare pathology that should be considered in patients with altered general condition and congenital heart defects. In this particular case, the patient presented two risk factors, namely poor dental hygiene and persistence of ductus arteriosus.

### Managementul unui focar de *Elizabethkingia miricola*

Bogdan Daniel Jerdea<sup>1</sup>, Constantin Florin Ghițău<sup>2</sup>, Coralia Luciana Osman<sup>2</sup>, Elena-Carmena Drăgulescu<sup>3</sup>, Mihaela Oprea<sup>3</sup>, Laura Popa<sup>3</sup>, Raluca-Maria Hrișcă<sup>2</sup>, Codruța-Romanița Usein<sup>3</sup>

1 - Penitenciarul Spital București Rahova

2 - Spitalul Universitar de Urgență Militar Central „Dr. Carol Davila”

3 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”

**Obiective:** *Elizabethkingia miricola* este un bacil Gram negativ, oportunist, non-fermentativ, aerob, infecția determinând o mortalitate între 18,2% - 41%. *E. miricola* prezintă rezistență naturală la aproximativ toate clasele de beta lactami (cefalosporine de generația a treia, carbapeneme), precum și colistin. Studiul nostru a avut două obiective: Descrierea modalităților

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



de prevenire, limitare și control al răspândirii infecției cu *E. miricola*; Documentarea intervențiilor pentru eliminarea agentului patogen la nivelul SUUMC „Dr. Carol Davila”.

**Materiale și metode:** Supravegherea activă a secțiilor la risc foarte înalt (ATI 1, ATI CCV) s-a realizat prin interogarea zilnică a bazei de date a laboratorului utilizând programul MySQL, datele fiind exportate în Microsoft Excel. Analiza microbiologică a 10 tulpini de *E. miricola*, izolate din produse biologice umane/aspirate bronșice (2 tulpini) și din mediu de spital (8 tulpini), colectate în perioada 27.03.2023 – 21.04.2023, s-a realizat prin tehnica spectrometriei de masă (MALDI-TOF), electroforeza în câmp pulsator (PFGE) și secvențierea întregului genom (WGS).

**Rezultate:** În urma supravegherii active, a fost identificat un focar cu *E. miricola* (singurul documentat până în prezent la nivel național) la nivelul secțiilor interesate (ATI 1, ATI CCV) din cadrul unității sanitare SUUMC „Dr. Carol Davila”, desfășurat în perioada 27.03.2023 - 21.04.2023. Datele de PFGE și WGS au fost concordante, documentând existența unui cluster de tulpini de *E. miricola* înrudite genetic, format din izolatele umane și 3 dintre izolatele din mediu. În urma intervențiilor epidemiologice în focar, s-a obținut controlul acestuia iar ulterior a fost considerat stins la data de 31.05.2023, agentul patogen fiind eliminat din circulație în cadrul SUUMC „Dr. Carol Davila”.

**Concluziile** studiului nostru sunt: Identificarea microbiologică rapidă și precisă împreună cu supravegherea activă zilnică a secțiilor la risc conduc la declanșarea investigației și intervenției epidemiologice timpurii, care permit managementul optim al unui focar; O colaborare eficientă interdisciplinară și interinstituțională conduce la eliminarea agentului patogen din cadrul unității sanitare.

### Management of an *Elizabethkingia miricola* Outbreak

**Bogdan Daniel Jerdea<sup>1</sup>, Constantin Florin Ghițău<sup>2</sup>, Coralia Luciana Osman<sup>2</sup>, Elena-Carmina Drăgulescu<sup>3</sup>, Mihaela Oprea<sup>3</sup>, Laura Popa<sup>3</sup>, Raluca-Maria Hrișcă<sup>2</sup>, Codruța-Romanița Usein<sup>3</sup>**

1 - Rahova Prison Hospital Bucharest

2 - “Dr. Carol Davila” Central Military Emergency University Hospital

3 - “Cantacuzino” National Institute of Medical Military Research and Development Bucharest

**Objectives:** *Elizabethkingia miricola* is an opportunistic, non-fermentative, aerobic Gram-negative bacillus, with an infection-associated mortality rate ranging from 18.2% to 41%. *E. miricola* naturally exhibits resistance to nearly all classes of beta-lactams (third-generation cephalosporins, carbapenems), as well as colistin. Our study had two objectives: Describing the methods for preventing, limiting, and controlling the spread of *E. miricola* infection. Documenting interventions for the elimination of the pathogen within the “Dr. Carol Davila” University Emergency Hospital.



PARTENER





**Methods and materials:** Active surveillance of high-risk units (ICU 1, ICU CCV) was carried out by daily querying the laboratory database using the MySQL program, with data exported to Microsoft Excel. Microbiological analysis of 10 strains of *E. miricola*, isolated from human biological products/bronchial aspirates (2 strains) and from the hospital environment (8 strains), collected between 27.03.2023 and 21.04.2023, was performed using mass spectrometry (MALDI-TOF), pulsed-field gel electrophoresis (PFGE), and whole-genome sequencing (WGS).

**Results:** Following active surveillance, an *E. miricola* outbreak was identified (the only documented outbreak at the national level) within the relevant sections (ICU 1, ICU CCV) of the “Dr. Carol Davila” University Emergency Hospital, between 27.03.2023 and 21.04.2023. The PFGE and WGS data were concordant, documenting the existence of a genetically related cluster of *E. miricola* strains, formed by the human isolates and 3 of the environmental isolates. Following epidemiological interventions, control was achieved, and the outbreak was considered extinguished as of 31.05.2023, with the pathogen eliminated from circulation within the “Dr. Carol Davila” University Emergency Hospital.

The **conclusions** of our study are as follows: Rapid and precise microbiological identification, combined with daily active surveillance of high-risk units, leads to the initiation of early epidemiological investigations and interventions, enabling optimal outbreak management. Efficient interdisciplinary and interinstitutional collaboration leads to the elimination of the pathogen within the healthcare facility.

---

## Supraveghere boli transmisibile

### Particularități ale cazurilor de scarlatină raportate în teritoriul INSP-CRSP Cluj

Diana Feher<sup>1</sup>, Vlad Rați-Pop<sup>2</sup>, Anda-Ioana Curta<sup>2</sup>, Rodica Radu<sup>2</sup>

1 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca

2 - Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj

**Obiective:** Obiectivul prezentei lucrări este acela de a analiza care sunt particularitățile cazurilor de scarlatină care au fost raportate pe parcursul diverselor perioade de timp. S-a urmărit evaluarea caracteristicilor comune ale acestora, în vederea asigurării unei mai bune supravegheri și aplicării metodelor de prevenire și control.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Materiale și metode:** S-au utilizat date statistice brute din perioada 1980-2022, din publicațiile CNSSP și datele din Fișa de supraveghere a cazului preluate din raportările DSP arondate INSP-CRSP Cluj în perioada 2018-2022. Datele au fost prelucrate cu ajutorul Microsoft Excel.

**Rezultate:** În urma analizei datelor s-au obținut următoarele rezultate: s-a înregistrat un număr mai mare de cazuri în mediul urban; grupele de vârstă cele mai frecvent afectate sunt 5-9 ani, respectiv 1-4 ani; semnalăm o preponderență a cazurilor în sezonul rece (65%); semnele și simptomele cele mai frecvente au fost febra, erupția caracteristică și angina; 9,6% dintre cazuri fac parte dintr-un focar (92% colectivitate, 8% familial); au predominat formele ușoare de boală care s-au izolat la domiciliu. Din totalul de 1159 de cazuri raportate, s-au clasificat drept confirmate 799. Analizând comparativ incidențele pe teritoriul României, respectiv teritoriul INSP-CRSP Cluj, am observat că incidențele sunt comparabile pentru perioada 1997-2022, evoluția multianuală a fost superpozabilă. În perioada 2020-2022 se observă scăderea marcată a numărului de cazuri în context pandemic (distanțare socială, măsuri de protecție față de transmiterea respiratorie).

Remarcăm un număr crescut de cazuri la nivelul județelor Brașov și Sibiu.

În **concluzie**, incidența cazurilor de scarlatină a înregistrat o scădere semnificativă a cazurilor începând cu anul 1988, ulterior evoluția a fost una ondulantă până în perioada COVID când incidența pe teritoriul României a scăzut la 0,2%. Se observă un pattern al caracteristicilor în majoritatea cazurilor a cărei analiză ajută la o mai bună prognoză a evoluției, putând să stabilim măsuri care să contribuie la reducerea impactului bolii la nivel populațional.

### **Particularities of scarlet fever cases reported in the NIPH-RCPH Cluj territory**

**Diana Feher<sup>1</sup>, Vlad Rați-Pop<sup>2</sup>, Anda-Ioana Curta<sup>2</sup>, Rodica Radu<sup>2</sup>**

1 - Clinical Hospital for Infectious Diseases Cluj-Napoca

2 - National Institute of Public Health –Regional Center of Public Health Cluj

**Objectives:** The objective of this paper is to analyze the particularities of scarlet fever cases that have been reported during various periods of time in order to be able to assess what are the common characteristics of the cases in the NIPH-RCPH Cluj territory, to ensure a better epidemiological surveillance and also the application of methods of prevention and control.

**Methods and materials:** Were used raw statistical data from the CNSSP (1980-2022) and data from the surveillance files (2018-2002). The data were processed using Microsoft Excel.

**Conclusions:** The data analysis led to the following results: the majority is registered in the urban environment; the most frequently affected age groups are 5-9 years, respectively 1-4 years; the number of cases in the cold season was increased(65%); 9.6% of cases were part of an outbreak (92% community, 8% family); the most common signs and symptoms were fever,



PARTENER



characteristic rash and angina; mild forms of the disease predominated and were isolated at home. 799 from 1159 reported cases were classified as confirmed. Comparatively analyzing the incidences on the territory of Romania, respectively the NIPH-RCPH Cluj territory, it was concluded that the incidences are comparable for the period 1997-2022, the multi-year evolution was superimposed. In the period 2020-2022, there is a marked decrease in the number of cases in a pandemic context (social distancing, protective measures against respiratory transmission). We notice an increased number of cases in Braşov and Sibiu counties. Following the analysis of the incidence of scarlet fever cases, we can conclude that there was a significant decrease starting from 1988, after which the evolution was a waving one until the COVID period when the incidence on the territory of Romania was at 0.2%. A pattern of characteristics is observed in most cases, the analysis of which helps to better predict the evolution, being able to establish measures to reduce the impact of the disease at the population level.

---

### Supravegherea virusurilor respiratorii prin diagnostic de laborator, 2022/2023

Julia Bistriceanu, Maria Elena Mihai, Mariana Cătălina Pascu, Alina Elena Ivanciuc, Mihaela Lazăr

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”

La nivel național, circulația virusului SARS-CoV-2 a fost la nivel scăzut în perioada caldă. Începutul sezonului de gripă 2022/2023 a fost caracterizat de circulația virusurilor gripale tip A, iar spre sfârșit a virusurilor gripale tip B.

**Obiectiv:** Monitorizarea circulației virusurilor respiratorii prin diagnostic de laborator

**Materiale și metode:** Metodele moleculare: RT-PCR “in house” și truse comerciale. Izolarea virusurilor gripale în substrat celular MDCK-Siat-1, secvențierea prin NGS și testarea sensibilității la antivirale prin metodă fenotipică.

**Rezultate:** În perioada ianuarie 2023-septembrie 2023 au fost testate pentru detectarea genomului SARS-COV-2 4457 probe, 1355 au fost pozitive. În sezonul gripal recent (săptămânile 40/2022-20/2023) au fost testate 5103 probe biologice pentru prezența virusurilor gripale (tip A și tip B), 468 probe au fost pozitive: 262 A/H1pdm09, 128 A/H3 și 78 B linia genetică Victoria. S-au izolat în substrat celular 304 tulpini de virus gripal dintre care 64 au fost caracterizate antigenic: 27 tulpini similare cu A/Sydney/5/2021 (A/H1pdm09), 21 tulpini similare cu

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



A/Darwin/9/2021 (A/H3) și 16 tulpini similar cu B/Austria/1359417/2021 (linia genetică B/Victoria). Secvența genomului a fost obținută pentru 256 virusuri care au fost încadrate în cladele reprezentate de tulpinile de referință: 147 A/H1pdm09 (143 A/Sydney/5/2021 și 4 A/Norway/25089/2022), 82 A/H3 (77 A/Darwin/9/2021 și 15 A/Bangladesh/4005/2020) și 17 B/Austria/1359417/2021. Sensibilitatea la oseltamivir a fost testată pentru 46 de tulpini izolate de virus gripal, 22 tulpini A/H1pdm09, 12 tulpini izolate A/H3N2 și 12 tulpini izolate de virus tip B/Victoria. Toate tulpinile au prezentat o inhibare normală a activității neuraminidazei față de oseltamivir, cu excepția uneia, A/H1pdm09 care a prezentat mutația caracteristică H275Y, confirmată ca fiind rezistentă la Oseltamivir. Pentru alte virusuri respiratorii 106 probe biologice au fost pozitive: 15 virus respirator sincițial, 39 rhinovirus, 19 metapneumovirus și restul pozitive pentru adenovirus, coronavirusuri (OC43, NL63, 229E), virusuri paragripale și enterovirus.

**Concluzii:** În sezonul gripal 2022/2023 au circulat toate cele 3 tulpini de virus gripal. Au fost detectate și alte virusuri respiratorii în afară de Sars-CoV-2 și virusuri gripale.

Lucrare realizată în cadrul Programului Nucleu din cadrul Planului Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare 2022-2027, proiect nr. 23 44 03 01.

### Surveillance of respiratory viruses by laboratory diagnosis, 2022/2023

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

“Cantacuzino” National Institute of Medical Military Research and Development

At the national level, the circulation of the SARS-CoV-2 virus was at a low level during the summer. The 2022/2023 flu season was characterized by the circulation of influenza type A viruses at the beginning and towards the end of influenza type B viruses.

**Objectives:** Monitoring the circulation of respiratory viruses using different laboratory methods.

**Methods and materials:** Biological samples: nasopharyngeal exudates, tracheobronchial aspirates and necrotic samples (lung fragments). Molecular methods: "in house" RT-PCR and commercial kits. Isolation of influenza viruses using MDCK-Siat-1 cellular substrate, NGS sequencing and antiviral susceptibility testing by phenotypic and genotypic methods.

**Results:** During the flu season (week 40, 2022 - week 20, 2023), 4457 samples were tested for SARS-CoV-2, 1355 were positive. In the same period of time 5103 biological samples were tested for the presence of influenza viruses (type A and type B), 468 samples were positive: 262 A/H1pdm09, 128 A/H3 and 78 B genetic lineage Victoria. A number of 304 influenza virus strains were isolated in the cell substrate, of which 64 were antigenically characterized: 27 strains similar to A/Sydney/5/2021 (A/H1pdm09), 21 to A/Darwin/9/2021 (A/H3) and 16 to



PARTENER



B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria genetic line). The virus sequence was obtained for 256 strains. The tested viruses for which HA gene sequencing have been completed fell into clade represented by the reference strains: 147 A/H1pdm09 (143 A/Sydney/5/2021 and 4 A/Norway/25089/2022), 82 A/H3 (77 A/Darwin /9/2021 and 15 A/Bangladesh/4005/2020) and 17 B/Austria/1359417/2021. Susceptibility to oseltamivir was tested for 46 influenza virus isolates, 22 A/H1pdm09 strains, 12 A/H3N2 isolates and 12 B/Victoria isolates. All strains showed normal inhibition of neuraminidase activity against oseltamivir, except one, A/H1pdm09, which showed the characteristic H275Y mutation, confirmed to be resistant to oseltamivir. For other respiratory viruses, 106 biological samples were positive: 15 respiratory syncytial virus, 39 rhinovirus, 19 metapneumovirus and the rest positive for adenovirus, coronaviruses (OC43, NL63, 229E), parainfluenza viruses and enterovirus. **Conclusions:** In the 2022/2023 flu season, all 3 flu virus strains circulated. Other respiratory viruses besides Sars-CoV-2 and influenza viruses have been detected.

Work performed in the frame of the Nucleu Program of the 2022-2027 National Research-Development and Innovation Plan, project no. 23 44 03 01

### Supravegherea infecției cu virusul West Nile în regiunile Centru și Nord-Vest ale României în perioada iunie-octombrie 2023

Anamaria Molnar, Rodica Radu, Romana Rebreanu, Monica Aanei

Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj

Infecția cu virusul West Nile cel mai frecvent este răspândită la oameni prin înțepătura unui țânțar infectat. O mare parte din infecțiile cu acest flavivirus sunt asimptomatice (80%), dar pot exista și forme clinice severe, uneori cu evoluție nefavorabilă, mai ales la persoane care prezintă boli asociate. Supravegherea acestei arboviroze este importantă atât pentru combaterea populației de vectori cât și pentru realizarea securității transfuzionale.

**Obiective:** Obiectivul studiului a fost evidențierea unor particularități ale situației epidemiologice a infecției cu virusul West Nile în două regiuni ale țării în sezonul de transmitere 2023.

**Materiale și metode:** A fost realizat un studiu descriptiv în care au fost incluse cazurile de infecție West Nile raportate conform definiției de caz, din regiunile Centru și Nord-Vest ale țării, în perioada iunie-octombrie 2023.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Rezultate:** Au intrat în supraveghere 36 cazuri. Acestea au fost raportate inițial astfel: 32 cazuri posibile (care au prezentat simptomatologie clinică) și 4 cazuri confirmate prin teste moleculare, care au fost depistate la donare (asimptomatice). Primele cazuri confirmate au apărut la debutul lunii august, într-un județ din regiunea Nord-Vest, în același județ fiind ulterior depistate la testarea la donare cele 4 cazuri. Din totalul cazurilor simptomatice 9 au fost confirmate și 3 au fost clasificate probabil. Din totalul cazurilor confirmate, trei au avut evoluție nefavorabilă cu deces. Acestea prezentau multiple boli asociate. Din totalul cazurilor confirmate și probabile, un număr de 7 (43,75%) au recunoscut înțepăturile de țânțari și /sau prezența factorilor favorizanți. Cazurile confirmate și probabile au provenit din trei județe: două din regiunea Nord-Vest (14 cazuri, reprezentând 87,50%) și unul din regiunea Centru (2 cazuri, reprezentând 12,50%). **Concluzii:** Studiul evidențiază importanța activității de supraveghere în sezonul de transmitere a virusului West Nile.

### **Surveillance of West Nile virus infection in the Central and North-West regions of Romania during June-October 2023**

**Anamaria Molnar, Rodica Radu, Romana Rebreanu, Monica Aanei**

National Institute of Public Health - Regional Center of Public Health Cluj

West Nile virus infection is most commonly spread to humans through the bite of an infected mosquito. A large part of infections with this flavivirus are asymptomatic (80%), but there can also be severe clinical forms, sometimes with unfavorable evolution, especially in people with associated diseases. The surveillance of this arbovirus is important both for controlling the vector population and for achieving transfusion safety.

**Objectives:** The objective of the study was to highlight some particularities of the epidemiological situation of West Nile virus infection in two regions of the country in the 2023 transmission season.

**Methods and materials:** A descriptive study was conducted. The study included cases of West Nile infection reported according to the case definition, from the Central and North-West regions of the country, between June and October 2023.

**Results:** 36 cases came under surveillance. These were initially reported as: 32 possible cases (which presented clinical symptoms) and 4 confirmed cases by molecular testing which were detected at donation (asymptomatic). The first confirmed cases appeared at the beginning of August, in a county in the North-West region, in the same county the 4 cases were later detected during donation testing. Of the total symptomatic cases, 9 were confirmed and 3 were classified as probable. Of the total confirmed cases, 3 had an unfavorable evolution with death. They had multiple associated diseases. From the total of confirmed and probable cases,



PARTENER



a number of 7 (43.75%) recognized mosquito bites and/or the presence of contributing factors. The confirmed and probable cases came from three counties: two from the North-West region (14 cases, representing 87.50%) and one from the Center region (2 cases, representing 12.50%).

**Conclusions:** The study highlights the importance of surveillance during the West Nile virus transmission season.

---

### **Analiza cazurilor de infecție cu enterovirusuri diagnosticate în perioada ianuarie-septembrie 2023, în regiunea Moldovei**

**Simona-Ionela Ifrim, Mariana Dumbravă, Dana-Mihaela Zagnat, Diana Lovin, Valeriu Chirica, Luminița-Smaranda Iancu**

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

**Obiective:** Evaluarea rezultatelor din sistemul de supraveghere a infecției cu enterovirusuri la nivel regional pentru instituirea unor măsuri de control al vectorilor și de cooperare populațională la programele prevenționale.

**Materiale și metode:** Am realizat analiza epidemiologică descriptivă a cazurilor de infecție cu enterovirusuri înregistrate în perioada ianuarie-septembrie 2023, din cele 8 județe arondate CRSP Iași, cazuri confirmate pe baza manifestărilor clinice și a criteriilor de laborator.

**Rezultate:** În perioada ianuarie-septembrie 2023, în Laboratorul de diagnostic seroepidemiologic din CRSP Iași s-au lucrat 109 probe, din care 60 probe (55,05%) cu rezultat pozitiv (Ac anti Enterovirus IgM prezent), iar dintre acestea, 46 probe (42,20%) cu rezultat- Ac anti Coxsackievirus IgM pozitiv. Majoritatea cazurilor confirmate s-au înregistrat în județul Suceava (45 cazuri), fiind afectate mai ales grupele de vârstă 5-9 ani (18 cazuri), 10-14 ani (18 cazuri) și grupa de vârstă 1-4 ani (9 cazuri). Cel mai afectat a fost sexul masculin (73,33%). Cele mai multe cazuri au debutat în luna iulie (21 cazuri), urmată de luna august (17 cazuri) și luna iunie (10 cazuri).

**Concluzii:** Perioada sezonului cald nu este lipsită de activitatea virusurilor respiratorii. Măsurile generale de prevenire a epidemiilor constând în intensificarea activităților de supraveghere în toată regiunea, inclusiv diagnosticul de laborator al cazurilor suspecte clinic cu încadrarea corectă a diagnosticului de meningită virală susținut pe criterii clinice coroborate cu modificări paraclinice ale LCR.

**A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

**9-11 NOIEMBRIE 2023**



## Analysis of cases of infection with enterovirus diagnosed in the period January-September 2023, in the region of Moldova

Simona-Ionela Ifrim, Mariana Dumbavă, Dana-Mihaela Zagnat, Diana Lovin, Valeriu Chirica, Luminița-Smaranda Iancu

National Institute of Public Health - Regional Center of Public Health Iași

**Objectives:** Evaluation of the results of the enterovirus infection surveillance system at the regional level for the establishment of vector control measures and population cooperation in preventive programs.

**Methods and materials:** We carried out the descriptive epidemiological analysis of the cases of infection with enteroviruses registered between January and September 2023, from the 8 counties covered by RCPH Iași, cases confirmed on the basis of clinical manifestations and laboratory criteria.

**Results:** Between January and September 2023, 109 samples were processed in the seroepidemiological diagnostic laboratory in RCPH Iași, of which 60 samples (55.05%) with a positive result (Anti Enterovirus Ig M antibody present), and of these 46 samples (42.20%) with result - Anti Coxsackievirus Ig M positive. Most of the confirmed cases were registered in Suceava county (45 cases), being affected especially the age groups 5-9 years (18 cases), 10-14 years (18 cases) and the age group 1-4 years (9 cases). The most affected was the male gender (73.33%). Most cases started in July (21 cases), followed by August (17 cases) and June (10 cases).

**Conclusions:** The period of the warm season is not without the activity of respiratory viruses. General epidemic prevention measures consisting of intensifying surveillance activities throughout the region, including laboratory diagnosis of clinically suspected cases with the correct framing of the diagnosis of viral meningitis supported by clinical criteria corroborated with paraclinical CSF changes.

---

## Probleme de diagnostic ridicate de două cazuri de antrax

Raluca Ioana Șerban<sup>1,2</sup>, Mihaela Cătălina Luca<sup>1,3</sup>, Maria Dan<sup>2</sup>, Loredana Liliana Hurjui<sup>1,2</sup>, Manuela Elena Trifan<sup>4</sup>, Mihaela Pertea<sup>1,2</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” Iași; 2 - Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Spiridon” Iași; 3 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase „Sf. Parascheva” Iași; 4 - Direcția de Sănătate Publică Iași

**Materiale și metode:** Sistem Micronaut (Maldi Tof și microdiluții în plăci).

**Prezentare de caz:** În luna iulie 2023 s-au prezentat în UPU Iași doi pacienți cu celulită în regiunea



PARTENER





antebrațului și leziuni tipice de antrax cutanat. Ambii pacienți au procesat carcase de animale decedate de la o fermă din județul Iași. La internare au fost recoltate probe de la nivelul leziunilor, examenul microscopic direct a arătat bacili Gram-pozitivi sugestivi pentru genul *Bacillus*, dar culturile au rămas cu absența creșterii. La intervențiile ulterioare de decomprimare, recoltarea și însămânțarea s-au realizat direct în sala de operație, examenul microscopic a arătat din nou bacili Gram-pozitivi, iar în cultură au crescut colonii nehemolitice, rugoase, sugestive pentru *Bacillus* spp. Tulpinile au fost sensibile la penicilină. Identificarea a fost realizată prin Maldi Tof. Rezultatul a fost *Bacillus* spp. Identificarea definitivă a speciei nu a putut fi realizată deoarece baza de date a sistemului Maldi Tof este restricționată în identificarea de agenți de bioterorism la nivelul laboratoarelor de biosiguranță clasa II. Probele au fost trimise la Institutul de Diagnostic și Sănătate animală București, iar confirmarea de *Bacillus anthracis* a venit doar pentru un pacient. Pacienții au fost tratați cu penicilină și ciprofloxacin 10 zile, apoi cu amoxicilină/acid clavulanic încă o săptămână, pentru pacientul la care nu s-a confirmat microbiologic antrax și încă o lună pentru pacientul la care tulpina de *Bacillus* a fost confirmată *B. anthracis*.

**Concluzii:** Diagnosticul de antrax uman este temporizat și îngreunat de restricțiile impuse laboratoarelor clinice prin restricționarea bazelor de date pentru agenți de bioterorism. Rezultatul microbiologic a fost comunicat de laboratorul spitalului în 48 de ore, inclusiv antibiograma, confirmările/infirmările ulterioare au mai durat încă 11 zile.

#### Diagnostic problems raised by two cases of anthrax

Raluca Ioana Șerban<sup>1,2</sup>, Mihaela Cătălina Luca<sup>1,3</sup>, Maria Dan<sup>2</sup>, Loredana Liliana Hurjui<sup>1,2</sup>,  
Manuela Elena Trifan<sup>4</sup>, Mihaela Perteau<sup>1,2</sup>

1 - "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași; 2 - "St. Spiridon" Clinical Emergency Hospital Iași; 3 - "St. Parascheva" Clinical Hospital for Infectious Diseases Iași; 4 - Public Health Authority Iași

**Methods and materials:** Micronaut System (Maldi Tof and microdilutions in plates)

**Case presentation:** In July 2023, two patients with cellulitis in the forearm and typical skin anthrax lesions presented themselves at UPU Iași. Both patients processed dead animal carcasses from a farm in Iași county. At admission, samples were collected from the lesions, the direct microscopic examination showed Gram-positive bacilli suggestive for genus *Bacillus*, but the cultures remained with the absence of growth. During the subsequent decompression interventions, collecting and inoculation was performed directly in the operating room, the microscopic examination showed again Gram-positive bacilli, rough colonies, non-hemolytic in culture suggestive of *Bacillus* spp. The strains were sensitive to penicillin. The identification was achieved by Maldi Tof. The result was *Bacillus* spp. The definitive identification of the species

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



could not be achieved because the database of the Maldi Tof system is restricted to the identification of bioterrorism agents at the level of class II biosecurity laboratories. The samples were sent to the Animal Health and Diagnostic Institute in Bucharest. Confirmation of *Bacillus anthracis* came only for one patient. The patients were treated with penicillin and ciprofloxacin for 10 days, then with amoxicillin/clavulanic acid for another week, for the patient in whom anthrax was not microbiologically confirmed, and another month for the patient in whom the *B. anthracis* was confirmed.

**Conclusions :** In conclusion, the diagnosis of human anthrax is delayed and made more difficult by the restrictions imposed on clinical laboratories by restricting databases for bioterrorism agents. The microbiological result was communicated by the hospital laboratory in 48 hours, including the antibiogram, the subsequent confirmations/infirmations lasted another 11 days.

---

### Evaluarea cunoștințelor asistentelor medicale privind riscul profesional în perioada post-pandemie COVID-19

**Maria Moise-Petu<sup>1,2</sup>, Carmen Daniela Chivu<sup>1,3</sup>, Elisabeta Manolache<sup>4</sup>, Corina-Elena Tenea<sup>5</sup>, Adriana Oancea<sup>6</sup>, Daniela Pițigo<sup>1,7</sup>, Alexandru Ulici<sup>1,3</sup>, Maria-Dorina Crăciun<sup>1,3</sup>**

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Spitalul Clinic de Urgență „Sfântul Ioan” București

3 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu” București

4 - Spitalul Clinic de Urgențe Oftalmologice București

5 - Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale „Dr.Victor Babeș” București

6 - Spitalul Clinic de Urgență „Sfântul Pantelimon” București

7 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” București

**Obiective:** Pandemia COVID-19 a adus schimbări în percepția personalului medico-sanitar privind riscul profesional. Obiectivul studiului a fost evaluarea cunoștințelor asistentelor medicale din SCUC „Grigore Alexandrescu” în perioada post-pandemică privind prevenirea riscului profesional.

**Materiale și metode:** În perioada iunie-octombrie 2023 am organizat pentru asistentele medicale cursul „Managementul riscului profesional”, creditat EMC. La debutul și finalul cursului am aplicat un chestionar standardizat cu 20 de întrebări (câte 5 întrebări din precauții standard-PS, igiena mâinilor-IM, accidentul de expunere-AE, managementul deșeurilor medicale-D). Datele au fost colectate în Excel și analizate cu EPIInfo.



PARTENER



**Rezultate:** În studiu au fost incluși 201 participanți care au completat chestionarele (rata de participare 97,6%), cu vârsta mediană 45 de ani (IQR:37-50). Distribuția participanților pe secții a fost următoarea: ATI și UPU 62 (30,8%), secții chirurgicale 66 (32,8%), secții pediatrie 36 (17,9%), alte secții 37 (18,4%). Mediana punctajelor inițiale a fost de 15 (IQR: 13-17), 12 (5,97%) dintre participanți au obținut un punctaj sub 11 puncte. Mediana punctajelor finale a fost 18 (IQR: 17-19). Pe secții mediana punctajelor inițiale a fost: în ATI și UPU 16 (IQR: 15-18), în pediatrie 15,5 (IQR: 13-17), în secțiile chirurgicale a fost 15 (IQR: 13-17), în alte secții (radiologie, sterilizare) 13 (IQR: 12-15). Analiza chestionarelor inițiale a arătat următoarele valori mediane pe secțiuni: PS 4 puncte (IQR: 3-4) IM4 puncte (IQR: 4-5), AE 4 puncte (IQR: 3-5), D 3 puncte (IQR: 4-5).

**Concluzii:** Nivelul cunoștințelor la testarea inițială a fost ridicat urmare a instruirilor periodice și experienței practice. Secțiile cu punctaje ridicate au fost cele implicate în îngrijirea pacienților COVID-19. Secțiunile de întrebări cu punctajele cele mai mari au fost cele referitoare la precauții standard și igiena mâinilor.

### Evaluation of nurses' knowledge regarding occupational risk in the post-COVID-19 pandemic period

**Maria Moise-Petu<sup>1,2</sup>, Carmen Daniela Chivu<sup>1,3</sup>, Elisabeta Manolache<sup>4</sup>, Corina-Elena Tenea<sup>5</sup>, Adriana Oancea<sup>6</sup>, Daniela Pițigoi<sup>1,7</sup>, Alexandru Ulici<sup>1,3</sup>, Maria-Dorina Crăciun<sup>1,3</sup>**

1 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

2 - "St. Ioan" Clinical Emergency Hospital Bucharest

3 - "Grigore Alexandrescu" Clinical Emergency Hospital for Children Bucharest

4 - Clinical Hospital for Ophthalmological Emergencies Bucharest

5 - "Dr.Victor Babeș" Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases Bucharest

6 - "St. Pantelimon" Clinical Emergency Hospital Bucharest

7 - "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute of Infectious Diseases Bucharest

**Objectives:** The COVID-19 pandemic has brought changes in the perception of medical personnel regarding occupational risk. The objective of the study was to evaluate the knowledge of nurses from "Grigore Alexandrescu" Clinical Emergency Hospital for Children in the post-pandemic period regarding occupational risk prevention.

**Methods and materials:** Between June and October 2023, we organized the "Professional Risk Management" course for nurses, credited to EMC. A standardized questionnaire with 20 questions was applied at the beginning and end of the course, (5 questions each on standard precautions-PS, hand hygiene-IM, exposure accident-AE, medical waste management-D). Data were collected in Excel and analyzed with EPIInfo.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Results:** The study included 201 participants who completed the questionnaires (97.6% participation rate), with a median age of 45 years (IQR:37-50). The distribution of participants by department was as follows: ATI and UPU 62 (30.8%), surgical departments 66 (32.8%), pediatric departments 36 (17.9%), other departments 37 (18.4%). The median of the initial scores was 15 (IQR: 13-17), 12 (5.97%) of the participants obtained a score below 11 points. The median of the final scores was 18 (IQR: 17-19). By departments, the median initial scores were: in ICU and ED 16 (IQR: 15-18), in pediatrics 15.5 (IQR: 13-17), in surgical departments 15 (IQR: 13-17) and in other departments (radiology, sterilization) 13 (IQR: 12-15). Analysis of the initial questionnaires showed the following median values by section: PS 4 points (IQR: 3-4) IM4 points (IQR: 4-5), AE 4 points (IQR: 3-5), D 3 points (IQR: 4-5).

**Conclusions:** The level of knowledge at the initial test was high due to regular training and practical experience. Wards with high scores were those involved in the care of COVID-19 patients. The question sections with the highest scores were those on standard precautions and hand hygiene.

### **Evoluția infecțiilor cu *Clostridioides difficile* în perioada pandemiei de COVID-19 într-un spital terțiar de Boli Infecțioase din București**

**Ștefan-Eduard Mîinea<sup>1,2</sup>, Luisa Ilie<sup>1,3</sup>, Laura Andreea Pandrea<sup>1</sup>, Mihaela Nicoleta Bercea<sup>1,4</sup>, Carmen Cristina Vasile<sup>1,4</sup>, Carmen Daniela Chivu<sup>1,5</sup>, Dorina Maria Crăciun<sup>1,5</sup>, Daniela Pițigoi<sup>1,4</sup>**

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”

2 - Direcția Medicală – Ministerul Afacerilor Interne, București

3 - Administrația Națională a Penitenciarelor

4 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof.Dr. Matei Balș”.

5 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”

**Obiective:** Obiectivul studiului nostru este de a descrie caracteristicile clinice și epidemiologice ale infecțiilor cu *Clostridioides difficile* (ICD) internate în perioada pandemiei de COVID-19 în cel mai mare spital terțiar de boli infecțioase din România.

**Materiale și metode:** Am realizat un studiu retrospectiv bazat pe informațiile colectate din fișele de raportare ale ICD în perioada ianuarie 2020 - iunie 2023. Cazurile au fost confirmate prin utilizarea testelor rapide pentru toxinele A/B sau a testelor moleculare. Datele au fost analizate prin intermediul programului Microsoft Excel.

**Rezultate:** Au fost înregistrate 439 cazuri confirmate cu ICD (82 de cazuri în 2020, 47 în 2021, 112



PARTENER



În 2022 și 198 în primele șase luni ale anului 2023), 243(55%) au fost femei, mediana vârstelor pacienților fiind 57,9 ani. Durata medie a spitalizării a fost de 14,8 zile. Anterior debutului simptomatologiei digestive, 151(37%) dintre pacienții spitalizați au primit antibioterapie. De asemenea, 300(68%) dintre pacienți au urmat terapie antimicrobiană în ultimele 3 luni, cele mai utilizate fiind cefalosporinele de generația a 3-a (97), β-lactamine+IBL (60), floroquinolone (47) și carbapeneme (37). 180(41%) au urmat tratament cu inhibitori de pompă de protoni, 53(12%) cu imunosupresoare, 29(7%) cu citostatice. Un număr de 249(57%) de pacienți au fost spitalizați în ultimele 12 săptămâni (47% în ultima lună), 136(31%) au avut o afecțiune cu imunodeficiență, 14(3%) au menționat contact cu un caz ICD, 15(3%) au fost supuși unei intervenții chirurgicale în sfera gastro-intestinală cu cel mult 2 săptămâni anterior. Infecția asociată asistenței medicale (IAAM) a fost confirmată la 328(75%) de pacienți, 83(19%) având originea în spitalul nostru, 101(23%) comunitară, iar 13(3%) nedeterminată. Decesul a survenit la 37(8%) dintre pacienți.

**Concluzii:** Expunerea la antibiotice cu spectru larg reprezintă un factor de risc important pentru dezvoltarea ICD. Comunicarea acestor date cu medicii prescriptori și îmbunătățirea măsurilor de prevenție și control ale IAAM-urilor sunt esențiale pentru o abordare adecvată a ICD.

### Evolution of *Clostridioides difficile* infections in a tertiary infectious diseases hospital in Bucharest during the COVID-19 pandemic

Ștefan-Eduard Mîinea<sup>1,2</sup>, Luisa Ilie<sup>1,3</sup>, Laura Andreea Pandrea<sup>1</sup>, Mihaela Nicoleta Bercea<sup>1,4</sup>, Carmen Cristina Vasile<sup>1,4</sup>, Carmen Daniela Chivu<sup>1,5</sup>, Dorina Maria Crăciun<sup>1,5</sup>, Daniela Pițigoi<sup>1,4</sup>

1 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy

2 - Medical Directory – Ministry of Internal Affairs, Bucharest

3 - National Administration of Penitentiaries

4 - "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute of Infectious Diseases

5 - "Grigore Alexandrescu" Children Clinical Emergency Hospital

**Objectives:** The aim of our study is to describe the clinical and epidemiological characteristics of *Clostridioides difficile* infections (CDI) inpatients during the COVID-19 pandemic in the largest tertiary infectious disease hospital in Romania.

**Methods and materials:** We conducted a retrospective study based on the information collected from CDI reporting forms between January 2020 and June 2023. Cases were confirmed using rapid tests for toxins A/B or molecular tests. The data was analyzed using Microsoft Excel.

**Results:** There were 439 confirmed cases of CDI (82 in 2020, 47 in 2021, 112 in 2022, and 198 in the first six months of 2023). Of these cases, 243(55%) were female and the median age of patients was 57.9 years. The average length of hospitalization was 14.8 days. Prior to the onset

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



of gastrointestinal symptoms, 151(37%) of hospitalized patients received antibiotic therapy. Additionally, 300(68%) patients had received antimicrobial therapy in the last 3 months, with the most commonly used being third-generation cephalosporins (97),  $\beta$ -lactams +  $\beta$ -lactamase inhibitors (60), fluoroquinolones (47) and carbapenems (37). Also, 180(41%) received proton pump inhibitors, 53(12%) received immunosuppressants and 29(7%) received cytostatic drugs. A total of 249(57%) patients were hospitalized in the last 12 weeks, with 47% hospitalized within the last month. Among the CDI cases, 136(31%) had immunodeficiency, 14(3%) mentioned contact with a confirmed CDI case and 15(3%) had undergone gastrointestinal surgery within the past 2 weeks. Healthcare-associated infection (HAI) was confirmed in 328(75%) patients, with 83(19%) originating in our hospital (internal HAIs), 101(23%) in the community, and 13(3%) undetermined. 37(8%) patients experienced fatal outcomes.

**Conclusions:** Exposure to broad-spectrum antibiotics, especially to third generation cephalosporins, represents an important risk factor of developing CDI. Sharing this data with prescribing physicians as well as improving infection prevention and control measures are essential for an adequate approach of CDI challenges.

---

## Varia

### Mecanisme moleculare ale modulării activității antivirale a extractului de *T. gallica*

Ioana-Mădălina Pitică Aldea, Lilia Matei, Laura Denisa Dragu, Ana Iulia Neagu, Laura Necula, Saviana Nedeianu, Lavinia Mihaela Pană, Alexandra Cristiana Păiș, Mihaela Chivu-Economescu, Iuliana Crișan, Carmen Cristina Diaconu, Coralia Bleotu

Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau” București

**Obiective:** Scopul acestui studiu a constat în caracterizarea *in vitro* a efectului imunomodulator și antiviral al extractului de *T. gallica* folosind un model de studiu ce implică co-cultivarea a două tipuri de culturi celulare.

**Metode:** Evaluarea eficienței extractului de *T. gallica* asupra poliovirus tip 1 a fost evaluată în cultura 2D și în sistemul de co-cultură format din celule HEp-2 și THP-1 în insert. Efectul citopatic a fost confirmat prin imunofluorescență. Utilizând qRT-PCR am determinat expresia unor gene implicate în producția de IFN $\alpha$ , modularea imunității antivirale, precum și apoptoză și piroptoză. S-a efectuat un screening multiplex în sistem microarray dot-blot pentru caracterizarea statusului inflamator în infecția cu poliovirus tratat/netratat cu *T.gallica* în



PARTENER



sistemul de co-cultură utilizând kitul Proteome Profiler Human XL Cytokine Array. Pentru a evalua interacțiile între proteine și mecanismul indus de efectul antiviral al *T. gallica* a fost folosită baza de date online STRING.

**Rezultate:** În ambele sisteme de cultură, *T. gallica* a avut un efect antiviral asupra poliovirus tip 1 printr-un mecanism dependent de activarea MyD88 cu scăderea expresiei IFN $\alpha$  și IL-12p70 și asociat cu creșterea ISG 15, IFIT1, IL expresie -1 $\beta$ . Ca o consecință a infecției celulelor HEp-2 cu poliovirus tip 1, celulele THP-1 din sistemul de co-cultură au exprimat markerii apoptotici caspaza 3, 10, 9 și 7, în comparație cu sistemul 2D în care celulele THP-1 nu au fost afectate de virus. La nivel de proteine, celulele infectate cu poliovirus tip 1 și tratate cu extract, au secretat IL-12p70, IL-17A, IL-1Ra, IL-23, IL-4, IL-6, IL-8, RANTES și MCP -1. Niveluri crescute de IL-8, IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-6 și un nivel scăzut de IL-10 au fost observate în supernatantul recoltat din sistemul de cocultură al celulelor infectate cu poliovirus tip 1, iar tratamentul cu extractul *T.gallica* a intensificat în sistemul de co-cultură secreția de citokine pro-inflamatorii.

**Concluzii:** Rezultatele noastre arată că față de sistemul de cultivare clasic, sistemul de co-cultură mimează relaționarea intercelulară complexă de la nivel de țesut și oferă date relevante asupra activării mecanismelor de imunomodulare.

#### Molecular mechanisms of the antiviral activity modulation of *T. gallica* extract

Ioana-Mădălina Pitică Aldea, Lilia Matei, Laura Denisa Dragu, Ana Iulia Neagu, Laura Necula, Saviana Nedeianu, Lavinia Mihaela Pană, Alexandra Cristiana Păiș, Mihaela Chivu-Economescu, Iuliana Crișan, Carmen Cristina Diaconu, Coralia Bleotu  
 “Ștefan S. Nicolau” Institute of Virology Bucharest

**Objectives:** The aim of this study was to characterize the antiviral and immunomodulatory effects of *T. gallica* extract using a study model involving the co-cultivation of two types of culture cells.

**Methods:** The effects of *T. gallica* extract on poliovirus type 1 were evaluated in 2D culture and HEp-2 – THP-1 co-culture system. The cytopathic effect was confirmed using immunofluorescence. Using qRT-PCR we determined the expression of several genes involved in the IFN $\alpha$  production, modulation of antiviral immunity, and also apoptosis and pyroptosis. A multiplex screening in a dot-blot microarray system was performed to characterize the inflammatory status in treated/untreated poliovirus infection with *T. gallica* in the co-culture system using the Proteome Profiler Human XL Cytokine Array kit. We used the online STRING database to evaluate protein interactions and the mechanism induced by the antiviral effects of *T. gallica*.

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
 ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



**Results:** In both culture systems *T. gallica* had an antiviral effect on poliovirus type 1 observed in HEp-2 cells through a MyD88 activation-dependent mechanism with the decreased expression of IFN $\alpha$  and IL-12p70, and associated with increased ISG 15, IFIT1, IL-1 $\beta$  expression. As a consequence of viral HEp-2 infection, THP-1 cells from the co-culture system expressed apoptotic markers caspase 3, 10, 9, and 7, compared to the 2D system where THP-1 cells were not affected by the virus. At the protein level, the cells infected with poliovirus type 1 and treated with extract, secreted IL-12p70, IL-17A, IL-1Ra, IL-23, IL-4, IL-6, IL-8, RANTES, and MCP-1. The increased levels of IL-8, IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-6, and a low level of IL-10 were observed in the co-culture supernatant of cells infected with poliovirus type 1 and this effect was augmented by the treatment with the extract.

**Conclusions:** Our results show that compared to the classic culture system, the co-culture system mimics the complex intercellular relationship at the tissue level and provides relevant data on the activation of immunomodulation mechanisms.

### Screening pentru infecția cu virusuri hepatice la persoane private de libertate

Camelia Sultana<sup>1,2</sup>, Adriana Iliescu<sup>3</sup>, Laurențiu Ion<sup>1</sup>, Răzvan Grecu<sup>3</sup>, Simona Ruță<sup>1,2</sup>

1 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2 - Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau” București

3 - Spitalul-Penitenciar București-Jilava

**Obiective:** Micro-eliminarea infecțiilor cu virusuri hepatice a fost propusă ca strategie viabilă de a contribui la atingerea obiectivului OMS de a elimina hepatita virală ca problemă de sănătate publică până în 2030. Acest deziderat necesită screening-ul extensiv al populației la risc, inclusiv a persoanelor private de libertate. Studiul a avut ca obiectiv analiza rezultatelor testelor de screening în vederea diagnosticului precoce al infecțiilor cu virusuri hepatice și a identificării factorilor de risc specifici pentru persoanele încarcerate.

**Materiale și metode:** A fost realizat un studiu prospectiv în care au fost incluse 82 persoane încarcerate în Spitalul-Penitenciar București-Jilava; probele de sânge au fost testate în cadrul Proiectului European OpenTest desfășurat în Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau”, utilizând teste rapide de detecție a antigenului HBs și a anticorpilor anti-VHC (OraQuick). Corelația statistică s-a realizat utilizând testul independenței Chi-pătrat.

**Rezultate:** Lotul studiat este reprezentat aproape în totalitate de bărbați (98,8%) cu vârsta medie 41,38 $\pm$ 10,14 ani; 6,09% dintre aceștia au prezentat test reactiv pentru AgHBs și 42,68%



PARTENER





test reactiv pentru anti-VHC. În cazul infecției VHC la persoanele private de libertate s-au stabilit corelații foarte puternice cu factori de risc supraadaugați: utilizarea de droguri intravenoase ( $\varphi=0.46$ ,  $p<0.05$ ), actul sexual neprotejat cu utilizatori de droguri injectabile ( $\varphi=0.37$ ,  $p<0.05$ ), utilizarea în comun de materiale de injectat droguri ( $\varphi=0.27$ ,  $p=0.02$ ). În cazul infecției VHB, s-au stabilit corelații foarte puternice ale prezenței AgHBs cu următorii factori: vârsta de debutul a activității sexuale ( $\varphi=0.25$ ,  $p=0.02$ ), contacte sexuale neprotejate ( $\varphi=0.21$ ,  $p<0.001$ ), VHB cunoscut în antecedente ( $\varphi=0.2$ ,  $p<0.001$ ).

**Concluzii:** Testarea precoce a persoanelor cu multipli factori de risc permite un management eficient al pacientului, acesta putând beneficia de integrarea imediată într-un program de monitorizare și tratament care să crească speranța de viață, dar să și prevină transmiterea infecției în populația generală, ca metodă de profilaxie secundară eficace.

### Screening of hepatitis viral infections in incarcerated persons

Camelia Sultana<sup>1,2</sup>, Adriana Iliescu<sup>3</sup>, Laurențiu Ion<sup>1</sup>, Răzvan Grecu<sup>3</sup>, Simona Ruță<sup>1,2</sup>

1 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

2 - "Ștefan S. Nicolau" Institute of Virology Bucharest

3 - Penitentiary Hospital Bucharest-Jilava

**Objectives:** Micro-elimination of hepatitis viruses infection has been proposed as a viable strategy to achieve WHO goal of eliminating viral hepatitis as a public health problem by 2030; this requires screening for people at risk, including incarcerated persons. The objective of this study was to analyze the results of screening tests to early diagnose viral hepatitis infections, and to identify additional risk factors.

**Methods and materials:** A prospective study carried on 82 persons incarcerated in Penitentiary Hospital Bucharest-Jilava was conducted. We collected and processed demographic and clinical information, and tested the blood samples collected within the European OpenTest Project, carried out in "Ștefan S. Nicolau" Institute of Virology, Bucharest. Rapid tests were used to detect HBs antigen and anti-HCV in blood samples (OraQuick tests). Chi-squared independence test was used for the statistical correlation.

**Results:** The study group is represented almost entirely by men (98.8%) with a mean age of  $41.38 \pm 10.14$  years; 6.09% of them had reactive tests for plasma HBsAg, and 42.68% were reactive for anti-HCV antibodies. In incarcerated persons, very strong correlations between the results of the HCV screening tests and additional risk factors have been established: intravenous drug use ( $\varphi=0.46$ ,  $p<0.05$ ), unprotected sexual intercourse with injecting drug users ( $\varphi=0.37$ ,  $p<0.05$ ), sharing drug injecting materials ( $\varphi=0.27$ ,  $p=0.02$ ). In HBV infection, very strong correlations of positive plasma HBsAg with the following factors were detected: age of first

A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE

9-11 NOIEMBRIE 2023



sexual intercourse ( $\varphi=0.25$ ,  $p=0.02$ ), unprotected sexual intercourse ( $\varphi=0.21$ ,  $p<0.001$ ), previously known HBV ( $\varphi=0.2$ ,  $p<0.001$ ).

**Conclusions:** Early testing of people with multiple risk factors allows an efficient management of the patient, who can benefit from immediate integration into a monitoring and treatment program that increases life expectancy; moreover, early testing can prevent transmission of viral infections in general population, as an effective secondary prophylaxis method.



PARTENER



A XVI-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE  
**MICROBIOLOGIE  
ȘI EPIDEMIOLOGIE**

9-11 NOIEMBRIE 2023



## parteneri principali



sanofi

MEDISON

RoTest

MEDICLIM



siguranță și curaj în diagnostic

AstraZeneca

## parteneri



ELTA'90MR  
More than Technology



DIAMEDIX Diagnostica



praxis  
MEDICAL

SYNERGY  
CORPORATE



## parteneri media



MEDICAL  
MARKET  
Medicină Internă

## parteneri științifici

Institutul Național  
de Boli Infecțioase  
„Prof. Dr. Matei Balș”

Institutul  
de Virusologie  
„Ștefan S. Nicolau”

Institutul Național  
de Sănătate Publică