
ASOCIAȚIA "SOCIETATEA ROMÂNĂ DE MICROBIOLOGIE"
1951
S. R. M.
Societatea Romana de EPIdemiologie
4-6 NOIEMBRIE 2021
A XIV-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE
MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE
PROFESIONIȘTII DIN SĂNĂTATE
ÎN FAȚA PANDEMIEI
ÎNSCRIERI PE
www.srm.ro și www.srepi.ro
CONFERINȚĂ ONLINE

A 14-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE ONLINE, 04-06.11.2021

PREȘEDINȚII CONFERINȚEI

Prof. Dr. Alexandru Rafila
Prof. Dr. Doina Azoicai

PREȘEDINTI DE ONOARE

Prof. Dr. Marian Negut
Conf. Dr. Geza Molnar

COMITETUL DE ORGANIZARE AL CONFERINȚEI

SRM:
Prof. Dr. Alexandru Rafila
Prof. Dr. Luminita Smaranda Iancu
Șef Lucrări Dr. Gabriel Ionescu
Asist. Univ. Dr. Alexandra-Maria Năşcuţiu
Ioana Novac

SRE:
Prof. Dr. Doina Azoicai
Conf. Dr. Adriana Pistol
Dr. Teodora Solomon
Dr. Radu Cucuiu

COMITETUL ȘTIINȚIFIC AL CONFERINȚEI

SRM:
Prof. Dr. Alexandru Rafila
Prof. Dr. Simona Ruta
Prof. Dr. Luminiţa Smaranda Iancu
Prof. Dr. Monica Licker
Prof. Dr. Victoria Aramă
Prof. Dr. Gabriel Popescu
Conf. Dr. Edit Szekely
Conf. Dr. Irina Codiţă
Sef de lucrari Dr. Dragos Florea
Sef de lucrari Dr. Maria Nica
Asist. Univ. Dr. Codruța-Romanița Usein
Dr. Marina Indreas

SRE:
Prof. Dr. Doina Azoicai
Conf. Dr. Amanda Radulescu
Conf. Dr. Daniela Pițigoi
Conf. Dr. Adriana Pistol
Dr. Grațiana Chicin
Dr. Florin Popovici

A XIV-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie „Profesioniștii din sănătate în fața pandemiei”

4-6 noiembrie 2021

PROGRAM / VOLUM DE REZUMATE

A XIV-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE
4-6 NOIEMBRIE 2021
„PROFESIONIȘTII DIN SĂNĂTATE ÎN FAȚA PANDEMIEI”

CONFERINȚĂ ONLINE

INVITATI SI SPEAKERI

Conf. Dr. Diana Paun (Administratia Prezidentiala)
Conf. Dr. Florin Buicu (Camera Deputatilor)
Dr. Laszlo Attila (Senatul Romaniei)
Dr. Amalia Serban (Ministerul Sanatatii)
Prof. Dr. Viorel Jinga (UMF ”Carol Davila”)
Dr. Cassandra Butu (OMS)
Prof. Dr. Adrian Streinu Cercel (INBI Prof. dr. Matei Balș”)
Prof. dr. Doina Plesca
Prof. Dr. Emanoil Ceausu
Prof. Dr. Patriciu Achimas-Cadariu (IOCN)
Conf. Dr. Irina Strâmbu
Conf. Dr. Florentina Furtunescu
Conf. Dr. Mihai Craiu
Sef de Lucrari Dr. Gindrovel Dumitra
Sef de Lucrari Dr. Gilda Popescu
Dr. Aurora Stanescu
Dr. Sandra Alexiu
Dr. Anca Draganescu
Dr. Mariana Mardarascu
Dr. Val Vâlcu

JOI, 29 OCTOMBRIE 2021

Cursuri preconferință

09.00 – 12.00 Validarea înscrierii participanţilor la conferinţă

09.00 – 12.00 Sesiunea 1

Moderatori – Prof. Dr. Alexandru Rafila, Prof. Dr. Doina Azoicăi

- 09.00 – 12.00 Utilizarea judicioasă a antibioticelor și controlul IAAM, problematică medicală multidisciplinară - Prof. univ. dr. Gabriel Adrian Popescu, Conf. Dr. Edit Szekely, Ș.L. Dr. Dorina Crăciun

12.00 – 13.00 Pauză

13.00 – 16.00 Sesiunea 2

Moderatori: Prof. Dr. Luminiţa Smaranda Iancu, Dr. Adriana Pistol

- 13.00 – 15.30 Diagnosticul molecular şi serologic al infecţiei cu SARS CoV-2 – Tehnici utilizate, semnificaţie şi interpretare, utilitatea pentru diagnosticul pacienţilor şi pentru sănătatea publică – Dr. Dan Oţelea, Ş. L. Dr. Dragoş Florea, Conf Dr. Camelia Sultana, Prof. Dr. Simona Ruţă
- 15.30 – 16.00 Discuţii

16.00 – 17.00 Deschiderea oficială a lucrărilor: Prof. Dr. Alexandru Rafila, Prof. Dr. Doina Azoicăi.

Invitaţi: Conf. Dr. Diana Păun (Consilier prezidenţial, Administraţia prezidenţială), Conf. Dr. Florin Buicu, Vicepreşedintele Comisiei de Sănătate şi Familie, Camera Deputaţilor), reprezentanţi MS/CNAS Dr. Cassandra Butu (Biroul OMS pentru România)

- Moment aniversar – Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare Medico-Militară Cantacuzino – intervenția Gl. bg. Dr. Florin Oancea (director general), film documentar.

VINERI, 5 NOIEMBRIE 2021

CNME14, ziua I

09.00 – 09.30 Conectarea participanţilor

09.30 - 12.00 Sesiunea I – Boli transmisibile prevenibile prin vaccinare

Moderatori: Prof. Dr. Simona Ruţă,
Prof. Dr. Luminiţa Smaranda Iancu

- HPV și cancerele asociate: de la screening, prevenție și biomarkeri moleculari, la terapia țintită - Ramona Gabriela Ursu, Luminița Smaranda Iancu
- Epidemia de poliomielită din Ucraina 2021 – o provocare pentru România? – Teodora Solomon
- Pneumococul în timpul pandemiei COVID-19 - date de portaj și boala invazivă; situația de la Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii Brașov - Oana Falup Pecurariu (20 min)
- Terapia imunomodulatoare – locul și rolul său în prevenția infecțiilor de tract respirator – Victoria Aramă
- Noutăţi în vaccinarea antigripală – Victoria Aramă (20 min)
- Vaccinarea anti-HPV: paşi înainte şi soluţii pentru creşterea acoperirii vaccinale – Gindrovel Dumitra (20 min)
- Ce am învăţat despre vaccinarea anti-COVID-19? Exemplul mARN1273 – Cezar Sanz Rodriguez (20 min)

11.30 – 12.00 Panel de discuţii: moderatori şi speakeri

12.00 – 12.30 Pauză

12:30 – 13:30 SIMPOZION – INOVAŢIA ÎN PREVENIREA BOLILOR TRANSMISIBILE

- Vaccinarea antimeningococică la copii şi adolescenţi – Doina Pleşca (susținut de Pfizer 20 min)

- Vaccinul pneumococic conjugat – oportunităţi pentru vârstnici şi pacienţii cu boli cronice - Victoria Aramă (susținut de Pfizer 20 min)
- Rolul vaccinurilor ARNm în prevenţia COVID-19 – Simona Ruţă (susținut de Pfizer 20 min)

13.30 - 14.50 **Sesiunea a II-a –a – sesiune speciala a ,,Forumului Român Pro-vaccinare"**

Moderatori: Alexandru Rafila, Victoria Aramă, Patriciu Andrei Achimaș-Cadariu

- Prezentarea "Forumului Roman Pro-vaccinare" - Alexandru Rafila
- Vaccinarea anti-SARS-CoV-2 în România: percepţie şi atitudini – Aurora Stănescu, Adriana Pistol, Cassandra Butu
- Dezvoltarea serviciilor integrate de vaccinare în cabinetele de medicină de familie – Sandra Alexiu
- Vaccinarea antigripală – model de bună practică în creşterea accesului la vaccinare – Gindrovel Dumitra
- Model de bună practică în adminstrarea vaccinurilor în mediul rural – Gabriela Alexandrescu, George Roman
- Evenimente adverse de interes deosebit (AESI) raportate în sistemul de supraveghere al reacţiilor adverse post-vaccinare împotriva COVID-19 în România – Denisa Janţă, Andreea Niculcea, Adriana Pistol

14.50 -15.00 **Panel de discuţii: moderatori şi speakeri**

15.00 – 17.00 **Sesiunea a III-a – Pandemia cu SARS CoV-2 – Diagnostic, supraveghere, evoluţii şi particularităţile situaţiei din România**

Moderatori: Alexandru Rafila, Florin Popovici

- Particularităţi ale pandemiei cu SARS CoV-2 în România – Adriana Pistol, Radu Cucuiu
- Rezultate preliminare ale studiului privind evoluţia profilului anticorpilor la personalul medical vaccinat – Teodora Vremera,

Adriana Pistol, Simona Ruță, Mihaela Chivu Economescu, Camelia Grancea, Mihaela Leuștean, Adina David, Adina Gâtea , Ciprian Ilie, Iuliana Radu, Ana Maria Cornienco

- Beneficii ale utilizării anticorpilor monoclonali în profilaxia COVID-19 la persoanele vulnerabile – Walid Kandeil (20 min)
- Utilitatea testării moleculare sindromice la pacientul infectat cu SARS CoV-2 – Daniela Tălăpan (20 min)
- Studiu de seroprevalenţă pentru SARS CoV-2 în România – Analiza comorbidităţilor declarate –Adriana Pistol, Denisa Janţă, Aurora Stănescu, Lavinia Zota, Anca Sîrbu, Florentina Furtunescu,
- Studiu privind variantele SARS-CoV-2 identificate în România - Mihaela Lazăr, Sorin Dinu, Carmen Cherciu, Cătălina Pascu, Maria Elena Mihai, Alina Ivanciuc, Iulia Bistriceanu, Diana Dinţoi, Mihaela Oprea, Codruţa-Romaniţa Usein, Odette Popovici
- Particularităţi ale COVID-19 la copii şi adolescenţi – Anca Drăgănescu
- Infecții bacteriene asociate bolii COVID-19 la pacienții internați în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale ,,Dr. V. Babeș" în perioada 2020- 2021 - Maria Nica, Amalia Oana Dascălu, Corina Oprişan, Cătălina Iorga, Andreea Toderan
- Endemia TB în timpul pandemiei COVID-19. Obstacole şi soluţii – Gilda Popescu, Ana Zaharie

16:50-17:00 **Panel de discuţii: moderatori şi speakeri**

SÂMBĂTĂ, 6 NOIEMBRIE 2021

ziua a II-a

09.00 - 11.30

Sesiunea a IV-a Rezistenţa la antimicrobiene şi controlul infecţiilor asociate asistenţei medicale

Moderatori: Gabriel Popescu, Alexandru Rafila

- Infecția asociată asistenței medicale în România în anul 2020 - Roxana Șerban, Andreea Niculcea, Ionel Iosif
- Un deceniu de supraveghere a utilizării antibioticelor în România, 2011-2020 - Gabriel Adrian Popescu, Roxana Șerban, Ionel Iosif (20 min)
- Exemple de bună practică în testarea rezistenţei la antibiotice – Edit Szekely
- *Pseudomonas aeruginosa* și *Acinetobacter baumanii* - o dilemă terapeutica – Mirela Flonta, Adriana Hapca, Anamaria Socaciu, Anca Ieremia, Ariana Almaș
- Evoluţia profilului de rezistenţă al bacteriilor Gram negative izolate la INBI ,,Prof. Dr. Matei Balş" 2016-2020 – Daniela Tălăpan, Alexandru Rafila
- Germeni oportunist patogeni identificaţi prin tehnologia MALDI TOF: semnificaţie clinică, opţiuni terapeutice – Monica Licker, Silvana Vulpie, Oana Magiar, Daria Negru, Corina Muşuroi, Delia Muntean
- Decizia terapeutică în infecțiile tractului urinar: noi cerințe și oportunități privind aportul laboratorului de microbiologie medicală - Irina Codiță, Adriana Simona Ciontea, Mariana Sabbah, Daniela Cristea, Melania Mihaela Andrei
- Creşterea capacităţii de supraveghere a rezistenţei la antimicrobiene pentru *Salmonella* şi *Campylobacter* la nivel naţional - Codruţa-Romaniţa Usein, Adriana Simona Ciontea, Mihaela Oprea, Daniela Cristea, Mădălina Militaru, Lavinia Cipriana Zota
- Date recente privind rezistența la carbapeneme la tulpini de

Klebsiella pneumoniae izolate din 9 spitale din România. Studiul EURGen.net CCRE 2019-2021 coordonat de ECDC - Brînduşa Elena Lixandru, Simona Adriana Ciontea, Daniela Cristea, Costin Ştefan Caracoti, Mădălina Ştefania Negrea, Elvira Ianculescu, Otilia Banu, Mariana Buzea, Maria Nica, Irina Nistor, Daniela Tălăpan, Marina Indreaş, Cristina Tuchiluș, Edit Szekely, Codruţa-Romaniţa Usein, Roxana Șerban, Irina Codiță

- Caracteristicile infecțiilor asociate asistenței medicale în Spitalul Clinic de Urgență București în perioada ianuarie 2018-septembrie 2021 - Victor-Ștefan Ionescu, Ciprian-George Toma, Elena Popescu , Mihaela Voicu, Nicolae Tudorache, Daniela Pițigoi , Gheorghe-Cristian Iordache
- Opțiuni terapeutice diferite de carbapeneme în infecțiile asociate cateterului urinar - Olivia Dorneanu, Eduard V. Nastase, Larisa Miftode, Alexandru Duhaniuc, Egidia Miftode, Andrei Vâță, Mădălina Vlad, Luminița Smaranda Iancu

11.10 – 11.30 **Panel de discuţii: speakeri şi moderatori**

11.30 – 13.00 **Sesiunea a V-a – Varia pandemia COVID-19**

Moderator: Irina Codiță

- Viitorul testării rapide moleculare este Now – ID-Now - Rajeeb Debray (20 min)
- Aspecte socio-medicale ale pandemiilor - Vlad Ichim, Raluca Stănescu
- Pandemia COVID-19, între datoria civică, libertăți și restricții - Luminița Smaranda Iancu, Ramona Gabriela Ursu, Cătălina Luncă
- Implicarea instituțiilor și comunităților religioase în inițiative de sănătate publică: Studiu de caz al Bisericii Ortodoxe Române în timpul pandemiei COVID-19 - Ștefan Dascalu (20 min)

12.30 – 13.00 **Panel de discuţii: speakeri şi moderatori**

11.30 – 13.00 **Sesiune de PREZENTĂRI DE POSTERE**

Moderatori: Dr. Gabriel Ionescu, Conf. Dr. Daniela Piţigoi, Dr. Mirela Flonta, Dr. Graţiana Chicin

- **Analiză comparativă a rezultatelor panelurilor respiratorii de tip PCR multiplex efectuate într-un spital de pediatrie din București, iunie-septembrie 2020 vs iunie-septembrie 2021 - Bianca Georgiana Enciu, Daniela Pițigoi, Irina Nistor, Maria Dorina Crăciun**
- **Secvențierea întregului genom al tulpinilor de *Staphylococcus aureus* MDR ca instrument de detectare a mecanismelor de rezistență și virulență - Elena-Carmina Drăgulescu, Mihaela Oprea, Sorin Dinu, Mariana Buzea, Cristiana Cașotă, Marilena Filipov, Irina Nistor, Daniela Caliga, Dorina Crăciun, Marina Indreaş, Irina Codiță**
- **Trendul incidenței tulpinilor bacteriene multirezistente într-o secție de terapie intensivă - Corina Mușuroi, Silvana Vulpie, Oana Magiar, Beatrice Zembrod, Iulia Bagiu, Florin Horhat, Delia Muntean, Monica Licker**
- **Analiză bioinformatică a genelor bla codificatoare de carbapenemaze izolate la tulpini de *Klebsiella pneumoniae* în România - Maria Marina Manea, Elvira Ianculescu**
- **Proiect DISARM: echipe și planuri de sănătate multi-actor destinate reducerii consumului de antibiotice în fermele de lapte - Stelian Bărăităreanu, Livia Vidu, Dragoş Birtoiu**
- **Tuberculoza şi importanța colaborării interdisciplinare - Mihaela-Emilia Iamandi, Andra-Ioana Şuvei, Raluca Ştefania Stănescu, Beatrice Irina Şaramet**
- **Nanoparticule cu efect depoluant al apelor poluate cu enterobacterii - Daniela Cristea, Alexandra-Maria Năşcuţiu, Alina Maria Gheorghiță, Simona Adriana Ciontea, Daniela Bădescu, Codruța Romanița Usein, Ani Ioana Cotar, Gabriela Țurcanu, Simona Iconaru, Daniela Predoi, Gabriel Ionescu**
- **Testul RT PCR point of care în laboratorul I.R.G.H. Cluj-Napoca - Stanca-Lucia Pandrea, Monica Ioana Ciontea, Manuela Tompa, Luminița Matroș, Lia Sorina Pepelea, Stanca-Maria Pandrea, Ronald Tompa, Andreea Monica Benea**

- IL-6 ca factor predictor al severității infecției cu SARS-CoV-2 și a răspunsului imun - Felicia Trofin, Luminița-Smaranda Iancu, Mădălina Alexandra Vlad, Eduard-Vasile Nastase, Egidia-Gabriela Miftode, Olivia Simona Dorneanu
- Evaluarea cunoștințelor și practicilor studenților mediciniști referitoare la vaccinarea antigripală și anti-COVID-19 - Bianca Georgiana Enciu, Andreea Marilena Păuna, Elena Daniela Radu, Maria Dorina Crăciun, Anca Cristina Drăgănescu, Oana Săndulescu, Victoria Aramă, Daniela Pițigoi

13.00 - 13.30 Pauză

13.30 – 15. 30 **Sesiunea a VI-a - INTERFERENŢE ALE MEDICINEI UMANE ŞI VETERINARE ÎN CONTEXTUL CONCEPTULUI ONE HEALTH (in parteneriat cu UNIVERSITATEA DE ŞTIINŢE ALE VIEŢII ,,ION IONESCU DE LA BRAD" IAŞI)**

Moderator: Prof. Dr. Doina Azoicăi

- Argumente pentru susținerea conceptului *One health* în Sănătatea publică - Gheorghe Savuța
- Epidemiologia unor boli cu potenţial de emergenţă - Doina Azoicăi
- Virusul hepatitei E – un pericol ignorat/neglijat pentru sănătatea publică - Adriana Aniță, Daniela Porea, Andrei Vâță, Dragoș Aniță, Luanda Oșlobanu, Gheorghe Savuța
- Diversitatea și impactul micobacteriilor nontuberculoase asupra sănătății umane și animale
Ioana Alexandra Rațoi, Andra Bostănaru, Luciana Alexandra Crivei, Luanda Elena Oșlobanu, Adriana Aniță, Dragoș, Gheorghe Savuța
- Noi agenți patogeni cu potențial zoonotic identificați la căpușe - Bianca Elena Brătulescu, Cristian Răileanu, Dragoș Aniță, Gheorghe Savuța

- **Emergența și persistența mobo-virusurilor asociate unor infecții cu caracter zoonotic - Luciana Alexandra Crivei, Dragos Aniță, Ioana Alexandra Rățoi, Luanda Oslobanu, Adriana Aniță, Bianca Baisan, Gheorghe Savuța**
- **Nisipul plajelor - riscuri pentru sanatatea publică - Andra-Cristina Bostănaru, Valentin Năstasă, Oana-Raluca Rusu, Carla Pavlov-Enescu, Robert Capotă, Mihai Mareș**
- **Aspecte genomice privind rezistenţa la cefalosporine şi Colistin la *Escherichia coli* de la om şi animale - Andreea Cozma, Marinela Pasat, Iuliana Măciucă, Cristina Rimbu, Flavia Zendri, Carmen Pânzaru, Monica Licker, Edit Szekely, Mirela Flonta, Steven P Djordjevic, Gheorghe Savuța, Dorina Carter-Timofte**

15.30 – 16.00 **Concluzii finale, închiderea conferinţei:**
Prof. Dr. Alexandru Rafila, Prof. Dr. Doina Azoicăi, participanţi

A XIV-a Conferinţă Naţională de Microbiologie şi Epidemiologie, ONLINE
Profesioniştii din sănătate în faţa pandemiei

Sesiunea 1

UTILIZAREA JUDICIOASĂ A ANTIBIOTICELOR ŞI CONTROLUL IAAM, PROBLEMATICĂ MEDICALĂ MULTIDISCIPLINARĂ

Prof. Univ. Dr. Gabriel Adrian Popescu (Institutul Naţional de Boli Infecţioase ,,Prof. Dr. Matei Balş", Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila" Bucureşti)
Dr. Anca Drăgănescu (Institutul Naţional de Boli Infecţioase ,,Prof. Dr. Matei Balş")
Ş. L. Dr. Valeriu Gheorghiţă (Spitalul Universitar de Urgenţă Militar Central „Dr. Carol Davila", Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila" București)
Conf. Univ. Dr. Edit Székely (Spitalul Clinic Judeţean de Urgenţă Târgu Mureş, Universitatea de Medicină, Farmacie, Ştiinţe şi Tehnologie ,,George Emil Palade" Târgu Mureş)
Dr. Marina Indreaş (Spitalul Judeţean de Urgenţă Bacău)
Ş. L. Dr. Dragoş Florea (Institutul Naţional de Boli Infecţioase ,,Prof. Dr. Matei Balş", Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila" Bucureşti)
Ş. L. Dr. Dorina Maria Crăciun (Spitalul Clinic de Urgenţă pentru Copii ,,Grigore Alexandrescu", Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila" Bucureşti)
Dr. Roxana-Ioana Şerban (Institutul Naţional de Sănătate Publică – Centrul Naţional de Supraveghere şi Control al Bolilor Transmisibile)
Dr. Andreea-Sorina Niculcea (Institutul Naţional de Sănătate Publică – Centrul Naţional de Supraveghere şi Control al Bolilor Transmisibile)

Sesiunea 2

DIAGNOSTICUL MOLECULAR ŞI SEROLOGIC AL INFECŢIEI CU SARS CoV-2 – TEHNICI UTILIZATE, SEMNIFICAŢIE ŞI INTERPRETARE, UTILITATEA PENTRU DIAGNOSTICUL PACIENŢILOR ŞI PENTRU SĂNĂTATEA PUBLICĂ

Dr. Dan Oţelea (Institutul Naţional de Boli Infecţioase ,,Prof. Dr. Matei Balş”)
Ş. L. Dr. Dragoş Florea (Institutul Naţional de Boli Infecţioase ,,Prof. Dr. Matei Balş”, Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila” Bucureşti)
Conf Dr. Camelia Sultana (Institutul Naţional de Virusologie ,,Ştefan S. Nicolau”, Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila” Bucureşti)
Prof. Dr. Simona Ruţă (Institutul Naţional de Virusologie ,,Ştefan S. Nicolau”, Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila” Bucureşti)

SESIUNEA I
BOLI TRANSMISIBILE PREVENIBILE PRIN VACCINARE

HPV ȘI CANCERELE ASOCIATE: DE LA SCREENING, PREVENȚIE, BIOMARKERI MOLECULARI, LA TERAPIE ȚINTITĂ

Ramona Gabriela Ursu[1], Luminița Smaranda Iancu[1,2]
1 - UMF ,,Grigore T. Popa" Iași
2 – Institutul Naţional de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Context. HPV este recunoscut de IARC ca agent biologic implicat în carcinogeneză. Rata de incidență estimată standardizată pe vârste, în 2020, pentru cancerul de col uterin, femei, toate vârstele, pentru România este de 22,6 (ASR), situând țara noastră pe locul doi în țările europene, după Muntenegru, iar ratele de incidență estimate standardizate pe vârstă în 2020, pentru cancerele de orofaringe, buza, cavitatea bucala, bărbați, toate vârstele, Europa este 18,0 (ASR), fiind pe primul loc în țările europene.
Obiectiv. prezentarea experienței Disciplinei de Microbiologie de la Universitatea noastră în ceea ce privește implicarea HPV în cancerul de col uterin, cancerele capului și gâtului și terapia țintită a liniilor celulare HPV pozitive.
Material și metode. (1) prezentăm prevalența HPV la femeile cu diferite anomalii citologice Papanicolau și la femeile HIV pozitive. Va fi prezentată și eficiența vaccinării. Genotiparea multiplex HPV a fost utilizată ca metodă. (2) status-ul HPV a fost evaluat în diferite tipuri de cancer de cap și gât, cu metode diferite: ADN HPV, ARN HPV și testare p16. (3) Liniile celulare HPV pozitive provenind din tumori ale capului și gâtului, care prezintă mutație pentru FGFR și PI3K, au fost tratate cu terapie țintită, pentru a alege terapia optimă în ceea ce privește eficiența și întârzierea rezistenței.
Rezultate și concluzii. (1) eradicarea globală a cancerului de col uterin este un obiectiv prioritar pe agenda internațională de sănătate publică. Vaccinurile HPV existente sunt eficiente pentru prevenirea infecției cu HPV și, de

asemenea, metodele de screening disponibile sunt utile pentru urmărire. (2) În ceea ce privește cancerele capului și gâtului, doar HPV 18 a fost recunoscut de OMS ca având rol carcinogenetic în cancerele orofaringiene. Mai multe cercetări sunt necesare în acest domeniu, pentru a înțelege mecanismul acestor tipuri de cancer eterogen și dacă etiologia virală ar putea fi confirmată minim ca co-factor. (3) În consecință, rezultatele noastre pot contribui la dezvoltarea de noi strategii terapeutice. O tumoră viral indusă ar putea fi prevenită eficient prin vaccinare sau tratat prin terapie virală oncolitică și, sau prin terapie țintită, în paralel cu măsuri preventive pentru alți cofactori.

Recunoaştere. Cercetare științifică susținută prin fonduri acordate de Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” din Iași în cadrul contractului de cercetare, 6983 din 21 aprilie 2020.

HPV AND ASSOCIATED CANCERS: FROM SCREENING, PREVENTION, MOLECULAR BIOMARKERS TO TARGETED THERAPY

Ramona Gabriela Ursu[1], Luminița Smaranda Iancu[1,2]
1 – “Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy Iași
2 – National Institute of Public Health – Regional Center of Public Health Iași

Background. HPV is recognized by IARC as biological agent involved in carcinogenesis. The estimated age-standardized incidence rates in 2020, cervix uteri cancer, females, all ages, for Romania is 22.6 (ASR), on the second place in European countries, after Montenegro, and the estimated age-standardized incidence rates in 2020, for oropharynx, lip, oral cavity cancers, males, all ages, Europe is 18.0 (ASR), being on the first place in European countries.
Objective. To present the experience of Microbiology Discipline from our University regarding HPV involvement in cervical cancer, head and neck cancers and the HPV positive cell lines targeted therapy.
Material and methods. (1) we present the HPV type prevalence in women with different Pap cytologic abnormalities, and in women HIV positive. The efficiency of vaccination will also be presented. HPV multiplex genotyping was used like method. (2) the HPV status was assessed in different head and neck cancers, with different assays: HPV DNA, HPV RNA and p16 testing. (3) HPV positive head and neck cell lines, presenting mutation for FGFR and PI3K was

treated with targeted therapy, to choose the optimal therapy regarding efficiency and delaying resistance.
Results and conclusions. (1) global eradication of cervical cancer is a prioritized goal on the international public health agenda. Existing HPV vaccines are effective for preventing HPV infection and also available screening methods are useful for follow up. (2) Regarding head and neck cancers, only HPV 18 was recognized by WHO like having carcinogenetic role in oropharyngeal cancers. More research is necessary in this field, to understand the mechanism of these heterogenous type of cancer, and if the viral etiology could be confirmed minimum as co-factor. (3) As consequence, our results can contribute to the development of new therapeutic strategies. A tumour induced virus could be efficiently prevented by vaccination, or treated by oncolytic viral therapy and, or by targeted therapy, in parallel with preventive measures for other co-factors.
Acknowledgment. Scientific research funded by University of Medicine and Pharmacy “Grigore T Popa”, Iasi, research contract 6983 from 21 April 2020.

***

EPIDEMIA DE POLIOMIELITĂ DIN UCRAINA 2021 – O PROVOCARE PENTRU ROMÂNIA?

Teodora Solomon
Institutul Naţional de Sănătate Publică, Centrul Naţional de Supraveghere şi Control al bolilor transmisibile

În octombrie 2021, Organizaţia Mondială a Sănătăţii (OMS) a comunicat epidemie cu virus poliomielitic (cVPV) în Ucraina.
Începând cu anul 2012 România este considerată de către OMS ca fiind ţară la risc pentru importul de virusuri polio cât şi circulaţia acestora. Pentru evaluarea gradului de risc şi a statusului de ţară fără virus polio se ţine cont de indicatori pentru acoperirea vaccinală, supravegherea paraliziei acute flasce (PAF), supravegherea de mediu, cât şi alte tipuri de supraveghere de enterovirovirusuri.
Obiective. Evaluarea indicatorilor de susţinere a statutului de ţară fără de virus polio.
Material şi metode. A fost realizată analiza descriptivă pentru supravegherea polio la nivel naţional. Au fost comparaţi principalii indicatori

pentru evaluarea statusului de ţară fără virus polio pentru perioada 2016 – septembrie 2021.
Rezultate. În anul 2021, acoperirea vaccinală cu 3 doze VPI la18 luni peste 90% s-a întâlnit la 12 judeţe. Indicatorul de ≥ 2 cazuri PAF la 100.000 copii sub 15 ani nu este îndeplinit. Pentru supravegherea de mediu, a fost depăşit pragul de 10% pozitivitate la nivel naţional pentru perioadele de recoltare, fără alte date naţionale de supraveghere naţională.
Concluzii. În ultimii ani, acoperirea vaccinală pentru componenta polio se menţine la valori considerate suboptimale. Supraveghere PAF este suboptimală. Supravegherea enterovirusurilor este slabă.

2021 POLIO OUTBREAK FROM UKRAINE - A NEW CHALLENGE FOR ROMANIA?

Teodora Solomon
National Institute of Public Health, National Centre of Communicable Disease Surveillance and Control

In October 2021, the WHO reported a polio outbreak (cVPV) in Ukraine. Since 2012, Romania is considered by the WHO to be a country at risk for the import of wild poliovirus or for the vaccine-derived virus and also for these circulation. The vaccine coverage, acute flaccid paralysis (AFP) surveillance, environmental surveillance, and other types of enteroviruses surveillance are taken into account into computing the degree of risk and status of polio free country.
Objectives. Descriptive analysis was performed for the main indicators for polio surveillance.
Material and methods. Descriptive analysis has been carried out for national level. The main indicators for the assessment of the free status of polio were compared for the period 2016- September 2021.
Results. In 2021 vaccine coverage with 3 IPV doses at 18 months was over 90% in 12 districts.The indicator of ≥ 2 cases of AFP in 100,000 children under 15 years of age is not met. For environmental surveillance, the 10% threshold for national level has been exceeded in this period, without any other additional data for enteroviruses surveillance.
Conclusions. In recent years, vaccine coverage for the polio component is maintained at values considered suboptimal. AFP surveillance is suboptimal. Surveillance of enteroviruses is poor.

***

PNEUMOCOCUL ÎN TIMPUL PANDEMIEI DE COVID-19 DATE DE PORTAJ ȘI BOALĂ INVAZIVĂ, SPITALUL CLINIC DE URGENȚĂ PENTRU COPII BRAȘOV

Oana Falup Pecurariu
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii, Facultatea de Medicină, Universitatea Transilvania, Brașov

Pneumococul este un Gram pozitiv, comensal care colonizează tractul respirator, cu precădere nazofaringele și care în anumite condiții devine patogen determinând boală mucozală, dar și boală invazivă.
OMS în anul 2017 îl declara ca fiind unul dintre patogenii prioritari, cu rezistență crescută la antibiotice în ciuda vaccinării pe scară largă a copiilor.
Pacienți și metodă. Au fost luați în studiu 262 de copii internați în perioada 2016-2019 pentru diferite patologii la Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii, alături de 113 pacienți ale căror tulpini de pneumococ au fost recoltate în perioada 2020-2021.
Rezultate. Au fost analizate din perspectivă demografică cele două perioade de studii, observându-se preponderența copiilor din mediu rural, cu menținerea unui procent mai ridicat al băieților în ambele perioade de studii. Pentru perioada prepandemică serotipările au arătat buna acoperire vaccinală cu PCV-13 care atinge 80% în vreme ce acoperirea vaccinală pentru PCV-20 urcă la 85%. Rezistența la antibiotice rămâne în continuare înaltă pentru aminopeniciline, clindamicină și oxacilină. Au fost analizate și date de laborator. Pentru perioada 2020-2021, tulpinile de pneumococ arată o ușoara tendință la scădere a rezistenței la antibiotice alături însă de o creștere ușoară a valorilor parametrilor biochimici pentru patologiile considerate alături de creșterea numărului de zile de spitalizare.
Concluzii. Continuarea programului de imunizare cu PCV-13 este necesară, de asemenea asistăm la o scădere ușoară dar constantă a rezistenței la antibiotice.

PNEUMOCOCCUS IN COVID-19 TIMES, CARRIAGE AND INVASIVE DISEASE DATA FROM CHILDRENS CLINIC HOSPITAL BRASOV, ROMANIA

Oana Falup Pecurariu
Childrens Clinic Hospital, Faculty of Medicine, Transilvania University, Braşov, Romania

Background. Pneumococcus is a Gram positive, comensal bacteria that colonizes the respiratory tract, mainly the nasopharynx and in special conditions it becomes a pathogen producing mucosal but also invasive disease. WHO in 2017 has named pneumococcus one of the priority pathogens duet o its high resistance towards antibiotics despite vaccination with pneumococcal vaccines.
Patients and methods. There were 262 patients admitted between 2016-2019 and 113 between 2020-2021 at which pneumococcus was isolated from both nasopharyngx and also sterile body sites.
Results. Both study periods were analysed also for demographic data and we may conclude that there is a slight predominance of rural area and boys were more affected than girls. For the pre pandemic period the study showed a very good coverage for pneumococcus by PCV-13 vaccine up to 80% and for the PCV-20 up to 85%. Resistance to antibiotics is still high for the prepandemic period for aminopenicillins, oxacillin and clindamycin. Lab data were also analysed. For the 2020-2021 period pneumococcal strains reveal a slight decerease in their resistance towards antibiotics, along with a longer hospitalization period and also higher mean values for the most used lab exams.
Conclusion. PCV-13 vaccination should be continued in the forthcoming period and also resistance towards antibiotic is decreasing slowly.

***

TERAPIA IMUNOMODULATOARE – LOCUL ŞI ROLUL SĂU ÎN PREVENŢIA INFECŢIILOR DE TRACT RESPIRATOR

Victoria Aramă (susţinut de Vifor Pharma)

IMMUNOMODULATORY THERAPY – ITS PLACE AND ROLE IN THE PREVENTION OF RESPIRATORY TRACT INFECTIONS

Victoria Aramă (supported by Vifor Pharma)

***

NOUTĂŢI ÎN VACCINAREA ANTIGRIPALĂ
Victoria Aramă (susţinut de Sanofi)
NEWS CONCERNING THE VACCINATION AGAINST INFLUENZA
Victoria Aramă (supported by Sanofi)

***

VACCINAREA ANTI-HPV: PAŞI ÎNAINTE ŞI SOLUŢII PENTRU CREŞTEREA ACOPERIRII VACCINALE
Gindrovel Dumitra (susţinut de MSD)
ANTI-HPV VACCINATIONS: STEPS FORWARD AND SOLUTIONS FOR INCREASING VACCINE COVERAGE
Gindrovel Dumitra (supported by MSD)

***

CE AM ÎNVĂŢAT DESPRE VACCINAREA ANTI-COVID-10? EXEMPLUL mARN1273
Cezar Sanz Rodriguez (susținut de Medison Pharma)
WHAT HAVE WE LEARNED ABOUT COVID-19 VACCINATION? EXAMPLE OF mARN1273
Cezar Sanz Rodriguez (supported by Medison Pharma)

***

SIMPOZION
INOVAŢIA ÎN PREVENIREA BOLILOR TRANSMISIBILE

VACCINAREA ANTIMENINGOCOCICĂ LA COPII ŞI ADOLESCENŢI
Doina Pleşca (susținut de PFIZER)
ANTI-MENINGOCOCCAL VACCINATION IN CHILDREN ND TEENAGERS
Doina Pleşca (supported by PFIZER)

***

VACCINUL PNEUMOCOCIC CONJUGAT – OPORTUNITĂŢI PENTRU VÂRSTNICI ŞI PACIENŢII CU BOLI CRONICE
Victoria Aramă (susținut de PFIZER)
CONJUGATED PNEUMOCOCCAL VACCINE – OPPORTUNITIES FOR THE ELDERS AND FOR CHRONICALLY ILL PATIENTS
Victoria Aramă (supported by PFIZER)

***

ROLUL VACCINURILOR ARNm ÎN PREVENŢIA COVID-19
Simona Ruţă (susținut de PFIZER)
ROLE OF RNAm VACCINES IN COVID-19 PREVENTION
Simona Ruţă (supported by PFIZER)

***

SESIUNEA A II-A
SESIUNE SPECIALĂ A ,,FORUMULUI ROMÂN PRO-VACCINARE”

PREZENTAREA ,,FORUMULUI ROMAN PRO-VACCINARE”
Alexandru Rafila
PRESENTATION OF THE “ROMANIAN PRO-VACCINATION FORUM”
Alexandru Rafila

***

VACCINAREA ANTI-SARS COV-2 ÎN ROMÂNIA: PERCEPȚII ȘI ATITUDINI

Aurora Stănescu[1], Adriana Pistol[1], Cassandra Butu[2]
1 - Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile
2 - Biroul Regional pentru România al Organizației Mondiale a Sănătății.

Introducere. În plină pandemie COVID19 cunoașterea percepțiilor publice asupra riscului, comportamentelor de protecție, încredere, cunoștințe în domeniul sănătății și intenții de vaccinare este esențială pentru implementarea unor măsuri de sănătate publică adecvate.
Obiective. Monitorizarea adaptativă a acestor factori în timp și evaluarea relațiilor dintre ei în vederea optimizării răspunsului la pandemia COVID-19.
Material și metodă. Selectare eșantion reprezentativ (1000 adulți cu vârsta peste 18 ani). Chestionar individual aplicat telefonic. Analiza datelor a fost facută utilizând programul de analiză statistică R.
Rezultate. Ponderea respondenților care au declarat că au fost vaccinați a fost de 34%. Din luna Martie 2021 s-a înregistrat o scădere a procentului celor care refuzau cert vaccinarea. Un procent de 18% îl reprezintă indecișii care sunt persoane tinere (18-49 ani), cu studii medii, cu puține cunostințe în domeniul sănătății, preocupate mai ales de eficacitatea vaccinului și de efectele adverse post-vaccinare. Cei care neagă vehement vaccinarea (17%) sunt mai ales persoane tinere de sex masculin (30-49 ani) cu nivel scăzut de educație, cu puține cunoștințe în domeniul sănătății și care nu cred că vaccinarea poate controla răspândirea SARS CoV-2. Scepticii (9%) sunt mai ales persoane de sex masculin cu vârsta > 65 ani, cu studii medii, cu puține cunoștințe în domeniul sănătății, preocupate mai ales de eficacitatea vaccinului și de efectele adverse post-vaccinare; e puțin probabil ca aceștia să creadă că vaccinarea poate controla răspândirea SARS CoV-2. Cei care acceptă vaccinarea (32%) reflectă caracteristicile populației generale în ceea ce privește demografia, nivelul de educație și nivelul de cunoștințe în domeniul sănătății. Această categorie se preocupă moderat de eficacitatea vaccinului și de efectele adverse post-vaccinare și are o încredere mai mare în sistemul de sănătate. Îngrijorații (24%) sunt mai ales persoane de sex feminin cu vârsta > 50 ani, cu grad înalt de cunoștințe in domeniul sănătății, cu o preocupare mai mare privind eficacitatea vaccinului și efectele adverse post-vaccinare; aceștia sunt ferm convinși că vaccinarea poate controla răspândirea SARS CoV-2.

Concluzii. Indecișii sunt preocupați de eficacitatea vaccinului și de efectele adverse post-vaccinare și își doresc confort. Cei care neagă vehement vaccinarea s-ar putea să nu fie niciodată de acord cu aceasta. Scepticii au încredere în general scăzută, dar intenția de a se vaccina este mare; trebuie să fie convinși. Cei care acceptă vaccinarea au intenții serioase de a se vaccina, au un nivel moderat de a se preocupa și, în general, au încredere în sistemul de sănătate. Îngrijorații sunt motivați să se vaccineze, dar, în același timp, sunt preocupați.

SARS COV-2 VACCINATION IN ROMANIA: BEHAVIOURAL INSIGHTS

Aurora Stănescu[1], Adriana Pistol[1], Cassandra Butu[2]
1 - National Institute of Public Health - National Centre for Communicable Diseases Surveillance and Control Romania
2 - WHO Regional Office for Romania.

Background. As the COVID19 pandemic evolves, it is essential to continue monitoring public perceptions of risk, protective behaviors, trust, health literacy and vaccination intentions to enable health authorities and other stakeholders to implement appropriate responses.
Objectives. Rapid and adaptive monitoring of these factors over time and to assess the relations between them. Results contribute directly to improve the COVID-19 response.
Material and method. A representative sample of 1000 adults over 18 years of age were selected. An individual questionnaire were applied by phone interview. Data are analyzed using the R Framework.
Results. 34% of respondents report having been vaccinated. Strongly negative vaccination intentions have decreased since March**.** Undecided (18%) have an average educational attainment, lower health literacy, more likely to be younger (18-49 age range); they are more concerned about vaccine effectiveness and side effects. Deniers (17%) are more likely to be young male (30-49 age range) with lower educational attainment and lower health literacy; they less likely to believe vaccination can control the spread of the virus. Sceptics (9%) have an average educational attainment, lower health literacy and they are more likely to be male > 65 years old; seems to be more concerned about vaccine effectiveness and side effects and less likely to believe vaccination can control the spread of the virus. Acceptors (32%) reflect general population in demographics, education and health

literacy. This category have an average concerns about vaccine side effects and effectiveness and have a higher trust in the health system. Worriers (24%) are more likely to be older female (> 50 years old) with high health literacy and they are more concerned about vaccine effectiveness and side effect; they Strongly believe that vaccination helps to control viral spread. **Conclusions.** The undecided are concerned about effectiveness, side effects and want convenience. Deniers may never agree to vaccinate. Sceptics have low trust overall, but they report high intention to get vaccinated. They have to be convinced. Acceptors have higher intentions to vaccinate and average levels of concern; they trust the health system overall. Worriers are motivated to get vaccinated but also have concerns.

***

DEZVOLTAREA SERVICIILOR INTEGRATE DE VACCINARE ÎN CABINETELE DE MEDICINĂ DE FAMILIE
Sandra Alexiu
DEVELOPMENT OF INTEGRATED VACCINATION SERVICES IN THE FAMILY MEDICINE PRACTICES
Sandra Alexiu

***

VACCINAREA ANTIGRIPALA – MODEL DE BUNĂ PRACTICĂ ÎN CREŞTEREA ACCESULUI LA VACCINARE
Gindrovel Dumitra
VACCINATION AGAINST INFLUENZA – GOOD PRACTICE MODEL FOR THE INCREASE OF ACCESS TO VACCINATION
Gindrovel Dumitra

***

MODEL DE BUNĂ PRACTICĂ ÎN ADMINISTRAREA VACCINURILOR ÎN MEDIUL RURAL
Gabriela Alexandrescu, George Roman
GOOD PRACTICE MODEL IN ADMINISTERING VACCINES IN THE RURAL ENVIRONMENT
Gabriela Alexandrescu, George Roman

***

EVENIMENTE ADVERSE DE INTERES DEOSEBIT (AESI) RAPORTATE ÎN SISTEMUL DE SUPRAVEGHERE AL REACŢIILOR ADVERSE POST-VACCINARE COVID-19 ÎN ROMÂNIA

Denisa Janţă, Andreea Niculcea, Adriana Pistol
Institutul Naţional de Sănătate Publică - Centrul Naţional de Supraveghere şi Control al Bolilor Transmisibile

Obiective. În contextul campaniei naţionale de vaccinare împotriva SARS-CoV-2, având în vedere utilizarea unor produse vaccinale noi, monitorizarea şi analiza evenimentelor adverse de interes deosebit (AESI) raportate prin intermediul sistemului de supraveghere pasivă al reacţiilor adverse este necesară.
Materiale şi metode. Am efectuat o analiză descriptivă a cazurilor AESI raportate între 27.12.2020-03.10.2021 ţinând cont de: grupa de vârstă, gen, diagnostic, produs vaccinal, rangul dozei şi comorbidităţi.
Rezultate. Au fost raportate 18471 de suspiciuni de reacţii adverse post-vaccinale indezirabile (RAPI) în urma vaccinării cu vaccinurile împotriva SARS-CoV-2, iar 17307 (94%) au fost clasificate ca RAPI. Între acestea 28 de cazuri au fost AESI: tromboze (12), şoc anafilactic (9), miocardite (6) şi pericardită (1).
Pentru cazurile cu tromboză raportul feminin:masculin=1:1, iar simptomele au apărut după administrarea: primei doze de vaccin Astra Zeneca (4) şi Comirnaty (3) şi celei de-a doua doze de vaccin Comirnaty (3) şi Astra Zeneca (2). Incidenţa la 10000 doze pe tip de vaccin administrat a fost de 0,07 pentru Astra Zeneca şi 0,007 pentru Comirnaty. Opt persoane erau cunoscute cu antecedente personal patologice, iar media vârstei a fost de 43 ani.
Pentru cazurile cu şoc anafilactic, raportul feminin: masculin=2:1, cu o medie a vârstei de 40 ani. Reacţia a apărut după administrarea primei doze de Comirnaty - 7 cazuri (0,008 la 10000 doze), 1 Moderna - 1caz (0,01 la 10000 doze), Astra Zeneca -1 caz (0,01 la 10000 doze).
Pentru cazurile cu miocardită, raportul feminin:masculin=1:5, cu o medie a vârstei de 19 ani. Reacţie apărută la persoane fără antecedente patologice, după administrarea vaccinului Comirnaty. Raportul între doza 1: doza 2=1:1, iar incidenţa a fost 0,07 la 10000 doze vaccin administrate.
Cazul cu pericardită s-a înregistrat la o persoană de gen feminin, fără

antecedente patologice, în vârstă de 24 ani, vaccinată cu prima doza de Comirnaty.
Concluzii. Deşi AESI sunt reduse, având în vedere simptomatologia neaşteptată, investigarea, raportarea şi o comunicare adecvată sunt elemente necesare pentru succesul campaniei de vaccinare.

ADVERSE EVENTS OF SPECIAL INTEREST (AESI) REPORTED THROUGH SURVEILLANCE SYSTEM OF ADVERSE EVENTS FOLLOWING COVID-19 IMMUNIZATION IN ROMANIA

Denisa Janţă, Andreea Niculcea, Adriana Pistol
National Institute of Public Health - National Centre for Surveillance and Control of Communicable Diseases

Objectives. In the COVID-19 vaccination campaign taking into account the use of new vaccination products, to monitor and analyses adverse events of special interest (AESI) reported through passive surveillance system is necessary.
Materials and methods. We performed a descriptive analysis of the AESI cases reported between 27.12.2020-03.10.2021; taking into account: age group, diagnostics, vaccine product, rank of doses and comorbidities.
Results. In this period 18471 suspected cases of adverse events following COVID-19 immunization were reported and 17307 (94%) were classified as AEFI. Among this 28 cases were AESI: thrombosis (12), anaphylaxis (9), myocarditis (6) and pericarditis (1).
For thrombosis cases female: male ratio=1:1 and the symptoms appeared after the first dose of Astra-Zeneca (1) and Comirnaty (3) administration and after the second dose of Comirnaty and Astra-Zeneca (2) administration. The incidence at 10000 type of vaccine doses administered was 0.07 for Astra Zeneca and 0.007 for Comirnaty. Eight persons had comorbidities and the average age was 43 years old.
For anaphylaxis cases female: male ratio =2:1, and the average age was 40 years old. The reaction appeared after first dose administration of Comirnaty-7 cases (0.008 to 10000 doses), Moderna -1 case (0.01to 10000 doses) and Astra Zeneca -1 case (0.01 to 10000 doses)
For myocarditis cases female:male ratio=1:5, and the average age was 19 years old. The reactions were at persons without comorbidities and appeared after Comirnaty administration. The report among dose1 and doze2=1:1, at

the registered incidence was 0.07% to 10000 given vaccine doses
The pericarditis case was registered at a woman without comorbidities of 24 years old after the administration of the first Comirnaty vaccine dose.
Conclusions. Although the frequency of AESI is low, taking into account their symptoms the investigation, reporting and adequate communication are important element for the success of vaccination campaign.

SESIUNEA A III-A

PANDEMIA CU SARS-COV-2: DIAGNOSTIC, SUPRAVEGHERE, EVOLUŢII ŞI PARTICULARITĂŢILE SITUAŢIEI DIN ROMÂNIA

PARTICULARITĂȚI PANDEMIE SARS-COV-2

Adriana Pistol[1], Radu Cucuiu[2]
1- Institutul Național de Sănătate Publică, Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile
2 - Institutul Național de Sănătate Publică.

În perioada februarie 2020 – octombrie 2021 în România au fost confirmate peste 1,5 milioane de cazuri de infecție cu virus Sars-CoV-2 în toate județele țării, din care peste 40 mii de decese. Virusul Sars-CoV-2 nu a afectat până în prezent populația umană, astfel încât toată populația era susceptibilă pentru această infecție.
Obiective. Identificarea unor particularități a răspândirii şi a profilului de afectare.
Material şi metodă. Au fost analizate datele de supraveghere colectate electronic în baza națională de date, Coronaforms, în perioada februarie 2020 – octombrie 2021.
Rezultate. Începând cu luna februarie 2020, Romania a intrat în perioada pandemică datorată răspândirii virusului Sar-CoV-2, virus ce nu a afectat în trecut populația umană. Manifestarea epidemică are imaginea unor valuri epidemice succesive, în fiecare val confruntându-se cu o tulpină diferită, tulpini cu o rată de transmisibilitate din ce în ce mai mare.
Afectarea populațională a fost diferită pe grupe de vârstă, observându-se o subafectare aparentă a grupelor de vârsta sub 25 ani şi o supraafectare a celorlalte grupe de vârstă.

Caracteristici observate: cazuri confirmate – vârsta medie 48 de ani, sex masculin 45,8%; decese – vârsta medie 71 ani, sex masculin 57%, 94% din persoanele decedate aveau cel puțin o comorbiditate. Fatalitatea brută observată, pe grupe de vârstă, de la 1 din 25 de cazuri confirmate la 60-64 ani până la 1 din 5 cazuri confirmate la grupa de vârstă peste 85 ani.
Răspândirea geografică observată este foarte rapidă, odată ce se intră în faza de transmitere comunitară şi aproape de atingerea unui vârf al unui val epidemic, se observă că în peste 90% din unitățile administrativ teritoriale înregistrează cel puțin un caz confirmat într-o perioadă de 14 zile.
Ratele de reinfectare şi de infectare după vaccinare observate până în prezent se situează în jurul valorii de 5 cazuri/1.000 ceea ce, în teorie, asigură o protecție suficientă la nivel populațional.
Concluzii. Evoluția va depinde în perioada următoare de respectarea măsurilor de prevenție individuale, comportamentul individual (în ceea ce privește participarea la activități care presupun un grad ridicat de interacțiune) precum şi de creșterea adresabilității pentru vaccinare. Atâta vreme cât vor exista grupuri populaționale însemnate de persoane susceptibile pentru infecție, virusul se va răspândi în continuare creând valuri epidemice succesive.

PARTICULARITIES OF THE SARS-COV-2 PANDEMICS

Adriana Pistol[1], Radu Cucuiu[2]
1- National Institute for Public Health, National Center for Surveillance and Control of Communicable Diseases
2 - National Institute for Public Health

Between February 2020 and October 2021 in Romania were confirmed over 1.5 million cases of SARS-CoV-2 virus infection in all counties of the country, of which over 40 thousand deaths. SARS-CoV-2 virus has so far not affected the human population, so the entire population was susceptible to this infection.
Objectives. Identifying some peculiarities of the spread and the profile of affectation.
Material and method. The surveillance data collected electronically in the national database, Coronaforms, between February 2020 and October 2021 were analysed.

Results. Starting with February 2020, Romania entered a pandemic period due to the spread of the SARS-CoV-2 virus, a virus that has not affected the human population in the past. The epidemic manifestation has the image of successive epidemic waves, in each wave facing a different strain, strains with an increasing rate of transmissibility.
Population impairment was different by age groups, with an apparent impairment of the under-25 age groups and an overestimation of the other age groups. Observed characteristics: confirmed cases - average age 48 years, male 45.8%; deaths - mean age 71 years, male 57%, 94% of deceased persons had at least one comorbidity
Gross fatality observed, by age groups, from 1 in 25 confirmed cases at 60-64 years to 1 in 5 confirmed cases in the age group over 85 years.
The observed geographical spread is very fast, once it enters the community transmission phase and close to reaching a peak of an epidemic wave, it is observed that in over 90% of the territorial administrative units register at least one confirmed case in a period of 14 days.
The rates of reinfection and infection after vaccination observed so far are around 5 cases / 1,000 which, in theory, provides sufficient protection at the population level.
Conclusions. The evolution will depend in the next period on the observance of the individual prevention measures, the individual behavior (regarding the participation in activities that imply a high degree of interaction) as well as the increase of the addressability for vaccination. As long as there are significant population groups of people susceptible to infection, the virus will continue to spread creating successive epidemic waves.

***

REZULTATE PRELIMINARE ALE STUDIULUI PRIVIND EVOLUŢIA PROFILULUI ANTICORPILOR LA PERSONALUL MEDICAL VACCINAT

Teodora Vremera[1], Adriana Pistol[1,2], Simona Ruță[2,3], Mihaela Chivu Economescu[3], Camelia Grancea[3], Teodora Vremeră[1], Mihaela Leuștean[1], Florentina Furtunescu[1,2], Adina David[1], Adina Gâtea[1], Ciprian Ilie[1], Iuliana Radu[1], Ana Maria Cornienco[1]
1 - Institutul Naţional de Sănătate Publică București
2 - Universitatea de Medicină și Farmacie ,,Carol Davila" București
3 - Institutul de Virusologie ,,Ștefan S. Nicolau" București

Context. În România, COVID-19 a fost responsabil de peste 1.200.000 de cazuri de îmbolnăvire și 37.000 decese (până la 01.10.2021). Personalul medico-sanitar reprezintă o categorie profesională expusă unui risc crescut de infecție prin contactul frecvent cu pacienți posibil infectați sau cu probele biologice.
Scop. Evaluarea statusului imun post-vaccinare anti-COVID-19 la personalul medico-sanitar din patru spitale din municipiul București.
Metodă. Studiul de cohortă prospectiv se desfășoară în perioada martie 2021-aprilie 2022 și presupune prelevări repetate de probe de ser la minimum două săptămâni și la 3, 6, 9, 12 luni de la vaccinare. Probele au fost analizate în cadrul INSP pentru detecția anticorpilor IgG anti-Spike și în cadrul Institutului de Virusologie ,,Ștefan S. Nicolau" pentru testarea capacității neutralizante prin testul surogat.
Rezultate. Analiza preliminară a inclus 614 voluntari, cu vârste cuprinse intre 23-77 ani (mediana 45 ani), 84.9% femei, cu IMC între 14.6-43.5 și comorbidități (10.7%) precum diabet, afecțiuni neoplazice, autoimune sau imunosupresie. Prezența anticorpilor anti-S/RBD a fost detectată la 613(99.84%) dintre persoanele testate. Nu au existat dif erențe semnificative privind nivelul de anticorpi (AU/mL) sau activitatea neutralizantă la prima determinare post-vaccinare în funcție de IMC, vârstă sau comorbidități ($p>0.05$). Dintre acestia, 186(30.3%) au avut probe recoltate la 1, 3 și la 6 luni de la primirea vaccinului, iar la peste 50% s-a determinat capacitatea neutralizantă a anticorpilor prin testul surogat, cu valori cuprinse între 30.6-96.3%, considerate a fi protectoare. Urmărirea în dinamică la 1, 3 și la 6 luni de la primirea vaccinului a relevat menținerea capacității neutralizante, în ciuda scăderii nivelului anticorpilor anti-S.
Concluzii. Studiul a relevat prezența anticorpilor anti-S / RBD într-un procent semnificativ dintre cei testați (99,84%), iar urmărirea dinamică a arătat menținerea răspunsului imun, obiectivat prin anticorpii anti-S/RBD și capacitatea neutralizantă. Recomandăm continuarea evaluării în dinamică a persistenței anticorpilor pentru a stabili măsuri de profilaxie viitoare.

PRELIMINARY RESULTS OF THE STUDY ON THE EVOLUTION OF THE ANTIBODY PROFILE IN VACCINATED MEDICAL STAFF

Teodora Vremera[1], Adriana Pistol[1,2], Simona Ruță[2,3], Mihaela Chivu Economescu[3], Camelia Grancea[3], Teodora Vremeră[1], Mihaela

Leuștean[1], Florentina Furtunescu[1,2], Adina David[1], Adina Gâtea[1], Ciprian Ilie[1], Iuliana Radu[1], Ana Maria Cornienco[1]
1 - National Institute of Public Health Bucharest
2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest
3 - "Ștefan S. Nicolau" Institute of Virology Bucharest

Background. In Romania, COVID-19 was responsible for over 1,200,000 cases of illness and 37,000 deaths (by 01.10.2021). The medical staff is a professional category exposed to an increased risk of infection through frequent contact with potentially infected patients.
Aim. Evaluation of the post-vaccination immune status and the dynamics of anti-SARS-CoV-2 antibodies in medical staff from four Bucharest hospitals.
Method. It is a prospective cohort study, conducted between March 2021 and April 2022, that involves repeated serum sampling at minimum two weeks and at 3, 6, 9 and 12 months after vaccination. Analysis was done at the NIPH for IgG anti-Spike detection and at the "Ștefan S. Nicolau" Institute of Virology for testing the neutralizing capacity using surrogate test.
Results. Preliminary analysis included 614 volunteers, aged 23-77 years (median 45 years), 84.9% women, BMI 14.6-43.5 and comorbidities (10.7%) such as diabetes, neoplastic or autoimmune disorders, and immunosuppression. Anti-S/RBD antibodies were detected in 613 (99.84%) of the samples. There were no significant differences in antibody level (AU/mL) or neutralizing activity at the first determination post-vaccination based on BMI, age or comorbidities ($p > 0.05$). Of these, 186 (30.3%) had samples collected 1, 3, and 6 months after receiving the vaccine, and in over 50% of these the neutralizing capacity of the antibodies was determined by the surrogate test, with values between 30.6-96.3%, considered to be protective. Dynamic follow-up at 1, 3 and 6 months after receiving the vaccine revealed the maintenance of the neutralizing capacity, despite the decrease in the level of anti-S antibodies.
Conclusions. The study revealed the presence of anti-S/RBD antibodies in a significant percentage of those tested (99.84%), and the dynamic follow-up showed the persistance of antibodies and neutralizing capacity. We recommend the continuation of the dynamic evaluation of antibody persistence in order to establish future prophylaxis measures.

***

BENEFICII ALE UTILIZĂRII ANTICORPILOR MONOCLONALI IN PROFILAXIA COVID-19 LA PERSOANELE VULNERABILE
Walid Kandeil (susţinut de Astra Zeneca)
BENEFITS OF THE USE OF MONOCLONAL ANTIBODIES FOR COVID-19 PROPHYLAXY IN VULNERABLE PERSONS
Walid Kandeil (supported by Astra Zeneca)

***

UTILITATEA TESTĂRII MOLECULARE SINDROMICE LA PACIENTUL INFECTAT CU SARS-CoV-2
Daniela Tălăpan (susținut de Mediclim)
USEFULNESS OF THE SYNDROMIC MOLECULAR TESTING IN PATIENTS INFECTED WITH SARS-CoV-2
Daniela Tălăpan (supported by Mediclim)

***

STUDIUL DE SEROPREVALENȚĂ PENTRU SARS-CoV-2 ÎN ROMÂNIA - ANALIZA COMORBIDITĂȚILOR DECLARATE

Adriana Pistol[1,2], Denisa Janţă[1], Aurora Stănescu[1], Lavinia Zota[1], Anca Sârbu[1], Florentina Ligia Furtunescu[1,2]
1 - Institutul Național de Sănătate Publică
2 - Universitatea de Medicină și Farmacie ,,Carol Davila" București

Răspândirea infecției cu SARS-CoV-2 în populație a fost o întrebare comună pe parcursul pandemiei de COVID-19, având în vedere că majoritatea cazurilor de infecție sunt asimptomatice sau cu simptome ușoare, dar cele severe determină provocări serioase pentru sistemele de sănătate. Țările au răspuns prin efectuarea de studii de seroprevalență în diferite grupuri populaționale. Studiul efectuat în România a explorat prezența anticorpilor SARS-Cov 2 în populația generală fără boală. Au fost colectate probe de sânge de la 19579 de persoane prezentate întâmplător la laboratoare selectate, pentru analize uzuale. Aceste persoane au completat un chestionar despre starea lor de sănătate, inclusiv bolile cunoscute: diabet, boli cardiace, renale, pulmonare sau cancere. 25,8% dintre subiecții investigați au declarat cel puțin o comorbiditate cunoscută din grupelor respective. Cele mai frecvente au fost bolile cardiace (17,7%), urmate de diabet (9,5%), bolile renale (3,2%),

cancerele (2,9%) și bolile pulmonare (2,4%). Prevalența anticorpilor IgG specifici SARS-CoV-2 a fost de 6,19% (IC 95% 5,85:6,53), ceea ce înseamnă că între 1170000 – 1306000 de persoane din populația generală se confruntaseră deja cu infecția cu SARS-Cov-2. Sistemul de supraveghere a evidențiat la momentul studiului 235586 cazuri diagnosticate, sugerând o rată de depistare de 18,04 – 20,14% din totalul infecțiilor, ceea ce este în concordanță cu literatura de specialitate. Pe de altă parte, persoanele pozitive au avut o morbiditate declarată similară (renală și pulmonară) sau semnificativ mai scăzută (diabet -8% vs. 11%; boli cardiovasculare -17% până la 22% și cancere -2% vs 3%) comparativ cu cele care nu s-au confruntat cu infecția. Cercetarea noastră susține faptul că persoanele cu comorbidități au o probabilitate mai mare de forme severe de boală, tratate în spitale.

THE SEROPREVALENCE STUDY FOR SARS-CoV-2 IN ROMANIA - ANALYSIS OF THE DECLARED COMORBIDITIES

Adriana Pistol[1,2], Denisa Janta[1], Aurora Stănescu[1], Lavinia Zota[1], Anca Sârbu[1], Florentina Ligia Furtunescu[1,2]
1 - National Institute of Public Health, Bucharest
2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

The spread of SARS-CoV-2 infection in population was a major question, given that majority of cases of infection remained asymptomatic or evolved with mild symptoms, but the severe ones raised very serious challenges for the health systems. The countries answered by performing seroprevalence studies in various population groups. The study performed in Romania aimed to explore the presence of SARS-Cov 2 antibodies in disease-free general population. 19579 persons presented conjuncturally at selected laboratories for ambulatory blood tests have been enrolled and provided blood tests. These people filled a short form on their health status and associated morbidities: diabetes, cardiac, renal, pulmonary or cancer diseases. 25.8% of the investigated subjects declared at least one known comorbidity of the respective groups. Most frequent were cardiac diseases (17.7%), followed by diabetes (9.5%), renal diseases (3.2%), cancers (2.9%) and pulmonary diseases (2.4%). The prevalence of SARS-CoV-2-specific IgG antibodies reached to 6.19% (95%CI 5.85:6.53), meaning that between 1170000 – 1306000 people form general population have been already confronted with SARS-Cov-2 infection. The surveillance system revealed at the study time

235586 cases diagnosed in the country, suggesting a detection rate of 18.04 – 20.14% of the total infections, which is consistent to the literature. On another hand, our positive persons revealed either similar (renal and pulmonary) or significantly lower declared morbidity (diabetes -8% vs. 11%; cardiovascular diseases -17% to 22% and cancers -2% vs 3%) compared to those which were not confronted with infection. Our research supports the fact that persons with comorbidities have higher probability to get severe forms of disease, treated in hospitals.

***

STUDIU PRIVIND VARIANTELE SARS-CoV-2 IDENTIFICATE ÎN ROMÂNIA

Mihaela Lazăr[1], Sorin Dinu[1], Carmen Cherciu[1], Cătălina Pascu[1], Maria Elena Mihai[1], Alina Ivanciuc[1], Iulia Bistriceanu[1], Diana Dinţoi[1], Mihaela Oprea[1], Codruţa-Romaniţa Usein[1], Odette Popovici[2]
1 – Institutul Naţional de Cercetare Dezvoltare Medico-Militară Cantacuzino
2 – Institutul Naţional de Sănătate Publică

Analiza genomului SARS-CoV-2 este folosită pentru a studia originile pandemiei, pentru a determina căile principale de transmitere și răspândire a virusului. Un număr mare de secvențe care cuprind genomul întreg al virusului SARS-CoV-2 au fost generate in întreaga lume și introduse în bazele de date publice. Odată cu extinderea capacității de obținere a secvențelor genomice apar noi provocări analitice.
Secvențele genomului SARS-CoV-2 obținute din 3.592 probe biologice în Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Medico-Militară Cantacuzino (folosind echipamentul MiSeq, Illumina și protocolul Arctic) au fost analizate și comparate cu secvențe din baza de date publică GISAID.
Substituția de aminoacizi de la nivelul proteinei spike, poziția 614 (varianta B.1), descrisă pentru prima dată în ianuarie 2020, este acum prezentă în mai mult de 99% dintre genomurile analizate. Varianta cu un număr neobișnuit de mutații a fost observată în România în ianuarie - august 2021 (Alfa B.1.1.7) și a fost asociată cu extinderea rapidă a focarelor în diverse regiuni ale țării. Varianta Beta (B.1.351) prezintă un număr mare de mutații, unele sunt comune cu varianta Alpha. O a treia variantă divergentă, Gamma (P1), identificată în februarie-iunie a fost asociată în literatură cu un raport mai

mare de mortalitate în rândul adulților tineri și de vârstă mijlocie. De la apariția sa, în martie 2021, a patra variantă, Delta (B.1.617.2), s-a răspândit rapid în diferite județe și este acum dominată în România.
Răspândirea masivă a virusului în rândul populației a dus la acumularea de mutații în genomul viral. Mutațiile și alte modificări ale genomului fac parte din procesul natural de evoluție. Implicațiile mutațiilor, inserțiilor sau delețiilor în genomul SARS-CoV-2 sunt greu de determinat doar din analiza secvențelor. Sunt necesare observații epidemiologice combinate cu date experimentale pentru a evalua proprietățile virusului, cum ar fi infecțiozitatea, transmisibilitatea, tropismul, virulența, precum și continuarea studiilor privind eficacitatea vaccinurilor.

SARS-CoV-2 VARIANTS SURVEILLANCE IN ROMANIA

Mihaela Lazăr[1], Sorin Dinu[1], Carmen Cherciu[1], Cătălina Pascu[1], Maria Elena Mihai[1], Alina Ivanciuc[1], Iulia Bistriceanu[1], Diana Dinţoi[1], Mihaela Oprea[1], Codruţa-Romaniţa Usein[1], Odette Popovici[2]
1 – Cantacuzino National Medico-Military Institute of Research and Development
2 –National Institute of Public Health

SARS-CoV-2 virus genome sequencing combined with metadata has been used to further study the origins of the pandemic, to determine main routes of introduction and spread of the virus. A large number of SARS-CoV-2 whole-genome sequences were generated from all around the world and shared. With the expanding scale of genomic sequencing, new analytical challenges arise.
Whole genome SARS-CoV-2 sequences obtained from 3,592 samples in Cantacuzino National Military-Medical Institute for Research and Development (on a MiSeq, Illumina Sequencing machine, using Arctic protocol) where analyzed and compared with sequences from public database (GISAID).
The substitution in the spike protein at position 614 lead to B.1 lineage viruses, first described in January 2020 is now present in more 99% of the genomes sequenced. The first variant with an unusual number of mutations was first noted in Romania in January 2021 (Alpha B.1.1.7) who rapidly increased in prevalence and was associated with rapidly expanding community epidemics in different regions. Variant Beta (B.1.351) has undergone an usually large number of mutations, some of which are shared

with the Alpha variant. A third highly divergent variant was Gamma variant (P1), identified in February-June also been reported to transmit more easily and might be associated with a higher case fatality ratio among young and middle-aged adults. Since its emergence in March 2021 the fourth variant, Delta (B.1.617.2), has rapidly spread across different counties and is now dominant in Romania.
The massive spread of the virus in humans led to the accumulation of mutations within the viral genome. Mutations and other genome changes are part of the normal replication and evolution process. The implications of mutations, insertions or deletions in SARS-CoV-2 genomes are hard to determine from sequence data alone, epidemiological observations need to be combined with experimental data to assess virus properties, such as infectivity, transmissibility, tropism, virulence and immune escape.

***

PARTICULARITĂŢI ALE COVID-19 LA COPII ŞI ADOLESCENŢI

Anca Drăgănescu
Institutul Naţional de Boli Infecţioase ,,Prof. Dr. Matei Balş”

PECULIARITIES OF COVID-19 IN CHILDREN AND TEENAGERS

Anca Drăgănescu
“Prof. Dr. Matei Balş” National Institute for Infectious Diseases

***

INFECȚII BACTERIENE ASOCIATE BOLII COVID-19 LA PACIENȚII INTERNAȚI ÎN SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE ȘI TROPICALE ,,DR. V. BABEȘ” ÎN PERIOADA 2020- 2021

Maria Nica, Amalia Oana Dascălu, Corina Oprişan, Cătălina Iorga, Andreea Toderan
Spitalul Clinic de Boli Infecţioase şi Tropicale ,,Dr. V. Babeş" Bucureşti

Obiective. 1. Identificarea speciilor bacteriene implicate în infecțiile asociate bolii COVID-19, la pacienții internați în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale “Dr. V. Babeș”- București, in perioada martie 2020- martie 2021. 2. Determinarea rezistenței la antibiotice a izolatelor bacteriene, 3. Analiza în

dinamică, comparativ cu anii anteriori, a evoluției antibiorezistenței, în spitalul nostru (2000- 2020).

Materiale şi metode. Martie 2020 - martie 2021: Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale ,,Dr. V. Babeș" a funcționat ca spital exclusiv COVID-19. S-au analizat: spută, lavaj bronșic, aspirat traheal, urocultură, secreție purulentă, hemocultură, alte lichide de puncție. Identificarea speciilor bacteriene a fost efectuată cu VITEK2C/bioMerieux și MALDI-TOF/BRUKER; screening-ul fenotipurilor de antibiorezistență cu medii cromogene, confirmate prin tehnici VITEK2C și E-test; identificarea genelor de rezistență cu RTPCR/ GeneXpert. Diagnosticul etiologic de Sindrom respirator inferior și genele de rezistență s-a efectuat cu RTPCR multiplex BioFire/bioMerieux. Rezultatele antibiogramelor au fost interpretate conform Standardului EUCAST 2020.

Rezultate. S-au recoltat și analizat un număr de 4857 prelevate biologice: 528 hemoculturi, 3184 uroculturi, 296 aspirate bronsice şi traheale, 747 spute, 102 secreții purulente. 7% hemoculturi au fost pozitive. Speciile bacteriene frecvent izolate au fost: *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*. 13% urini au fost pozitive cu o singură specie bacteriană sau cu asocieri de bacterii și levuri. S-au analizat 1043 prelevate respiratorii: 747 spute, 296 aspirate traheale și lavaje bronho-alveolare (ATI). Din infecţii de tract respirator inferior s-au izolat: *Acinetobacter baumannii* (17%), *Stenotrophomonas maltophilia* (9%), *Candida albicans* (5%), *Aspergillus fumigatus* (3,5%), *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* etc. În 2020, 48,3% dintre stafilococi au fost MRSA, faţă de 12,2% în anul 2002. Din totalul de 174 enterococi, 36,3% au fost *Enterococcus faecium*, 12% cu fenotipul VanA. 15,6% *Escherichia coli* au fost ESBL+; 0,5% cu carbapenemaze tip Metallo-β-lactamaze (MBL, NDM). La *Klebsiella pneumoniae* 0,9% au fost ESBL+ și 37,4% CRE. În anii 2009-2019, predominau OXA48, urmate de MBL și KPC; în anul 2020, pe primul loc s-au situat cele tip KPC, urmate de OXA48 și MBL. În 2020 izolarea de *Acinetobacter baumannii* a fost aproape dublă față de *Pseudomonas aeruginosa*, cu o rezistență la antibiotice de 97,1%/ meropenem, 0,9%/ colistin.

Concluzii. Metodele moleculare pentru diagnosticul RTPCR de sindrom respirator inferior (panel pneumonie) sunt foarte utile. A fost necesară apelarea la antibiotice de rezervă, combinații noi de antibiotice, cu inhibitori de beta-lactamaze, de tip ceftazidim/ avibactam sau imipenem/ relebactam.

BACTERIAL INFECTIONS ASSOCIATED WITH COVID-19 DISEASE IN PATIENTS ADMITTED TO THE "DR. V. BABEȘ" CLINICAL HOSPITAL FOR INFECTIOUS AND TROPICAL DISEASES DURING 2020-2021

Maria Nica, Amalia Oana Dascălu, Corina Oprişan, Cătălina Iorga, Andreea Toderan
"Dr. V. Babeş" Clinical Hospital of Infectious and Tropical Diseases Bucharest

Objectives. 1. Identification of bacterial species involved in COVID-19 associated infections, in patients admitted to the "Dr. V. Babeş" Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases - Bucharest, between March 2020 and March 2021. 2. Determination of antibiotic resistance of bacterial isolates, 3. Dynamic analysis, compared to previous years, of the evolution of antibiotic resistance in our hospital (2000-2020).
Methods and materials. March 2020-March 2021: "Dr. V. Babeș" Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases functioned as an exclusive COVID-19 hospital. The following were analyzed: sputum, bronchial lavage, tracheal aspiration, urine culture, purulent secretion, blood culture, other puncture fluids. Identification of bacterial species was performed with VITEK2C / bioMerieux and MALDITOF/BRUKER; screening of antibiotic resistance phenotypes with chromogenic media, confirmed by VITEK2C and E-test techniques; identification of resistance genes with RTPCR/GeneXpert. The etiological diagnosis of Lower Respiratory Syndrome and resistance genes was made with BioFire/bioMerieux multiplex RTPCR. The results of the antibiograms were interpreted according to the EUCAST 2020 Standard.
Results. A number of 4857 biological samples were collected and analyzed: 528 blood cultures, 3184 urine cultures, 296 bronchial and tracheal aspirates, 747 sputum, 102 purulent secretions. 7% blood cultures were positive. Commonly isolated bacterial species were: *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*. 13% of urine was positive with a single bacterial species or with combinations of bacteria and yeast. 1043 respiratory samples were analyzed: 747 sputum, 296 tracheal aspirates and bronchoalveolar lavages (ATI). *Acinetobacter baumannii* (17%), *Stenotrophomonas maltophilia* (9%), *Candida albicans* (5%), *Aspergillus fumigatus* (3.5%), *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, etc. were isolated from lower respiratory tract infections. In 2020, 48.3% of staphylococci were MRSA, compared to 12.2% in

2002. Of the total 174 enterococci, 36.3% were *Enterococcus faecium*, 12% with VanA phenotype. 15.6% *Escherichia coli* were ESBL +; 0.5% with carbapenemases type Metallo-β-lactamases (MBL, NDM). In *Klebsiella pneumoniae* 0.9% were ESBL + and 37.4% CRE. In 2009-2019, OXA48 predominated, followed by MBL and KPC; in 2020, the KPC type ones were on the first place, followed by OXA48 and MBL. In 2020, the isolation of *Acinetobacter baumannii* was almost double that of *Pseudomonas aeruginosa*, with an antibiotic resistance of 97.1% / meropenem, 0.9% / colistin.
Conclusions. Molecular methods for the diagnosis of RTPCR of lower respiratory syndrome (pneumonia panel) are very useful. It was necessary to resort to reserve antibiotics, new combinations of antibiotics, with beta-lactamase inhibitors, such as ceftazidime / avibactam or imipenem / relebactam.

***

ENDEMIA TB ÎN TIMPUL PANDEMIEI COVID-19. OBSTACOLE ŞI SOLUŢII

Gilda Popescu
Spitalul de Pneumoftiziologie „Marius Nasta”

ENDEMIC TB DURING COVID-19 PANDEMICS. OBSTACLES AND SOLUTIONS

Gilda Popescu
“Marius Nasta” Hospital for Pneumophtisiology

***

Sesiunea a IV-a

REZISTENŢA LA ANTIMICROBIENE ŞI CONTROLUL INFECŢIILOR ASOCIATE ASISTENŢEI MEDICALE

INFECŢIA ASOCIATĂ ASISTENȚEI MEDICALE ÎN ROMÂNIA ÎN ANUL 2020

Roxana Şerban, Andreea Niculcea, Ionel Iosif
Institutul Național de Sănătate Publică

Obiective. Cunoașterea evoluției infecțiilor asociate asistenței medicale în anul pandemic Covid 19 – 2020.
Material şi metodă. O paralelă între raportările statistic agregate și cele rezultate din studiul descriptiv al raportărilor fiselor cazurilor infecțiilor asociate asistenței medicale raportate în conformitate cu legislația în vigoare, în cadrul supravegherii naționale cu *Clostridoides difficile* și a celor identificate în sistem sentinelă respectiv infecții de plagă, septicemii, pneumonii, infecții urinare identificate conform metodologiei specifice supravegherii infecțiilor asociate asistenței medicale în sistem sentinelă.
Rezultate. În anul 2020 au fost raportate având ca sursă serviciile de statistică de la nivelul unităților sanitare un număr de 23203 cazuri IAAM. Din analiza raportărilor pe cauze din același sistem de raportare a reieșit că cele mai multe IAAM-uri au fost cele de cauză respiratorie (de 2 ori mai multe decat în anul anterior), astfel predominența raportărilor celor de cauză digestivă a fost înlocuită, ceea ce reflectă situația specifică anului 2020, an pandemic COVID-19.
În sistemul de raportare a fișelor cazurilor de IAAM, date raportate de la nivelul serviciilor de supraveghere a IAAM din aceleaşi unități sanitare care au efectuat raportarea statistică agregată au fost raportate 8630 fişe cazuri IAAM (37,1%). Direcțiile de sănătate publică au raportat la nivel național un număr de 2696 focare de IAAM COVID 19 raportate atât din unitățile sanitare cu paturi cât și din centrele rezidențiale, cele mai multe fiind raportate în luna noiembrie a anului 2020.
Concluzii. În condițiile în care infecțiile asociate asistenței medicale reprezintă încă o problemă de sănătate publică națională, discordanțele între date raportate (raportarea efectuându-se în mai multe sisteme de colectare a datelor) nu permit o analiză corectă și reală a situației, lucru care se poate

remedia numai printr-un sistem unitar, standardizat și asumat al colectării datelor asupra acestui fenomen.

HEALTH CARE ASSOCIATED INFECTION IN ROMANIA IN 2020

Roxana Şerban, Andreea Niculcea, Ionel Iosif
National Institute of Public Health

Objectives. To know the evolution of healthcare associated infections in the 2020 Covid-19 pandemic year.
Material and method. A parallel between the statistically aggregated reports and those resulting from the descriptive study of the reported cases of infections associated with healthcare in accordance with the legislation in force, within the national surveillance with *Clostridoides difficile* and those identified in the sentinel system respectively wound infections, sepsis, pneumonia, urinary tract infections, identified according to the specific methodology of surveillance.
Results. In 2020, a number of 23203 HAI cases were reported from the statistic healthcare services to national level. The analysis of the reports on causes from the same reporting system showed that most HCA were those of respiratory cause (2 times more than in the previous year), so the predominance of reports of those of digestive cause was replaced, which reflects the specific situation of 2020, COVID-19 pandemic year. In the reporting system of HAI case files, data reported from the level of surveillance services of the healthcare units, were 8630 HAI (37.1% from those reported in the aggregated system). The Public Health Counties reported at national level a number of 2696 outbreaks of HAI-COVID 19 reported from both bedded health facilities and long terms facilieties, most of which were reported in November 2020.
Conclusions. Given that healthcare associated infections are still a national public health issue, discrepancies between data, reporting in several tips of systemdo not allow a correct and real analysis of the situation. This can only be remedied through a unitary, standardized and assumed system of data collection on of the phenomenon.

***

UN DECENIU DE SUPRAVEGHERE A UTILIZĂRII ANTIBIOTICELOR ÎN ROMÂNIA, 2011-2020

Gabriel Adrian Popescu[1], Roxana Serban[2], Ionel Iosif[2]
1 - Institutul Național de Boli Infecțioase ,,Prof. Dr. Matei Balș”
2 - Institutul Național de Sănătate Publică

Introducere. Consumul de antibiotice reprezintă una dintre cele două cauze directe majore ale creșterii rezistenței bacteriene, alături de circulația bacteriilor cu mecanisme de rezistență la antibiotice. Monitorizarea consumului și a utilizării antibioticelor permite fundamentarea unor intervenții pentru îmbunătățirea acestora.
Metodologie. Analiza datelor de vânzare de antibiotice și de rambursare a acestora către asigurați în România; populația României este cea furnizată anual în Eurostat. Consumul de antibiotice a fost cuantificat în DDD/1000locuitori/zi, folosind valorile DDD în vigoare în 2021.
Rezultate. Consumul total de antibiotice a avut o tendință de creștere pe perioada 2011-2015, cu un maxim de 28,75 DDD/1000 locuitori/zi în 2015; acest maxim a fost urmat de o scădere semnificativă de 12-13% în 2016-2017 și apoi reluarea creșterii. În primul an al pandemiei SARS CoV2 s-a înregistrat o scădere cu 3% față de anul 2019. La nivel european această valoare a consumului ne-a situat pe locul al 3-lea în majoritatea anilor, cu excepția perioadei 2016-2018 (când ne-am situat pe locurile 5 și 6). Primele trei grupe de antibiotice utilizate au fost în mod constant penicilinele, cefalosporinele și chinolonele, în această ordine. Începând cu anul 2019 datele de consum sunt analizate separat, pentru utilizare în spitale, respectiv în comunitate. Indicele de utilizare a antibioticelor cu spectru larg a atins în 2020 valoarea de 4,93, cu tendință certă de creștere pe intervalul 2011-2020, de la 1,64 în 2011, R^2=0,977. Consumul de antibiotice cu risc major de a declanșa infecţii cu *Clostridoides difficile* (ICD) a reprezentat între 26,2% (2011) și 32,3% (2019), în creștere semnificativă, R^2=0,70; o scădere la 29,3% a fost înregistrată în 2020. În anul 2011 ponderea antibioticelor de primă linie era de 61,2%, dar apoi a scăzut constant, ajungând în 2020 la 49,9%, tot mai departe de ținta propusă de OMS pentru anul 2023, de minim 60%. A fost înregistrată o creștere semnificativă a consumului de antibiotice ”de rezervă/salvare”: carbapeneme (de 4,6 ori), colistin (de 2 ori) și antiCGP multirezistenți (de 3,6 ori). Anul 2020 a adus o creștere impresionantă a consumului de azitromicină, de 2,93 ori față de anul 2019. O evoluție

favorabilă o reprezintă creșterea utilizării antibioticelor ”urinare” pe întregul interval fosfomicina și nitrofurantoin (cu excepția anului 2020).
Concluzii. Consumul de antibiotice este ridicat în România, iar calitatea utilizării acestora una redusă și în scădere. Progresele realizate în anii 2016-2017 nu au fost susținute ulterior. Anul 2020 a adus o scădere a consumului de antibiotice inferioară celei așteptate în condițiile dominanței infecțiilor virale.

A DECADE OF ANTIBIOTIC USE SURVEILLANCE OF IN ROMANIA, 2011-2020

Gabriel Adrian Popescu[1], Roxana Serban[2], Ionel Iosif[2]
1 – “Prof. Dr. Matei Balș” National Institute of infection Diseases
2 - National Institute of Public Heath

Introduction. Antibiotic consumption is one of the two major direct causes of increased bacterial resistance, along with the circulation of bacteria with antibiotic resistance mechanisms. Monitoring the consumption and use of antibiotics allows substantiation of interventions to improve them.
Methodology. Analysis of data on the sale of antibiotics and their reimbursement to policyholders in Romania; Romania's population is that provided annually in Eurostat. Antibiotic consumption was quantified in DDD / 1000 inhabitants / day, using the DDD values in force in 2021.
Results. The total consumption of antibiotics had an increasing trend during 2011-2015, with a maximum of 28.75 DDD / 1000 inhabitants / day in 2015; this maximum was followed by a significant decrease of 12-13% in 2016-2017 and then the resumption of growth. In the first year of the SARS CoV2 pandemic, there was a decrease of 3% compared to 2019. At European level, this value of consumption placed us in 3rd place in most years, except for the period 2016-2018 (when we I ranked 5th and 6th). The first three groups of antibiotics used were consistently penicillins, cephalosporins and quinolones, in that order. Starting with 2019, the consumption data are analyzed separately, for use in hospitals, respectively in the community. The broad spectrum antibiotic use index reached 4.93 in 2020, with a definite upward trend over the period 2011-2020, from 1.64 in 2011, R2 = 0.977. Consumption of antibiotics with a high risk of triggering *Clostridoides difficile* infections (DCI) accounted for between 26.2% (2011) and 32.3% (2019), a significant increase, R2 = 0.70; a decrease to 29.3% was recorded in 2020. In

2011 the share of first-line antibiotics was 61.2%, but then decreased steadily, reaching 49.9% in 2020, further from the target proposed by WHO for the year 2023, of at least 60%. There was a significant increase in the consumption of “reserve / rescue” antibiotics: carbapenems (4.6 times), colistin (2 times) and multidrug-resistant antiCGP (3.6 times). The year 2020 brought an impressive increase in the consumption of azithromycin, 2.93 times compared to 2019. A favorable evolution is the increase in the use of "urinary" antibiotics throughout the range of phosphomycin and nitrofurantoin (except 2020).

Conclusions. The consumption of antibiotics is high in Romania, and the quality of their use is low and declining. The progress made in 2016-2017 was not subsequently sustained. The year 2020 brought a lower decrease in antibiotic consumption than expected in the conditions of the dominance of viral infections.

***

EXEMPLE DE BUNĂ PRACTICĂ ÎN TESTAREA REZISTENȚEI LA ANTIBIOTICE

Edit Székely
Universitatea de Medicină, Farmacie, Știință și Tehnologie ,,G. E. Palade” din Târgu Mureș, Spitalul Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș

Determinarea sensibilității față de antibiotice reprezintă o etapă importantă a diagnosticului bacteriologic care permite alegerea unui tratament antibiotic adecvat atât din punctul de vedere al eficienței antibioticului cât și al unui risc scăzut de selectare a rezistenței.

Utilitatea clinică a antibiogramelor este determinată de mai multe aspecte, pornind de la stabilirea corectă a semnificației clinice a izolatului bacterian și astfel a necesității testării până la interpretarea corectă a fenotipurilor de rezistență, aplicarea regulilor expert și a modului de comunicare a rezultatului. Schimbările survenite în ultimii ani în cadrul standardului EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) în ceea ce privește definirea categoriilor de sensibilitate și specificarea dozelor de antibiotice corespunzătoare categoriilor de sensibilitate impun necesitatea unei comunicări mai intense cu medicii curanți în vederea aplicării optime a rezultatelor comunicate.

EXAMPLES OF GOOD PRACTICES IN ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY TESTING

Edit Székely
University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology "G. E. Palade" Târgu-Mureș, Mureș County Emergency Clinical Hospital

Antibiotic susceptibility testing is an essential step of bacteriological diagnosis that allows targeted antibiotic treatment. This ensures an efficient cure and may be associated with lower selective pressure on antimicrobial resistance. However, clinical utility of antibiotic susceptibility test results depends on many aspects: choice of relevant isolates for which testing is required, interpretation of resistance phenotypes, applying expert rules and communicating the results. Recent changes of the EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) standard regarding the definition of susceptibility categories and related antimicrobial dosages demand a more intense communication with physicians to achieve an optimal usage of test results.

***

***PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ȘI *ACINETOBACTER BAUMANII* – O DILEMĂ TERAPEUTICĂ**

Mirela Flonta, Adriana Hapca, Anamaria Socaciu, Anca Ieremia, Ariana Almaș
Spitalul Clinic de Boli Infecţioase Cluj-Napoca

Obiective. *Pseudomonas aeruginosa* și *Acinetobacter baumanii* sunt bacili Gram negativi implicați frecvent în infecții asociate îngrijirilor medicale. Avînd în vedere complexitatea și diversitatea mecanismelor de rezistență întâlnite la aceste microorganisme, este dificil de ales terapia antibiotică, aceasta trebuind să se bazeze pe efectuarea antibiogramelor.
Material şi metodă. Am analizat antibiogramele realizate în perioada ianuarie 2020 - septembrie 2021 pentru un număr de 169 tulpini de *Pseudomonas aeruginosa* și 163 tulpini de *Acinetobacter baumanii*. Majoritatea tulpinilor de *Pseudomonas aeruginosa* au fost izolate din urină, tract respirator inferior, plăgi şi hemoculturi, iar tulpinile de *Acinetobacter baumanii* din tractul respirator inferior, hemoculturi, plăgi şi uroculturi. Acest

studiu a fost efectuat pentru a evalua prezența tulpinilor MDR, XDR și PDR și apariția rezistenței la carbapenemi și colistin.
Rezultate. Tulpinile de *Pseudomonas aeruginosa* au prezentat rezistență la toate clasele de antibiotice testate, variind între 5% pentru colistin și 68% la ciprofloxacin. În cazul tulpinilor de *Acinetobacter baumanii* am regăsit rezistență la toate antibioticele excepție colistin. Rezistența a variat între 73% la amikacin și 96% la ciprofloxacin. Tulpinile de *Pseudomonas aeruginosa* XDR au fost identificate în procent de 36% în 2020 și 60% în 2021, iar 9% din tulpini în 2020 și 7% în 2021 au fost PDR. Pentru *Acinetobacter baumanii* am identificat tulpini XDR 97% în 2020 și 94% în 2021. Prezența carbapenemazelor a fost evidențiată la 3% respectiv 7% dintre tulpinile de *Pseudomonas aeruginosa* pentru intervalul analizat.
Concluzii. Acest studiu arată o rată în creștere a tulpinilor XDR și apariția tulpinilor PDR la *Pseudomonas aeruginosa* și un procent important de tulpini XDR pentru *Acinetobacter baumanii*. Apariția rezistenței la colistin este în creștere la *Pseudomonas aeruginosa*. Selectarea antibioticelor pentru terapia empirică este o provocare și trebuie să se bazeze pe rezultatele antibiogramelor din cadrul laboratorului.
Cuvinte cheie: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumanii*, rezistență la antibiotice, carbapenemaze

PSEUDOMONAS AERUGINOSA AND *ACINETOBACTER BAUMANII* - A THERAPEUTIC DILEMMA

Mirela Flonta, Adriana Hapca, Anamaria Socaciu, Anca Ieremia, Ariana Almaș
Clinical Hospital of Infectious Diseases Cluj-Napoca

Objectives. *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumanii* are Gram-negative bacilli frequently involved in healthcare associated infections. Given the complexity and diversity of resistance mechanisms encountered in these microorganisms, it is difficult to choose antibiotic therapy, which must be based on performing antibiograms.
Material and method. We evaluated the antibiograms performed between January 2020 and September 2021 for a number of 169 strains of *Pseudomonas aeruginosa* and 163 strains of *Acinetobacter baumanii*. Most strains of *Pseudomonas aeruginosa* were isolated from urine, lower respiratory tract, wounds and blood cultures and *Acinetobacter baumanii*

strains from lower respiratory tract, blood cultures, wounds and urine. This study was performed to assess the presence of MDR, XDR and PDR strains and the emergence of resistance to carbapenems and colistin.
Results. *Pseudomonas aeruginosa* strains were resistant to all classes of antibiotics tested, ranging from 5% for colistin and 68% for ciprofloxacin. In the case of *Acinetobacter baumanii* strains, we found resistance to all antibiotics except colistin. Resistance ranged from 73% to amikacin to 96% to ciprofloxacin. *Pseudomonas aeruginosa* XDR strains were identified as 36% in 2020 and 60% in 2021, and 9% of strains in 2020 and 7% in 2021 were PDR. For *Acinetobacter baumanii* we identified XDR strains 97% in 2020 and 94% in 2021. The presence of carbapenemases was identified in 3% and 7% of *Pseudomonas aeruginosa* strains for the analyzed interval, respectively.
Conclusions. This study shows an increasing rate of XDR strains and the occurrence of PDR strains in *P. aeruginosa* and a significant percentage of XDR strains for *Acinetobacter baumanii*. The emergence of colistin resistance is increasing in *Pseudomonas aeruginosa*. The selection of antibiotics for empirical therapy is a challenge and should be based on the results of antibiograms performed in the laboratory.
Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumanii*, antibiotic resistance, carbapenemases.

***

EVOLUTIA PROFILULUI DE REZISTENŢĂ AL BACTERIILOR GRAM NEGATIVE IZOLATE LA INBI ,,PROF. DR. MATEI BALŞ" 2016-2020

Daniela Tălăpan, Alexandru Rafila
Institutul Naţional de Boli Infecţioase ,,Prof. Dr. Matei Balş"
Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila" Bucureşti

Obiectiv. Evaluarea rezistenței la antibiotice a bacililor Gram-negativi izolați în Institutul Național de Boli Infecțioase ,,Prof. Dr. Matei Balș" (INBI) în perioada 2016-2020.
Materiale și metode. Au fost identificate și testate 9127 tulpini non-duplicat (5329 Escherichia coli, 1837 *Klebsiella pneumoniae*, 288 *Enterobacter* spp., 96 *Citrobacter* spp., 1151 *Pseudomonas aeruginosa* și 426 *Acinetobacter baumannii*) utilizându-se sistemele Vitek 2Compact (bioMérieux - toți anii), sistemul Sensititre cu plăci pentru diluții în bulion (Thermo Scientific, 2016-

2018), sistemul Micronaut (Merlin Diagnostika, 2019-2020), MALDI TOF (Bruker).
Rezultate. Rezistența *E. coli* a scăzut la majoritatea antibioticelor, cu excepția amoxicilină/ acid clavulanic (27,2% vs 29,82%) și fosfomicină (1,3% vs 2,28%). Tulpinile de *K. pneumoniae* au prezentat rezistență crescută la cefalosporine (ceftazidim 53,7% - 56,12%, cefepim 31,7% - 50,37%), carbapeneme (meropenem 22,2% - 33,33%, imipenem 15,9% - 33,05%), aminoglicozide (amikacina 16,8% - 25,71%) și fosfomicină (25,2% - 37,17%). Speciile de *Enterobacter* spp. au avut rezistență în creștere la amikacină (6% - 12,5%) și carbapeneme (meropenem 6% - 12,5%, imipenem 4% - 18,18%). Tulpinile de *Citrobacter* spp. au prezentat creștere a rezistenței la toate antibioticele testate: ceftazidim (6,6% - 33,33%), cefepim (6,6% - 9,09%), meropenem (0% - 8,33%), amikacină (6,2% - 8,34%) sau ciprofloxacin (12,5% - 27,27%). Tulpinile producătoare doar de ESBL au scăzut între 2016-2019 atât la *E. coli* (22,06% - 12,39%) cât și la *K. pneumoniae* (50,31% - 32,85%), dar tulpinile de K*. pneumoniae* producătoare de carbapenemază au crescut (18,5% - 24,94%). Tulpinile de *P. aeruginosa* au avut o rezistență scăzută în 2020 comparativ cu 2016 la toate antibioticele, inclusiv colistin (2,3% - 1,87%). Tulpinile de *Acinetobacter baumannii* au prezentat rezistență crescută la toate antibioticele, cu excepția amikacină (86,7% - 40,19%) și colistin (8,8% - 0%).
Concluzii. Rezultatele testelor de senstibilitate la antibiotice arată o creștere îngrijorătoare a rezistenței la cefalosporine și carbapeneme a tulpinilor de *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter* și *Acinetobacter*. Tulpinile de *K. pneumoniae* producătoare de carbapenemază sunt în creștere.

EVOLUTION OF THE RESISTANCE PROFILE OF GRAM NEGATIVE MICROORGANISMS ISOLATED IN “PROF. DR. MATEI BALŞ” NIID 2016-2020

Daniela Tălăpan, Alexandru Rafila
“Prof. Dr. Matei Balş” National Institute for Infectious Diseases
“Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest

Objective. Evaluation of antimicrobial resistance of Gram-negative rods isolated in the National Institute of Infectious Diseases “Prof. Dr. Matei Balș” (NIID) between 2016-2020.
Materials and methods. there were identified and tested 9127 non-

duplicate strains (5329 *Escherichia coli*, 1837 *Klebsiella pneumoniae*, 288 *Enterobacter* spp., 96 *Citrobacter* spp., 1151 *Pseudomonas aeruginosa* and 426 *Acinetobacter baumannii*) using Vitek 2Compact (bioMérieux – all years), Sensititre broth microdilution plates (Thermo Scientific, 2016-2018), Micronaut (Merlin Diagnostika, 2019-2020), MALDI TOF (Bruker).
Results. Resistance in *E. coli* decreased at almost all antimicrobials, except for amoxicillin/clavulanic acid (27.2% vs 29.82%) and fosfomycin (1.3% vs 2.28%). *K. pneumoniae* strains presented increased resistance at cephalosporins (ceftazidim 53.7% - 56.12%, cefepim 31.7% - 50.37%), carbapenems (meropenem 22.2% - 33.33%, imipenem 15.9% - 33.05%), aminoglycosides (amikacin 16.8% - 25.71%) and fosfomycin (25.2% - 37.17%). *Enterobacter* spp. strains showed increased resistance in amikacin (6% - 12.5%) and carbapenems (meropenem 6% - 12.5%, imipenem 4% - 18.18%). *Citrobacter* spp. strains had increased resistance to all antimicrobials tested: ceftazidim (6.6% - 33.33%), cefepim (6.6% - 9.09%), meropenem (0% - 8.33%), amikacină (6.2% - 8.34%) or ciprofloxacin (12.5% - 27.27%). ESBL producing strains had decreased between 2016-2019 in *E. coli* (22.06% - 12.39%) and *K. pneumoniae* (50.31% - 32.85%), but carbapenemase producing *K. pneumoniae* strains had increased (18.5% - 24.94%). *P. aeruginosa* strains showed decreased resistance in 2020 comparing with 2016 to all antimicrobials, including colistin (2.3% - 1.87%). Strains of *A. baumannii* had increased resistance to all antimicrobials, except amikacin (86.7% - 40.19%) and colistin (8.8% - 0%).
Conclusions. The results of antimicrobial susceptibility tests show a worrying increase of resistance to cephalosporins and carbapenems in *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter* and *Acinetobacter* strains. The number of carbapenemase producing *K. pneumoniae* strains is constantly growing.

***

GERMENI OPORTUNIST PATOGENI IDENTIFICAȚI PRIN TEHNOLOGIA MALDI-TOF: SEMNIFICAȚIE CLINICĂ, OPȚIUNI TERAPEUTICE

Monica Licker[1], Silvana Vulpie[1], Oana Magiar[2], Daria Negru[2], Corina Muşuroi[1], Delia Muntean[1]
1 - Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Victor Babeş" Timişoara
2 - Spitalul Clinic Judeţean de Urgenţă ,,Pius Brînzeu" Timişoara

Obiective. Oportunist patogenii (OP) colonizează deseori asimptomatic organismul uman, iar la indivizi cu barierele apărării naturale compromise pot provoca infecții. Dintre germenii OP, cei bacterieni au o importanță deosebită, datorită contribuției lor majore la creșterea actuală a rezistenței la antibiotice. Introducerea tehnicilor de spectrometrie de masă de tip MALDI-TOF a influențat diagnosticul microbiologic și a permis înlocuirea progresivă a metodele clasice de identificare biochimică. Obiectivele acestui studiu au constat în evidențierea OP identificați prin tehnici de tip MALDI-TOF, interpretarea semnificației clinice și a rezistenței la antibiotice a acestor germeni.

Materiale şi metode. În perioada ianuarie-septembrie 2021, în cadrul Laboratorului de Microbiologie al Spitalului Clinic Județean de Urgență ,,Pius Brînzeu" Timișoara am identificat cu ajutorul MALDI Biotyper® (MBT), un număr 2519 microorganisme, dintre care un număr semnificativ de OP mai dificil de identificat prin alte metode. Testarea sensibilității la antibiotice s-a realizat fie prin metoda automată, cu ajutorul analizorului VITEK 2 Compact, fie prin metoda difuzimetrică.

Rezultate. Dorim să aducem în discuție semnificația clinică a unora din izolatele identificate (stafilococi coagulazo-negativi, streptococi din grupul viridans, *Bacillus* spp, *Corynebacterium* spp., *Listeria monocytogenes*, *Myroides odoratimimus*, *Chryseobacterium* spp, *Roseomonas mucosa*, *Pasteurella multocida*, *Geotrichum capitatum* etc.) Ne-au atras atenția în special tulpinile multirezistente de *C. striatum* (izolate din aspirate bronșice, secreții de plagă, conjunctivale ale unor pacienți din secții de terapie intensivă), *Myroides odoratimimus* (din uroculturi) și *Chryseobacterium* sp. (izolate din LCR, lichid biliar).

Concluzii. Tehnologia MALDI-TOF prezintă avantajul de a identifica bacterii și fungi la nivel de specie, direct din coloniile izolate pe medii de cultură, în decurs de câteva minute, ceea ce înseamnă un diagnostic mai rapid și instituirea în timp util a antibioterapiei țintite. Interpretarea semnificației clinice a OP identificați prin aceasta tehnologie depinde în mare măsură de tipul produsului biologic, starea de imunitate/comorbiditățile pacientului, corectitudinea recoltării, etc.

OPPORTUNISTIC PATHOGENS IDENTIFIED BY MALDI-TOF TECHNOLOGY: CLINICAL SIGNIFICANCE, THERAPEUTIC OPTIONS

Monica Licker[1], Silvana Vulpie[1], Oana Magiar[2], Daria Negru[2], Corina Muşuroi[1], Delia Muntean[1]
1 - "Victor Babeş" University of Medicine and Pharmacy Timişoara
2 - "Pius Brînzeu" Emergency Clinical County Hospital Timişoara

Objectives. Opportunistic pathogens (OPs) often asymptomatically colonize the human body, and in individuals with compromised natural defense barriers can cause infections. Among OPs, bacterial ones are of particular importance due to their major contribution to the current increase in antibiotic resistance. The introduction of MALDI-TOF type spectrometry techniques has influenced the microbiological diagnosis and allowed the progressive replacement of classical biochemical identification methods. The objectives of this study were to highlight the OPs identified by MALDI-TOF techniques, to interpret the clinical significance and antimicrobial resistance of these pathogens.
Methods and materials. During January-September 2021, within the Microbiology Laboratory of the "Pius Brînzeu" Emergency Clinical County Hospital Timişoara, with the help of MALDI Biotyper® (MBT), we identified a number of 2519 pathogens, of which a significant number of OPs, more difficult to identify by other methods. Antibiotic susceptibility testing was performed either by the automatic method, using the VITEK 2 Compact analyzer, or by the disk diffusion method.
Results. We intend to bring in discussion the clinical significance of some identified isolates (coagulase-negative staphylococci, viridans group streptococci, *Bacillus* spp., *Corynebacterium* spp, *Listeria monocytogenes*, *Chryseobacterium* spp., *Roseomonas mucosa*, *Pasteurella multocida*, *Geotrichum capitatum*, etc.) The multidrug-resistant strains of *C. striatum* (isolated from bronchial aspirates, wound secretions, conjunctival secretions of the intensive care unit patients) *Myroides odoratimimus* (from urine cultures) and *Chryseobacterium* spp. (from CSF, bile fluid) caught our attention.
Conclusions. MALDI-TOF technology has the advantage of identifying bacteria and fungi at the species level, directly from colonies isolated on culture media, within a few minutes, which means a faster diagnosis and timely introduction of targeted antimicrobial therapy. Interpretation of the

clinical significance of the OPs identified by this technology depends largely on the type of the biological sample, the immunity status / comorbidities of the patient, the correctness of the sample collection, etc.

***

DECIZIA TERAPEUTICĂ ÎN INFECȚIILE TRACTULUI URINAR: NOI CERINȚE ȘI OPORTUNITĂȚI PRIVIND CONTRIBUȚIA LABORATORULUI DE MICROBIOLOGIE MEDICALĂ

Irina Codiță[1,2], Adriana Simona Ciontea[1], Mariana Sabbah[2], Daniela Cristea[1], Melania Mihaela Andrei[1]
1 - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”
2 - Universitatea de Medicină şi Farmacie „Carol Davila” București

Obiective. Infecția tractului urinar (ITU) este cea mai frecventă infecție bacteriană și o problemă majoră de sănătate în întreaga lume. Conform datelor din literatură, ITU comunitare afectează peste 150 milioane de oameni anual, iar prevalența ITU dobândită în spital variază între 1,4%-5,1% la nivel mondial. Informațiile oferite de laborator sunt extrem de necesare pentru conducerea antibioterapiei, în special în cazurile complicate sau recurente de ITU, pentru care este posibil ca recomandările terapeutice standard să nu se potrivească. Principalul obiectiv al referatului este semnalarea noilor cerințe și oportunități privind interpretarea rezultatelor testării sensibilității la antibiotice a tulpinilor izolate din infecții urinare.
Materiale şi metode. Pentru interpretarea testelor de sensibilitate la antibiotice (TSA) au fost utilizate tabelele cu puncte de ruptură și tabelele de dozare EUCAST. Accesibilitatea informațiilor clinice în laborator este de o importanță covârșitoare pentru interpretarea corectă a rezultatelor microbiologice. Aducem în discuție câteva exemple concrete de aplicare a punctelor de ruptură și a tabelelor de dozare EUCAST în combinație cu informațiile clinice și Ghidul privind infecțiile urologice furnizat de Asociația Europeană a Urologilor, pentru a îmbunătăți contribuția laboratorului la decizia terapeutică optimă.
Concluzii. Considerăm că Ghidul European privind Infecțiile Urologice este foarte util pentru clasificarea ITU și înțelegerea contextului clinic în ansamblu, fără de care interpretarea rezultatelor TSA este dificilă.

Efectuarea/interpretarea TSA, precum și utilizarea rezultatelor obținute în decizia privind prescripția de antibiotice sunt două acțiuni complementare care necesită o evaluare activă, critică a fiecărui caz clinic, pentru a găsi cea mai potrivită soluție terapeutică și pentru a menține antibioticele active printr-o administrare judicioasă a acestora.

THERAPEUTIC DECISION IN URINARY TRACT INFECTIONS: NEW REQUIREMENTS AND OPPORTUNITIES REGARDING THE CONTRIBUTION OF THE MEDICAL MICROBIOLOGY LABORATORY

Irina Codiţă[1,2], Adriana Simona Ciontea[1], Mariana Sabbah[2], Daniela Cristea[1], Melania Mihaela Andrei[1]
1 - "Cantacuzino" National Medico-Military Institute for Research Development Bucharest
2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

Objectives. Urinary tract infection (UTI) is the most common bacterial infection and a major health problem worldwide. According to literature, community-acquired ITU (CAUTI) affects more than 150 million people annually, while the prevalence of hospital-acquired ITU (HAUTI) varies between 1.4%-5.1% worldwide. The information provided by the laboratory is extremely necessary for the antimicrobial therapy management, especially in complicated or recurrent cases of UTI, for which the standard therapeutic recommendations could not fit. The main objective of the paper is to report the new requirements and opportunities for interpreting the results of antibiotic susceptibility testing of strains isolated from urinary tract infections.
Methods and materials. EUCAST breakpoint tables and dosing tables were used to interpret antibiotic susceptibility testing (AST). The accessibility of clinical information in the laboratory is of paramount importance for the correct interpretation of microbiological results. We discuss some concrete examples of applying EUCAST breakpoints and dosing tables in combination with clinical information and the Guide on Urological Infections provided by the European Association of Urologists, to improve the laboratory's contribution to the optimal therapeutic decision.
Conclusions. We consider that the European Guide on Urological Infections is very useful for classifying UTI and understanding the overall clinical context, without which it is difficult to interpret TSA results. Performing / interpreting TSA, as well as using the results for taking the decision on the prescription of

antibiotics are two complementary actions that require an active, critical evaluation of each clinical case, in order to find the most appropriate therapeutic solution and to keep antibiotics active by judiciously prescribing them.

***

CREŞTEREA CAPACITĂŢII DE SUPRAVEGHERE A REZISTENŢEI LA ANTIMICROBIENE PENTRU *SALMONELLA* ŞI *CAMPYLOBACTER* LA NIVEL NAŢIONAL

Codruţa-Romaniţa Usein[1], Adriana Simona Ciontea[1], Mihaela Oprea[1], Daniela Cristea[1], Mădălina Militaru[1], Lavinia Cipriana Zota[2]
1 - Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară ,,Cantacuzino" Bucureşti
2 - Institutul Naţional de Sănătate Publică, Centrul Naţional de Supraveghere şi Control al Bolilor Transmisibile

Obiective. Aducere la zi a informaţiilor privind monitorizarea rezistenţei la antimicrobiene şi tendinţele de răspândire multistatală a bolilor transmise prin alimente şi apă.
Materiale şi metode. Trecere în revistă a obiectivelor şi măsurilor adoptate de autorităţile de sănătate publică naţionale şi europene pentru întărirea supravegherii şi controlului salmonelozelor şi campylobacteriozelor umane.
Concluzii. Pentru a face faţă actualelor provocări generate de evenimentele internaţionale din sănătatea publică, Laboratorul Naţional de Referinţă pentru *Salmonella* şi *Campylobacter* îşi adaptează activitatea potrivit recomandărilor Centrului European de Supraveghere şi Control al Bolilor Tansmisibile. Calitatea supravegherii naţionale a unor patogeni importanţi pentru sănătatea publică se reflectă în capacitatea ţării de a disemina informaţii relevante pentru sistemul de alertă şi răspuns rapid la nivel european.

INCREASING THE NATIONAL ANTIMICROBIAL SURVEILLANCE CAPACITY FOR *SALMONELLA* AND *CAMPYLOBACTER*

Codruţa-Romaniţa Usein[1], Adriana Simona Ciontea[1], Mihaela Oprea[1], Daniela Cristea[1], Mădălina Militaru[1], Lavinia Cipriana Zota[2]
1 - "Cantacuzino" National Medico-Military Institute for Research Development Bucharest
2 - National Institute of Public Health, National Centre for Surveillance and Control of Communicable Diseases

Objectives. To update the information on the monitoring of antimicrobial resistance and on trends of multi-country spread of food- and waterborne diseases.
Methods and materials. Reviewing the objectives and measures adopted by the national and European public health authorities to enhance human salmonellosis and campylobacteriosis surveillance and control.
Conclusions. In order to be able to respond to the contemporary challenges posed by the international public health events, the National Reference Laboratory for *Salmonella* and *Campylobacter* is adapting its strategy as recommended by the European Center for Surveillance and Control of Communicable Diseases. The quality of the national surveillance of pathogens with public health impact is reflected by the country's capacity to share relevant information to support the alert and rapid response system at European level.

***

DATE RECENTE PRIVIND REZISTENȚA LA CARBAPENEME LA TULPINI DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* IZOLATE DIN 9 SPITALE DIN ROMANIA. STUDIUL EURGEN.NET CCRE 2019-2021 COORDONAT DE ECDC

Brînduşa Elena Lixandru[1], Simona Adriana Ciontea[1], Daniela Cristea[1], Costin Ştefan Caracoti[1,2], Mădălina Ştefania Negrea[1,3], Elvira Ianculescu[4], Otilia Banu[5], Mariana Buzea[6], Maria Nica[7], Irina Nistor[8], Daniela Tălăpan[9], Marina Indreaş[10], Cristina Tuchiluș[11], Edit Szekely[12], Codruţa-Romaniţa Usein[1] , Roxana Șerban[13], Irina Codiță[1,2]
1 – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino"
2 – Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila" București

3 – Universitatea București, Facultatea de Biologie
4 – Institutul Clinic Fundeni, București
5 – Institutul de Boli Cardiovasculare „C.C. Iliescu”, Bucuresşti
6 – Spitalul Universitar de Urgență „Elias”, București
7 – Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Tropicale „Victor Babeș”, București
8 – Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”, București
9 – Institutul Național de Boli Infecțioase ,,Prof. Dr. Matei Balș”, București
10 - Spitalul Județean de Urgență Bacău
11 – Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon ” Iași
12 – Spitalul Clinic Județean de Urgență Târgu-Mureș
13 – Institutul Național de Sănătate Publică, Centrul Național pentru Controlul și Supravegherea Bolilor Transmisibile

Obiectiv. Rezistența la antibiotice este o amenințare pentru sănătatea publică. Bacteriile pan-rezistente au devenit frecvente în România. Rețeaua EURGen-Net este o rețea a ECDC, având ca obiectiv principal supravegherea genomică a bacteriilor multirezistente de importanță pentru sănătatea publică. Primul pas a fost îndeplinit prin studiul la nivel european al Enterobacterales rezistente la carbapeneme și/sau colistin (CCRE), realizat în 2019-2020, în 37 de țări, inclusiv Romania.
Material şi metode. Invitarea a 21 de spitale, reprezentative din punct de vedere al acoperirii populaționale și zonei geografice. Introducerea în studiu a 9 spitale respondente și a laboratoarelor de microbiologie asociate și încheierea protocoalelor de colaborare. Intâlnirea de lansare a studiului la I.N.C.D.M.M. „Cantacuzino”. Colectarea a 10 izolate de *Klebsiella pneumoniae* și/sau *Escherichia coli* rezistente la carbapeneme și 10 izolate martor sensibile/spital**.** Confirmarea izolatelor rezistente la carbapeneme și/sau colistin într-un laborator naţional nominalizat (laboratorul Infecţii Nosocomiale și Rezistenţe la Antibiotice): detectarea suportului molecular al rezistenței la carbapeneme și/sau la colistin, determinarea tipului de carbapenemază prin secvențierea genelor pentru carbapenemaze și analiza înrudirii clonale a izolatelor prin metoda PFGE. Trimiterea izolatelor la Colecția europeană EURGen.Net, pentru secvențierea întregului genom (WGS).
Rezultate. Rezistența la carbapeneme a fost detectată la 94,6% izolate:

blaOXA-48-like în 47% din izolate (n = 33), blaKPC pentru 32,85% izolate (n = 23), 11,42% (n = 8) blaNDM. În 6 izolate (8,57%) au fost detectate gene codante pentru două carbapenemaze: 4 izolate cu KPC și NDM și 2 izolate cu NDM și OXA-48. În ceea ce privește înrudirea clonală, stabilită prin gruparea în pattern-uri PFGE, s-a remarcat un grad ridicat de omogenitate genetică a izolatelor.

Concluzii. Principalul mecanism de rezistență a fost sinteza de carbapenemaze, iar pentru izolatele analizate, în special a oxacilinazelor D, de tip OXA-48. S-a observat apariția tulpinilor co-producătoare a două carbapenemaze (NDM şi OXA-48, KPC şi NDM).

RECENT DATA ON CARBAPENEM RESISTANCE IN *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ISOLATES FROM 9 HOSPITALS IN ROMANIA. EURGEN.NET CCRE 2019-2021 STUDY COORDINATED BY ECDC.

Brîndușa Elena Lixandru[1], Simona Adriana Ciontea[1], Daniela Cristea[1], Costin Ştefan Caracoti[1,2], Mădălina Ştefania Negrea[1,3], Elvira Ianculescu[4], Otilia Banu[5], Mariana Buzea[6], Maria Nica[7], Irina Nistor[8], Daniela Tălăpan[9], Marina Indreaş[10], Cristina Tuchiluș[11], Edit Szekely[12], Codruţa-Romaniţa Usein[1] , Roxana Șerban[13], Irina Codiță [1,2]

1 – "Cantacuzino" National Medical Military Institute for Research-Development
2 – "Carol Davila" Medicine and Pharmacy University, Bucharest
3 – Bucharest University, Biology Faculty
4 – Clinical Institute "Fundeni", Bucharest
5 – "C.C. Iliescu" Institute for Cardio-Vascular Diseases, Bucharest
6 – "Elias" Clinical Emergency Hospital, Bucharest
7 – "Victor Babeș" Hospital of Infectious and Tropical Diseases, Bucharest
8 – "Grigore Alexandrescu" Clinical Emergency Pediatric Hospital, Bucharest
9 – "Prof. Dr. Matei Balș", National Institute for Infectious Diseases, Bucharest
10 – Emergency County Hospital Bacău
11 – "St. Spiridon"Clinical Emergency County Hospital Iași
12 – Clinical Emergency County Hospital, Târgu-Mureș
13 – National Institute of Public Health, National Center for Communicable Diseases Control and Surveillance

Objective. Antibiotic resistance is a major threat to public health. Pan-resistant bacteria have become common in Romania. The EURGen-Net is an ECDC network aiming mainly at performing a genomic surveillance of multidrug-resistant bacteria of public health significance. The first step was completed by the European study on carbapenem and/or colistin-resistant Enterobacterales (CCRE) conducted in 2019-2020, in 37 countries, including Romania.

Material and methods. Invitation of 21 hospitals, with representativeness in terms of population coverage and geographical area. Introduction to the study of the 9 responding hospitals and their associated microbiology laboratories and setting-up of collaboration protocols**.** The study launch meeting at "Cantacuzino" Institute. Collection of 10 carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* and / or *Escherichia coli* isolates and 10 sensitive isolates/ hospital. Confirmatory tests for carbapenem and / or colistin phenotypic resistant isolates in a designated national laboratory (Laboratory of Nosocomial and Antibiotic Resistant Infections): detection of molecular support of carbapenem and/or colistin resistance, identification of carbapenemes types by genes sequencing and analysis of clonal relatedness of isolates by using the PFGE method. Referral of isolates to the EURGen.Net European Collection, for whole genome sequencing (WGS).

Results. Carbapenem resistance was detected in 94.6% of isolates: blaOXA-48-like in 47% of isolates (n = 33), blaKPC for 32.85% isolates (n = 23), and blaNDM in 11.42%(n = 8). We found two encoding carbapenemase genes in 6 isolates: 4 isolates with KPC and NDM and 2 isolated with NDM and OXA-48. Regarding the clonal relatedness found by the analysis of PFGE patterns, a high degree of genetic homogeneity of the isolates was noticed.

Conclusions. The main resistance mechanism was the synthesis of carbapenemases, and for the analyzed isolates, especially the synthesis of D oxacillinases, type OXA-48. We detected the appearance of co-producing strains of two carbapenemases (NDM and OXA-48, KPC and NDM).

***

CARACTERISTICILE INFECȚIILOR ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE ÎN SPITALUL CLINIC DE URGENȚĂ BUCUREȘTI ÎN PERIOADA IANUARIE 2018-SEPTEMBRIE 2021

Victor-Ștefan Ionescu[1], Ciprian-George Toma[1], Elena Popescu[1], Mihaela Voicu[1], Nicolae Tudorache[1], Daniela Pițigoi[2,3], Gheorghe-Cristian Iordache[1]
1 - Spitalul Clinic de Urgență București
2 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” București
3 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

Obiective. Impactul infecțiilor asociate asistenței medicale (IAAM) a fost recent conștientizat ca problemă de sănătate publică, acestea având o incidență cuprinsă între 4,6% și 9,3% la nivelul instituțiilor de îngrijiri de sănătate europene. În România, conform ultimelor raportări publicate în anul 2019, rata a fost de 0,63%. Obiectivul studiului este descrierea evoluției și a caracteristicilor IAAM în Spitalul Clinic de Urgență București (SCUB), în perioada ianuarie 2018-septembrie 2021.
Materiale şi metode. Au fost incluse cazurile de IAAM raportate în perioada ianuarie 2018-septembrie 2021, clasificate conform definițiilor de caz. Am colectat date despre tipul IAAM, luna raportării, secția raportoare, numărul de pacienți internați sau rulați. Incidența a fost calculată ca număr IAAM/număr de internări*100. Pacienții transferați între secții au fost incluși o singură dată în calculul ratelor lunare. Am utilizat ANOVA factorial și testul Tukey pentru a evalua efectul unor factori precum tipul secției sau contextul de raportare asupra indicatorului.
Rezultate. În perioada studiului au fost raportate 2143 IAAM, 509 în 2018, 567 în 2019, 515 în 2020 și 552 în 2021. Incidența anuală a crescut de la 2,75% în anul 2018 la 4,82% în anul 2021, valori semnificativ mai mari fiind înregistrate în 2020 și 2021 ($F=22,15$, $p<0,001$). Analizate bifactorial pe tipuri și ani, s-au înregistrat semnificativ mai multe IAAM în 2021 comparativ cu perioada 2018-2019 ($F=3,84$, $p=0,01$), cu predominanța celor respiratorii și digestive față de alte tipuri ($F=6,92$, $p<0,001$). În funcție de tip și profil, septicemiile și infecțiile respiratorii s-au asociat semnificativ cu secțiile ATI ($F=7,878$, $p<0,001$), alte asocieri observate fiind IAAM digestive - secții medicale + chirurgicale, urinare - ATI + medicale, de plagă - ATI + chirurgicale. **Concluzii.** Rezultatele, similare cu datele din literatură,

sugerează calitatea înaltă a datelor, corectitudinea raportării și importanța colaborării între specialități.

FEATURES OF HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS IN BUCHAREST EMERGENCY HOSPITAL IN THE JANUARY 2018 - SEPTEMBER 2021 TIMEFRAME

Victor-Ștefan Ionescu[1], Ciprian-George Toma[1], Elena Popescu[1], Mihaela Voicu[1], Nicolae Tudorache[1], Daniela Pițigoi[2,3], Gheorghe-Cristian Iordache[1]
1 - Spitalul Clinic de Urgență București
2 - Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” București
3 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

Objectives. The impact of healthcare-associated infections (HAIs) has only recently been acknowledged as an important public health problem. Between 4.6% and 9.3% of patients are reported to have acquired HAIs in European healthcare institutions; however, according to 2019 national data, this percentage is only 0.63% for Romania. The study aims to describe the evolution and features of HAIs in the Bucharest Emergency Hospital between January 2018 and September 2021.
Methods and materials. The study included HAI cases reported in the Bucharest Emergency Hospital between January 2018 and September 2021, classified according to case definitions. We collected data on HAI type, month of reporting, department and number of admissions for each department. Incidence was calculated as number of HAIs/number of admissions*100. Transfers between units were only counted once in the denominator for monthly rates. To evaluate the effects of various factors, such as department type or the time of reporting, we used factorial ANOVA and Tukey's Honest Significant Difference.
Results. A total of 2143 HAIs were reported in the study period: 509 in 2018, 567 in 2019, 515 in 2020 and 552 in 2021. Annual incidence rose from 2.75% in 2018 to 4.82% in 2021, with significantly higher values in 2020 and 2021 as compared to other years ($F=22.15$, $p<0.001$). A two-factor analysis by types and years revealed significantly more HAIs in 2021 than in the 2018-2019 timeframe ($F=3.84$, $p=0.01$), with a predominance of respiratory and digestive infections ($F=6.92$, $p<0.001$). Analyzing by HAI classification and

unit specialty, a significantly increased incidence of bloodstream and respiratory infections was recorded in ICUs (F=7.878, p<0.001). Other observed associations were: digestive infections in medical + surgical units, urinary tract infections in ICUs + medical units and surgical site infections in ICUs + surgical units.
Conclusions. The results are in full agreement with published literature, thus suggesting high data quality, a thorough HAI reporting process and the importance of collaboration among medical specialties.

***

OPȚIUNI TERAPEUTICE DIFERITE DE CARBAPENEME ÎN INFECȚIILE ASOCIATE CATETERULUI URINAR

Olivia Dorneanu[1,2], Eduard V. Nastase[1,2], Larisa Miftode[1,2], Alexandru Duhaniuc[2], Egidia Miftode[1,2], Andrei Vâță[1,2], Mădălina Vlad[1,2], Luminița Smaranda Iancu[1]
1 – Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Grigore T. Popa" Iaşi
2 – Spitalul Clinic de Boli Infecţioase ,,Sf. Parascheva" Iaşi

Obiective. De a evalua sensibilitatea la antibiotice a bacililor Gram-negativi izolați din infecții asociate cateterului urinar în vederea identificării de opțiuni terapeutice non-carbapeneme.
Materiale şi metode. Am luat în studiu 1049 uroculturi din care au fost izolați bacili Gram-negativi în Spitalul Clinic de Boli Infecţioase ,,Sf. Parascheva" Iaşi, între 1.01.2019-31.12.2020. Antibiogramele au fost efectuate prin metoda difuzimetrică, cu excepția testării sensibilității la colistin, care a fost evaluată prin metoda microdilațiilor; rezultatele au fost interpretate folosind cel mai recent ghid EUCAST la momentul testării. Carbapenemazele au fost identificate prin metoda imuncromatografică (NG Biotech, France).
Rezultate. 12,6% din infecțiile de tract urinar produse de Enterobacterales, respectiv 38,4% dintre cele produse de bacili Gram-negativi non-fermentativi au fost asociate cateterului vezical. 43,4% dintre tulpinile de *Escherichia coli* și 76,7% dintre cele de *Klebsiella pneumoniae* au fost producătoare de beta-lactamaze cu spectru extins. O singură tulpină de *E. coli* a fost rezistentă la ertapenem, dar 46,5% dintre *K. pneumoniae* au fost rezistente la carbapeneme. Dintre cele 20 de rezistențe la carbapeneme la *K. pneumoniae*,

17 au fost mediate de carbapenemaze. Colistin a fost activ împotriva a 94,3% *E. coli* și 69,8% *K. pneumoniae*. Nicio tulpină de *E. coli* și doar 34,9% din cele de *K. pneumoniae* au fost rezistente la fosfomicină. Ceftazidim-avibactam s-a dovedit activ împotriva enterobacteriilor non-producătoare de NDM. Nicio tulpină de *Acinetobacter baumannii* și doar 26,7% dintre cele de *Pseudomonas aeruginosa* au fost sensibile la carbapeneme. Colistin a fost activ împotriva tuturor bacililor Gram-negativi non-fermentativi. **Concluzii.** Bacilii Gram-negativi non-fermentativi produc mai frecvent decât enterobacteriile ITU la pacienții cateterizați vezical. Fosfomicina, colistinul și ceftazidim-avibactam sunt alternative bune pentru carbapeneme pentru acestea din urmă. Colistinul este singura opțiune în cazul bacililor gram-negativi non-fermentativi rezistenți la carbapeneme.

NON-CARBAPENEM OPTIONS FOR THE TREATMENT OF GRAM-NEGATIVE BACILLI CATHETER RELATED URINARY TRACT INFECTIONS

Olivia Dorneanu[1,2], Eduard V. Nastase[1,2], Larisa Miftode[1,2], Alexandru Duhaniuc[2], Egidia Miftode[1,2], Andrei Vâță[1,2], Mădălina Vlad[1,2], Luminița Smaranda Iancu[1]
1 – "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iaşi
2 – "St. Parascheva"Clinical Hospital of Infectious Diseases Iaşi

Objectives. To evaluate the antibiotic susceptibility of Gram-negative bacilli isolated from catheter related urinary tract infections in order to find non-carbapenem options for their treatment.
Methods and materials. We investigated 1049 urocultures that yielded Gram-negative bacilli in the "St. Parascheva" Hospital of Infectious Diseases Iaşi, between 1.01.2019-31.12.2020. Antibiograms were performed by disk diffusion method, with the exception of colistin susceptibility that was assessed by microdilution; results were interpreted by the newest EUCAST guide at the time. Carbapenemases were identified by lateral flow assay (NG Biotech, France).
Results. 12.6% of urinary tract infections caused by Enterobacterales, respectively 38.4% of those caused by non-fermentative Gram-negative bacilli were associated with the urinary catheter. 43.4% *Escherichia coli* strains and 76.7% *Klebsiella pneumoniae* were extended-spectrum beta-lactamase producers. Only one *E. coli* strain was resistant to ertapenem, but 46.5% of *K. pneumoniae* were carbapenem-resistant. Out of the 20 *K. pneumoniae*

carbapenem resistances, 17 were carbapenemase-mediated. Colistin was active against 94.3% *E. coli* and 69.8% *K. pneumoniae* strains. No *E. coli* strain and only 34.9% *K. pneumoniae* were resistant to fosfomycin. Ceftazidime-avibactam proved active against non-NDM enterobacteria. No *Acinetobacter baumannii* and only 26.7% *Pseudomonas aeruginosa* strains were susceptible to carbapenems. Colistin was active against all non-fermentative Gram-negative bacilli. **Conclusions**. Non-fermentative Gram-negative bacilli produce UTI in catheterized patients more frequently than enterobacteria. Fosfomycin, colistin and ceftazidime-avibactam are good alternatives to carbapenems in the latter ones. Colistin is the only option for carbapenem-resistant non-fermentative Gram-negative bacilli.

Sesiunea a V-a

VARIA PANDEMIA COVID-19

VIITORUL TESTĂRII RAPIDE MOLECULARE ESTE NOW – ID-NOW
Rajeeb Debray (susţinut de Mediclim)

THE FUTURE OF RAPID MOLECULAR TESTING IS NOW – ID-NOW
Rajeeb Debray (supported by Mediclim)

***

ASPECTE SOCIO-MEDICALE ALE PANDEMIILOR

Vlad Ichim, Raluca Stănescu
Universitatea de Medicină şi Farmacie „Grigore T. Popa”, Iaşi

Lucrarea de faţă îşi propune să realizeze un studiu comparativ între actuala pandemie de COVID şi alte două pandemii majore din trecut, acoperind astfel mai multe epoci istorice. Pandemia actuală este comparată cu Ciuma Antonină, precum şi cu aşa numita Gripă Spaniolă (vom vedea că această denumire nu este justificată). Comparaţia este făcută pe baza următoarelor aspecte: metodele prezente pentru o identificare precisă a agentului cauzator; dificultatea găsirii unui tratament etiologic; fenomenul de

globalizare, prezenţa sa şi măsura în care a favorizat răspândirea respectivelor pandemii; diferenţele de mediu climatic; reacţii la nivel cultural privind respectivele pandemii. Sunt identificate punctele în care cele trei epidemii se aseamănă şi cele în care acest lucru nu se întâmplă. Se analizează motivele pentru care aceste asemănări apar sau nu. Se observă care au fost soluţiile medicale, precum şi măsura în care pandemiile au fost favorizate de diferenţele climatice dintre zone geografice diverse. Este avut în vedere şi felul în care posibilitatea deplasării prin lume a fost prezentă sau nu, precum şi măsura în care acest lucru a favorizat răspândirea virusurilor. De asemenea, se analizează felul în care respectivele epidemii sau fost gestionate la nivel cultural (Ciuma Antonină a fost pusă pe seama unei pedepse divine, epidemia de COVID a dus la apariţia mai multor teorii ale conspiraţiei etc.).
Cuvinte-cheie: COVID, pandemie, istorie, medicină, biochimie, sociologie

SOCIO-MEDICAL STANCES OF PANDEMICS

Vlad Ichim, Raluca Stănescu
“Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iaşi

This research is a comparative study between the COVID epidemic and two other major pandemics in the history of humanity, thus taking into account different historic eras. The present pandemic is compared to the Antonine Plague, and to the so called Spanish Flu (it is proven that this denomination is not justified). The comparison takes into account the following aspects: the identification of the pathological agent; difficulties to develop an etiological treatment; globalisation and its role in spreading the pandemics; climatic differences; cultural reactions to the said pandemics.We identify the similarities and the differences between the three pandemics. We analize the reasons why these aspects occur. We take into account the medical solutions together with the impact of clime variations between diferent geographical areas. The study also takes into consideration the possibility of travel available at the time, and also to what degree it favoured the spread of the viruses. We also analize the cultural response to the three pandemics (the Antonine Plague was perceived as a divine punishment; the COVID pandemic led to the development of various conspiracy theories etc.).
Key-words: COVID, pandemic, history, medicine, biochemistry, sociology

***

PANDEMIA COVID-19, ÎNTRE DATORIA CIVICĂ, LIBERTĂȚI ȘI RESTRICȚII

Luminița Smaranda Iancu[1,2], Ramona Gabriela Ursu[1], Cătălina Luncă[1,2]
1 – Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Grigore T. Popa" Iași
2 – Institutul Naţional de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Lipsa aderării la vaccinare este de multe ori explicată prin dreptul individului de a alege, prin prisma dreptului de a decide ce este mai bine pentru propria sănătate. Chair dacă suntem de acord cu acest drept, suntem obligați să venim cu niște corecții: alegerea trebuie să fie rezultatul informării, în ceea ce privește beneficiul, dar și potențialul risc al unui vaccin, sursa informațiilor să fie credibilă, conceptul medicinii bazate pe dovezi fiind esențial în acest demers, și să nu uităm că sănătatea publică oferă oportunități de sănătate și informații despre sănătatea publică, cu respectarea alegerilor oamenilor cu privire la utilizarea acestor oportunități.
În prezent, abordarea etică modernă a sănătății publice se concentrează mai mult pe populații, decât pe indivizi. În ciuda evoluției conceptului, proiectarea eticii sănătății publice în abordarea sa individuală și colectivă își pierde fundamentele în *cazul urgențelor de sănătate, așa cum este și contextul pandemic actual.* În acest caz, conceptele de egalitate și autonomie personală își pierd din importanță și percepția etică devine complet diferită comparativ cu situațiile normale, când trebuie să ne gândim la beneficiul general în primul rând.

COVID-19 PANDEMIC, BETWEEN CIVIC DEBT, FREEDOMS AND RESTRICTIONS

Luminița Smaranda Iancu[1,2], Ramona Gabriela Ursu[1], Cătălina Luncă[1,2]
1 – "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași
2 – National Institute of Public Health - Regional Center of Public Health Iași

Lack of adherence to vaccination is often explained by the individual's right to choose, in terms of the right to decide what is best for their own health. Even if we agree with this right, we are obliged to come up with some corrections: the choice must be the result of information, in terms of benefit, but also the potential risk of a vaccine, the source of information must be credible, the

concept of evidence-based medicine being essential in this endeavor, and let us not forget that, public health provides health opportunities and information about public health, while respecting people's choices regarding the use of these opportunities. Currently, the modern ethical approach to public health is more focused much on populations than on individuals. Despite the evolution of the concept, the design of public health ethics in its individual and collective approach loses its foundations in the case of *health emergencies, as is the current pandemic context*. In this case, the concepts of equality and personal autonomy lose their importance and the ethical perception becomes completely different compared to normal situations, when we have to think about the general benefit in the first place.

***

IMPLICAREA INSTITUȚIILOR ȘI COMUNITĂȚILOR RELIGIOASE ÎN INIȚIATIVE DE SĂNĂTATE PUBLICĂ: STUDIU DE CAZ AL BISERICII ORTODOXE ROMÂNE ÎN TIMPUL PANDEMIEI COVID-19

Ştefan Dascălu
Universitatea Oxford, UK

Succesul intervențiilor de sănătate publică depinde în mare măsură de conformitatea populației generale. Politicile de sănătate publică sunt adesea implementate fără a consulta reprezentanții comunităților religioase, omițând astfel implicațiile potențiale în aceste sfere ale societății. România este un exemplu ilustrativ, deoarece datele recente o identifică drept cea mai religioasă țară din Europa. Această prezentare va aborda importanța comunicării cu insituțiile religioase în contextul inițiativelor de sănătate publică, folosind exemplul Bisericii Ortodoxe Române în timpul crizei sanitare COVID-19. Vor fi discutate atât rezultatele pozitive ale consultărilor între autoritățile de sănătate publică și instituțiile religioase, cât și impactul negativ al comunicării unidirecționale. Lecțiile învățate din acest studiu de caz pot contribui într-un mod semnificativ la viitoarele acțiuni de sănătate publică nu doar în România, ci și în alte state.
Cuvinte cheie: sănătate publică; Biserica Ortodoxă Română; COVID-19.

ENGAGING RELIGIOUS INSTITUTIONS AND FAITH-BASED COMMUNITIES IN PUBLIC HEALTH INITIATIVES: A CASE STUDY OF THE ROMANIAN ORTHODOX CHURCH DURING THE COVID-19 PANDEMIC.

Ştefan Dascălu
Oxford University, UK

The success of public health interventions depends to a large extent on the compliance of the general population. Public health policies are often implemented without consulting representatives of religious communities, thus omitting the potential implications for these parts of society. Romania is an illustrative example, as recent data identifies it as the most religious country in Europe. This presentation will address the importance of communicating with religious institutions in the context of public health initiatives, using the example of the Romanian Orthodox Church during the COVID-19 health crisis. Both the positive results of consultations between public health authorities and religious institutions and the negative impact of one-way communication will be discussed. The lessons learned from this case study can contribute significantly to future public health actions not only in Romania but also in other countries.

Keywords: Public Health; Romanian Orthodox Church; COVID-19.

O ANALIZĂ COMPARATIVĂ A REZULTATELOR PANELURILOR RESPIRATORII DE TIP PCR MULTIPLEX EFECTUATE ÎNTR-UN SPITAL DE PEDIATRIE DIN BUCUREȘTI, IUNIE-SEPTEMBRIE 2020 VS IUNIE-SEPTEMBRIE 2021

Bianca Georgiana Enciu[1,2], Daniela Pițigoi[2,3], Irina Nistor[4], Maria Dorina Crăciun[2,4]

1 - Institutul Național de Sănătate Publică București

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

3 - Institutul Național de Boli Infecțioase ,,Prof. Dr. Matei Balș"

4 - Spital Clinic de Urgență pentru Copii ,,Grigore Alexandrescu"

Obiective. Infecțiile tractului respirator reprezintă una dintre cauzele principale de morbiditate și spitalizări la copii. Metodele de biologie moleculară detectează etiologia acestor infecții, majoritar virale. Ne propunem să prezentăm comparativ etiologia infecțiilor respiratorii detectată prin teste PCR multiplex (mPCR) efectuate într-un spital de pediatrie din București, în perioada iunie-septembrie 2020, respectiv 2021.

Materiale şi metode. Studiu descriptiv bazat pe rezultatele testelor mPCR efectuate pacienților cu simptome respiratorii la care testarea pentru SARS-CoV-2 a avut rezultat negativ. Perioada studiului a fost iunie-septembrie (2020 și 2021). Panelul respirator mPCR utilizat detectează 16 virusuri, inclusiv SARS-CoV-2 și 2 bacterii.

Rezultate. Au fost incluși în studiu 73 de pacienți cu un singur mPCR, 50 în 2020 (vârsta mediană = 4 ani, IQR = 12;1, 32 de sex masculin), 23 în 2021 (vârsta mediană = 1 an, IQR = 3;0, 16 de sex masculin) În perioada iunie-septembrie 2020, rata de pozitivitate a fost 30% (15/50). Patru teste (26,7%) au detectat mai mult de un patogen. Agenții patogeni mai frecvent identificați au fost: Rhinovirus/Enterovirus (12), Adenovirus (5) și virusurile paragripale (5). SARS-COV-2 a fost identificat doar la un pacient. Cele mai multe teste au fost efectuate în primele două zile de spitalizare (44; 88%). În perioada iunie-septembrie 2021, rata de pozitivitate a fost 73,9% (17/23). Șapte teste (41,2%) au detectat mai mult de un patogen. Agenții patogeni identificați mai frecvent au fost: VSR (11), Rhinovirus / Enterovirus (7) și virusurile paragripale (4). Cele mai multe teste au fost efectuate în primele două zile de spitalizare (11; 73,3%). Rata de pozitivitate a fost mai mare în 2021. Vârsta mediană a pacienților a fost mai mică în 2021, iar VSR a fost cel mai frecvent detectat. Majoritatea mPCR au fost efectuate în primele două zile de spitalizare.

Concluzii. Diagnosticul precoce al infecțiilor respiratorii facilitează implementarea măsurilor de izolare și ghidează tratamentul, evitând utilizarea nejustificată a antibioticelor.
*Toți autorii au avut contribuții egale.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF MULTIPLEX PCR RESPIRATORY PANEL RESULTS FROM A PAEDIATRIC HOSPITAL IN BUCHAREST, JUNE-SEPTEMBER 2020 VS JUNE-SEPTEMBER 2021

Bianca Georgiana Enciu[1,2], Daniela Pițigoi[2,3], Irina Nistor[4], Maria Dorina Crăciun[2,4]
1 - National Institute of Public Health
2 – "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest
3 – "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute for Infectious Diseases Bucharest
4 – "Grigore Alexandrescu" Clinical Emergency Hospital for Children

Objectives. Respiratory tract infections are a leading cause of morbidity and hospitalizations in children. Molecular biology methods can detect the aetiology of these infections, mostly of viral
origin. We aim to present and compare aetiology of respiratory infections detected by multiplex PCR assay (mPCR) in a Paediatric Hospital from Bucharest during June-September period 2020 and 2021 respectively.
Methods and materials. Descriptive study based on the results of mPCR respiratory panel performed in patients with symptoms of respiratory tract infections in whom SARS-CoV-2 testing had negative results. The study period was June-September 2020 and June-September 2021. The mPCR assay used detects 16 viruses, including SARS CoV-2 and 2 bacteria.
Results. A total of 73 patients having a single respiratory mPCR performed were included, 50 in 2020 (median age = 4 years old, IQR = 12;1, 32 were male), 23 in 2021 (median age = 1 year old, IQR = 3;0 16 were male) During June-September 2020 positivity rate was 30% (15/50). Four tests (26.7%) detected more than one pathogen. The pathogens identified more frequent were Rhinovirus/Enterovirus (12), Adenovirus (5) and Parainfluenza viruses (5). SARS-COV-2 was identified only in one patient Most tests were performed in the first two days of hospitalization (44; 88%). During June-September 2021 positivity rate was 73.9% (17/23). Seven tests (41.2%) detected more than one pathogen. The pathogens identified more frequent were RSV (11),

Rhinovirus/Enterovirus (7) and Parainfluenza viruses (4). Most tests were performed in the first two days of hospitalization (11, 73.3%). The positivity rate was higher in 2021 than in 2020. In 2021 patients 'median age was lower and RSV was the most frequent pathogen detected. The majority of mPCR were performed in the first two days after admission.
Conclusions. Early diagnosis of respiratory infections facilitates infection control measures and treatment, avoiding unnecessary antibiotic use.
*All authors had equally contributed.

***

SECVENȚIEREA ÎNTREGULUI GENOM AL TULPINILOR DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* MDR CA INSTRUMENT DE DETECTARE A MECANISMELOR DE REZISTENȚĂ ȘI VIRULENȚĂ

Elena-Carmina Drăgulescu[1], Mihaela Oprea[1], Sorin Dinu[1], Mariana Buzea[2], Cristiana Cașotă[2], Marilena Filipov[2], Irina Nistor[3], Daniela Caliga[3], Dorina Crăciun[3], Marina Indreaş[4], Irina Codiță[1, 5]
1 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară ,,Cantacuzino'' București
2 - Spitalul Universitar de Urgență Elias București
3 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii ,,Grigore Alexandrescu'' București
4 - Spitalul Județean de Urgență Bacău
5 - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

Obiective. Secvențierea întregului genom la izolate umane de *Staphylococcus aureus* multirezistente, provenite din 3 spitale (A, B, C) din România, în vederea detectării mecanismelor de rezistență și virulență.
Materiale și metode. Au fost secvențiate 13 tulpini de *S. aureus* folosind echipamentul Ion Torrent PGM. Analiza secvențelor obținute s-a realizat cu programul comercial Ridom SeqSphere+ (MLST, cgMLST, spatyping, AMRFinderPlus) și instrumentele disponibile pe platforma Center of Genomic Epidemiology (ResFinder, VirulenceFinder) și AlereMicroarray (SCCmec).
Rezultate. Au fost detectați determinanți de rezistență la beta-lactami (blaZ, mecA), macrolide [erm(C), msr(A)], aminoglicozide [aac(6')-Ie/ aph(2'')-Ia/ aph(3')-IIIa, ant(6)-Ia, aadD1], tetracicline [tet(K), tet(M), tet(38)] și

fosfomicină (fosB). În cazul uneia dintre tulpini, gena de rezistență la meticilină detectată prin secvențiere nu s-a exprimat fenotipic în profilul de rezistență obținut prin disc difuzie. Au fost detectați următorii determinanți de virulență: ebp, clfA, fnbA, coa, icaADBC, isdA-G, geh, sea, sed, seh, selk, selq. Tulpinile de *S. aureus* analizate s-au încadrat în tipurile spa t768, t177, t174, t127, t008, t002 și t030. Tulpina de *S. aureus* cu tipul spa t008 a prezentat genele lukS/F-PV care codifică leucocidina Panton-Valentine.
Concluzii. Tulpinile autohtone de *S. aureus* au prezentat un genotip de rezistență la antibiotice și de virulență complex. Prin optimizarea metodei secvențierii întregului genom al tulpinilor de Staphylococcus aureus, Laboratoarele Infecții Nosocomiale și Rezistente la Antibiotice și Epidemiologie Moleculară pentru Boli Transmisibile și-au crescut capacitatea de diagnostic și supraveghere la nivel național și european.

WHOLE GENOME SEQUENCING OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* MDR STRAINS AS A TOOL FOR DETECTING THE MECHANISMS OF RESISTANCE AND VIRULENCE

Elena-Carmina Drăgulescu[1], Mihaela Oprea[1], Sorin Dinu[1], Mariana Buzea[2], Cristiana Cașotă[2], Marilena Filipov[2], Irina Nistor[3], Daniela Caliga[3], Dorina Crăciun[3], Marina Indreaş[4], Irina Codiță[1, 5]
1 – "Cantacuzino'' National Medico-Military Institute of Research-Development Bucharest
2 - Elias Emergency Teaching Hospital Bucharest
3 – "Grigore Alexandrescu" Clinical Emergency Hospital for Children Bucharest
4 – Emergency County Hospital Bacău
5 – "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest

Objectives. Whole Genome Sequencing in multidrug-resistant human isolates of *Staphylococcus aureus*, from 3 hospitals (A, B, C) in Romania, in order to detect the mechanisms of resistance and virulence.
Materials and methods. A number of 13 *S. aureus* strains were sequenced using Ion Torrent PGM equipment. The analysis of the obtained sequences was performed by using the commercial program Ridom SeqSphere+ (MLST, cgMLST, spatyping, AMRFinderPlus) and the tools available on the Center of Genomic Epidemiology platform (ResFinder, VirulenceFinder) and AlereMicroarray (SCCmec).

Results. We detected determinants of beta-lactam resistance (blaZ, mecA), macrolides [erm(C), msr(A)], aminoglycosides [aac(6') - Ie/ aph(2'') - Ia/ aph(3') - IIIa, ant(6) - Ia, aadD1], tetracyclines [tet(K), tet(M), tet(38)] and fosfomycin (fosB). The methicillin resistance gene detected by sequencing was not phenotypically expressed in the resistance profile obtained by disk diffusion in one of the strains. We detected the following virulence determinants: ebp, clfA, fnbA, coa, icaADBC, isdA-G, geh, sea, sed, seh, selk, selq. The analyzed *S. aureus* strains were classified in the spa types t768, t177, t174, t127, t008, t002 and t030. The *S. aureus* strain with spa type t008 showed the lukS/ F-PV genes encoding Panton-Valentine leukocidin.
Conclusions. The autochthonous *S. aureus* strains showed a complex genotype of antibiotic resistance and virulence. By optimizing the method of *Staphylococcus aureus* Whole Genome Sequencing, the Laboratories of Nosocomial and Antibiotic Resistant Infections and Molecular Epidemiology for communicable diseases have increased their diagnostic and surveillance capacity at national and European level.

***

TRENDUL INCIDENȚEI TULPINILOR BACTERIENE MULTIREZISTENTE ÎNTR-O SECȚIE DE TERAPIE INTENSIVĂ

Corina Mușuroi[1,2], Silvana Vulpie[2,3], Oana Magiar[2], Beatrice Zembrod[2], Iulia Bagiu[4], Florin Horhat[4], Delia Muntean[2,4], Monica Licker[2,4]
1 - Disciplina de Microbiologie, Universitatea de Microbiologie şi Farmacie ,,Victor Babeș" Timișoara
2 - Spitalul Clinic Județean de Urgență ,,Pius Brînzeu" Timișoara
3 - Şcoala doctorală, Universitatea de Microbiologie şi Farmacie ,,Victor Babeș" Timișoara
4 - Centrul multidisciplinar de cercetare a rezistenței la antibiotice, Disciplina de Microbiologie, Universitatea de Microbiologie şi Farmacie ,,Victor Babeș" Timișoara

Obiective. Investigarea trendului incidenței și al rezistenței la antibiotice a principalelor tulpini bacteriene multirezistente izolate din produse biologice ale pacienților spitalizați în secția de terapie intensivă (ATI) a unui spital universitar din România, pe o perioadă de 4 ani.
Material și metodă. Studiul a fost efectuat în Laboratorul Clinic al Spitalului

Clinic Județean de Urgență ,,Pius Brînzeu” din Timișoara în perioada 2016–2019, pe un număr de 5512 probe, respectiv 4660 tulpini bacteriene/fungice non-duplicat, provenite de la pacienții internați în sectia ATI. Identificarea tulpinilor s-a realizat prin metoda VITEK 2 Compact, iar testarea sensibilității la chimioterapice prin metoda VITEK 2 Compact sau metoda difuzimetrică Kirby-Bauer, cu respectarea standardelor CLSI din perioada menționată.

Rezultate. Dintre bacteriile Gram-negative, principalele specii identificate au fost: *Klebsiella pneumoniae* (KP), *Pseudomonas aeruginosa* (PA), *Proteus mirabilis* (PM), *Acinetobacter baumannii* (AB), iar dintre Gram-pozitivi, *Staphylococcus aureus* (SA). Variațiile incidenței au fost importante și au vizat toate speciile menționate. Astfel, dacă în 2016, principalul agent etiologic a fost KP (17,17%), urmat de PA (15,52%), PM (13,93%) și AB (11,83%), în decurs de 4 ani ierarhia s-a modificat, astfel încât frecvența cea mai mare a înregistrat-o AB (15,32%), urmat de KP (9,26%), PM (6,4%) și PA (5,8%). SA îşi menține în timp poziția, dar se remarcă o scădere a frecvențelor de la 11,25% la 6,3%. În ceea ce privește rezistența, principala modificare se înregistrează la non-fermentativi, pentru care frecvența fenotipurilor secretoare de beta-lactamaze cu spectru extins (BLSE) și secretoare de carbapenemaze (CRE) au crescut semnificativ și au fost de asemenea înregistrate tulpini pan-rezistente.

Concluzii. Creșterea incidenței AB, precum și a rezistenței la antibiotice a non-fermentativilor în secția ATI sunt fenomene dinamice cu implicații terapeutice deosebite. Combaterea eficientă a acestor fenomene necesită atât măsuri preventive cât și reactive care să vizeze scăderea răspândirii speciilor rezistente, cât și încetinirea evoluției fenomenelor de rezistență.

THE INCIDENCE TREND OF MULTIDRUG-RESISTANT BACTERIAL STRAINS IN AN INTENSIVE CARE UNIT

Corina Mușuroi[1,2], Silvana Vulpie[2,3], Oana Magiar[2], Beatrice Zembrod[2], Iulia Bagiu[4], Florin Horhat[4], Delia Muntean[2,4], Monica Licker[2,4]

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

2 - “Pius Brînzeu” County Clinical Emergency Hospital Timișoara

3 - Doctoral school, University of Medicine and Pharmacy “Victor Babeș” Timișoara

4 - Multidisciplinary Centre for the research of antibiotic resistance, Chair of Microbiology, "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy Timișoara

Objectives. To investigate the trend of incidence and antimicrobial resistance of the main multidrug-resistant bacterial strains isolated from samples of patients hospitalized in the intensive care unit (ICU) from a university hospital in Romania, for a period of 4 years.
Material and method. The study was performed in the Clinical Laboratory of "Pius Brînzeu" County Clinical Emergency Hospital in Timisoara during 2016 and 2019, employing 5512 samples with 4660 bacterial/fungal non-duplicate strains, collected from patients admitted to the ICU. The identification of the strains was performed by the VITEK 2 Compact method, and the antimicrobial susceptibility testing by the VITEK 2 Compact or the Kirby-Bauer disc diffusion method, in compliance with the CLSI standards from the mentioned period.
Results. Among the Gram-negative bacteria, the main species identified were: *Klebsiella pneumoniae* (KP), *Pseudomonas aeruginosa* (PA), *Proteus mirabilis* (PM*), Acinetobacter baumannii* (AB), and among the Gram-positive ones, *Staphylococcus aureus* (SA). The variations in incidence were significant and targeted all mentioned species. Thus, if in 2016, the primary etiological agent was KP (17.17%), followed by PA (15.52%), PM (13.93%) and AB (11.83%), within 4 years the hierarchy changed, therefore the highest frequency was recorded by AB (15.32%), followed by KP (9.26%), PM (6.4%) and PA (5.8%). SA maintains its position over time, but there was a decrease in frequencies from 11.25% to 6.3%. In terms of resistance, the main change was noticed in non-fermenters, for which the frequency of the extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) and carbapenemase (CRE) producing phenotypes has increased significantly and pan-drug resistant strains have also been recorded.
Conclusions. The increased incidence of AB and antimicrobial resistance of non-fermenters on the ICU are dynamic phenomena, with particular therapeutic implications. Their effective control requires both preventive and reactive measures aimed at reducing the spread of resistant species, as well as slowing down the evolution of antimicrobial resistance.

***

O ANALIZĂ BIOINFORMATICĂ A GENELOR BLA CODIFICATOARE DE CARBAPENEMAZE IZOLATE LA TULPINI DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ÎN ROMÂNIA

Maria Marina Manea, Elvira Ianculescu
Institutul Clinic Fundeni - Bucureşti

Tulpinile de *Klebsiella* sp. purtătoare de carbapenemaze constituie o problemă de sănătate publică atent urmărita în ultimii ani datorită creşterii răspândirii europene a acestor bacterii.
Obiectivul prezentului studiu bioinformatic, primul review de acest fel din România, este urmărirea evoluţiei genelor bla codificatoare de carbapenemaze la tulpini de *Klebsiella* sp. cuprinse în baza de data NCBI Pathogen Detection.
Materiale şi metode. S-au identificat genele bla, găsite în perioada 2017-2020, în baza de date NCBI Pathogen Detection, pentru tulpini de *Klebsiella pneumoniae* izolate la pacienţi români. Rezultatele au fost comparate cu informaţii din bazele de date PATRIC, KEGG, AMR Finder Plus şi cu alte studii găsite în literatură. Nu au fost incluse în cercetare tulpini provenite din alte surse înafara celor clinice sau ale căror surse de izolare nu erau precizate.
Rezultate. În analiză au fost incluse 107 tulpini de *Klebsiella pneumoniae*. Genele bla predominante au fost bla-OXA-48, bla-NDM-1, bla-KPC-2 şi bla-VIM-4, mai multe identificate în 2020 faţă de 2017. Au fost găsite numeroase tulpini cu multiple gene de rezistenţă ale căror modalităţi de transmitere constituie un subiect încă deschis cercetării.
Concluzii. Predominanţa genelor bla-OXA-48, bla-KPC şi bla-NDM-1 persistă în ultimii ani în România la tulpinile de *Klebsiella pneumoniae*, dar mai multe studii trebuie realizate în scopul supravegherii lor, pe populaţii mai mari. Se remarcă o emergenţă a anumitor gene mai puţin frecvente până acum (bla-VIM-4, bla-VIM-2) în cazul tulpinilor de *Klebsiella pneumoniae* rezistente la carbapeneme. Asocierea mai multor gene de rezistenţă la antibiotice trebuie supravegheată prin studii viitoare, întrucât exprimarea lor fenotipică ar putea face tratamentul dificil.

A BIOINFORMATIC ANALYSIS ON CARBAPENEMASE CODING BLA GENES ISOLATED FROM *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* STRAINS IN ROMANIA

Maria Marina Manea, Elvira Ianculescu
Fundeni Clinical Institute - Bucharest

Objectives. The European emergence of *Klebsiella* sp. carbapenemase strains is a current health problem which is intensely followed. The main objective of this bioinformatics study is to research the evolution of carbapenemase coding bla genes encountered in *Klebsiella* sp. strains from NCBI Pathogen Detection Database. This is the first review with this subject in Romania.
Methods and materials. Bla genes from 2017-2020 were retrieved from NCBI Pathogen Detection Database for *Klebsiella pneumoniae* strains isolated from Romanian patients. The obtained results were compared with data from PATRIC, KEGG, AMR Finder Plus database and other studies reviewed from literature. None of the nonclinical strains or strains without a clearly defined isolation source was included.
Results. The analysis encompassed 107 *Klebsiella pneumoniae* strains. The predominant bla genes were bla-OXA-48, bla-NDM-1, bla-KPC-2 and bla-VIM-4. More genes were retrieved in 2020 by comparison with 2017. There were numerous strains with multiple resistance patterns which require more research regarding their transmission.
Conclusions. The occurence of bla-OXA-48, bla-KPC, and bla-NDM-1 in *Klebsiella pneumoniae* strains persists in the last years in Romania. More studies must be performed for their surveillance, on large populations. Nowadays, classically rare genes such as bla-VIM-4 and bla-VIM-2 for *Klebsiella pneumoniae* are more often encountered. The association of multiple resistance genes must be surveyed through future studies because their phenotipical expression might harden the protocol of treatment.

***

PROIECT DISARM: ECHIPE ȘI PLANURI DE SĂNĂTATE MULTI-ACTOR DESTINATE REDUCERII CONSUMULUI DE ANTIBIOTICE ÎN FERMELE DE LAPTE

Stelian Bărăităreanu, Livia Vidu, Dragoş Birtoiu
Universitatea de Ştiinţe Agronomice şi Veterinare Bucureşti

Obiective. Echipele de sănătate a fermei (MAFHT) și Planurile de sănătate a fermei cu mai mulți actori (MAFHP) concepute pentru reducerea utilizării antibioticelor în fermele de vaci de lapte sunt abordări inovatoare ale strategiei europene de reducere a consumului de antibiotice la animale. MAFHT include fermieri, medici veterinari și consilieri care acoperă domenii complementare de interes în domeniu. Proiectul DISARM a primit finanțare prin grantul 817591 Orizont 2020, Programul de cercetare și inovare al Uniunii Europene.
Materiale şi metode. Au fost concepute MAFHP-uri după modelul elaborat în proiectul DISARM. Modelul utilizează o abordare participativă, condusă de fermieri, utilizată anterior în Danemarca și Marea Britanie. Aici descriem particularitățile MAFHP-urilor din cinci ferme de vaci de lapte din România concepute pentru a îmbunătăți sănătatea animalelor și pentru a reduce nevoia de tratament cu antibiotice.
Concluzii. Fermierii se confruntă uzual cu probleme de management și / sau de sănătate în corelație cu categoria de vârstă și starea fiziologică. La viței au fost frecvente bolile respiratorii și enterice, dar nu au fost înregistrate focare severe de boală. În fermele mari de vaci de lapte sunt mai frecvente afecțiunile podale, în timp ce fermele mici sunt mai expuse patologiei ugerului.

DISARM PROJECT: MULTI-ACTOR FARM HEALTH TEAMS AND PLANS DESIGNED TO REDUCE THE ANTIBIOTIC USE IN DAIRY FARMS

Stelian Bărăităreanu, Livia Vidu, Dragoş Birtoiu
University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Romania

Objectives. The Multi-actor Farm Health Teams (MAFHT) and Multi-Actor Farm Health Plans (MAFHP) designed to reduce the antibiotic use in dairy farms are innovative approaches of the European strategy to reduce antibiotic use in animals. MAFHTs include farmers, veterinarians and advisors covering

complementary areas of interest in the field. DISARM has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, under Grant Agreement No 817591.

Methods and materials. In our approach were designed MAFHPs by using a model developed in the DISARM Project. This model uses a participatory, farmer-led approach that was used previously in Denmark and the UK. Here we describe the particularities of MAFHPs in five Romanian dairy farms designed to improve the animal health and to reduce the need for antibiotic treatment.

Conclusions. Farmers usually face management and/or health problems in correlation with the age category and physiological condition. The most common calf diseases were respiratory and enteric, but these problems did not create severe outbreaks of disease. Large dairy farms are more common with hoof disorders while small dairy farms are more exposed to udder diseases.

***

TUBERCULOZA ŞI IMPORTANȚA COLABORĂRII INTERDISCIPLINARE

Mihaela-Emilia Iamandi[1], Andra-Ioana Şuvei[2], Raluca Ştefania Stănescu[3], Beatrice Irina Şaramet[4]
1 - Spitalul Municipal de Urgenţă ,,Elena Beldiman" Bârlad
2 – Spitalul Universitar Odense, Danemarca
3 – Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Gr.T. Popa" Iaşi
4 - Spitalul Clinic de Pneumologie Iaşi

Obiective. Evidențierea importanței colaborării interdisciplinare în diagnosticarea și tratarea unui pacient cu tuberculoză recidivantă, în contextul pandemiei de SARS-Cov2

Materiale şi metode. Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 53 de ani, din mediul rural, cu un status socio-economic scăzut, care a fost diagnosticat în 2009 cu tuberculoză pulmonară, pentru care a urmat regimul standard de tratament 7/7 cu 4 medicamente, timp de 6 luni, fiind declarat vindecat. În 2015 a avut o intervenție chirurgicală pentru extirparea unui lipom toracic drept, urmată de o nouă intervenție, în 2016, pentru procese aderențiale. În 2021 se internează pentru monitorizare si tratament, în timpul unei reactivări a tuberculozei pulmonare. Pe perioada spitalizării prezintă ocluzie intestinală,

iar biopsia conduce la diagnosticul de tuberculoză peritoneală.
Concluzii. Prezentăm aspectele clinice și investigațiile de laborator în cazul unui pacient care dezvoltă o complicație chirurgicală în timpul spitalizării pentru o reactivare a tuberculozei. Diagnosticul ocluziei intestinale și al tuberculozei peritoneale este esențial pentru tratamentul rapid şi corect și necesită colaborare între specialiștii din discipline medicale multiple.

TUBERCULOSIS AND THE IMPORTANCE OF INTERDISCIPLINARY COLLABORATION

Mihaela-Emilia Iamandi[1], Andra-Ioana Şuvei[2], Raluca Ştefania Stănescu[3], Beatrice Irina Şaramet[4]
1 – "Elena Beldiman" Municipal Emergency Hospital Bârlad
2 - Odense Universitet Hospital, Denmark
3 – "Gr.T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iaşi
4 - Pneumology Clinical Hospital Iaşi

Objectives. The aim of our presentation is to highligh the importance of interdisciplinary collaboration in establishing the diagnosis and treatment of a patient with recurrent tuberculosis, in the context of the SARS-Cov2 pandemic.
Methods and materials. We present the case of a 53-year-old patient, from a rural area, with a low socio-economic status, who was diagnosed in 2009 with pulmonary tuberculosis. He followed the standard 7/7 treatment regimen with 4 drugs, for 6 months, after which he was declared cured. In 2015 he had surgery to remove a right thoracic lipoma, followed by a new surgical intervention in 2016 for adhesions removal. In 2021 he was hospitalized for monitoring and treatment, during a reactivation of pulmonary tuberculosis. During hospitalization, he developed intestinal obstruction, and the biopsy led to the diagnosis of peritoneal tuberculosis.
Conclusions. We present the clinical aspects and laboratory investigations in case of a patient who developed a surgical complication during hospitalization for tuberculosis reactivation. The diagnosis of intestinal occlusion and peritoneal tuberculosis is essential for rapid and correct treatment and requires collaboration between multiple medical specialties.

***

NANOPARTICULE CU EFECT DEPOLUANT AL APELOR POLUATE CU ENTEROBACTERII

Daniela Cristea[1], Alexandra-Maria Năsăcuțiu[1,2], Alina Maria Gheorghiță[1], Simona Adriana Ciontea[1], Daniela Bădescu[1], Codruța Romanița Usein[1,2], Ani Ioana Cotar[1], Gabriela Țurcanu[1], Simona Iconaru[3], Daniela Predoi[3], Gabriel Ionescu[1,2]
1 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară ,,Cantacuzino"
2 – Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Carol Davila" București
3 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor

Scop. Demonstrarea efectului inhibitor al unor compuși pe bază de nanoparticule asupra unor tulpini de enterobacterii întâlnite în ape poluate cu floră fecală.
Material și metode. A fost testată activitatea antibacteriană a unei serii noi de 15 compuși pe bază de nanoparticule, în diferite concentrații, față de tulpini de enterobacterii aparținând a 3 specii de enterobacterii care se întânesc curent în medii acvatice poluate fecal (*Escherichia coli*, *Shigella flexneri* și *Klebsiella pneumoniae*) și față de tulpina de control *E. coli* ATCC 25922. Tulpinile au fost selectate într-un studiu anterior pe baza efectului inhibitor observat asupra lor în prezența ionilor de arsenic și plumb și au fost izolate din ape poluate fecal și din coproculturi. Testele au fost făcute fără a cunoaște în momentul testării natura și concentrația compușilor. Compușii au fost sintetizați de echipa de cercetători de la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor. S-au utilizat metoda difuzimetrică fiind măsurat diametrul zonei de inhibiție a creșterii bacteriene și s-au determinat semicantitativ plajele de liză pe mediul Mueller Hinton, după 16-18 ore la 37ºC.
Rezultate. Doi compuși nu au avut activitate inhibitorie (S-OX și S-Zn-1). O serie de 7 compuși (1, 1R, 2R(1), 2R(1"), 3, 3R și S-OX-CH au avut activitate inhibitorie slabă (diametre mici de inhibiție 5-9 mm), iar 5 (S4, S5, S6, S8-beta și S-CHAgZn) au avut activitate inhibitorie mai intensă, cu diametre între 10 și 14 mm. Compusul S-8-beta a manifestat cea mai intensă activitate chiar până la diluția 1:1000.
Concluzii. Există compuși sintetizați pe bază de nanoparticule cu potențial de depoluare biologică eficientă a apelor poluate fecaloid menajer prin inhibiția

creșterii bacteriene. Studiul poate fi continuat pentru a stabili concentrația eficace a acestor compuși în probe de ape poluate.
Cuvinte cheie: nanoparticule, enterobacterii, depoluare.

NANOPARTICLES WITH DEPOLUTING EFFECT OF WATERS POLLUTED WITH ENTEROBACTERIA

Daniela Cristea[1], Alexandra-Maria Năș cuțiu[1,2], Alina Maria Gheorghiță[1], Simona Adriana Ciontea[1], Daniela Bădescu[1], Codruța Romanița Usein[1,2], Ani Ioana Cotar[1], Gabriela Țurcanu[1], Simona Iconaru[3], Daniela Predoi[3], Gabriel Ionescu[1,2]
1 - "Cantacuzino" Național Institutul de Cercetare-Dezvoltare Medico-Militară
2 - "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy Bucharest
3 - National Institute for Research-Development of Materials Physics

Aim. Demonstrating the inhibitory effect of some nanoparticle-based compounds on enterobacterial strains encountered in waters polluted with feccal flora.
Material and methods. We tested the antibacterial activity of a new series of 15 compounds based on nanoparticles with different concentrations, against strains belonging to three enterobacterial species often encountered in fecally-polluted aquatic environment (*Escherichia coli*, *Shigella flexneri* and *Klebsiella pneumoniae*) and against the control strain *E. coli* ATCC 25922. The strains have been selected in a previous study, according to the inhibitory effect noticed in the presence of arsenic and lead ions, and have been isolated from polluted waters and stool cultures. The experiment was blind, the type and concentration of the compounds being not revealed to us at the time the tests have been performed. The compounds have been synthesized by the research team in the National Institute for Research-Development of Materials Physics. Disk-diffusion test was used, with the measurement of the diameter of the inhibition of bacterial growth and a semiquantitative assessment of the clearing spots on Mueller Hinton medium was performed after 16-18 hours of incubation at 37ºC.
Results. Two compounds did not show inhibitory effect (S-OX și S-Zn-1). A series of 7 compounds (1, 1R, 2R(1), 2R(1"), 3, 3R and S-OX-CH) showed weak inhibitory activity (small diameters of 5-9 mm), meanwhile 5 (S4, S5, S6, S8-beta and S-CHAgZn) showed intense inhibitory activity, with diameters

ranging between 10 and 14 mm. The S-8-beta compound showed the most intense activity, even at 1:1000 dilution.
Conclusions. Among the nanoparticle-based compounds synthesized, some have potential in the effective biological depollution of sewage waters fecally-polluted, as shown by the inhibition of bacterial growth. The study might be pursued in order to establish the effective concentration of these compounds in polluted water.
Key words: nanoparticles, enterobacteria, depollution.

***

TESTUL RT PCR POINT OF CARE ÎN LABORATORUL I.R.G.H. CLUJ-NAPOCA

Stanca-Lucia Pandrea[1,2], Monica Ioana Ciontea[1], Manuela Tompa[1], Luminița Matroș[2], Lia Sorina Pepelea[2], Stanca-Maria Pandrea[2], Ronald Tompa[2], Andreea Monica Benea[1]
1 - Institutul Regional de Gastroenterologie şi Hepatologie, Cluj-Napoca
2 – Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca

Obiective. Am folosit un dispozitiv ce oferă rezultate rapide și exacte pentru depistarea infecţiei SARS CoV-2. Testele antigene sunt rezervate cazurilor simptomatice, dar chiar și așa, sensibilitatea lor este scăzută.
Materiale şi metode. Am lucrat cu VITA PCR (Credo Diagnostics Biomedical), un test molecular rapid. Acesta reprezintă o alternativă la testele PCR clasice. Acest test este un test molecular rapid ce folosește o tehnologie de polimerizare în lanţ cu detecţie în timp real. Este folosită pentru detecţia calitativă a ARN-ului din tampoane nazale/orofaringiene la pacienţii suspecţi de COVID-19. Ţinta detecţiei este localizată pe gena nucleocapsidei, testul fiind specific pentru detecţia ARN-ului SARS-CoV-2. Am testat 2897 probe, folosind aparatul Point of Care (POC) din dotare, oferind rezultate rapide și de încredere. Rezultatele acestui aparat au fost validate în literatura medicală prin studii în centre universitare din Paris, Marseille, Palermo (rezultate publicate anul acesta in J.Med.Vir, J.Clin.Vir., Env.Res.Pub.Health.)
Rezultate. Am efectuat 2897 teste în perioada 1 ianuarie- 8 octombrie 2021, la pacienţii spitalului nostru, cu patologie gastro-intestinală principală. Am avut 152 teste pozitive, având o rată medie de pozitivare de 5.24%. Aceasta rată se modifică in cazul în care corelăm apariţia valurilor pandemice cu

numărul de cazuri pozitive, având un procent foarte scăzut de pozitivare pe perioada verii, dar o rată accelerat pozitivă în prezent (14.04% în ultimele 3 săptămâni).

Concluzii. După experienţa acumulată cu acest aparat, am ajuns la concluzia că metoda este potrivită pentru departamentele de urgenţă sau în facilităţile medicale unde este nevoie de rezultate rapide, știind că PCR clasic este laborios, durează mai mult și necesită prezenţa personalului înalt calificat. Aparatul acesta oferă rezultate de încredere, necesită puţin spaţiu în laborator, tehnica de lucru este prietenoasă, dezavantajul major fiind acela ca lucrează doar 3 teste pe oră.

Cuvinte cheie – Point of care test, RT-PCR

SARS-CoV-2 POINT OF CARE PCR IN RIGH LABORATORY

Stanca-Lucia Pandrea[1,2], Monica Ioana Ciontea[1], Manuela Tompa[1], Luminița Matroș[2], Lia Sorina Pepelea[2], Stanca-Maria Pandrea[2], Ronald Tompa[2], Andreea Monica Benea[1]

1 - Regional Institute of Gastroenterology and Hepatology, Cluj-Napoca

2 – "Iuliu Hațieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca

Objective. We used a tool that delivers rapid and accurate SARS-CoV-2 results. Antigen tests are restricted to symptomatic cases, but their lack of sensitivity is concerning.

Materials and methods. We worked with VITA PCR (Credo Diagnostics Biomedical), a molecular rapid test. It is an alternative tool to diagnose SARS-CoV-2 infections, when RT PCR devices or reagents are missing. This assay is a rapid molecular test utilizing a real-time reverse transcription polymerase chain reaction amplification technology. It is used for the qualitative detection of RNA in direct nasopharyngeal/oropharyngeal swabs from patients suspected of COVID-19. The detection target of this assay is located on the nucleocapside gene, being designed for specific detection of SARS-CoV-2 RNA. We tested 2897 samples for SARS-CoV-2 RNA, using the point of care device we had, to offer a fast and reliable result. The device was validated trough studies from Paris, Marseille, Palermo (published this year in J.Med.Vir, J.Clin.Vir., Env.Res.Pub.Health.)

Results. We performed 2897 tests between january the 1th and october the 8th 2021 in patients with random gastro-intestinal pathologies. We had 152

positive tests, having a 5.24 % positivity rate. That rate changed when corelating the time of the four pandemic waves with the number of positive cases, having a very low positivity rate in summer and an accelerating rate now, with the 4th wave (14.04% in the last 3 weeks).
Conclusion. After working with point of care devices, we conclude this method is suitable for emergency departments or whenever there is need of rapid results, knowing that classical PCR is laborious, needs more time and highly qualified workers. This rapid method gives accurate results, needs less training for the medical worker, less space, but has a downfall offering only three results hourly.
Key words: Point of care test, RT-PC.

***

IL-6 CA FACTOR PREDICTOR AL SEVERITĂȚII INFECȚIEI CU SARS-CoV-2 ȘI A RĂSPUNSULUI IMUN

Felicia Trofin[1,2], Luminița-Smaranda Iancu[1,3], Mădălina Alexandra Vlad[1,2], Eduard-Vasile Nastase[1,2], Egidia-Gabriela Miftode[1,2], Olivia Simona Dorneanu[1,2]
1 – Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Grigore T. Popa" Iaşi
2 – Spitalul Clinic de Boli Infecţioase ,,Sf. Parascheva" Iaşi
3 – Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Introducere. În România, rata mortalității în urma infectării cu SARS-CoV-2 este îngrijorătoare. Necesitatea unui instrument eficient de screening pentru a identifica pacienții cu risc de a manifesta o formă severă sau de deces este crucială. Scopul studiului constă în evaluarea răspunsului inflamator în evoluția bolii, prin dozarea interleukinei 6 (IL-6) și rolul ei în declanșarea răspunsului imun, întrucât IL-6 pare a fi cel mai important motor al medierii imune și al detresei respiratorii acute în COVID-19.
Material şi metodă. Am dozat prin chemiluminiscență IL-6 în serul a 80 de pacienți cu diferite forme de COVID-19 (asimptomatică, ușoară, medie, severă și critică), internați în Spitalul Clinic de Boli Infecţioase "Sf. Parascheva" Iaşi în perioada 15.03.2020-1.07.2020; rezultatele obținute au fost coroborate cu răspunsul imun anti-SARS-CoV-2 al pacienților pus în evidență prin aceeași metodă.

Rezultate. În cazul pacienților cu forme de boală *asimptomatice* sau *ușoare*, valoarea IL-6 a fost crescută în 94% din cazuri, cu o medie a valorilor de 42,93 pg/mL în cazul formelor asimptomatice, respectiv de 82,42 pg/mL în formele ușoare. Media absorbanțelor imunoglobulinei G (IgG) anti-SARS-CoV-2 a acestor pacienți fiind de 25,8 AU/mL. Toți pacienții cu forme medii, severe și critice au avut valori crescute ale IL-6. La pacienții cu forme *medii* răspunsul inflamator a crescut exponențial comparativ cu formele asimptomatice sau ușoare, obținând o medie a valorilor IL-6 de 698,96 pg/mL și a valorilor IgG anti-SARS-CoV-2 de 36,8 AU/mL. Valoarea medie a IL-6 la pacienții cu forme severe a fost 693,94 pg/mL, iar la cei cu forme critice 2137,78 pg/mL. Valoarea medie a absorbanțelor IgG anti-SARS-CoV-2 a fost de 44,9 AU/mL în cazul pacienților cu forme severe și 83,4 AU/mL în cazul pacienților aflați în stare critică.
Concluzii. 1. Amplitudinea markerului inflamator depinde de forma de boală, crescând exponențial în formele medii, apoi în cele critice. 2. Răspunsul inflamator a fost elocvent la toți pacienții cu forme medii, severe și critice. 3. Valoarea IL-6 se coreleaza direct proporțional cu amplitudinea răspunsului imun anti-SARS-CoV-2.
Cuvinte cheie: IL-6, răspuns imun, SARS-COV-2, COVID-19

IL-6 AS A PREDICTOR OF THE SEVERITY OF SARS-CoV-2 INFECTION AND OF THE IMMUNE RESPONSE

Felicia Trofin[1,2], Luminița-Smaranda Iancu[1,3], Mădălina Alexandra Vlad[1,2], Eduard-Vasile Nastase[1,2], Egidia-Gabriela Miftode[1,2], Olivia Simona Dorneanu[1,2]
1 – "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași
2 – "St. Parascheva" Clinical Hospital of Infectious Disease, Iași,
3 – National Institute for Public Health - Regional Center of Public Health Iași

Introduction. In Romania, the mortality rate from SARS-CoV-2 infection is worrying. The need for an effective screening tool to identify patients at risk for severe infection or death is crucial. The aim of the study is to evaluate the inflammatory response in the course of the disease, by dosing interleukin 6 (IL-6) and to evaluate its role in triggering the immune response, as IL-6 appears to be the most important driver of immune mediation and acute respiratory distress in COVID- 19.

Material and method. We dosed the IL-6 by chemiluminescence in the serum of 80 patients with different forms of COVID-19 (asymptomatic, mild, moderate, severe and critical), hospitalized in the "St. Parascheva" Clinical Hospital of Infectious Diseases Iaşi between 15.03.2020-1.07.2020; the results obtained were corroborated with the anti-SARS-CoV-2 immune response of the patients, tested by the same method.
Results. In patients with asymptomatic or mild disease, IL-6 was increased in 94% of cases, with a mean of 42.93 pg / mL in asymptomatic and 82.42 pg / mL, respectively in mild form. The mean absorbance of anti-SARS-CoV-2 immunoglobulin G (IgG) in these patients was 25.8 AU / mL. All patients with moderate, severe, and critical forms had higher IL-6 levels. In patients with moderate forms, the inflammatory response increased exponentially compared to asymptomatic or mild forms, averaging IL-6 values of 698.96 pg / mL and anti-SARS-CoV-2 IgG values of 36.8 AU / mL. . The mean value of IL-6 in patients with severe infection was 693.94 pg / mL, and in critically infection was 2137.78 pg / mL. The mean value of anti-SARS-CoV-2 IgG was 44.9 AU / mL in severely form of the infection and of 83.4 AU / mL in critically patients.
Conclusions. 1. The amplitude of the inflammatory marker depends on the form of the disease, increasing exponentially in the moderate forms, then in the critical ones. 2. The inflammatory response was eloquent in all patients with moderate, severe and critical forms. 3. The IL-6 value correlates directly to the amplitude of the anti-SARS-CoV-2 immune response.
Keywords: IL-6, immune response, SARS-CoV-2, COVID-19

***

EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR ȘI PRACTICILOR STUDENȚILOR MEDICINIȘTI REFERITOARE LA VACCINAREA ANTIGRIPALĂ ȘI ANTI-COVID-19

Bianca Georgiana Enciu[1,2], Andreea Marilena Păuna[1,3], Elena Daniela Radu[1,3], Maria Dorina Crăciun[1,4], Anca Cristina Drăgănescu[5], Oana Săndulescu[1,5], Victoria Aramă[1,5], Daniela Pițigoi[1,5]
1 - Universitatea de Medicină și Farmacie ,,Carol Davila" București
2 - Institutul Național de Sănătate Publică
3 - Institutul Medico-Militar București
4 - Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii ,,Grigore Alexandrescu" București

5 - Institutul Național de Boli Infecțioase ,,Prof. Dr. Matei Balș” București

Obiectiv. Vaccinarea personalului medical este o metodă importantă de reducere a riscului profesional. În România, acoperirea vaccinală anti-COVID-19 este de aproximativ 30% conform datelor OMS. Obiectivul studiului este evaluarea cunoștințelor și practicilor studenților medicinești referitoare la vaccinarea antigripală și anti-COVID-19
Metodă. Datele au fost colectate cu ajutorul unui chestionar electronic standardizat cu 16 întrebări aplicat la începutul stagiului de epidemiologie studenților de la Facultatea de Medicină Generală și Medicină Dentară, în perioada 4-15 octombrie 2021. Pentru analiza datelor a fost utilizat Microsoft Excel.
Rezultate. 198 studenți au fost incluși în studiu, 65,7% (130) de sex feminin, vârstă mediană=24 ani. 170 (85,9%) au fost studenți în anul 6 la Facultatea de Medicină Generală și 28 (14,1%) în anul 4 la Facultatea de Medicină Dentară. 192 (97%) studenți știau că vaccinarea anti-COVID-19 este recomandată personalului medical și 190 (96%) fuseseră vaccinați. Aproape toți respondenții (196; 99%) au considerat vaccinarea antigripală drept cea mai eficientă metodă de profilaxie a gripei și 176 (88,9%) știau că vaccinul gripal este recomandat personalului medical.
83 (41,9%) respondenți au declarat că se vaccinează anual antigripal și 81 (40,9%) au declarat că s-au vaccinat antigripal în sezonul 2020-2021. 109 (55,1%) au declarat că vor să se vaccineze în acest sezon și 7 (3,5%) că s-au vaccinat deja antigripal. Ca sursă principală de informare cu privire la vaccinare, 103 (52%) participanți au identificat literatura medicală, 36 (18,2%) buletinele oficiale elaborate de Ministerul Sănătății și 15 (7,6%) rețelele de socializare.
Concluzii. Accoperirea vaccinală anti-COVID-19 în lotul studiat este de trei ori mai mare decât în populația generală în momentul studiului. Există o diferență importantă între cunoștințele și practicile privind vaccinarea antigripală, indicând și nevoia de informare suplimentară cu privire la vaccinare. Studiul actual indică un nivel ridicat de cunoștințe ale studenților la medicină cu privire la importanța protecției prin vaccinare.
* Toți autorii au avut contribuții egale.

ASSESSMENT OF MEDICAL STUDENTS' KNOWLEDGE AND BEHAVIOR REGARDING INFLUENZA AND COVID-19 VACCINATION

Bianca Georgiana Enciu[1,2], Andreea Marilena Păuna[1,3], Elena Daniela Radu[1,3], Maria Dorina Crăciun[1,4], Anca Cristina Drăgănescu[5], Oana Săndulescu[1,5], Victoria Aramă[1,5], Daniela Pițigoi[1,5]

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

2 - National Institute of Public Health

3 - Medico-Military Institute Bucharest

4. "Grigore Alexandrescu" Clinical Children Emergency Hospital Bucharest

5. "Prof. Dr. Matei Balș" National Institute for Infectious Diseases Bucharest

Objective. Vaccination of medical personnel is an effective method to reduce the occupational risk. In Romania, vaccination coverage against COVID-19 is about 30% according to WHO data.

The aim of this study is to assess medical students' knowledge and behavior regarding influenza and COVID-19 vaccination.

Method. An electronic standardized questionnaire with 16 questions was administered to medical students attending the first course of Epidemiology, during 4-15 October 2021. Data were analyzed using Microsoft Excel.

Results. A total of 198 students were included in the study, 65,7% (130) were female, median age = 24 years old. 170 students (85.9%) were studying General Medicine (final year of study), 28 (14.1%) Dental Medicine (fourth year of study). 192 (97%) students knew that the COVID-19 vaccine is recommended for medical personnel and 190 (96%) were vaccinated against COVID-19. Almost all responders (196; 99%) considered influenza vaccination as the most effective way to prevent influenza, but only 176 (88.9%) knew that the influenza vaccine is recommended for medical personnel. 83 (41.9%) responders reported having received influenza vaccine annually and 81 (40.9%) received an influenza vaccine during 2020-2021 season. 109 (55.1%) reported that they want to get their influenza vaccine this season and 7 (3.5%) reported having already received the vaccine. Most participants (103; 52%) identified medical literature as their primary source of information, followed by the Ministry of Health and other public health authorities' official bulletins (36; 18.2%) and social media (15; 7.6%).

Conclusions. Vaccination uptake against COVID-19 among medical students is three times higher than among general population. Our study showed the medical students' high level of knowledge regarding the importance of vaccination, but also their need for additional information about influenza vaccination.
*All authors had equally contributed.

Sesiunea a VI-a

INTERFERENŢE ALE MEDICINEI UMANE ŞI VETERINARE ÎN CONTEXTUL CONCEPTULUI ONE HEALTH (ÎN PARTENERIAT CU UNIVERSITATEA DE ŞTIINŢE ALE VIEŢII ,,ION IONESCU DE LA BRAD" IAŞI)

ARGUMENTE PENTRU SUSȚINEREA CONCEPTULUI ONE HEALTH ÎN SĂNĂTATEA PUBLICĂ

Gheorghe Savuța
Facultatea de Medicină Veterinară, Centrul regional de cercetări avansate pentru boli emergente, zoonoze și siguranța alimentară – ROVETEMERG, Universitatea pentru Științele Vieții ,,Ion Ionescu de la Brad", Iași

Conceptul One Health este o abordare colaborativă, multisectorială și transdisciplinară a sănătății care privește nivelul local, regional, național și global și care recunoaște interrelațiile complexe dintre oameni, animale, plante și mediul lor comun.
Această abordare nu este nouă, Rudolf Virchow (1821-1902) afirmând la vremea lui că ,,între medicina animală și cea umană nu există linii de despărțire - și nici nu ar trebui să existe", dar ea a devenit mai importantă în ultimii ani, datorită impactului multor factori care au schimbat interacțiunile dintre oameni, animale, plante și mediu.
Ca structură formală, conceptul One Health a fost lansat de către SUA în 2009, prin înființarea CDC's One Health Office, cu misiunea luării deciziilor majore referitoare la sănătatea umană în concordanță cu datele furnizate de medicina umană, medicina veterinară și mediul de viață înconjurător, privite ca un tot indisolubil.

Din 2014, One Health se regăsește ca subiect de lucru la nivelul Federației Europene a Academiilor de Științe Medicale, iar în România, în anul 2015, a fost organizată Asociația One Health-New Medical Concept, care a devenit, în 2016, membru asociat al FEAM, preluând astfel sarcina implementării acestui concept în Europa Centrală și de Sud-Est până în 2021.
Printre problemele legate de o singură sănătate se numără bolile zoonotice, rezistența la antimicrobiene, siguranța alimentară, bolile transmise prin vectori, contaminarea mediului și alte amenințări la adresa sănătății oamenilor, animalelor și mediului. Intervențiile reușite în domeniul sănătății publice necesită cooperarea partenerilor din domeniul sănătății umane, animale și de mediu.
Prin promovarea colaborării între toate sectoarele, abordarea ,,O singură sănătate" poate obține cele mai bune rezultate în materie de sănătate pentru oameni, animale și plante într-un mediu comun.
În sprijinul acestei abordări, prezentăm câteva dintre cele mai importante subiecte de interes global și/sau national precum și preocupări ale cercetătorilor din USV Iași în studierea bolilor cu risc zoonotic, a bolilor cu transmitere vectorială, a antibiorezistenței și poluării microbiologice a mediului.

ARGUMENTS FOR SUPPORTING THE ONE HEALTH CONCEPT IN PUBLIC HEALTH

Gheorghe Savuța
"Ion Ionescu de la Brad" University of Life Sciences, Regional center of advanced research for emerging diseases, zoonoses and food safety (ROVETEMERG), Iași, Romania

The One Health concept is a collaborative, multisectoral and transdisciplinary approach to health that covers the local, regional, national, and global levels that recognizes the complex interrelationships between humans, animals, plants, and their common environment.
This approach is not new, with Rudolf Virchow (1821-1902) stating in his day and age that "between animal and human medicine there are no dividing lines-nor should there be", but it has become more important in recent years due to the impact of many factors that have changed the interactions between humans, animals, plants, and the environment.
As a formal structure, the One Health concept was launched by the US in

2009, with the establishment of the CDC's One Health Office, with the mission of making major decisions on human health in accordance with data provided by human medicine, veterinary medicine, and the environment as an indissoluble whole.
Since 2014, One Health has been the subject of work at the level of the Federation of European Academies of Medicine and in Romania, in 2015, the One Health-New Medical Concept Association was organized, which became, in 2016, an associate member of FEAM, thus taking over the task of implementing this concept in Central and South-Eastern Europe.
Problems related to a One health concept include zoonotic diseases, antimicrobial resistance, food safety, vector-borne diseases, pollution and other threats to human, animal, and environmental health. Successful public health interventions require the cooperation of human, animal, and environmental health partners.
By promoting a solid collaboration between all the aforementioned sectors, the "One Health" approach can achieve the best health outcomes for humans, animals, and plants in a common environment.
In support of this approach, we present some of the most important topics of global and/or national interest as well as concerns of USV Iasi researchers in studying diseases with zoonotic risk, vector-borne diseases, antibiotic resistance, and microbiological environmental pollution.

***

EPIDEMIOLOGIA UNOR BOLI CU POTENŢIAL DE EMERGENŢĂ

Doina Azoicăi
Universitatea de Medicină şi Farmacie “Grigore T. Popa” Iaşi

Fenomenul de emergenţă în patologia infecţioasă reprezintă apariţia unor boli necunoscute anterior sau cunoscute care se caracterizează printr-o incidenţă şi/ sau mortalitate crescută şi care persistă prin faptul că nu pot sau sunt dificil de controlat. Fiecare boală are factori determinanţi proprii, iar microorganismele nu cunosc graniţe şi nici limite de timp ceea ce face ca emergenţa să aibă cauze multiple printre care: evoluţia agenţilor patogeni (în special virusurile ARN); modificările de mediu (care favorizează dezvoltarea condiţiilor de apariţie, supravieţuire, multiplicare şi diseminare de noi agenţi patogeni); comportamentele umane; deplasările accelerate ale oamenilor,

animalelor şi produselor acestora la nivelul planetei; creşterea numărului populaţiilor globului; migraţia generată de conflicte sociale, economice etc. Ultimul secol se caracterizează prin acumularea acestor cauze multiple ceea ce a determinat, mai ales în ultima parte a acestui interval apariţia unor situaţii de risc crescut, ceea ce a făcut posibilă manifestarea sau crearea momentelor critice a fenomenelor îngrijorătoare de tip pandemic. În prezent parcurgem evenimentul pandemic determinat de infecţia cu virusul SARS-CoV-2 dar şi anterior instalării bolii COVID-19 au existat numeroase amenințări determinate de circulaţia virusurilor gripale emergente (pandemia de gripa AH1N1 din 2009), infecția HIV/SIDA (pandemie actuală trenantă), dar şi bolile cu risc pandemic cum ar fi Ebola, Chikungunya şi Zika etc. Dezvoltarea de vaccinuri și medicamente antimicrobiene și eradicarea remarcabilă a variolei au creat speranța că bolile infecțioase ar putea fi controlate sau chiar eliminate. Cu toate acestea a fost recunoscut faptul că patologia infecţioasă continuă să fie actuală, ceea ce constituie adevărate provocări prezente şi viitoare pentru elaborarea strategiilor de Sănătate publică şi pentru cercetarea bolilor infecțioase, mai ales în contextul conceputului de One Health .

Cuvinte cheie: emergenţă, pandemie, One Health

EPIDEMIOLOGY OF DISEASES WITH POTENTIAL FOR EMERGENCE

Doina Azoicăi
“Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy Iaşi

The phenomenon of emergence in infectious pathology represents the appearance of previously unknown or known diseases which are characterized by an increased incidence and / or mortality and which persist by the fact that they cannot or are difficult to control. Each disease has its own determinants and microorganisms know no boundaries or time limits which makes the emergence have multiple causes including: the evolution of pathogens (especially RNA viruses); environmental changes (which favor the development of conditions for the emergence, survival, multiplication and dissemination of new pathogens); human behaviors; accelerated movements of humans, animals and their products around the planet; increasing the number of populations around the globe; migration generated by social and economic conflicts, etc. The last century is characterized by the accumulation

of these multiple causes, which determined, especially in the last part of this interval, the appearance of high risk situations, which has made possible the manifestation or creation of critical moments of pandemic phenomena. We are currently going through the pandemic event caused by SARS-CoV-2 virus infection but also before the onset of COVID-19 disease there were many threats caused by the circulation of emerging influenza viruses (2009 AH1N1 flu pandemic), HIV / AIDS infection (current pandemic), but also pandemic risk diseases such as Ebola, Chikungunya and Zika, etc. The development of vaccines and antimicrobial drugs and the remarkable eradication of smallpox have created hope that infectious diseases could be controlled or even eliminated. However, it has been recognized that infectious pathology continues to be contemporary, that means a real present and future challenge for the development of public health strategies and for the research of infectious diseases, especially in the context of the concept of One Health.
Keywords: emergency, pandemic, One Health

***

VIRUSUL HEPATITEI E – UN PERICOL IGNORAT/NEGLIJAT PENTRU SĂNĂTATEA PUBLICĂ

Adriana Aniță[1], Daniela Porea[2], Andrei Vâță[3], Dragoș Aniță[1], Luanda Oșlobanu[1], Gheorghe Savuța[1]
1 - Facultatea de Medicină Veterinară, Centrul regional de cercetări avansate pentru boli emergente, zoonoze și siguranța alimentară – ROVETEMERG, Universitatea pentru Științele Vieții ,,Ion Ionescu de la Brad”, Iași
2 - Centrul pentru Studiul Bolilor Transfrontaliere, Emergente şi Zoonozelor, Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Delta Dunării – Tulcea
3 – Departamentul de Boli Infecţioase, Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Grigore T. Popa” Iași

Virusurile transmise prin alimente sunt cunoscute ca fiind un real pericol microbiologic. Virusul hepatitei E reprezintă o problemă globală de sănătate publică, ce implică oamenii, animalele și mediul. Acest agent patogen constituie un risc emergent în lanțul de aprovizionare cu carne de porc și reprezintă o preocupare majoră pentru industria cărnii de porc. Virusul

hepatitei E (VHE) este endemic în efectivele de porci din Europa și, prin urmare, EFSA/ECDC au identificat acest virus ca un pericol emergent semnificativ, consumul de produse din carne de porc contaminate reprezentând un risc de transmitere major. În prezent, o proporție semnificativă a persoanelor din țările industrializate sunt seropozitive (titruri mari de anticorpi anti-VHE), dar fără simptome caracteristice de hepatită acută. Din acest motiv, această patologie este considerată subdiagnosticată. Echipa noastră de cercetare s-a concentrat pe detectarea serologică și moleculară a VHE la porcii domestici și mistreți, cu precădere în județele din estul țării. În 2014, a fost raportată pentru prima dată circulația VHE în fermele de porci din România. Analiza filogenetică a indicat că izolatele VHE de porc aparțin genotipului 3, grupul monofiletic „3chi”. Mai mult, studii ulterioare au arătat că diferite subtipuri HEV-3 circulă în populațiile de mistreți din România (grupul monofiletic HEV-3a și „3chi”). Datele epidemiologice privind infecția cu virusul hepatitis E în populația umană din România au fost actualizate prin prima analiză moleculară de tulpini VHE izolate de la oameni. Izolatele virale au fost incadrate în subtipul VHE-3c, cel mai frecvent identificat subtip în Europa. În această situație, este necesară o abordare One Health pentru a înțelege și a atenua transmiterea virusului hepatitei E prin intermediul alimentelor, animalelor și mediului.

ZOONOTIC HEPATITIS E VIRUS: A NEGLECTED THREAT FOR PUBLIC HEALTH

Adriana Aniță[1], Daniela Porea[2], Andrei Vâță[3], Dragoș Aniță[1], Luanda Oșlobanu[1], Gheorghe Savuța[1]
1 - “Ion Ionescu de la Brad” University of Life Sciences, Regional center of advanced research for emerging diseases, zoonoses and food safety (ROVETEMERG), Iași
2 - Center for the Study of Transborder and Emergent Diseases and Zoonoses Department, Danube Delta National Institute for Research and Development, Tulcea
3 - Department of Infectious Diseases, “Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iași

Food-borne viruses are known to be a real microbiological hazard. Hepatitis E virus is a global public health issue that involves humans, animals and

environment. This pathogen is an emerging risk in the pork supply chain and is a major concern for the pork industry. Hepatitis E virus (HEV) appears endemic in european pig herds, and therefore EFSA/ECDC also identified this virus as a significant emerging hazard, with consumption of contaminated pork products conferring a risk of transmission. Currently, a significant proportion of people in industrialized countries are seropositive (high titers of anti-HEV antibodies Abs), but without typical symptoms of acute hepatitis, and for this reason, this pathology is considered underdiagnosed. Our team research focused on serological and molecular HEV detection in domestic swine and wild boars that were conducted particularly in eastern counties of the country. In 2014, we reported for the first time the circulation of HEV in pig farms in Romania. The phylogenetic analysis indicated that swine HEV isolates belonged to genotype 3, the “3chi” monophyletic group. Moreover, further studies have shown that different HEV-3 subtypes are circulating in wild boars in the Eastern counties (HEV-3a and “3chi” monophyletic group). The epidemiological data on HEV infection in the human population in Romania were improved by first molecular analysis of human HEV, that clustered in subtype HEV-3c, the most commonly identified subtype in Europe. In this situation a One Health approach is necessary to understand and mitigate HEV transmission via food, animals, substances of human origin and the environment.

***

DIVERSITATEA ȘI IMPACTUL MYCOBACTERIILOR NONTUBERCULOASE ASUPRA SĂNĂTĂȚII UMANE ȘI ANIMALE

Ioana Alexandra Rațoi, Luciana Alexandra Crivei, Luanda Elena Oșlobanu, Adriana Elena Aniță, Dragoș Constantin Aniță, Gheorghe Savuța
Centrul regional de cercetări avansate pentru boli emergente, zoonoze și siguranța alimentară – ROVETEMERG, Universitatea de Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad" din Iași, Facultatea de Medicină Veterinară

Obiective. Prezentul studiu a urmărit identificarea și caracterizarea mycobacteriilor nontuberculoase (MNT) izolate din probe umane și de la animale, oferind un context epidemiologic preliminar privind diversitatea

speciilor de MNT în regiunea nord-estică a României.

Material și metodă. Au fost analizate izolate MNT de origine animală și umană. Tulpinile MNT umane au fost izolate în laboratorul Spitalul Clinic de Pneumologie Iași (mai 2015 – martie 2017), conform protocolului standardizat. Izolatele animale au fost obținute prin cultivare pe mediu solid Löwenstein-Jensen și lichid Middlebrook 7H9. Identificarea definitivă moleculară a fost efectuată prin PCR în timp real, urmărind secvențele: hsp65, IS6110, IS1081, IS1245, IS901 și prin secvențierea hsp65, rpoB și 16S ARNr. Analiza MIRU-VNTR a fost efectuată pentru toate izolatele MNT incluse în complexul *Mycobacterium avium* (CMA).

Rezultate. Cele mai frecvent izolate specii de MNT din tulpinile umane au fost: *M. peregrinum*, *M. avium* subsp. *hominissuis* și *M. chelonae*, 29% din izolate aparținând CMA. Speciile cu creștere rapidă (MCR) au reprezentat 49%, fiind predominant identificate *M. peregrinum* (15%) și *M. chelonae* (13%). În probele de animale testate, au fost identificate speciile *M. avium* subsp. *avium* și *M. avium* subsp. *paratuberculosis*. Un profil INMV comun, INMV 100, a fost identificat în două izolate animale și două umane.

În **concluzie**, se remarcă complexitatea procedurilor de diagnostic pentru MNT. Compararea rezultatelor s-a dovedit a fi dificilă din cauza informațiilor limitate cu privire la prevalența și diversitatea MNT în România, absenței unui sistem de raportare a acestor specii în multe țări precum și metodelor de diagnostic neuniforme folosite în diferite laboratoare. Deoarece speciile de MNT izolate sunt prezente în diverse nișe de mediu, precum rețelele de apă, identificarea lor în specimene nesterile se poate datora contaminării circumstanțiale sau colonizării. Astfel, relevanța clinică a speciilor izolate trebuie evaluată cu meticulozitate și cu circumspecție de către medici.

DIVERSITY AND IMPACT OF NONTUBERCULOUS MYCOBACTERIA ON HUMAN AND ANIMAL HEALTH

Ioana Alexandra Rațoi, Luciana Alexandra Crivei, Luanda Elena Oșlobanu, Adriana Elena Aniță, Dragoș Constantin Aniță, Gheorghe Savuța
Regional center of advanced research for emerging diseases, zoonoses and food safety– ROVETEMERG, "Ion Ionescu de la Brad" Iasi University of Life Sciences, Faculty de Veterinary Medicine

Objective. The present study focused on identification and characterization of nontuberculous mycobacteria isolated from human and animal samples, providing a preliminary overview regarding the diversity of NTM species in north-eastern region of Romania.
Materials and Methods. NTM isolates of animal and human origin were analysed. The human NTM strains were isolated in the laboratory of the Clinical Hospital of Pneumology, Iași (May 2015 to March 2017), according to the standardized protocol. Animal isolates were obtained by culture on solid Löwenstein-Jensen and liquid Middlebrook 7H9 medium. Definitive identification based on molecular analyses was performed by real time PCR, targeting: hsp65, IS6110, IS1081, IS1245, IS901 and sequencing for hsp65, rpoB and 16S rRNA. MIRU-VNTR analysis was performed on all NTM isolates included in the *Mycobacterium avium* complex (MAC).
Results. Overall, the most frequently isolated NTM species in human isolates were: *M. peregrinum*, *M. avium* subsp. *hominissuis* and *M. chelonae*. MAC species represented 29% of the total amount of NTMs. The rapid-growers (RGM) accounted for 49%, the predominant isolated species being *M. peregrinum* (15%) and *M. chelonae* (13%). *M. avium* subsp. *avium* and *M. avium* subsp. *paratuberculosis* were identified in the tested animal samples. A common INMV profile, INMV 100, was identified in two animal and two human isolates.
Conclusions. The present study concluded that NTM diagnostic procedures proved to be cumbersome. Furthermore, results comparison proved to be difficult, due to limited information on NTM prevalence and diversity in Romania, the absence of reportable status in most countries and the uneven diagnostic procedures. Since the isolated NTM species are common in the environment and present in water distribution systems, their presence in nonsterile specimens of our study could be due to sample contamination or

colonization. Thus, the clinical relevance of the isolated species has to be meticulously evaluated by the physician.

***

NOI AGENȚI PATOGENI CU POTENȚIAL ZOONOTIC IDENTIFICAȚI ÎN CĂPUȘE

Bianca Elena Bratuleanu, Cristian Răileanu, Dragoș Aniță, Gheorghe Savuța
Centrul regional de cercetări avansate pentru boli emergente, zoonoze și siguranță alimentară (ROVETEMERG), Universitatea de Științele Vieții ,,Ion Ionescu de la Brad" Iași

Context și obiective. La nivel mondial, căpușele sunt considerate cei mai importanți vectori prin prisma numărului de infecții transmise la om. În ciuda importanței lor evidente, compoziția virală a căpușelor și interacțiunile acestora cu agenții patogeni este puțin înțeleasă, mai ales în Europa de Est care constituie (prin migrația păsărilor) un centru major pentru schimburile dintre vectori și gazdele lor. Scopul acestui studiu a fost de a descrie viromul căpușelor colectate din două regiuni din România aflate la intersecția dintre diferite biotopuri, țări și căi de migrație. Descrierea comunităților virale ale vectorilor este primul pas necesar pentru identificarea de noi arbovirusuri cu potențial emergent.
Material și metodă. Aproximativ 500 de căpușe aparținând genurilor Rhipicephalus, Dermacentor și Haemaphysalis au fost colectate în Sud-Estul României (județele Iaşi și Tulcea) de pe vegetație și de pe rumegătoare mici. Secvențierea s-a realizat pe platforma Illumina NextSeq 500, în format single-read 1 x 150 bp.
Rezultate. În acest studiu s-a realizat o analiză meta-transcriptomică a căpușelor D. reticulatus, R. bursa, R. sanguineus și H. punctata fiind identificate numeroase familii ce includ virusuri care infectează plante, nevertebrate, bacterii dar și familii virale care cuprind arbovirusuri (Flaviviridae, Phenuiviridae și Nairoviridae). Recent, au fost descrise noi virusuri transmise de căpușe precum Tacheng tick virus 2 (TCTV2) și Nayun tick nairovirus (NTNV). TCTV2 a fost identificat în China, în anul 2015, în căpușele Dermacentor sp. Ulterior a fost identificat și la oameni, sugerând o posibilă transmitere vectorială a acestui virus. În România, TCTV2 a fost

prezent în căpușele Dermacentor sp. colectate din județul Iași. NTNV a fost identificat pentru prima dată în căpușele Rhipicephalus sp, din China, fiind din punct de vedere filogenetic apropiat de virusul Febrei hemoragice Crimeea Congo, dar încadrat într-un grup diferit. Virusul Jingmen (JMTV) face parte din familia Flaviviridae și a fost identificat în diferite artropode din China, Brazilia, Trinidad și Tobago, Guineea și Finlanda. JMTV a fost identificat și la oameni, în Kosovo și China, la bovine în Brazilia și la primate în Uganda. În studiul nostru, JMTV a fost prezent în căpușele Riphicephalus bursa colectate din județul Tulcea, reprezentând un biotop foarte variat și locul regrupării multor păsări migratoare, favorizând astfel propagarea agenților infecțioși, în special cei vectorizați de artropode.
Concluzii. Studiul de față aduce un aport important în ceea ce privește identificarea de noi agenți patogeni în Europa de Est, contribuind la monitorizarea virusurilor care pot prezenta un risc pentru sănătatea animală și umană și oferă o bază pentru studii ulterioare privind relația dintre căpușe și virusurile transmise de acestea.

NOVEL PATHOGENS WITH POTENTIAL RELEVANCE FOR PUBLIC HEALTH IDENTIFIED IN TICKS

Bianca Elena Bratuleanu, Cristian Răileanu, Dragoș Aniță, Gheorghe Savuța
Regional Center of Advanced Research for Emerging Diseases, Zoonoses and Food Safety (ROVETEMERG), "Ion Ionescu de la Brad", Iaşi University of Life Sciences, Romania

Context and objectives. Ticks are considered the second largest vector (after mosquitoes) of infectious human diseases worldwide. Despite their obvious importance the composition of viral communities in ticks and their interactions with pathogens, is poorly understood particularly in Eastern Europe that constitutes (via bird migrations) a major hub for animal-arthropod vectors exchanges. The aim of this study was first to describe the virome of ticks collected from poorly investigated regions of Romania located at the intersection of various biotopes, countries and routes of migrations. Describing the viral communities of arthropod vectors is the first step necessary to identify new arboviruses with emerging potential.
Materials and methods. More than 500 adult ticks belonging to the genera Rhipicephalus, Dermacentor and Haemaphysalis collected in South-Eastern

Romania in the environment or engorged on small ruminants within the Danube delta (Tulcea county) and at the frontier with Moldavia (Iasi county). Sequencing was carried out on an Illumina NextSeq 500 sequencer in a single-read 1 × 150 bp format.

Results. Many viral families have been identified, in particular viruses infecting plants, invertebrates and bacteria but also families known to contain arboviruses. Recently, new viruses related to Phenuiviridae-Tacheng tick virus 2 (TCTV2) and to Nairoviridae-Nayun tick nairovirus (NTNV) have been described. TCTV2 was identified in 2015 in China in Dermacentor sp. ticks, then in humans, suggesting vector transmission of this virus. In Romania, TCTV2 was identified in Dermacentor sp ticks collected from Iasi county. Nairoviridae-related sequences were distantly related to Nayun tick nairovirus (NTNV), a nairovirus-related that was primarily identified in Rhipicephalus sp. ticks from China. It is phylogenetically related to the Crimean-Congo virus but falls into a different clade. Regarding Flaviviridae family, Jingmen tick virus (JMTV) was mainly identified in various arthropods in China, Brazil, Trinidad and Tobago, Guinea and Finland. In mammals, JMTV was identical in humans in Kosovo and China, in cattle in Brazil, and in primates in Uganda. In our study, JMTV was present in Riphicephalus bursa collected from the Danube Delta which constitutes a very varied biotope and the place of regrouping of many migratory birds, thus favoring the propagation of infectious agents, in particular, vectorized by arthropods.

Conclusions. Our study increases the knowledge of the diversity of viruses in Eastern Europe, including novel ones, which is a prerequisite for monitoring viruses at potential risk for animal and human health and provides a basis for further studies on the relationship between ticks and tick-borne viruses.

***

EMERGENȚA ȘI PERSISTENȚA MOBO-VIRUSURILOR ASOCIATE UNOR INFECȚII CU CARACTER ZOONOTIC

Luciana Alexandra Crivei, Dragos Aniță, Ioana Alexandra Rățoi, Luanda Oşlobanu, Adriana Aniţă, Bianca Baisan, Gheorghe Savuţa
Centrul regional de cercetări avansate pentru boli emergente, zoonoze și siguranță alimentară (ROVETEMERG), Universitatea de Științele Vieții ,,Ion Ionescu de la Brad" Iași

Ca urmare a tendinței ascendente a unor factori antropici, cum ar fi populația umană, defrișările, urbanizarea, deplasările oamenilor, mișcările animalelor și ale vectorilor precum și schimbările climatice, este anticipată o expansiune importantă a mobovirusurilor în Europa (Sebastián Napp, Petrić, și Busquets 2018).

Conform Catalogului internațional al arbovirusurilor, publicat de Centrul pentru Prevenirea și Controlul Bolilor, Statele Unite ale Americii, în momentul actual sunt înregistrate peste 530 de specii virale (CDC.gov), transmise în principal prin intermediul țânțarilor și al căpușelor. Dintre acestea, aproximativ 134 de specii de arbovirusuri produc boli la oameni (Gubler 2001). Majoritatea acestor virusuri sunt sunt incluse în familii virale precum Togaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae și Reoviridae.

De la începutul secolului douăzeci, Europa numără până la zece virusuri transmise prin intermediul țânțarilor (mosquito-borne viruses = virusuri transmise de țânțari), virusuri endemice sau care circulă temporar în anumite țări de pe continent. Aceste mobovirusuri sunt încadrate în trei familii: Togaviridae (virusurile Chikungunya și Sindbis), Flaviviridae (virusurile West Nile, Usutu și Dengue) și Bunyaviridae (virusurile Batai, Tahyna, Inkoo, Lednice, Snowshoe hare) (Hubálek 2008). Dintre acestea, cea mai mare parte dintre virusurile circulante aparțin familiei virale Flaviviridae (Török E. ș.a., 2016).

Exceptând virusul Lednice, toate celelalte virusuri sunt potențial patogene pentru oameni și animale, majoritatea infecțiilor trecând neobservate sau prezentând semne clinice ușoare, frecvent asociate cu o gripă de vară (Scheuch D. ș.a., 2018a). Cu toate acestea, virusuri precum WN, CHIK și DEN sunt asociate cu boli fatale, fiind transmise, alături de celelalte virusuri, prin intermediul speciilor de țânțari indigene dar și de specia invazivă Aedes albopictus, depistată și în România în anul 2012 (Prioteasa, Dinu, Fălcuţă, 2015).

În ceea ce privește situația epidemiologică a mobo-virusurilor în România, în intervalul 2010-2020, conform rapoartelor publicate de Centrul Național de Supraveghere şi Control al Bolilor Transmisibile (CNSCBT) și de Centrul European de Prevenire și Control al Bolilor (ECDC), au fost notificate cazuri de infecție cu virusurile West Nile, Zika și Dengue. Astfel, în perioada menționată au fost raportate trei cazuri de infecție cu virusul Zika și 43 de cazuri de infecție cu virusul Dengue, pentru ambele boli cazurile fiind de import. Situația epidemiologică pentru infecția cu virusul West Nile a fost una în

dinamică, prezentă anual, la finele anului 2020 prevalența cumulativă fiind de 665 de cazuri (CNSCBT, ECDC). În anul curent, de la începutul sezonului de transmitere (luna iunie), până în prezent au fost raportate șapte cazuri de infecție cu VWN la oameni (ECDC, 2021).
Studii desfășurate, în România, pe probe de ser colectate de la cai, câini, păsări și oameni, au demonstrat o circulație silențioasă a virusului în cadrul populațiilor studiate. Astfel, seroconversia specifică (IgG) a fost observată la cai (38,4 %), câini (36,1%) și păsări (11,8%), în timp ce la oameni, investigațiile serologice au relevat o prevalență a anticorpilor specifici anti-VWN (IgG) de 3,4% (Studii nepublicate).
În ceea ce privește prelavența infecției în țânțari, rezultate obținute în cadrul unui studiu nepublicat, în intervalul 2018 – 2019, MIR a fost cuprinsă între 0,34 și 3,54, valori asociate pozitiv cu incidența cazurilor de infecție cu VWN, la oameni, în același interval de timp.

EMERGENCE AND PERSISTENCE OF MOBO-VIRUSES ASSOCIATED WITH ZOONOTIC INFECTIONS

Luciana Alexandra Crivei, Dragos Aniță, Ioana Alexandra Rățoi, Luanda Oşlobanu, Adriana Aniţă, Bianca Baisan, Gheorghe Savuţa
Regional Center of Advanced Research for Emerging Diseases, Zoonoses and Food Safety (ROVETEMERG), “Ion Ionescu de la Brad” University of Life Sciences, Iaşi

Due to the upward trend of anthropogenic factors, such as human population, deforestation, urbanization, human movements, animal and vector movements, and climate change, the expansion of moboviruses in Europe is expected (Sebastián Napp, Petrić, and Busquets 2018).
According to the International Catalog of Arboviruses, currently lists more than 530 viral species (CDC.gov), transmitted mainly through mosquitoes and ticks. Of these, about 134 species of arboviruses cause disease in humans (Gubler 2001). Most of these viruses belong to viral families such as Togaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae and Reoviridae.
Since the beginning of the twentieth century, in Europe has occurred up to ten mosquito-borne viruses (mosquito-borne viruses), viruses that are endemic or temporarily circulating in certain countries on the continent. These moboviruses fall into three families: Togaviridae (Chikungunya and

Sindbis viruses), Flaviviridae (West Nile, Usutu and Dengue viruses) and Bunyaviridae (Batai, Tahyna, Inkoo, Lednice, Snowshoe hare viruses) (Hubálek 2008). Of these, most of the circulating viruses belong to the viral family Flaviviridae (Török E. et al., 2016).

Except for the Lednice virus, all the other viruses are potentially pathogenic to humans and animals, with most of the infections going unnoticed or showing mild clinical signs, often associated with a summer flu (Scheuch D. et al., 2018a). However, viruses such as WN, CHIK and DEN are associated with fatal diseases, being transmitted, along with other viruses, through native mosquito species but also the invasive species Aedes albopictus, detected in Romania in 2012 (Prioteasa, Dinu , Jaw, 2015).

Regarding the epidemiological situation of mobo-viruses in Romania, between 2010-2020, according to the National Center for Surveillance and Control of Communicable Diseases (CNSCBT) and the European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) reports, cases of West Nile, Zika and Dengue virus infection have been reported. Thus, during the mentioned period, three cases of Zika virus infection and 43 cases of Dengue virus infection were reported, for both diseases, the cases were imported. The epidemiological situation for West Nile virus infection was a dynamic one, presented yearly, at the end of 2020 the cumulative prevalence comprising 665 cases (CNSCBT, ECDC). In 2021, since the beginning of the transmission season (June), seven cases of VWN infection in humans have been reported so far (ECDC, 2021). Studies conducted on serum samples collected from horses, dogs, birds and humans, from Romania, have shown a silent circulation of the virus in the studied populations. Thus, specific seroconversion (IgG) was observed in horses (38.4%), dogs (36.1%) and birds (11.8%), while in humans, serological investigations revealed a prevalence of specific antibodies. anti-VWN (IgG) of 3.4% (Unpublished studies).

Regarding the prevalence of mosquito infection, results obtained in an unpublished study, between 2018 and 2019, MIR ranged between 0.34 and 3.54, values positively associated with the incidence of VWN infection in humans, at the same time frame.

***

NISIPUL PLAJELOR - RISCURI PENTRU SĂNĂTATEA PUBLICĂ

Andra-Cristina Bostănaru, Valentin Năstasă, Oana-Raluca Rusu, Carla Pavlov-Enescu, Robert Capotă, Mihai Mareş
Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea pentru Ştiințele Vieții ,,Ion Ionescu de la Brad" Iași

Plajele cu nisip asigură filtrarea și purificarea apei de mare, de obicei nivelul lor de poluare depășindu-l cu mult pe cel al acesteia și reprezentând o importantă sursă de contaminare cu microorganisme patogene pentru persoanele care frecventează în scop recreațional respectivele zone. Scopul lucrării este de a prezenta rezultatele preliminare ale unui studiu multianual (2018, 2021) privind gradul de contaminare a nisipului pe 20 de plaje uniform distribuite pe litoralul românesc al Mării Negre. Parametrii luați în studiu în timpul campaniilor de recoltare efectuate trimestrial (martie, iunie, septembrie și decembrie) au fost: numărul total de *E. coli*, nr. total de enterococci și nr. total de fungi (levuri, dermatofiți, alți fungi filamentoși). Identificarea fungilor la nivel de specie s-a realizat prin MALDI-TOF MS, respectiv secvențierea regiunii ITS. A fost detectată o creștere sezonieră a încărcăturii bacteriene și fungice pe unele plaje, probabil datorată intensificării activităților antropice estivale și unor surse specific de poluare.

SANDY BEACHES - RISKS FOR PUBLIC HEALTH

Andra-Cristina Bostănaru, Valentin Năstasă, Oana-Raluca Rusu, Carla Pavlov-Enescu, Robert Capotă, Mihai Mareş
Faculty of Veterinary Medicine, "Ion Ionescu de la Brad" University of Life Sciences, Iași

Sandy beaches provide water filtration and purification, usually being more polluted than marine water and representing a possible source of contamination with pathogenic microorganisms of people using beaches for recreational activities. We present the preliminary results of a multiannual (2018, 2021) study about the contamination of sand in twenty beaches from the Romanian Black Sea coast. Total number of *E. coli*, enterococci, and fungi (yeasts, dermatophytes, other filamentous fungi) has been registered after sampling campaigns performed in March, June, September, and December. Fungal identification to species level was done by MALDI-TOF MS

and ITS sequencing. A seasonal increase in fungal and bacterial burden has been detected in some beaches, probably related with human activity and specific pollution sources.

***

ASPECTE GENOMICE PRIVIND REZISTENȚA LA CEFALOSPORINE ȘI COLISTIN LA ESCHERICHIA COLI DE LA OM ȘI ANIMALE ÎN ROMÂNIA

Andreea Cozma[1], Marinela Pasat[1], Iuliana Măciucă[2], Cristina Rimbu[1], Flavia Zendri[2], Carmen Pânzaru[3], Monica Licker[4], Edit Szekely[5,6], Mirela Flonta[7], Steven P Djordjevic[8], Gheorghe Savuța[1], Dorina Carter-Timofte[1,2]
1 - Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea de Științele Vieții ,,Ion Ionescu de la Brad”
2 – Institutul pentru infecţii, ecologie şi ştiinţe veterinare, Universitatea din Liverpool, Regatul Unit
3 – Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Grigore T. Popa” Iaşi
4 - Universitatea de Medicină şi Farmacie ,,Victor Babeş” Timişoara
5 - Universitatea de Medicină, Farmacie, Ştiinţe şi Tehnologie ,,George Emil Palade” Târgu Mureş
6 – Spitalul Clinic Judeţean de Urgenţă Târgu Mureş
7 – Spitalul Clinic de Boli Infecţioase Cluj-Napoca
8 - iThree Institute, Universitatea de Tehnologie Sydney, NSW, Australia

Obiective. Infecțiile bacteriene dar și genele care codifică rezistența antimicrobiană (RAM) pot fi transmise bidirecțional între animale și om. Pentru a obține o perspectivă a extinderii RAM şi a potenţialului de transmitere între om şi animale în România, acest studiu a analizat prevalența şi fondul genetic al unor specii din familia *Enterobacteriales* care sunt producătoare de beta-lactamaze cu spectru extins (ESBL) şi/sau rezistente la colistin. Studiul a inclus izolate clinice de origine umană precum şi izolate obţinute din probe de fecale de la (i) animale de companie şi proprietarii lor; (ii) câinii din padocuri şi personalul din adăposturi; (iii) pui din abatoare şi lucrători din aceste abatoare.
Material și metode. În acest studiu, s-a investigat incidenţa rezistenţei plasmidice mediate de genele mcr-1 şi mcr-2 la izolate din familia

Enterobacteriales obţinute din spitale (n=6) plasate în zone geografice diferite ale României (n=543), precum şi la *Escherichia coli* cefalosporin-rezistente de origine fecală obţinute de la pui (n=92) şi lucrătorii din abatoare (n=15) din două abatoare de pui din Nordul României. În plus, portajul fecal cu enterobacterii producătoare de ESBL a fost investigat la animalele de companie, la proprietarii acestora, precum și la personalul și câinii de la padocuri. În total, au fost recoltate 263 de probe fecale care au provenit de la câini (n=102) şi proprietarii lor (n=32), de la câinii din padocuri (n=110) și personalul din aceste adăposturi (n=19). Caracterizarea enzimelor ESBL și a altor gene de rezistență a fost investigată prin PCR și prin secvențiere. Gradul de înrudire clonală a izolatelor de *E. coli* de origine canină și umană a fost stabilită prin IR Biotyper (IRBT, Bruker GmbH) și prin secvențierea întregului genom (Whole Genome Sequencing, WGS, Illumina). Multi Locus Sequence Typing (MLST) a fost determinat prin WGS la toate izolatele relevante.

Rezultate. gena mcr-1 nu a fost identificată la nici una din izolatele clinice umane dar a fost identificată în izolatele de la pui (11/92, 11.9%), iar WGS a identificat prezenţa lor la patru tipuri de *E. coli*: ST744 (n = 7), ST57 (n = 7), ST156 (n = 2) şi ST10 (n = 1). Toate izolatele aparţinând acestor STs (cu excepţia uneia) au manifestat rezistenţă la fluoroquinolone (FQR) asociată cu Single Nucleotide Polymorphism (SNPs) ale genelor gyrA şi parC. În plus, testarea fenotipică și moleculară a izolatelor din probele de fecale a identificat 63 de *E. coli* producătoare de ESBL, cu o prevalență a portajului fecal de 19% la câini (42/212) și de 41% la om (21/51). Cele mai frecvente gene de tip ESBL identificate la tulpinile de origine canină și la cele de origine umană au fost blaCTX-M-1, blaCTX-M-15 și blaCTX-M-3. Filogrupurile de *E. coli* predominante identificate la tulpinile de origine umană și animală au fost B1, respectiv B2. IRBT a identificat 15 grupuri clonale de *E. coli*, acestea incluzând izolate de *E. coli* obţinute de la câinii și oamenii cu care se găsesc în același mediu. De asemenea, s-a observat că la izolatele bacteriene aparținând aceluiași grup clonal, au fost identificate aceleași filogrupuri și gene de rezistență. Tipurile de secvență (ST) identificate atât pentru izolatele umane cât și cele de origine animală au inclus ST1011 și ST8149.

Concluzii: Acest studiu a demonstrat o prevalență ridicată a rezistenţei plasmidice mediate de gena mcr-1 la izolatele de la pui şi care prezintă co-rezistenţă la cefalopsorine şi quinolone. În plus, studiul a demonstrat o

prevalență ridicată a portajului fecal cu *E. coli* producătoare de enzime de tip ESBL la câinii sănătoși din România, precum şi la proprietari sau personalul sanitar veterinar cu care se găsesc în acelaşi mediu. Omologia moleculară a tulpinilor de *E. coli* izolate de la câini și de la proprietari sau personalul din padocuri sugerează transmiterea bidirecţională între specii a tulpinilor de *E. coli* producătoare de ESBL. Aceste rezultate sunt îngrijorătoare şi indică necesitatea unei monitorizări crescute a RAM atât la om cât şi la animale în România.

GENOMIC INSIGHTS INTO CEPHALOSPORIN AND COLISTIN RESISTANT *ESCHERICHIA COLI* FROM HUMAN AND ANIMAL ORIGIN IN ROMANIA

Andreea Cozma[1], Marinela Pasat[1], Iuliana Măciucă[2], Cristina Rimbu[1], Flavia Zendri[2], Carmen Pânzaru[3], Monica Licker[4], Edit Szekely[5,6], Mirela Flonta[7], Steven P Djordjevic[8], Gheorghe Savuța[1], Dorina Carter-Timofte[1,2]

1 - Faculty of Veterinary Medicine, Ion Ionescu de la Brad, University of Life Sciences, Iaşi, Romania.
2 - Institute of Infection, Ecology and Veterinary Science, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom.
3 - Microbiology Department, Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iaşi, Romania.
4 - Microbiology Department, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timişoara, Romania.
5 - Microbiology Department, George Emil Palade University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology of Târgu Mures, Târgu Mureş, Romania.
6 - Clinical County Emergency Hospital Targu Mures, Târgu Mureş, Romania.
7 - Clinical Hospital of Infectious Diseases, Cluj-Napoca, Romania.
8 - The iThree Institute, University of Technology Sydney, Sydney, NSW, Australia.

Objectives: Bacterial infections and carriage of antimicrobial resistance (AMR) genes can be shared between animals and humans. To get an insight into the extent of AMR and potential human-animal inter-species

transmission in Romania, of we studied the prevalence and genetic background of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing and/or colistin-resistant *Enterobacteriales* from human and animal sources, including human clinical isolates and faecal isolates from (i) pets and their owners; (ii) boarding kennels and their staff; (iii) poultry faecal samples and abattoir workers.

Materials and methods: For this we evaluated the occurrence of mcr-1 and -2 plasmid-mediated colistin resistance in human clinical *Enterobacteriales* from six Romanian hospitals (n=543) as well as cephalosporin-resistant (CR) *Escherichia coli* isolates from poultry abattoir workers (n=15) and poultry faecal samples (n=92) collected from two abattoirs in North of Romania. In addition, ESBL-producing E. coli faecal carriage was investigated in veterinary visiting companion animals, their owners, as well as staff and dogs from boarding kennels. Faecal samples (n=263) from veterinary visiting dogs (n=102), their owners (n=32) and dogs (n=110) and staff (n=19) at boarding facilities were screened for ESBL carriage. Characterization of ESBL and other resistance genes was investigated by PCR and sequencing. Clonal relatedness of canine and human *E. coli* isolates was established by IR Biotyper (IRBT, Bruker GmbH), and Illumina whole genome sequencing (WGS). Multi Locus Sequence Typing (MLST) was identified via WGS in all relevant isolates.

Results: mcr-1 was not identified amongst the *E. coli* human clinical isolates but was found in poultry isolates (11/92, 11.9%) and WGS identified four sequence types (STs): ST744 (n = 7), ST57 (n = 7), ST156 (n = 2), and ST10 (n = 1). Within these STs, all except one of the mcr-1-positive isolates were found to exhibit fluoroquinolone-resistance (FQR) associated SNPs in both gyrA and parC. Phenotypic testing and gene detection of faecal dog/owners/kennel staff isolates, identified sixty-three ESBL-producing *E. coli* isolates with faecal carriage prevalence of 19% in dogs (42/212) and 41% in humans (21/51). The most common ESBL gene variants in dog and human isolates were blaCTX-M-1, blaCTX-M-15 and blaCTX-M-3. B1 and B2 were the predominant *E. coli* phylogroups identified in humans and dogs, respectively. IRBT identified 15 clusters of closely related *E. coli* isolates including similar dog and human isolates from the same environment. Phylogroup and AMR genes composition agreement between isolates in the same cluster was frequently observed. Sequence types (ST) identified in both human and dog isolates included ST1011 and ST8149.

Conclusions: This study demonstrated a high prevalence of plasmid mediated colistin-resistance mcr-1 gene in poultry *E. coli* isolates with co-resistance to cephalosporins and quinolones. In addition, high prevalence of ESBL-producing *E. coli* was identified in faecal samples from healthy Romanian dogs and in-contact humans. Molecular homology between *E. coli* isolated from dogs and owners or kennel staff suggests inter-species transmission of ESBL-producing *E. coli* between dogs and people. Overall, these findings are concerning and should lead to better surveillance of antimicrobial resistance (AMR) in both humans and animals in Romania.

SPONSORI PLATINUM

Pfizer Vaccines

MSD INVENTING FOR LIFE

AstraZeneca

SANOFI PASTEUR

ROTEST

MEDISON Delivering Innovative Healthcare

Alliance Healthcare

SPONSORI GOLD

MEDICLIM
siguranță și curaj în diagnostic

SPONSORI SILVER

AMS 2000
Analytical & Medical Solutions For All Laboratories

VIFOR PHARMA

SPONSOR BRONZE

VIATRIS

PARTENERI MEDIA

Jurmed Jurnal de Sănătate
www.jurmed.ro

MEDICAL MARKET

Galenus

medicalmanager.ro

ROMEDIC
EFORTURI PENTRU SĂNĂTATE

Societatea Romana de EPIdemiologie

CONFERINȚĂ ONLINE

A XIV-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE

4-6 NOIEMBRIE 2021

„PROFESIONIȘTII DIN SĂNĂTATE ÎN FAȚA PANDEMIEI”

Societatea Romana de EPIdemiologie

CONFERINȚĂ ONLINE

A XIV-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE MICROBIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE

4-6 NOIEMBRIE 2021

„PROFESIONIȘTII DIN SĂNĂTATE ÎN FAȚA PANDEMIEI”