

## CLINICAL-EVOLUTIONARY AND DIAGNOSTIC PARTICULARITIES IN SEPTICEMIA

Bunescu Irina<sup>1</sup>, Holban Tiberiu<sup>1</sup>, Burduniuc Olga<sup>2,3</sup>, Anton Mari<sup>2,3</sup>, Sinițina Iulia<sup>4</sup>

Scientific advisers: Holban Tiberiu<sup>1</sup>, Burduniuc Olga<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Infectious Diseases, Discipline of infectious diseases in children, Nicolae Testemitanu University,

<sup>2</sup>National Agency for Public Health,

<sup>3</sup>Microbiology and Immunology Discipline, Department of Preventive Medicine, Nicolae Testemitanu University,

<sup>4</sup>Bacteriology Laboratory, Timofei Moșneaga Republican Clinical Hospital.

**Introduction.** In Europe, about 500 thousand cases of sepsis are registered annually, the lethality being 30-90%, and the bacteria involved are multidrug-resistant requiring expensive treatment. **The purpose of the paper.** Determination of clinical-evolutionary features and etiology of sepsis in patients with positive blood cultures and / or CSF. **Material and Methods.** To identify beta-lactamase or carbapenemase-producing bacteria, phenotypic tests (double disc synergy, combined discs (MastDisk Combi), Amp-C cloxacillin test, Normand Poirel test, MAST CARBA PacE) and molecular diagnosis were performed. The KPC, OXA-48, MBL resistance genes were tested by 2 methods: Combo Test, Carbi Plus Combi, and the OXA-48 gene was further tested by immunocromatographic tests. Genotypic methods (PCR) identified carbapenemase-producing bacteria and resistance genes NDM, VIM, IMP. **Results.** During the years 2019-2021, in the patients hospitalized in SCR „T. Mosneaga”, out of 59 from blood cultures and a positive CSF, bacteria were isolated: *K.pneumoniae* - 83.0%, *E.coli* - 16.94%. The presence of ESBL enzymes was determined in 40.67% of cases, of carbapenemases in 33.89% of cases, and in 8.4% of cases, the bacteria produced carbapenemases + ESBL. 94.91% of patients were hospitalized in the intensive care unit, 5.09% - surgery, urology and internal medicine. Men were affected in 71.18% of cases, and women in 28.81% of cases. **Conclusions.** Microbial resistance is a serious social and economic burden for the Republic of Moldova as well. 94.9% of patients with infections caused by multidrug-resistant bacteria are hospitalized in the intensive care unit. *K. pneumoniae* and *E. coli* are the most common enterobacteria in the etiology of sepsis.

**Keywords:** sepsis, ESBL, carbapenemases, multi-resistant bacteria.

## PARTICULARITATI CLINICO-EVOLUTIVE SI DE DIAGNOSTIC IN SEPTICEMIE

Bunescu Irina<sup>1</sup>, Holban Tiberiu<sup>1</sup>, Burduniuc Olga<sup>2,3</sup>, Anton Mari<sup>2,3</sup>, Sinițina Iulia<sup>4</sup>

Conducător științific: Holban Tiberiu<sup>1</sup>, Burduniuc Olga<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Catedra de boli infecțioase, disciplina boli infecțioase la copiii USMF „Nicolae Testemițanu”

<sup>2</sup>Agenția Națională pentru Sănătate Publică,

<sup>3</sup>Disciplina de microbiologie și imunologie, Departamentul de Medicină Preventivă, USMF „Nicolae Testemițanu”,

<sup>4</sup>Laboratorul bacteriologic, Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”.

**Introducere.** În Europa, anual se înregistrează cca 500 mii cazuri de sepsis, letalitatea fiind 30-90%, bacteriile implicate sânt multirezistente, necesitând un tratament costisitor. **Scopul lucrării.** Determinarea particularităților clinico-evolutive și a etiologiei sepsisului, la pacienții cu hemoculturi și /sau LCR pozitive. **Material și Metode.** Pentru identificarea bacteriilor producătoare de beta-lactamaze sau carbapenemaze, au fost efectuate teste fenotipice (test de sinergie cu dublu disc, discurile combinate (Mast-Disk Combi), Amp-C test cu cloxacilină, Test Normand Poirel, MAST CARBA PacE) și de diagnostic molecular. Genele de rezistență de tip KPC, OXA-48, MBL au fost testate prin 2 metode: Combo Test, Combi Carba Plus, iar gena de tip OXA-48 a fost suplimentar testată prin teste imunocromatografice. Prin metodele genotipice (PCR) au fost identificate bacteriile producătoare de carbapenemaze și genele de rezistență NDM, VIM, IMP. **Rezultate.** În perioada anilor 2019-2021, la pacienții spitalizați în SCR „T. Mosneaga”, din 59 din hemoculturi și un LCR pozitive s-au izolat bacterii: *K. pneumoniae* - 83.0%, *E. coli* - 16.94%. Prezența enzimelor ESBL s-a determinat în 40.67% cazuri, a carbapenemazelor în 33.89% cazuri, iar în 8.4% cazuri bacteriile produceau carbapenemaze + ESBL. 94.91% pacienți au fost spitalizați în secția de terapie intensivă, 5.09% - chirurgie, urologie și medicina internă. Bărbații au fost afectați în 71.18% cazuri, iar femeile în 28.81% cazuri. **Concluzii.** Rezistența microbiană este o povară socială și economică gravă și pentru Republica Moldova. 94,9% pacienții cu infecții determinate de bacterii multirezistente sunt spitalizați în secția de terapie intensivă. *K. pneumoniae* și *E. coli* sunt cele mai frecvente enterobacterii în etiologia sepsisului.

**Cuvinte cheie:** sepsis, septicemii, beta-lactamaze, carbapenemaze, bacterii multi-rezistente.