

REZISTENȚA LA ANTIMICROBIENE ȘI POTENȚIALUL DE FORMARE A BIOFILMELOR A TULPINILOR DE *PSEUDOMONAS* *AERUGINOSA* IZOLATE DIN PLĂGI

Tatiana Cebanu

Conducător științific: Greta Bălan

Disciplina de microbiologie și imunologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. *Pseudomonas aeruginosa* este una dintre cele mai rezistente și periculoase bacterii izolate din plăgile infectate. **Scopul.** Determinarea prevalenței *P. aeruginosa* în infecția de plagă și evaluarea profilurilor de sensibilitate la antimicrobiene și capacitatea de formare a biofilmelor. **Material și metode.** Identificarea *P. aeruginosa* s-a făcut pe baza caracterelor de cultură, morfo-tinctoriale și a proprietăților biochimice determinate cu sistemul Vitek 2 Compact. Testarea sensibilității la antibiotice s-a efectuat prin determinare a concentrațiilor minime inhibitorii (sistemul Vitek 2). Testarea la antibiotice și interpretarea rezultatelor s-a făcut standardizat, respectând ghidurile EUCAST (European Committee of Antimicrobial Susceptibility Testing) de testare la antibiotice în vigoare. Producerea de biofilm a fost determinată calitativ utilizând metoda tuburilor. **Rezultate.** Prevalența *P. aeruginosa* izolată din plăgile infectate a fost de 27,5%. Tulpinile izolate au prezentat rezistență în 90,6% la ticarcilină, 78,1% la piperacilină și în 66,7% la penicilină combinată cu inhibitori de beta-lactamaze. Rezistența la cefalosporinele antipseudomonas a fost observată la 68,7% tulpini, iar frecvența rezistenței multiple (MDR) a fost de 65,6%. Toate izolatele de *P. aeruginosa* au produs biofilme. Din cele 32 de izolate testate, 17 (53,1%) au produs biofilm puternic aderent. O corelație pozitivă semnificativă a fost observată între formarea biofilmului și profilul de rezistență la antibiotice. **Concluzii.** Rezultatele acestui studiu denotă că plăgile infectate ar putea fi un rezervor pentru tulpinile de *P. aeruginosa* MDR. Potențialul acestor tulpini de a forma biofilme puternic aderente în plăgile infectate este o problemă serioasă de sănătate publică. Prin urmare, sunt necesare programe de supraveghere pentru monitorizarea și controlul *P. aeruginosa* MDR la acești pacienți pentru a preveni diseminarea acestora în mediul spitalicesc. **Cuvinte-cheie:** *Pseudomonas aeruginosa*, biofilme, antimicrobiene, rezistență.

ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND BIOFILM FORMING POTENTIAL OF *PSEUDOMONAS* *AERUGINOSA* STRAINS ISOLATED FROM WOUNDS

Tatiana Cebanu

Scientific adviser: Greta Bălan

Microbiology and Immunology Discipline, Nicolae Testemițanu University

Introduction. *Pseudomonas aeruginosa* is one of the most resistant and dangerous bacteria isolated from infected wounds. **Aim.** Finding of prevalence of *P. aeruginosa* in the wound infection and evaluation of its sensitivity for antimicrobial drugs and its capacity to form biofilms. **Material and methods.** Identification of *P. aeruginosa* was made based on cultural, morpho-tinctorial and biochemical characters determined with Vitek 2 Compact system. Antibiotic sensitivity testing was performed by determining the minimum inhibitory concentrations (Vitek 2 system). Antibiotic testing and interpretation of the results were standardized, following the EUCAST (European Committee of Antimicrobial Susceptibility Testing) guidelines for antibiotic testing in force. Biofilm production was qualitatively determined using the tube method. **Results.** The prevalence of *P. aeruginosa* isolated from infected wounds was 27,5%. The isolated strains showed resistance in 90.6% to ticarcillin, 78.1% to piperacillin and in 66.7% to penicillin combined with beta-lactamase inhibitors. Resistance to antipseudomonas cephalosporins was observed in 68.7% of strains, and the frequency multiple resistance (MDR) was 65.6%. All isolated *P. aeruginosa* produced biofilms. Of those 32 isolates tested, 17 (53.1%) produced strongly adherent biofilm. A significant positive correlation was observed between biofilm formation and antibiotic resistance profile. **Conclusions.** The results of this study show that infected wounds could be a reservoir for MDR *P. aeruginosa* strains. The potential of these strains to form highly adherent biofilms in infected wounds is a serious public health concern. As a result, surveillance programs are needed for monitoring and control of MDR *P. aeruginosa* in these patients to prevent their dissemination in the hospital environment. **Keywords:** *Pseudomonas aeruginosa*, biofilms, antimicrobial drugs, resistance.