

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**МАТЕРІАЛИ**  
**106-ї підсумкової науково-практичної конференції**  
**з міжнародною участю**  
**професорсько-викладацького колективу**  
**БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**  
**03, 05, 10 лютого 2025 року**

Конференція внесена до Реєстру заходів безперервного професійного розвитку,  
які проводитимуться у 2025 році №1005249

Чернівці – 2025

УДК 61(063)

М 34

Матеріали підсумкової 106-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького колективу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 03, 05, 10 лютого 2025 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2025. – 450 с. іл.

У збірнику представлені матеріали 106-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького колективу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 03, 05, 10 лютого 2025 р.) зі стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Геруш І.В., професорка Годованець О.І., професор Безрук В.В.

Наукові рецензенти:  
професор Батіг В.М.  
професор Білоокий В.В.  
професор Булик Р.Є.  
професор Давиденко І.С.  
професор Дейнека С.Є.  
професорка Денисенко О.І.  
професор Заморський І.І.  
професорка Колоскова О.К.  
професорка Кравченко О.В.  
професорка Пашковська Н.В.  
професорка Ткачук С.С.  
професорка Тодоріко Л.Д.  
професорка Хухліна О.С.  
професор Чорноус В.О.

ISBN 978-617-519-135-4

© Буковинський державний медичний  
університет, 2025

перемежувалася з ділянками грануляційної тканини та невеликими залишками кров'яного згустку.

Через 14 діб в зоні кісткового дефекту стегнової кістки щурів у всіх досліджуваних групах спостерігалася молода кісткова тканина, фіброретикулярна тканина та невеликі залишки гематоми. Встановлено, що відносна площа кісткової тканини у ділянці дефекту тварин, які отримували перхлорат натрію, була у 1,18 та 1,32 рази меншою в порівнянні з контрольною та 2 групою тварин.

На 21 добу в зоні дефекту у щурів контрольної та дослідної груп мало місце формування кісткової тканини, яка з'єднувала краї материнської кістки. Однак у кістковій тканині тварин 1 групи, була погіршена якість кістки за рахунок формування мікротріщин, базофілії цементних ліній, підвищення остеоцинарного остеолізісу, на що вказували розширені з нерівними контурами лакуни остеоцитів.

**Висновки.** У групі тварин з модельованим гіпотиреозом терміни формування кісткового регенерату були сповільненими, а його якість погіршена внаслідок вторинної перебудови, що пов'язано з неспроможністю регенерату витримувати навантаження. Комплексне лікування щурів препаратами, що містять йод та селен (активний) сприяє перебігу репаративного остеогенезу, характерного для контрольних тварин.

## СЕКЦІЯ 10

### ГІГІСНА СЕРЕДОВИЩА І ВИВЧЕННЯ НОВИХ АНТИМІКРОБНИХ РЕЧОВИН В ЕКСПЕРИМЕНТІ І КЛІНІЦІ

Blinder O.O.

**BIOFILM FORMATION AND SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS OF NASAL *S. AUREUS***

*Department of Microbiology, Virology and Immunology*

*Bukovinian State Medical University*

**Introduction.** The significant spread of antimicrobial-resistant strains among opportunistic bacteria is an important challenge for modern medicine and clinical microbiology in particular. The ability of bacteria to form biofilms is one of the adaptations for survival in unfavorable conditions, including the presence of antibiotics. According to modern theories and views on biofilm formation, it is believed that in nature, most bacteria are in the biofilm form, and their properties are significantly different from planktonic forms. The existence of biofilms of opportunistic bacteria in hospitals - on plastic, glass or metal surfaces, and instruments increases the threat of nosocomial infections. *Staphylococcus aureus* is a widespread organism that can colonize the skin and mucous membranes of healthy people and also remains one of the leading causative agents of inflammatory processes of various localizations. Healthy carriage of *S. aureus* among medical workers and also among medical students has an important epidemiological significance.

**The aim of the study.** To investigate the biofilm-forming ability of *S. aureus* strains isolated from nasal carriers, and their sensitivity to antibiotics.

**Material and methods.** The subjects of the study were 45 strains of *Staphylococcus aureus* isolated from the nasal mucosa of 2-6 years of study medical students of BSMU (Chernivtsi). Primary inoculation was carried out on yolk-salt agar and chromogenic medium "Staphchrom agar". Identification was carried out by determining lecithovitellase activity, pigment formation, the ability to coagulate citrate plasma and mannitol fermentation. The biofilm formation of selected strains was determined by the adherence test (Freeman et al., 1989). The sensitivity of isolated *S. aureus* to antibiotics (benzylpenicillin, ofloxacin, gentamicin, ciprofloxacin, levofloxacin, clindamycin, amikacin) was determined by the disk diffusion method. The technique for antibiotic sensitivity determination was conducted according to The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing recommendations (EUCAST, 2024). The presence of methicillin-resistance *S. aureus* (MRSA) was determined by a surrogate test with cefoxitin. Statistical data processing used the "Fisher angular transformation" method (Sydorenko O.V., 2000).

**Results and discussion.** 41 (91%) of 45 isolated strains of *S. aureus* were capable of biofilm formation. Such data characterize them as an epidemiologically dangerous focus on preservation and formation of antibiotic-resistant forms. However, all (100%) strains were sensitive to cefoxitin and resistant to benzpenicillin, therefore the strains are resistant to natural penicillins, amino-, carboxy- and ureidopenicillins, sensitive to inhibitor-protected penicillins, oxacillin, dicloxacillin, cloxacillin, flucloxacillin, nafcillin so – they are not MRSA. Therefore, there is no risk of preservation of polyresistant forms of these strains in biofilm forms. Also, all (100 %) studied strains were resistant to ofloxacin.  $32\pm9.52\%$  were resistant to gentamicin,  $32\pm9.52\%$  to ciprofloxacin,  $44\pm10.13\%$  to levofloxacin,  $40\pm10\%$  to clindamycin, and  $40\pm10\%$  to amikacin. The obtained data correlate with those found in the literature and testify to a significant proportion of antibiotic-resistant *S. aureus* among nasal carriers. There was no difference in resistance to antibiotics of the biofilm-forming and planktonic forms of the selected strains.

**Conclusion.** The absence of MRSA in this sample is an epidemiologically positive characteristic, however, given the significant distribution among the studied strains resistant to certain groups of antibiotics and the biofilm-forming ability of the vast majority of them, constant monitoring and control of such a group of nasal carriers as medical students is necessary.

**Dzhuryak V.S.**  
**THE STATE OF THE COLON MICROBIOME**  
**IN WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES**  
*Department of Microbiology, Virology and Immunology*  
*Bukovinian State Medical University*

**Introduction.** Gestational diabetes is a condition that arises due to impaired metabolic processes against the background of insulin resistance and an increase in blood glucose levels during pregnancy. This pathology leads to a significant number of pregnancy and childbirth complications, high child perinatal morbidity and mortality, and its prevalence varies throughout the world. The aim of the work was to determine the taxonomic composition, population level and microecological indicators of the macroorganism-microbiome ecosystem of the symbiotic colon microbiota in women with gestational diabetes.

**The aim of the study.** To determine the role of bacteria in the formation of the colon microbiome in women with gestational diabetes.

**Material and methods.** The microbiological examination of the colon contents was carried out in 26 pregnant women aged 18 to 35 years. The clinical material for microbiological examination was the fresh colon contents (faeces) taken from medium portions, which were collected in sterile (after autoclaving) vials.

**Results.** According to the results of the work, it was found that during gestational diabetes, the taxonomic composition and microecological parameters of the macroorganism-microbiome ecosystem of the colon microbiota in women are impaired due to the biotope contamination with pathogenic microorganisms (*E.coli Hly+*) and opportunistic pathogens (*E.coli Lac-*, *P.mirabilis*, *P.vulgaris*, *E.cloacae*, *C.diversus*, *S.marcescens*), enterobacteria, *C.albicans*, *P.niger* and bacteria of the genus *Clostridium*. Alterations in the taxonomic composition and microecological indicators of the colon microbiome in women with gestational diabetes lead to multidirectional changes depending on the taxon: a decrease in the population level of bacteria, which are the most important in terms of representation in the human colon microbiome, with a multifunctional role in maintaining microecological homeostasis (bacteria of the genus *Bifidobacterium* – by 17.59 %, *Lactobacillus* – by 38.37 %) and an increase or a stable trend towards an increase in the population level of opportunistic enterobacteria *P.mirabilis* by 26.67 %; among other enterobacteria, the population reaches high levels (from  $6.390 \pm 0.009$  lg CFU/g to  $7.46 \pm 0.17$  lg CFU/g), the level of *Staphylococcus* is increased by 35.94 %, *C.albicans* – by 26.74 %, *P.melaninogenicus* – by 55.93 %.