

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



МАТЕРІАЛИ

**105-ї підсумкової науково-практичної конференції
з міжнародною участю
професорсько-викладацького персоналу
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
присвяченої 80-річчю БДМУ
05, 07, 12 лютого 2024 року**

Конференція внесена до Реєстру заходів безперервного професійного розвитку,
які проводитимуться у 2024 році № 3700679

Чернівці – 2024

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали підсумкової 105-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету, присвяченої 80-річчю БДМУ (м. Чернівці, 05, 07, 12 лютого 2024 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2024. – 477 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 105-ї підсумкової науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету, присвяченої 80-річчю БДМУ (м. Чернівці, 05, 07, 12 лютого 2024 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Геруш І.В., професорка Грицюк М.І., професор Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Братенко М.К.

професор Булик Р.Є.

професор Гринчук Ф.В.

професор Давиденко І.С.

професор Дейнека С.Є.

професорка Денисенко О.І.

професор Заморський І.І.

професорка Колоскова О.К.

професор Коновчук В.М.

професор Пенішкевич Я.І.

професорка Хухліна О.С.

професор Слободян О.М.

професорка Ткачук С.С.

професорка Годоріко Л.Д.

професор Юзько О.М.

професорка Годованець О.І.

ISBN 978-617-519-077-7

© Буковинський державний медичний
університет, 2024

standard (DSTU ISO/IEC 17011).

Conclusions. Thus, it can be concluded that compliance with OECD GLP requirements is a mandatory condition for obtaining appropriate accreditation for a laboratory in the field of healthcare. Considering all this, an effective comparison between the Principles of Good Laboratory Practice of the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD GLP) and ISO/IEC 17025 is relevant, taking into account the historical background and goals of both documents.

Sydorchuk I.Y.

BACTERIA OF THE GENUS LACTOBACILLUS IN THE QUORUM SENSING REGULATION SYSTEM OF THE COLON MICROBIOME OF CHILDREN DURING THE FIRST 3 MONTHS OF LIFE

*Department of Microbiology, Virology and Immunology.
Bukovinian State Medical University*

Introduction. The physiological significance of bacteria of the genus *Lactobacillus* for the human body and its exceptional importance in the functioning of the macroorganism-microbiome ecosystem have been proven by numerous studies and are beyond doubt.

At the same time, the state of the colonic microbiome in children aged newborn to infancy (8 to 90 days) has concise information only in North America. In Bukovina, the issue remains unaddressed by researchers.

The aim of the study was to determine the role of *Lactobacillus* bacteria in the formation of the colonic microbiome and their role in nonspecific anti-infective protection of children in the first critical period of immune system development.

Materials and methods. The microbiological conventional method was used to isolate and identify 27 strains of different taxons of *Lactobacillus* - *L. acidophilus* (86 - 68.25%), *L. casei* (15-11.90%), *L. plantarum* (10-7.94%), *L. helveticus* (10-7.94%), *L. gasseri* (3-2.38%) and *L. fermentum* (2-1.59%), which made it possible to classify the colon microbiome of these children as Firmicutes type. Clinical material was taken from 126 children with age less than 3 months.

Results. The isolated and identified bacteria of the genus *Lactobacillus* have a narrow spectrum of antagonistic action against primary pathogenic (*S. flexneri*, *S. sonnei*, *S. typhi*, *S. typhimurium*), opportunistic (*S. aureus*, *MRSA*, *C. freundii*, *E. aerogenes*, *K. pneumoniae*, *Proteus* and others) bacteria and yeast-like fungi of the genus *Candida*. The highest level of antagonistic activity ($92.35\% \pm 3.37\%$) was observed in *L. acidophilus*, other taxons - $77.43 \pm 2.87\%$ - $89.93 \pm 2.97\%$.

The inhibitory effect of *Lactobacillus* against clinical strains of *Staphylococcus* was found to be from $63.27 \pm 4.17\%$ to $68.43 \pm 3.74\%$, *S. typhi* - from $61.67 \pm 3.29\%$ to $81.32 \pm 4.91\%$, depending on the *Lactobacillus* taxon.

Conclusions. Isolated and infected bacteria of the genus *Lactobacillus* from the feces of children during the birth period produce factors of nonspecific anti-infective protection: cultivation of these bacteria in sterile milk for 18 hours leads to an increase in lysozyme by 88.02%, lipase activity by 89.04% and amylase by 2.04 times. A universal adaptive mechanism that has evolved during the evolution of the autochthonous microbiota, which expands the capabilities of microorganisms to master new environmental niches is adhesion to target cells (enterocytes) with the help of specific adhesin proteins. The isolated bacteria of the genus *Lactobacillus* belong to the medium-adhesive and highly co-adhesive.

Sydorchuk L.I.

TAXONOMIC COMPOSITION OF THE VULVOVAGINAL MICROBIOME OF PREGNANT WOMEN THROUGHOUT PREGNANCY

*Department of Microbiology, Virology and Immunology.
Bukovinian State Medical University*

Introduction. The microbiome of the genitourinary system contains more than 10% of the microbiota of the entire body of a fertile mature woman. It has of exceptional importance in maintaining the health of not only a woman as a separate organism, her reproductive function, but also takes an active influential part in the formation of the microbial health of newborns, which means a support of development of the human population in general. During the natural course of pregnancy and childbirth, the vulvovaginal microbiome abundantly contaminates the newborn's body and is actively involved in the process of constructing its microbial system, the initial stage of which occurs long before birth due to the formation of a special placental microbiome. The existence of a placental microbiota is debated. The human placenta has historically been considered sterile and microbial colonization was associated with adverse pregnancy outcomes. However, in 2014, bacterial DNA-based evidence was presented for a universal low-biomass placental microbiota even among placentas from term pregnancies.

The aim of the study was to determine the role of bacteria in the formation of vulvovaginal microbiome of pregnant women.

Materials and methods. Using the bacteriological and mycological convection method, 734 strains of bacteria (539 strains) and yeast-like fungi of the genus *Candida* (195 strains) were isolated and identified in 258 pregnant women during the entire period of pregnancy in vulvovaginal contents. Among them, 404 (55.04%) are obligate anaerobic bacteria and 330 (44.96%) bacteria and yeast-like fungi of the genus *Candida* belonging to facultative anaerobic and aerobic microorganisms. The coefficient of anaerobiosis of the vulvovaginal microbiome is 1.22, which indicates the absence of significant disturbances of the microbiome in the examined pregnant women.

Results. Autochthonous obligate anaerobic bacteria of the genera *Lactobacillus* (100%), *Bifidobacterium* (16.28%) and *Propionibacterium* (6.98%) play a significant role in the formation of the vulvovaginal microbiome of pregnant women according to the Quorum Sensing system of self-regulation of the biotope. Their activity in the vulvovaginal microbiota of pregnant women is 78.71%, and that of the last opportunistic bacteria is only 21.29%. (3.7 times less), which contributes to the normal course of pregnancy.

Among opportunistic microorganisms, yeast-like fungi of the genus *Candida* occupy the largest place (permanence index 75.58%), including *C. albicans* (67.44%), followed by bacteria of the genus *Lactobacillus* (100%). *Trichomonas vaginalis* was often found (6.98%). Significantly different were isolated *S. aureus* (12.02%), *P. melaminosencia* (10.85%). Other representatives of opportunistic bacteria are rarely found in the vulvovaginal contents - from 0.39% to 8.14%, depending on the taxon.

Conclusions. The vaginal microbiome of participants was comparative stable throughout pregnancy. No obvious differences in composition from what has been described in other pregnant cohorts were observed, and in most cases, participants maintained a consistent microbiota throughout their pregnancy.

Візнюк І.Д.

ОСОБЛИВОСТІ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ЗМІН КЛІМАТУ НА ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ЇЇ БЕЗПЕЧНІСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Кафедра гігієни та екології

Буковинський державний медичний університет

Вступ. Фундаментальною загрозою здоров'ю людей є зміна клімату. Збільшується частота та інтенсивність несприятливих погодних та кліматичних явищ: шторми, екстремальна спека, повені, посухи та лісові пожежі. У контексті зміни клімату одним з найважливіших детермінант здоров'я є питна вода та її безпека. Зміни в структурі опадів і підвищення температури можуть вплинути на воду і її безпеку, що призводить до підвищеного ризику захворювань, що передаються через воду.

Мета дослідження. Проаналізувати особливості негативного впливу змін клімату на якість питної води та її безпечність для здоров'я населення.