



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**85 ВСЕУКРАЇНСЬКОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ З
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ФАРМАЦІЇ - 2025»**

15-16 травня 2025 року



ЗАПОРІЖЖЯ – 2025

МЕДИЧНА БІОЛОГІЯ, БІОХІМІЯ, АНАТОМІЯ, ГІСТОЛОГІЯ.....	198
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ОФІЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ КРОК 1 З АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ	198
<i>Ткач А. В.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ТОПІЧНОГО ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ SCORZONERA PURPUREA НА РІВЕНЬ СІРКОВОДНЮ У ПЛАЗМІ КРОВІ ЩУРІВ З МОДЕЛЬНИМИ ДЕРМОТОМНИМИ РАНАМИ	198
<i>Сорвілло І., Семенчук Ю.М.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ IN VIVO РАНОЗАГОЮВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СКОРЗОНЕРИ ПУРПУРОВОЇ (SCORZONERA PURPUREA L.)	199
<i>Семенчук Ю.М., Сорвілло І.</i>	
БЕРЕЗЕНЬ ПІД МІКРОСКОПОМ: ОСОБЛИВОСТІ ПАЛІНАЦІЇ ДЕЯКИХ ВИДІВ РОСЛИН У 2024-2025 РОКАХ.....	200
<i>Мул С.О.</i>	
МІАЗИ ЯК ПРОБЛЕМИ МЕДИЦИНИ ПОДОРОЖЕЙ.....	200
<i>Руденко М.В.</i>	
РЕДАГУВАННЯ ГЕНОМУ У ЛІКУВАННІ МУКОВІСЦИДОЗУ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ	201
<i>Салейчук А.А., Москаленко В.М.</i>	
АНОМАЛІЇ РОЗВИТКУ МАТКИ	202
<i>Герман Л.А., Шмигирівська К.С.</i>	
МЕТАБОЛІЗМ ОКСИДУ АЗОТА В МОЗОЧКУ ЩУРІВ ЗА УМОВ ВВЕДЕННЯ РОТЕНОНУ ТА ПІКОЛІНАТУ ХРОМУ	202
<i>Гриценко І.С., Ковпак В.В.</i>	
БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ СТАРІННЯ	203
<i>Опечанський А.П.</i>	
КЛІЩОВІ ТРАНСМІСИВНІ ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ: ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФІЛАКТИКИ.....	204
<i>Потапчук Д.А.</i>	
CLINICAL RELEVANCE OF CIRCULATING PROTEIN FRAGMENTS IN CHRONIC DISEASES	204
<i>Vijayan D.</i>	204
ADVANCED GLYCATION END-PRODUCTS AND THEIR IMPACT ON PROTEIN MISFOLDING IN ALZHEIMER'S DISEASE.....	205
<i>Saju N.</i>	
RENAL PERICYTES: BIOLOGICAL ROLES AND INVOLVEMENT IN THE PATHOGENESIS OF RENAL FIBROSIS AND MICROANGIOPATHIES	205
<i>Cucu C.</i>	
STUDY OF SOCIAL AWARENESS REGARDING BODY DONATIONS FOR SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL PURPOSES	206
<i>Konrad Barszczewski, Radosław Karaś, Kaja Kiedrowska</i>	
MECHANISMS OF ANTIOXIDANT UPTAKE, TRANSPORT AND LOCALIZATION IN RETINAL TISSUE	207
<i>Donos M.</i>	
THE INFLUENCE OF A COMPLEX OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES FROM THE MEDICINAL LEECH ON THE MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF RAT TESTES IN A CUT WOUND MODEL	207
<i>Aminov R.F., Aminova A.S., Piatyholets T.V.</i>	
EXPLORING THE ANTICANCER POTENTIAL OF VITAMIN K: MECHANISM, SEX-SPECIFIC EFFECTS AND CLINICAL PERSPECTIVES.....	208
<i>Satheswaran Maharajan, Riya Soji</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРЧОВОЇ ДЕПРИВАЦІЇ НА ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО І ЛІПІДНОГО ОБМІНУ	209
<i>Бедевальська А.С.</i>	
IRON METABOLISM AND ITS ROLE IN RETINAL HEALTH AND DISEASE.....	209
<i>Nagaraju M.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ З ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ	210
<i>Бондар А.Ю.</i>	
THE BIOCHEMICAL IMPACT OF LACTOBACILLUS AND BIFIDOBACTERIUM ON CALCIUM AND PHOSPHATE METABOLISM	211
<i>Briceag M.</i>	
CHRONIC SOCIAL STRESS DRIVES NEUROIMMUNE ALTERATIONS IN RAT SKIN VIA CGRP AND MAST CELL DYNAMICS	211
<i>Mayeyeva L.V.</i>	
ВЗАЄМОДІЯ КОФЕЇНУ З КАЛЬЦІЄМ: ЯК КАВА ВПЛИВАЄ НА МІЦНІСТЬ КІСТОК	212
<i>Бойцун К.І., Салейчук А.А.</i>	

THE BIOCHEMICAL IMPACT OF LACTOBACILLUS AND BIFIDOBACTERIUM ON CALCIUM AND PHOSPHATE METABOLISM

Briceag M.

Scientific supervisor: Pavlovschi E., PhD, associate professor,
Chair of Biochemistry and Clinical biochemistry
„Nicolae Testemitanu” State University of Medicine and Pharmacy

Purpose of the research. To analyze the biochemical mechanisms through which *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* species modulate calcium and phosphate metabolism and the systemic mineral homeostasis.

Materials and methods. A review of the scientific literature published in the last 5 years was conducted, using databases such as PubMed, Scopus, and ScienceDirect.

Results. *Lactobacillus* spp. (*L. rhamnosus*, *L. casei*) and *Bifidobacterium* spp. (*B. longum*, *B. breve*) enhance calcium and phosphate bioavailability through several interrelated biochemical pathways. Short chain fatty acids (acetate, propionate, butyrate), produced via microbial fermentation of prebiotic fibers, lower luminal pH, thereby increasing the solubility of calcium phosphate salts. These acids also upregulate expression of epithelial calcium channels (TRPV6), calbindin-D9k, and PMCA1b in enterocytes by activating the vitamin D receptor. Bacterial phytases hydrolyze dietary phytates, liberating chelated calcium and phosphate. Furthermore, microbial modulation of enteroendocrine signaling influences circulating levels of fibroblast growth factor 23 and parathyroid hormone, key regulators of renal phosphate reabsorption and bone turnover. Studies conducted on rats show that administration of *Lactobacillus reuteri* increased trabecular bone volume by 40% and reduced osteoclast activity. Clinical trials in postmenopausal women consuming *Lactobacillus helveticus*-fermented milk reported elevated serum calcium levels alongside a significant reduction in C-terminal telopeptide, a bone resorption marker.

Conclusions. *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* play a crucial biochemical role on calcium and phosphate metabolism by enhancing solubility, promoting intestinal absorption and modulating hormonal axes. Their targeted use may represent a therapeutic strategy in preventing osteoporosis and phosphate eliminating disorders.

CHRONIC SOCIAL STRESS DRIVES NEUROIMMUNE ALTERATIONS IN RAT SKIN VIA CGRP AND MAST CELL DYNAMICS

Makyeyeva L.V.

Supervisors: MD, Professor Oleksandr Frolov,
PhD in biology, Associate Professor Olena Aliyeva
Department of Histology, Cytology and Embryology, Department of Physiology,
Immunology and Biochemistry with a Course in Civil Protection and Medicine
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia National University

Chronic social stress (CSS) significantly contributes to systemic inflammation and the onset of skin disorders. The skin, as an active cutaneous-immuno-neuro-endocrine system, interacts with central regulatory pathways to maintain homeostasis. Within this system, mast cells (MCs) serve as key mediators of neuroimmune responses. **Aim:** to examine the effects of CSS on neuropeptide signaling, immune responses, and structural skin changes

Materials and methods: This study was performed on adult male Wistar rats. CSS was induced through repeated social defeat and immobilization. Skin samples from stressed and control animals were processed histologically and immunohistochemically to assess CGRP expression, MC activity, immune infiltration, and tissue morphology.

Results: CSS led to a 2.5-fold increase in CGRP expression and a 16-fold rise in mast cell density, with cells showing enhanced degranulation and apoptotic features. Epidermal thinning, disrupted keratinization, and flattening of the dermo-epidermal junction were observed. In the dermis, vascular constriction and leukocytic infiltration were accompanied by increased

numbers of eosinophils, neutrophils, and macrophages, while lymphocyte levels declined by 32%. Similar trends were seen in peripheral blood, indicating systemic immune involvement.

Conclusion: chronic social stress activates both central and peripheral stress axes, disrupts skin structure, and impairs immune balance. These changes compromise the skin's protective function, potentially increasing vulnerability to inflammatory skin conditions.

ВЗАЄМОДІЯ КОФЕЇНУ З КАЛЬЦІЄМ: ЯК КАВА ВПЛИВАЄ НА МІЦНІСТЬ КІСТОК

Бойцун К.І., Салейчук А.А.

Кафедра медичної та біологічної хімії

Науковий керівник: ст. викладач Лісова Б.О.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Актуальність: Кофеїн досить розповсюджена та доступна речовина, що обумовлено популярністю та різноманітням кофеїновмісних напоїв. Кофеїн (1,3,7-триметилксантин) неспецифічно антагонізує аденозинові рецептори, впливаючи на численні фізіологічні процеси, зокрема кістковий метаболізм. Зогляду на поширеність кофеїну виникає потреба в оцінці впливу кофеїновмісних напоїв на кісткову систему. Відомо, що надмірне його споживання може порушувати обмін кальцію та сприяти демінералізації кісткової тканини, що набуває особливого значення на тлі зростання захворюваності на остеопороз.

Мета: Встановити особливості взаємодії кофеїну із кальцієвмісними структурами, змодельованими за допомогою шкаралупи курячого яйця, та оцінити потенційні наслідки вживання кофеїну щодо міцності кісткової тканини.

Матеріали та методи дослідження: курячі яйця як джерело карбонату кальцію (CaCO_3), свіжозварена чорна кава, що містить кофеїн як активний компонент (концентрації 400 мг/л, 200 мг/л та 100 мг/л, що відповідає за вмістом кофеїну 2 чашкам, 1 чашці та 0,5 чашки кави по 240 мл відповідно), скляні ємності, аналіз наукових статей та рецензованих публікацій. Зразки контрольної групи занурювали у воду, а зразки експериментальних – в каву на 24 години. Через 24 години порівнювали структуру яєчної шкаралупи у контрольній та експериментальній групах, а також вміст кальцію у розчинах шляхом комплексонометричним титруванням.

Результати: Дослідження взаємодії кофеїну з кальцієм показали, що після 24 годин занурення в каву шкаралупа зазнала значної демінералізації: її поверхня стала пористою, крихкою, з'явилися ознаки часткового розчинення карбонату кальцію, суттєво змінилося забарвлення зразків. Вміст «вимитого» кальцію у розчинах становив $6,4 \pm 0,32$ мг, $7,1 \pm 0,35$ мг та $9,3 \pm 0,46$ мг. Контрольні зразки шкаралупи, що перебували у воді, залишалися незмінними. Експеримент підтвердив, що кофеїн може впливати на кальцієвий баланс, знижуючи ефективність абсорбції кальцію, наприклад, емаллю зубів. У межах людського організму вживання кави здатна посилювати виведення елементу через нирки, знижуючи рівень інозиту та порушуючи функціонування аденозинових рецепторів, що регулюють утворення кісткової тканини.

Висновки: Кофеїн може спричиняти демінералізацію кальцієвмісних структур, зокрема через зміну хімічної взаємодії з кальцієм та вплив на молекули, що регулюють кальцієвий гомеостаз. Цей ефект зумовлений порушенням кальцієвих комплексів та зміною активності органічних молекул, важливих для мінералізації. Є важливими подальші дослідження хімічних механізмів взаємодії кофеїну з тканинами для кращої оцінки його потенційних медичних ризиків.