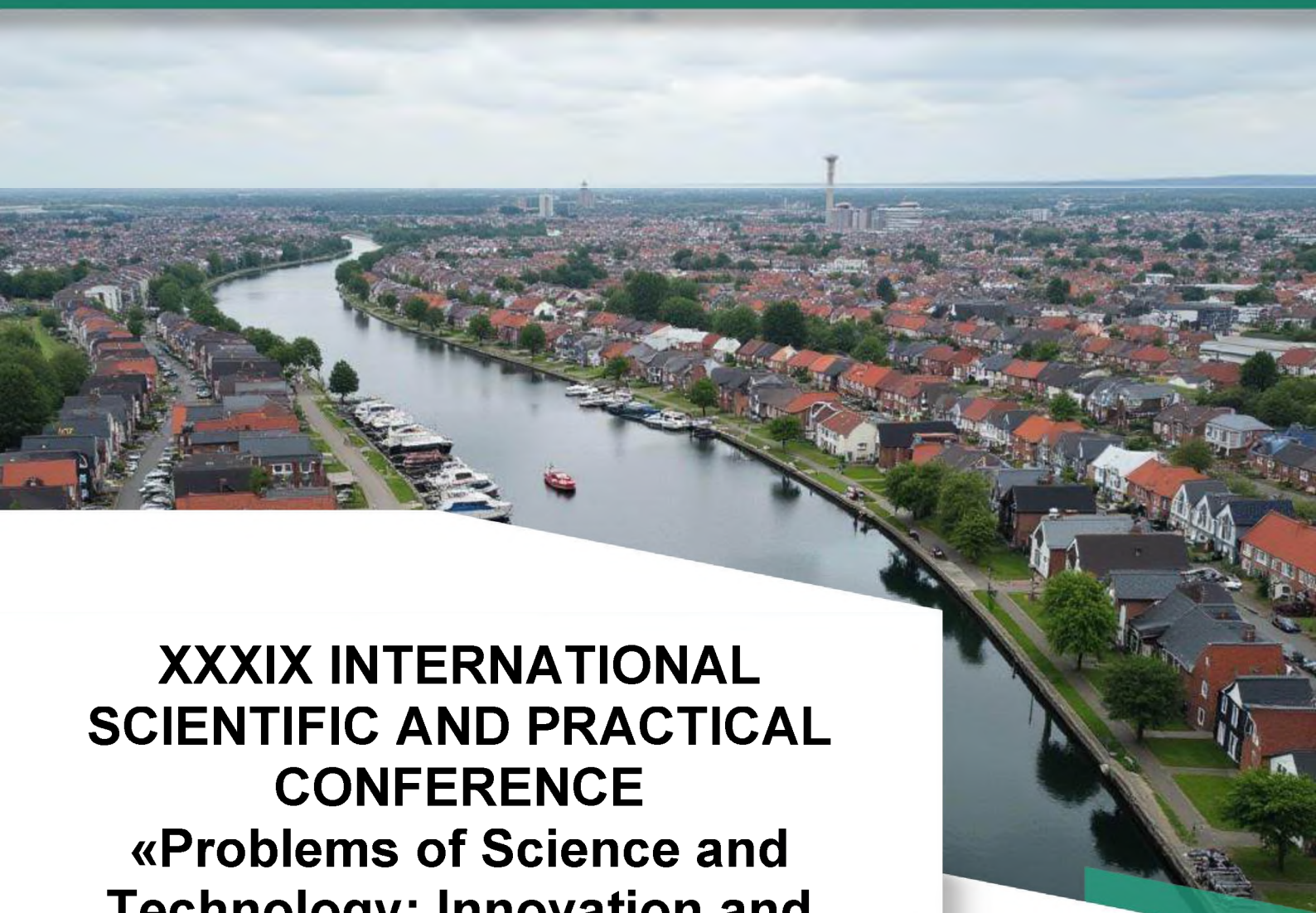




ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY



**XXXIX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE
«Problems of Science and
Technology: Innovation and
Competitiveness»**

**September 18-20, 2024
Aalborg, Denmark**

ISBN 978-617-8427-29-0



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

**XXXIX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE
«Problems of Science and Technology:
Innovation and Competitiveness»**

Collection of abstracts

September 18-20, 2024
Aalborg, Denmark

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

Клочан В., Яковенко Д.
ВИКОРИСТАННЯ ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК У ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОБНИЦТВА ХЛІББУЛОЧНИХ ВИРОБІВ..... 38

SECTION: HISTORY

Іванюк О., Пономарьова М.
ОПИСИ МІСТ ХАРКІВСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ У ТРЕВЕЛОГАХ
ОСТАННЬОЇ ЧВЕРТІ ХVІІІ -ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ ХІХ СТ..... 40

SECTION: INTERNATIONAL RELATIONS

Прокоп'єва А.А., Шалуненко Я.А.
РЕФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ІНСТИТУЦІЙ ДЛЯ
ЕФЕКТИВНІШОГО РЕАГУВАННЯ НА СУЧАСНІ ЗАГРОЗИ..... 46

SECTION: JURISPRUDENCE

Berch V.
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ФІНАНСОВО-МАТЕРІАЛЬНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУДУ ПРИСЯЖНИХ В
УКРАЇНІ..... 51

Векшин І.І.
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДОСТУПУ ДО КОНСТИТУЦІЙНОГО
ПРАВОСУДДЯ В УКРАЇНІ: ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
ІНСТИТУТУ КОНСТИТУЦІЙНОЇ СКАРГИ..... 52

Домбровський О.
ЖІНОЧИЙ РУХ ЗА ПРАВО НА АБОРТ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ
ДОСВІД..... 56

SECTION: MEDICINE

Сухомейло Д.О., Рейзвіх О.Е., Христова М.Т.
СТАН КІСТКОВОГО МЕТАБОЛІЗМУ У ДІТЕЙ З ПАТОЛОГІЄЮ
ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ..... 59

Негода Ю.С., Біличенко Н.П.
РОЛЬ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН В ЕНТЕРАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ
ПРИ ТЕРАПІЇ СЕПСИСУ..... 61

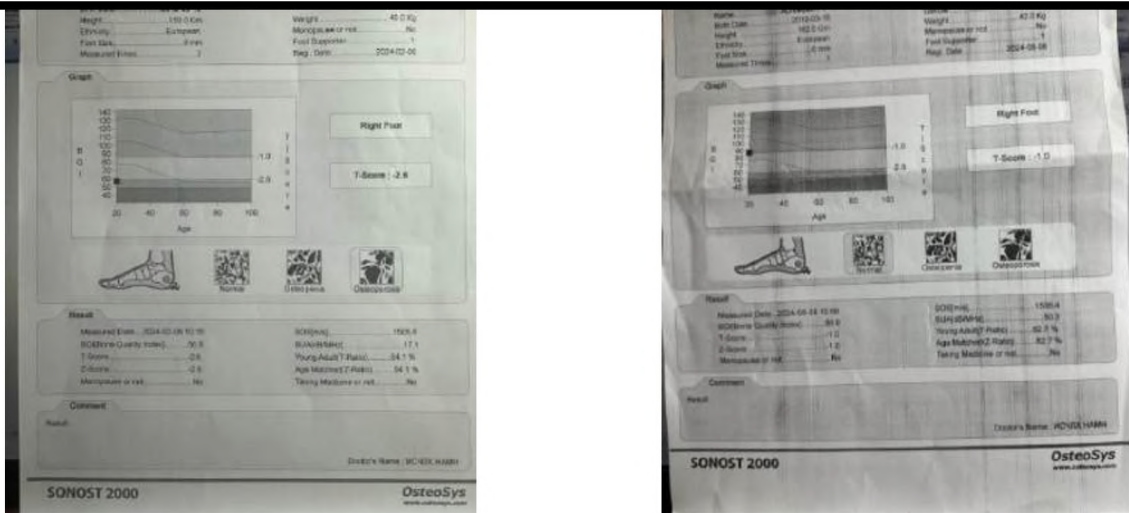


Рис. 2. Результат денситометрії у хлопчика 12 років з діагнозом: хвороба Шейермана - Мау до та після застосування ЛПК.

Список використаних джерел

1. Поворознюк В. В., Мазур И. П. Костная система и заболевания пародонта. Киев, 2003. 446 с.
2. Салех А. Ю. Клініко-лабораторне обґрунтування профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою: дис. на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Одеса, 2021. 167 с.
3. Дрогомирецька М. С. Патогенетичні принципи ортодонтичного лікування зубощелепних аномалій у дорослих при пародонтиті на фоні атеросклерозу та гіпоестрогенії: дис. ... д-ра мед. наук. Одеса, 2010. 334 с.

РОЛЬ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН В ЕНТЕРАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ ПРИ ТЕРАПІЇ СЕПСИСУ

Негода Юлія Сергіївна

здобувач вищої освіти

I медичного факультету

Науковий керівник: **Біличенко Надія Павлівна**

асистент

Кафедра гігієни та екології

Харківський національний медичний університет

м.Харків, Україна

Вступ. Сепсис - це складна та «небезпечна для життя дисфункція органів, викликана нерегульованою реакцією організму на інфекцію», яка може призвести до септичного шоку, поліорганної недостатності та смерті. Це провідна причина смертності у відділеннях інтенсивної терапії, причому майже кожен четвертий випадок є летальним. Найпоширенішими причинами сепсису є інфекції, що становлять 68,9% випадків, неінфекційні захворювання (27,5%) і травми (3,6%) [1].

Важкохворі пацієнти схильні до сепсису та демонструють складні імунні та запальні зміни. Недоїдання часто виникає через посилений катаболізм у ранньому періоді та посилений анаболізм у пізньому періоді. У таких випадках ентеральне харчування (ЕХ), яке забезпечує поживні речовини через шлунково-кишковий тракт, може бути ефективним способом покриття харчових потреб цих пацієнтів [2]. Харчові волокна (ХВ) є типом неперетравлюваних вуглеводів, які можуть бути ферментовані кишковою мікробіомою для продукції коротколанцюгових жирних кислот (КЛЖК), які мають сприятливу дію на організм. Наявні докази того, що ХВ, як компонент ЕХ, можуть мати захисну та терапевтичну дію при сепсисі.

Ключові слова: харчові волокна; ентеральне харчування; сепсис; мікробіом; інфекція.

Ціль. Вивчити наявні дані про роль ХВ у ЕХ та його потенціал для профілактики та лікування сепсису.

Матеріали і методи. Даний огляд базувався на пошуку літератури в базах даних MEDLINE і Google Scholar. Типи розглянутих статей охоплювали клінічні випробування, дослідження на тваринах, дослідження *in vitro*, огляди та мета-аналізи. Віддавали перевагу найбільш клінічно точній літературі, що стосується даного дослідження, і сучасним статтям.

Результати та обговорення. Каскад негативних ефектів, включаючи інфекцію, дисбактеріоз кишкового мікробіому, мікробну транслокацію та порушення регуляції імунної відповіді господаря, може призвести до сепсису. Роль ХВ як частини ЕХ під час сепсису може бути зумовлена кількома механізмами: формування складу, різноманітності та функції мікробіому; підтримка цілісності кишкового бар'єру; регулювання імунних реакцій у кишковій тканині; опосередкування системного запалення.

Дієта є важливим екзогенним фактором, що змінює кишковий мікробіом [3]. Існує кілька досліджень, які демонструють вплив дієти, особливо західної дієти з низьким вмістом ХВ, на мікробний склад кишківника, що сприяє зміні імунної відповіді господаря на моделях мишей і людей [4].

Під час ферментації ХВ коменсальними кишковими бактеріями, що виробляються КЛЖК, такі як ацетат, пропіонат і бутират було показано, що КЛЖК мають сприятливий вплив на цілісність кишкового бар'єру та диференціювання регуляторних Т-клітин.

Доклінічні дослідження показали, що різноманітність фекальної мікробіоми у мишей із сепсисом збільшилася після перорального введення ХВ у порівнянні зі стандартною дієтою [5]. Клінічні дослідження за участю пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії, які отримували ЕХ, показали збільшення кількості бактерій продукуючих КЛЖК, *Bifidobacterium* і *Lactobacillus*, а також підвищення рівнів КЛЖК у калі, без впливу на популяції *Enterobacteriaceae* після додавання ХВ [6].

Науковцями показано, що КЛЖК здатні пригнічувати запалення кишечника в мишачій моделі раку товстої кишки і сприяти секреції слизу [7]. Також досліджено, що ацетат, КЛЖК, що походять від біфідобактерій, впливають на продукцію гліканів слизу та розвиток келихоподібних клітин в

епітелії товстої кишки гнотобіотичної моделі гризунів [8]. Крім того, КЛЖК сприяють секреції імуноглобуліну А (IgA) В-клітинами [9]. IgA відіграє ключову роль у підтримці кишкового гомеостазу, регулюючи імунну систему хазяїна в бік толерантності коменсальної мікробіоти кишечника.

Показано, що дієта з високим вмістом ХВ призвела до високої кількості ацетату та знизила алергічні захворювання дихальних шляхів шляхом посилення імунної відповіді Т-клітин [10]. Крім того, дієти з високим вмістом ХВ і подальша продукція пропіонату індукують гемопоез дендритних клітин і знижують імунну відповідь Т-хелперних клітин 2 типу [11].

Тим часом деякі дослідники показали вплив КЛЖК на гематоенцефалічний бар'єр (ГЕБ), де колонізація *Clostridium tyrobutyricum*, що продукує бутират, або *Bacteroides thetaiotaomicron*, що продукує ацетат і пропіонат, знижувала проникність ГЕБ.

Інші науковці ідентифікували псиліум, який захищає від коліту шляхом зміни метаболізму жовчних кислот (ЖК) через активацію рецептора фарнезоїда X, що пригнічує прозапальні сигнальні шляхи [12]. Інші дослідження показали, що розчинні ХВ, такі як інулін і пектин, здатні захистити від ожиріння, спричиненого дієтою. Деякі статті підтверджують той факт, що нерозчинні ХВ, такі як ХВ пагонів бамбука, підвищують рівень КЛЖК та ЖК, що впливає на метаболізм ліпідів у мишей, яких годували дієтою з високим вмістом жирів [13]. Крім того, західна дієта з низьким вмістом ХВ була пов'язана з порушеннями регуляції профілю ЖК, що сприяло розвитку хронічних запальних захворювань, таких як діабет II типу та рак товстої кишки, і це можна було б полегшити за допомогою добавок ХВ [14].

ЕХ з ХВ послідовно знижувало синдром системної запальної відповіді (ССЗВ) і рівні С-реактивного білка (С-РБ) у важкохворих пацієнтів порівняно зі стандартним ЕХ [15]. Мета-аналіз Liu et al. (2022) підтвердили зниження рівня С-РБ за допомогою добавок ХВ у критично хворих пацієнтів [16]. Рівні альбуміну та трансферину залишалися незмінними, а рівні преальбуміну навіть підвищувалися у пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії після інсульту при лікуванні пектинвмісним ЕХ [17].

Висновки. З'являється все більше доказів того, що ЕХ, що містить ХВ, мають переваги у більшості пацієнтів, оскільки вони спрямовані на різні основні механізми, такі як бар'єрна функція слизової оболонки, клітинний захист і запалення.

Однак клінічні докази впливу ХВ, при сепсисі і пов'язані з ним наслідки є нечисленними та недостатніми. Щоб відповісти на ці запитання, необхідні подальші дослідження з великими та високоякісними клінічними випробуваннями.

Список використаних джерел

1. Rudd, K.E.; Johnson, S.C.; Agesa, K.M.; Shackelford, K.A.; Tsoi, D.; Kievlan, D.R.; Colombara, D.V.; Ikuta, K.S.; Kissoon, N.; Finfer, S.; et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: Analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet* 2020, 395, 200–211.

2. Singer, P.; Blaser, A.R.; Berger, M.M.; Alhazzani, W.; Calder, P.C.; Casaer, M.P.; Hiesmayr, M.; Mayer, K.; Montejo, J.C.; Pichard, C.; et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin. Nutr.* 2019, 38, 48–79.
3. Sittipo, P.; Lobionda, S.; Lee, Y.K.; Maynard, C.L. Intestinal microbiota and the immune system in metabolic diseases. *J. Microbiol.* 2018, 56, 154–162.
4. Kim, M.; Friesen, L.; Park, J.; Kim, H.M.; Kim, C.H. Microbial metabolites, short-chain fatty acids, restrain tissue bacterial load, chronic inflammation, and associated cancer in the colon of mice. *Eur. J. Immunol.* 2018, 48, 1235–1247.
5. Wang, H.; He, C.; Liu, Y.; Zhao, H.; Long, L.; Gai, X.; Zhao, H. Soluble dietary fiber protects intestinal mucosal barrier by improving intestinal flora in a murine model of sepsis. *Biomed. Pharm.* 2020, 129, 110343.
6. Freedberg, D.E.; Messina, M.; Lynch, E.; Tess, M.; Miracle, E.; Chong, D.H.; Wahab, R.; Abrams, J.A.; Wang, H.H.; Munck, C. Impact of Fiber-Based Enteral Nutrition on the Gut Microbiome of ICU Patients Receiving Broad-Spectrum Antibiotics: A Randomized Pilot Trial. *Crit. Care Explor.* 2020, 2, e0135.
7. Kim, M.; Friesen, L.; Park, J.; Kim, H.M.; Kim, C.H. Microbial metabolites, short-chain fatty acids, restrain tissue bacterial load, chronic inflammation, and associated cancer in the colon of mice. *Eur. J. Immunol.* 2018, 48, 1235–1247.
8. Wrzosek, L.; Miquel, S.; Noordine, M.L.; Bouet, S.; Joncquel Chevalier-Curt, M.; Robert, V.; Philippe, C.; Bridonneau, C.; Cherbuy, C.; Robbe-Masselot, C.; et al. *Bacteroides thetaiotaomicron* and *Faecalibacterium prausnitzii* influence the production of mucus glycans and the development of goblet cells in the colonic epithelium of a gnotobiotic model rodent. *BMC Biol.* 2013, 11, 61.
9. Scheithauer, T.P.M.; Rampanelli, E.; Nieuwdorp, M.; Vallance, B.A.; Verchere, C.B.; van Raalte, D.H.; Herrema, H. Gut Microbiota as a Trigger for Metabolic Inflammation in Obesity and Type 2 Diabetes. *Front. Immunol.* 2020, 11, 571731.
10. Thorburn, A.N.; McKenzie, C.I.; Shen, S.; Stanley, D.; Macia, L.; Mason, L.J.; Roberts, L.K.; Wong, C.H.; Shim, R.; Robert, R.; et al. Evidence that asthma is a developmental origin disease influenced by maternal diet and bacterial metabolites. *Nat. Commun.* 2015, 6, 7320.
11. Trompette, A.; Gollwitzer, E.S.; Yadava, K.; Sichelstiel, A.K.; Sprenger, N.; Ngom-Bru, C.; Blanchard, C.; Junt, T.; Nicod, L.P.; Harris, N.L.; et al. Gut microbiota metabolism of dietary fiber influences allergic airway disease and hematopoiesis. *Nat. Med.* 2014, 20, 159–166.
12. Bretin, A.; Zou, J.; San Yeoh, B.; Ngo, V.L.; Winer, S.; Winer, D.A.; Reddivari, L.; Pellizzon, M.; Walters, W.A.; Patterson, A.D.; et al. Psyllium Fiber Protects Against Colitis Via Activation of Bile Acid Sensor Farnesoid X Receptor. *Cell. Mol. Gastroenterol. Hepatol.* 2023, 15, 1421–1442.
13. Zhou, X.; Ma, L.; Dong, L.; Li, D.; Chen, F.; Hu, X. Bamboo shoot dietary fiber alleviates gut microbiota dysbiosis and modulates liver fatty acid metabolism in mice with high-fat diet-induced obesity. *Front. Nutr.* 2023, 10, 1161698.
14. Makki, K.; Brolin, H.; Petersen, N.; Henriksen, M.; Christensen, D.P.; Khan, M.T.; Wahlström, A.; Bergh, P.O.; Tremaroli, V.; Schoonjans, K.; et al. 6 α -hydroxylated bile acids mediate TGR5 signalling to improve glucose metabolism upon dietary fiber supplementation in mice. *Gut* 2023, 72, 314–324.

15. Abe, T.; Hosoi, T.; Kawai, R.; Uemura, N.; Higaki, E.; An, B.; Kawakami, J.; Saito, T.; Shimizu, Y. Perioperative enteral supplementation with glutamine, fiber, and oligosaccharide reduces early postoperative surgical stress following esophagectomy for esophageal cancer. *Esophagus* 2019, 16, 63–70.
16. Liu, T.; Wang, C.; Wang, Y.Y.; Wang, L.L.; Ojo, O.; Feng, Q.Q.; Jiang, X.S.; Wang, X.H. Effect of dietary fiber on gut barrier function, gut microbiota, short-chain fatty acids, inflammation, and clinical outcomes in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *J. Parenter. Enter. Nutr.* 2022, 46, 997–1010.
- Mao, H.Z.; Xiong, F.T.; Hu, M.; Fu, Z. Effects of enteral nutrition semi-curing feeding on nutritional diarrhoea improvement in the patients with severe stroke. *Bratisl. Lek. Listy* 2022, 123, 214–217.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА БІОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ СТАНУ ЗУБОЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ ЩУРІВ НА ТЛІ МОДЕЛЮВАННЯ ХРОНІЧНОЇ ЕПІЛЕПТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ І КАРІЄСУ ЗУБІВ

Коновалов Микола Федорович

к.мед.н., доцент

Новікова Жанна Олексіївна

к.мед.н., доцент

Тарасенко Ірина Йосипівна

к.мед.н.

Кафедра терапевтичної та дитячої стоматології
Одеський національний медичний університет

Епілепсія справляє значний вплив на різні системи організму, включаючи тверді тканини зубів, що все ще залишається недостатньо дослідженою сферою, вказуючи на потребу у подальших наукових дослідженнях [1]. Поширеність епілепсії, яка становить 50-70 випадків на 100000 населення, а також значний ризик розвитку стоматологічних ускладнень серед пацієнтів із цим захворюванням, роблять необхідними комплексні дослідження щодо стоматологічних аспектів епілепсії [2]. В Україні налічується близько 500000 пацієнтів з епілепсією, серед яких 140000 – це діти [3]. Важливість таких досліджень зростає з огляду на можливість розробки нових підходів до профілактики і лікування стоматологічних захворювань, що дозволить покращити якість життя пацієнтів з епілепсією. Вивчення біохімічних змін у твердих тканинах зубів може допомогти виявити ранні біомаркери стоматологічних ускладнень, що стане важливим елементом їх профілактики.

Мета дослідження. Метою даного дослідження була експериментальна оцінка біохімічних маркерів зубощелепної системи у щурів на тлі моделювання хронічної епілептичної активності і карієсу зубів.