

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



## **МАТЕРІАЛИ**

**96 – ї**

**підсумкової наукової конференції  
професорсько-викладацького персоналу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**16, 18, 23 лютого 2015 року**

**Чернівці – 2015**

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2015. – 352 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Іващук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Кравченко О.В.

доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.

доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.

доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.

доктор медичних наук, професор Заморський І.І.

доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.

доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.

чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.

доктор медичних наук, професор Гринчук Ф.В.

доктор медичних наук, професор Слободян О.М.

доктор медичних наук, професор Тащук В.К.

доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.

доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.

ISBN 978-966-697-588-4

© Буковинський державний медичний  
університет, 2015



Виконані дослідження за допомогою методів світлової та електронної мікроскопії дозволять встановити морфологічні особливості будови сухожилкових струн клапанного апарату серця дітей грудного віку в нормі, що в подальшому стане підґрунтям для диференціальної діагностики їх патології, зокрема патології клапанного апарату серця дітей.

**Петришен О. І., Чернікова Г. М., Галиш І. В.**  
**ПОЄДНАНА ДІЯ ХЛОРИДІВ СВИНЦЮ, АЛЮМІНІЮ ТА СТРЕСУ НА СТРУКТУРНУ ОРГАНІЗАЦІЮ**  
**ЕПІТЕЛІАЛЬНОЇ ТКАНИНИ НИРОК**

*Кафедра гістології, цитології та ембріології*  
*Буковинський державний медичний університет*

Метою наукових досліджень було вивчити структурну організацію епітеліальної тканини нирок, що зазнали впливу хлоридів свинцю, алюмінію в поєднанні з стресом.

Об'єктом досліджень були 40 статевозрілих самців білих щурів, масою 0,15 – 0,2 кг, які утримувалися в умовах віварію та були розділені на 2 групи. Перша група – контрольна (n = 20), друга дослідна група – (n = 20), яка включала в себе тварин, яким впродовж 14 днів вводили внутрішньошлунково свинцю хлорид 50мг/кг та алюмінію хлорид у дозі 200мг/кг і на 14 добу експерименту піддавалися одногодинному іммобілізаційному стресу.

У подальшому дослідним тваринам проводилась евтаназія під легким ефірним наркозом з подальшим видаленням нирок, приготуванням гістологічних препаратів за загальноприйнятими методиками та вивченням за допомогою світлооптичного мікроскопа.

Аналізуючи отримані результати було відмічено, що у тварин дослідної групи зазнає змін, в сторону збільшення, товщина кіркової та мозкової речовин. За рахунок збільшення об'єму судинного клубочка та фільтраційної шілини спостерігається збільшення величини розмірів тілець. Зазнають змін і каналіші нефрону у 2,5 рази збільшується діаметр проксимального відділу, петлі Генле та помірно збільшення дистального відділу.

Окрім цього у дослідних тварин виявленні морфологічні зміни клітин, що входять до складу каналіців нирки. В епітеліоцитах проксимального відділу візуалізувалися гідропічні зміни та явища балонної дистрофії. Розміри клітин збільшувалися за рахунок як навколоядерних вакуолей, так і мілких, поодиноких вакуолей у цитоплазмі епітеліоцитів. Ядра клітин гіперхромні, ядерно-цитоплазматичний індекс Гертвіга зсунутий у бік цитоплазми.

У кровоносному мікроциркуляторному руслі нирки виявлено повнокрів'я судин, різке розширення лімфатичних капілярів, явища стазу та сладжу, перивазальний та стромальний набряки, невеликі вогнища діapedезних крововиливів.

Беручи до уваги отримані результати наукових досліджень можна зробити висновки – дія солей свинцю, алюмінію в комбінації з стресом призводить до дистрофічних змін структур нирок з явищами гідропічної та балонної дистрофії епітеліоцитів каналіців нефрону, з різким кровонаповненням та розширенням судин, що супроводжуються явищами стазу та сладжу, стромальним та перивазальним набряком та осередками діapedезних крововиливів.

**Семенюк Т. О., Малик Ю. Ю., Пентелейчук Н. П.**  
**УЛЬТРАМІКРОСКОПІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТУЛОК/ЗАСЛІНОК КЛАПАНІВ СЕРЦЯ**

*Кафедра гістології, цитології та ембріології*  
*Буковинський державний медичний університет*

Раніше вважалось, що серцеві клапани – це досить прості структури, пасивний рух яких відбувається у відповідь на діючий градієнт тиску, забезпечуючи рух крові в одному напрямку. Таке розуміння «простих пасивних структур» призвело до створення «пасивних» механічних та біологічних замінників клапанів, які сьогодні вже не відповідають існуючим потребам.

Ріст серцево-судинних захворювань збільшує потреби клінічної медицини до більш детального розуміння структурно-функціональних перетворень тканинних і клітинних компонентів, які відбуваються з віком у серці людини та його клапанах, внаслідок чого можуть виникати набуті вади серця, які складають групу більш тяжких та розповсюджених захворювань серцево-судинної системи, лікування яких потребує повноцінної кардіохірургічної допомоги як у дітей так і у дорослих, в результаті чого стає можливим продовжити життя людини та покращити його якість.

Метою нашого дослідження було уточнення даних про будову та кровопостачання стулок/заслінок клапанів серця у людей зрілого віку. Робота базувалася на вивченні передсердно-шлуночкових клапанів, клапанів аорти та легеневого стовбура 12 сердець людей зрілого віку. При дослідженні використовували мікроскопічний, гістохімічний та електронно-мікроскопічний методи. Для світлової мікроскопії гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном-еозином з метою дослідження загальної будови, за ван-Гезоном-Вейгертом, пікро-Малорі з метою диференціації колагенових, еластичних, м'язових волокон, за методом Слінченко з метою диференціації колагенових та м'язових волокон.

На підставі гістологічних досліджень виявили, що у людей зрілого віку стулки/заслінки клапанів серця вкриті ендотелієм та мають пошарову будову. Ендотеліоцити були розташовані одним шаром, мали плоску, видовжену форму та були відмежовані від сполучної тканини базальною мембраною. У центрі клітини містилось одне ядро овальної форми, при цьому вісь ядра була спрямована паралельно до поверхні стулки. В



передсердно-шлуночкових клапанах при поперечному зрізі стулки у напрямку від передсердної до шлуночкової поверхні розрізняли наступні шари: губчастий, волокнистий та шлуночковий. В заслінках клапанів аорти та легеневого стовбура в напрямку від стінки великої судини до шлуночків шари упорядковувались наступним чином: волокнистий, губчастий та шлуночковий.

Губчастий шар передсердно-шлуночкових клапанів серця утворюється слабко організованою сполучною тканиною складається із колагенових та еластичних волокон, а також клітин пухкої неоформленої сполучної тканини. Еластичні волокна виявлялись чисельними та поздовжньо орієнтованими. Серед клітин даного шару спостерігались: фібробласти, фіброцити, макрофаги, тканинні базофіли, гладкі міоцити. Волокнистий шар стулок мітрального та тристулкового клапанів складається із щільно упакованих, паралельно орієнтованих товстих пучків колагенових волокон. Між пучками колагенових волокон знаходились фібробласти та фіброцити. У шлуночковому шарі атріовентрикулярних клапанів серця колагенові волокна прямують у різному напрямку: косо, радіально та у вигляді дуг. Багато еластичних волокон, які дозволяють тканинам протистояти постійній деформації. Також у складі стулок мітрального та тристулкового клапанів були виявлені острівці поперечно-посмугованої серцевої м'язової тканини, які розташовувались у основі стулок даних клапанів, що знайшло підтвердження із використанням гістохімічного та електронно-мікроскопічного методів.

Під час електронно-мікроскопічного дослідження увагу привернули клітини, які розташовувались між пучками сполучнотканинних волокон, цитоплазма яких була заповнена великою кількістю секреторних гранул. У ядрі переважав світло забарвлений еухроматин. Дані клітини розцінено, як секреторні інтерстиційні клітини, що беруть безпосередню участь у синтезі міжклітинної речовини, забезпечуючи фізіологічну регенерацію сполучної тканини клапанів серця. У складі стулок мітрального клапана в їх основі виявлено кровоносні судини - капіляри соматичного типу.

Субмікроскопічне дослідження заслінок клапанів аорти та легеневого стовбура виявили, що безпосередньо під ендотелієм локалізується неоформлена сполучна тканина, в складі якої у великому об'ємі аморфна речовина. Також спостерігались колагенові та еластичні волокна, які прямували хаотично, не формуючи масивних пучків. У складі волокнистого шару були виявлені масивні пучки колагенових волокон, між пучками яких знаходились функціонально активні фібробласти. У губчастому шарі заслінок клапанів аорти та легеневого стовбура спостерігались пучки колагенових волокон та еластичні волокна, які ближче до волокнистого шару були ущільнені, а в центральній ділянці вже візуалізувалось більш пухке розташування пучків колагенових волокон. Між пучками колагенових волокон, та еластичними волокнами у аморфному компоненті міжклітинної речовини локалізувались клітини неправильної форми, з великим світлим ядром, каріолема якого формувала глибокі виразні інвагінації - фібробласти із високою секреторною активністю. У шлуночковому шарі заслінок клапанів аорти та легеневого стовбура спостерігались пучки колагенових волокон, які змінювали свій напрямок. Еластичні волокна, що траплялись у даному шарі мали тенденцію до збільшення як в кількості, так і в товщині. Серед різно направлених пучків колагенових волокон розташовувались досить масивні еластичні волокна.

В складі стулок/заслінок клапанів серця людей зрілого віку виявлено пухку неоформлену, щільну оформлену та щільну неоформлену сполучні тканини, що зумовлюють чітку тришарову будову. Розташування даних шарів відповідає тим гемодинамічним умовам, що впливають на стулки/заслінки клапанів під час серцевого циклу. Фізіологічну регенерацію сполучної тканини стулок передсердно-шлуночкових клапанів забезпечують клітини фібробластичного ряду та виявлені секреторні інтерстиційні клітини.

**Чернікова Г.М., Петришен О.І., Георгіян Т.І.\*, Чала К.М.**  
**ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА СТРУКТУРНУ ОРГАНІЗАЦІЮ ПЕЧІНКИ ЗА УМОВ**  
**ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИГНІЧЕННЯ ЕПІФІЗА**

*Кафедра гістології, цитології та ембріології*  
*Буковинський державний медичний університет*  
*Акушерсько-гінекологічне відділення об'єднане*  
*Красилівська центральна районна лікарня\**

Накопичення різноманітних ксенобіотиків у навколишньому середовищі прогресивно збільшується як наслідок промислової діяльності людини та досягло такого рівня, що ставить людство на межу екологічної катастрофи. Забруднення солями різноманітних металів, а саме - алюмінію та свинцю, характеризується кумулятивним ефектом, що в свою чергу може проявлятися ознаками гострої чи хронічної інтоксикації.

Інший фактор, що призводить до морфологічної перебудови в органах є стрес-фактор. При довготривалій та сильній дії якого може стати причиною та патогенетичною основою розвитку різних захворювань.

Метою досліджень проаналізувати структурну перебудову печінки, за умов впливу солей алюмінію та свинцю в поєднанні з дією іммобілізаційного стресу на фоні гіпофункції епіфіза.

Дослідження проводились на 30 статевозрілих білих щурів самців, масою 0,15 – 0,2 кг, що були розділені на 2 груп по 15 особин: I група – контрольна, II група – дослідна, в якій тваринам впродовж 14 днів вводили внутрішньошлунково на 1% крохмальній суспензії алюмінію хлорид у дозі 200мг/кг та свинцю хлорид 50мг/кг та на 14 добу експерименту створювали одногодинний іммобілізаційний стрес. Стрес моделювали





шляхом 1-годинної іммобілізації тварин у пластикових клітках-пеналах. Гіпофункція шишкоподібної залози моделювалась шляхом утримання тварин в умовах цілодобового освітлення в 500 люкс.

Вивчаючи гістологічні препарати печінки було відмічено, що в структурах органа дослідної групи у порівнянні з контрольною, спостерігалось паретичне розширення капілярів синусоїдного типу та центральних вен. У більшості випадків відмічалось повнокрів'я судин з явищами стази та сладжу, спостерігалась вогнишева десквамація ендотелію, візуалізувались клітини Фон-Купфера з ознаками руйнування. Кількість світлих гепатоцитів на периферії часточок збільшувалася та зменшувалася кількість темних. У більшості гепатоцитів ознаки дистрофічних та некробіотичних зміни, явища зернистої, гідропічної та жирової дистрофії. Відмічено перивазальний набряк та скупчення лімфоцитів, макрофагів та нейтрофілів навколо деяких судин.

На підставі отриманих результатів, можна зробити наступні висновки, що поєднана дія солей алюмінію, свинцю та іммобілізаційного стресу на фоні гіпофункції шишкоподібної залози призводить до структурної перебудови тканин печінки, як наслідок зменшення стійкості до дії шкідливих факторів та порушення функціональної спроможності органа.

### СЕКЦІЯ 3

#### НЕЙРОІМУНОЕНДОКРИННА РЕГУЛЯЦІЯ В НОРМІ ТА ПРИ ПАТОЛОГІЇ

Гордієнко В.В.

#### ОСОБЛИВОСТІ ДОБОВИХ БІОРИТМІВ ОКИСНЮВАЛЬНОЇ МОДИФІКАЦІЇ БІЛКІВ У ПЛАЗМІ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ТА ЗМІНИ ЇХ ЗА ТРИВАЛОЇ ЕКСПОЗИЦІЇ НИЗЬКИХ ДОЗ КАДМІЮ ХЛОРИДУ

*Кафедра фізіології ім. Я.Д. Кіришенблата  
Буковинський державний медичний університет*

Із наукових публікацій відомо, що кадмій, як один із глобальних забруднювачів довкілля, провокує патологічні зміни в організмі, в основі яких лежать процеси активації вільнорадикального пероксидного окиснення ліпідів і білків, так званій «оксидативний стрес». Вікові особливості перебігу біохімічних процесів при цьому, здебільшого, досліджено за дії високих та смертельних доз екотоксиканта, а не на рівні низьких підпорогових та порогових, які близькі до реальних умов перебування населення.

Метою даного дослідження стало з'ясування вікових особливостей хроноритмологічної організації процесів вільнорадикального окиснення білків у плазмі крові тварин та їх перебудова за тривалої дії низьких доз кадмію хлориду.

Експериментальна робота виконана на нелінійних щурах - самцях двох вікових груп – статевонезрілих (5-6 тижнів) і дорослих статевозрілих (16-17 тижнів). Інтоксикацію моделювали щоденним, впродовж 30 діб, введенням у шлунок через зонд кадмію хлорид в дозі 0,03 мг/кг, що становить  $3 \cdot 10^{-3}$  DL<sub>50</sub>. Вміст у плазмі крові окисномодифікованих білків (ОМБ) у інтактних та інтоксикованих кадмієм статевонезрілих (СНЗ) і статевозрілих (СЗ) тварин визначали на 30 добу експерименту через кожні 4 год (10.00, 14.00, 18.00, 22.00, 02.00, 06.00). Разом у 4 серіях дослідів задіяно було 80 тварин.

Проведені дослідження засвідчили, що процеси окиснення білків відбуваються і в організмі інтактних тварин. Причому, рівень ОМБ у плазмі крові СНЗ на 13% виявився вищим, ніж у СЗ тварин. Хронограма вмісту ОМБ у плазмі крові СНЗ тварин характеризувалася низькою амплітудою коливань біоритму відносно мезора і суттєво не змінювалася впродовж доби. У СЗ тварин окиснювальні процеси білків менш активні, однак амплітуда коливань циркадіанного хроноритму вмісту ОМБ у плазмі крові в 3,3 рази вища, ніж у СНЗ тварин. Найнижчий рівень вмісту ОМБ (батифаза) у дорослих тварин спостерігалася у період з 02.00 год ночі до 06.00 год ранку. На тлі тривалого (30 діб) надходження в організм тварин кадмію хлориду д дозах малої інтенсивності спостерігалася перебудова біоритмів вмісту ОМБ у плазмі крові. Хоча в СНЗ тварин мезор ОМБ суттєво не змінився, однак відбулася зміна архітектоники хроноритму. Так, у нічний період доби (24.00 – 06.00) інтенсивність ОМБ зменшилася в середньому на 17%, а амплітуда біоритму зросла вдвічі, що свідчить про адаптаційну реакцію організму на тривале надходження низьких доз токсиканту. У СЗ інтенсивність вільнорадикального окиснення білків зросла порівняно з контрольними тваринами на 22,2 %, відбулися зміни в амплітуді та акрофазі біоритму.

Таким чином, перебіг біохімічних процесів в організмі щурів має циркадіанну періодичність та вікові особливості. Підвищення рівня ОМБ у плазмі крові та явища десинхронозу свідчать про активацію прооксидантних чинників в організмі СНЗ і СЗ тварин за умов тривалого надходження низьких доз кадмію хлориду.

Мислицький В.Ф.,\* Ткачук С.С.\*\*

#### ЕФЕКТИ КАРОТИДНОЇ ІШЕМІЇ-РЕПЕРFUZІЇ НА СТАН КАТЕХОЛАМІНЕРГІЧНИХ СИСТЕМ КІРКОВИХ ТА ЛІМБІКО-ГІПОТАЛАМІЧНИХ СТРУКТУР МОЗКУ В СТАРИХ ЩУРІВ

*Кафедра патофізіології\*  
Кафедра фізіології ім. Я.Д. Кіришенблата\*\*  
Буковинський державний медичний університет*

Серед чинників, які відіграють важливу роль у патогенезі ішемічного пошкодження мозку (надлишкове вивільнення збудливих амінокислот (глутамат, аспартат), підвищення внутрішньоклітинної концентрації Ca<sup>2+</sup>,



оксидативний стрес тощо) є порушення його нейрохімічної картини. Зокрема, важлива роль у перебігу та наслідках ішемічного і геморагічного інсультів належить коливанням вмісту катехоламінів мозку. Вони багато в чому визначають чутливість головного мозку до ішемічно-реперфузійних впливів, необхідні для активації непошкоджених ішемією пре- та постсинаптичних рецепторів, розвитку колатерального кровообігу. Їх участь у цих процесах значною мірою залежить від тривалості ішемії, вихідного співвідношення різних нейротрансмітерів тощо.

Важливим чинником, який модифікує нейрохімічний статус головного мозку, є старіння. Крім того, із віком міняється характер вільнорадикальних процесів, активність ферментів обміну моноамінів, стан судин головного мозку, що, безумовно, впливає на перебіг його ішемічно-реперфузійного пошкодження. Однак механізми пошкоджувальних і захисних реакцій, які розвиваються при ішемії та реперфузії мозку до кінця не розмежовані. Це стосується й ролі катехоламінів. Особливо важливою є проблема реакції катехоламінінергічних систем мозку на ішемію та реперфузію при старінні, адже в цей віковий період ішемічні стани мозку є найчастішими.

Мета роботи - порівняти реакцію катехоламінів окремих структур головного мозку на ішемію - реперфузію в дорослих та старих щурів.

У самців білих лабораторних щурів віком п'ять та 22 міс. моделювали 20-хвилинну двобічну каротидну ішемію мозку. Усі втручання та евтаназію здійснювали під каліпсоловим наркозом (70 мг/кг маси тіла). Мозок швидко виймали на холоді, занурювали в рідкий азот, виділяли гіпокамп, лобову та потиличну частки кори, перегородку мозку, преоптичну ділянку, медіобазальний гіпоталамус і мигдалик згідно атласу стереотаксичних координат, піддавали ліофільному висушуванню під вакуумом  $0,66 \times 10^{-5} - 10^{-6}$  кПа. Інтенсивність флуоресценції катехоламінів вимірювали за допомогою люмінесцентного мікроскопу МЛ-4 з мікрофотометричною насадкою ФМЭЛ – ІА й виражали в умовних одиницях. У кожному препараті проводили 50 замірювань досліджуваних структур і та ж кількість замірювань фону. Статистичну обробку отриманих даних проводили за t-критерієм Стьюдента.

У переважній кількості досліджених структурах головного мозку тварин контрольної групи конститутивна інтенсивність флуоресценції катехоламінів переважала в п'ятимісячних щурів. Лише в полі СА3 гіпокампа достовірних відмінностей не виявлено.

Вікова різниця особливо помітна в досліджених частках кори головного мозку та полях гіпокампа СА1 і СА2.

У цілому, отримані результати узгоджуються з даними інших дослідників, згідно яких при старінні в деяких структурах мозку знижується вміст катехоламінів, що супроводжується порушенням пам'яті, сповільненням реакцій, зниженням переносимості різних навантажень.

За даними А.Г.Резникова і др. (2000, 2007, 2009) катехоламінова система гіпоталамуса старих самців зазнає значних змін - у них вміст норадреналіну в гіпоталамусі суттєво нижчий (приблизно вдвічі), ніж у дорослих. Однак характерно, що при цьому зберігається його здатність реагувати зниженням на гострий стрес.

Виявлені відмінності у тварин обраних вікових груп, ймовірно, можна пояснити залежністю цих структур від рівня статевих гормонів в організмі, їх метаболізму в різних ділянках мозку, різницею в інтенсивності біосинтезу нейростероїдів, які здатні модулювати як ефекти нейромедіаторів, так і їх метаболізм.

20-хвилинна каротидна ішемія призвела до зниження інтенсивності флуоресценції катехоламінів майже у всіх досліджених структурах мозку тварин обох вікових груп, що вказує на неспецифічність такої реакції та свідчить про виснаження джерел катехоламінів у мозку.

По закінченні односторонньої реперфузії в більшості досліджених ядер структур мозку дорослих щурів інтенсивність флуоресценції катехоламінів або відновлювалася до контрольного рівня, або наближалася до нього. У старих щурів повного або часткового відновлення зазнали досліджені параметри в меншій кількості структур. Не відбулося суттєвих зрушень інтенсивності флуоресценції катехоламінів у полі СА1 гіпокампа, а в решті структур ступінь відновлення був значно меншим порівняно з дорослими тваринами.

Отже, старіння щурів супроводжується зниженням вмісту катехоламінів у корі мозку, полях гіпокампа, ядрах перегородки та мигдалеподібного комплексу мозку. 20-хвилинна неповна глобальна ішемія головного мозку знижує інтенсивність флуоресценції катехоламінів у більшості досліджених структур мозку дорослих та старих щурів. Протягом односторонньої реперфузії в більшості досліджених структур мозку дорослих щурів (15 із 20 вивчених) інтенсивність флуоресценції катехоламінів повертається до нормальних показників або наближається до них, у старих щурів подібне відновлення має місце лише в дев'яти із 20 досліджених.

Повар М.А.

#### ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ПОПУЛЯЦІЙНИЙ РІВЕНЬ МІКРОБІОТИ ТОВСТОЇ КИШКИ У ЩУРІВ ІЗ ВІДАЛЕНИМИ НАСЛІДКАМИ НЕПОВНОЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ІШЕМІЇ-РЕПЕРFUZІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

*Кафедра фізіології ім. Я.Д. Кіришенблата  
Буковинський державний медичний університет*

Мікрофлора кишечника людини сприяє імунній толерантності до організму носіїв, регулюючи таким чином нормальний перебіг імунних реакцій, а порушення взаємовідносин «господар-мікробіота кишечника» може індукувати автоімунні захворювання.

За даними літератури, існує двобічний нейрогуморальний зв'язок «вісь мікробіота кишечника - мозок»,