

Державна установа «Інститут геронтології НАМН України»  
Наукове медичне товариство геронтологів та геріатрів України

Наукова конференція молодих вчених  
з міжнародною участю

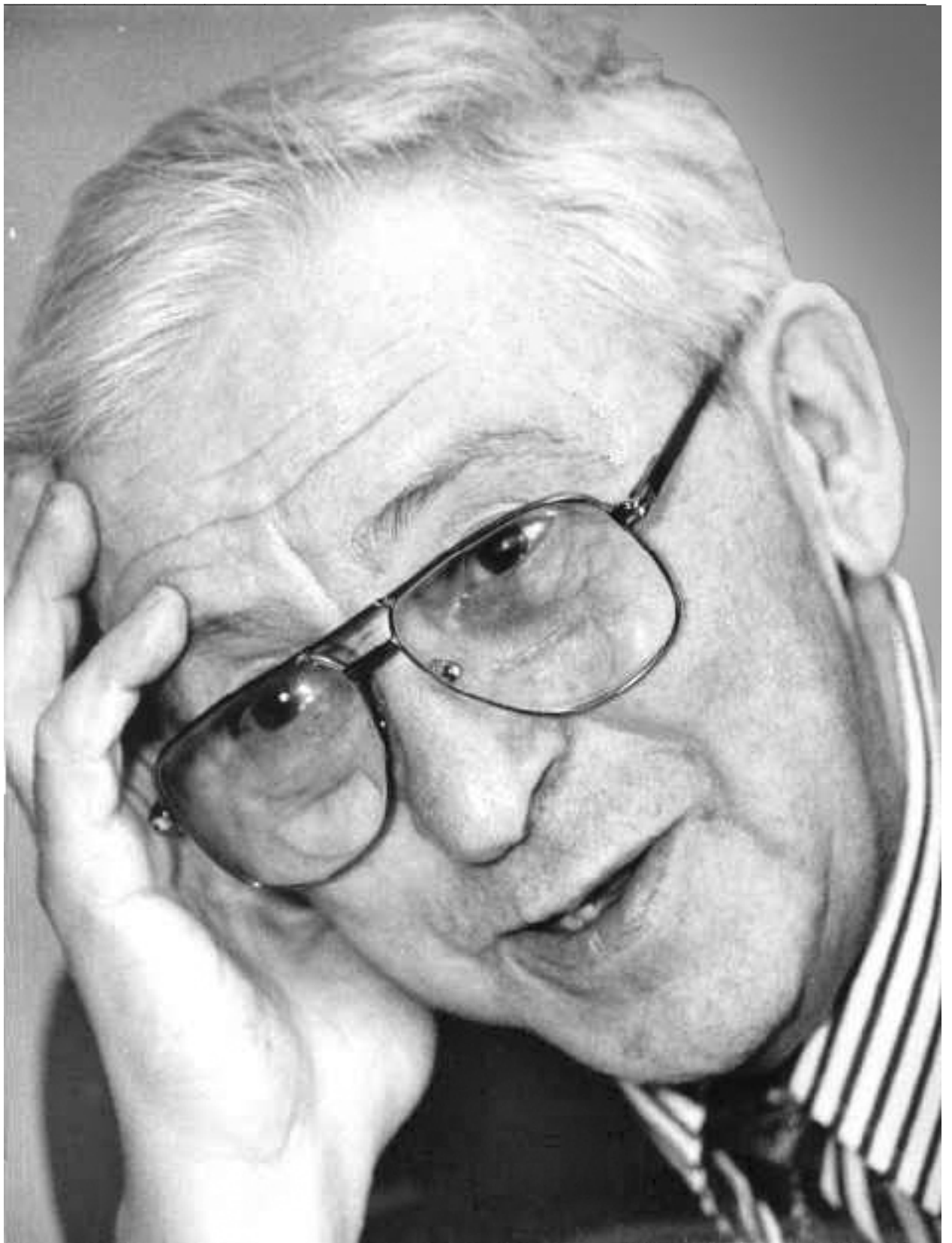


# **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГЕРОНТОЛОГІЇ ТА ГЕРІАТРІЇ**

присвячена пам'яті  
академіка  
ВОЛОДИМИРА ВЕНІАМІНОВИЧА ФРОЛЬКІСА

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

26 січня 2011 року  
Київ



**НАДО ВЕРИТЬ И НЕ ВЕРИТЬ ВДОХНОВЕНЫЮ,  
НАДО ЗНАТЬ И ПРОВЕРЯТЬ СЛОВА,  
И В ОДНОМ, ДЛЯ ВСЕХ ОБЫДЕННОМ ЯВЛЕНЬИ,  
ОТКРЫВАТЬ НЕВЕДОМЫЕ ОСТРОВА.**

*В. Трошак*

**РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧА РАДА**

ГОЛОВА: В.О. ХОЛІН

ЗАСТУПНИКИ: М. С. РОМАНЕНКО, С. А. МИХАЛЬСКИЙ  
В. В. ОЛАР, Д. О. ТОВСТУН

УДК 612.67/68: 616-0.53.9: 577.7

Матеріали X наукової конференції молодих вчених з міжнародною участю «Актуальні питання геронтології та геріатрії», присвяченої пам'яті академіка Володимира Веніаміновича Фролькіса (Київ, 26 січня 2011 року). – К.: ДУ «Інститут геронтології НАМН України».- 2011.- 65 с.

Збірка містить тези доповідей молодих вчених України та країн СНД, що прийняли участь у роботі конференції. У доповідях порушено широке коло питань, присвячених проблемам геронтології та геріатрії.

Материалы X научной конференции молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы геронтологии и гериатрии», посвященной памяти академика Владимира Вениаминовича Фролькиса (Киев, 26 января 2011 года).- К.: ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины».- 2011.- 65 с.

Зборник содержит тезисы докладов молодых ученых Украины и стран СНГ, принявших участие в работе конференции. В докладах рассматривался широкий круг вопросов, посвященных проблемам геронтологической и гериатрической.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ РОЗМІЩЕНІ НА ІНТЕРНЕТ ПОРТАЛІ:

[www.antiaging.org.ua](http://www.antiaging.org.ua)

© ДУ «Інститут геронтології НАМН України», 2011

Інститут геронтології НАМН України  
26 січня 2011 року

## ПОКАЗНИКИ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СТАН ПРО - І АНТИОКСИДАНТНИХ СИСТЕМ В МІТОХОНДРІЯХ СЕРЦЯ СТАРИХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ВВЕДЕННЯ ПОПЕРЕДНИКІВ І МОДУЛЯТОРА СИНТЕЗУ УБІХІНОНУ

Г. С. Андрєєва <sup>2</sup>, О. Б. Кучменко <sup>1,2</sup>, Д. М. Петухов <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, Київ

<sup>2</sup>Національний університет «Києво-Могилянська академія», Київ

E-mail: [parpa-06@rambler.ru](mailto:parpa-06@rambler.ru)

Біоенергетичні процеси відіграють основну роль в регуляції функціональної активності міокарда. Їх порушення можуть відігравати ключову роль у виникненні та прогресуванні захворювань серцево-судинної системи, а також при старінні. Убіхінон, кофермент Q (CoQ) є жиророзчинним ендегенно синтезованим антиоксидантом і виконує центральну роль в біоенергетичних процесах в клітині як транспортер електронів в ланцюзі транспорту електронів в мітохондріях, а також в регуляції функціонального стану мітохондріальної пори (МП) перехідної проникності, що залучена до механізмів апоптозу. Біосинтез CoQ є багатостадійним процесом, який може порушуватись як за різних патологій, так і у здоровому організмі в результаті нераціонального харчування, дефіциту вітамінів, а також при старінні. Для забезпечення організму CoQ необхідне додаткове введення його у вигляді лікарських препаратів, що може призводити до пригнічення його ендегенного синтезу. Метою роботи було дослідження дії попередників - параоксibenзойної кислоти (попередника синтезу бензохінонового ядра), метіоніна (донора метильних груп) і модулятора біосинтезу CoQ – вітаміну Е на біоенергетичні процеси та інтенсивність процесів вільнорадикального окислення в мітохондріях серця старих щурів. В досліджах використовували дорослих щурів-самців масою 200 – 250 г віком 6 -7 місяців та старих щурів-самців масою 350-450 г віком 24 місяця. Біологічно активні сполуки (БАС) тваринам вводили протягом 10 днів перорально.

Вміст CoQ та вітаміну Е в мітохондріях серця старих щурів при введенні їм БАС зростає в 1,5 і 1,8 рази відповідно порівняно з контрольними старими тваринами та є вищим за показники у дорослих тварин. Після введення попередників та модулятора біосинтезу CoQ у старих тварин нормалізується функціональна активність ферментних комплексів ланцюга транспорту електронів, а саме NADH-CoQ-оксидоредуктазного, сукцинат-CoQ-оксидоредуктазного та цитохромоксидазного, що свідчить про покращення процесів дихання в тканинах серця. У контрольних старих щурів спостерігається накопичення продуктів переокислення ліпідів (дієнових кон'югатів і ТБК-позитивних продуктів) і білків порівняно з дорослими тваринами. Після введення комплексу БАС відбувається значне зниження вмісту вказаних продуктів вільнорадикального окислення ліпідів і білків.

Таким чином, отримані результати можуть слугувати основою для розробки лікарських засобів метаболічного типу, які можуть успішно застосовуватися в медичній практиці з метою профілактики та лікування серцевих захворювань, в тому числі і при старінні.

## ВІТАМІН Д ДЕФІЦИТНІ СТАНИ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Н. І. Балацька, В. Я. Муц

ДУ «Інститут геронтології НАМН України», Київ

E-mail: okfpodac@ukr.net, vmuts@pharmanet.com

**Мета:** визначити розповсюдженість та вираженість вітамінодефіцитних станів у дорослих суб'єктів різних вікових груп. Для цього було оброблено дані, отримані від 129 суб'єктів, віком 20-79 років (медіана  $55.8 \pm 1.3$ )

**Методи.** Рівні метаболіту вітаміну Д були оцінені за допомогою 25-OH Vitamin D EIA Kit шляхом ензим-імунодіагностики (EIA). Визначався рівень 25-OH вітаміну Д в людській сироватці крові для кількісної оцінки метаболізму вітаміну Д.

**Результати.** Наступні референтні величини були взяті до уваги при обробці даних:  $<20$  nmol/l – дефіцит;  $20-70$  nmol/l – недостатність;  $70-150$  nmol/l – нормальні величини.

Результати по групах: 20-39 років  $60.7 \pm 9.5$  nmol/l; 40-49 років  $53.4 \pm 5.7$  nmol/l; 50-59 років  $58.5 \pm 6.9$  nmol/l; 60-69 років  $58.0 \pm 7.3$  nmol/l; 70-79 років  $68.0 \pm 9.7$  nmol/l. Медіана у досліджуваній популяції була визначена на рівні  $58.4 \pm 3.5$  nmol/l.

Дефіцит був виявлений у 11.7%, 14.3%, 17.1%, 17.2%, 11.1% випадків (від «молодшої» до «старшої» груп, відповідно). Недостатність: 47.1%, 57.1%, 57.2%, 62.1%, 48.2% випадків. Нормальні величини рівня 25(OH) вітаміну Д були виявлені, відповідно, у 41.2%, 28.6%, 25.7%, 20.7%, 40.7%. Загалом діагноз дефіциту вітаміну Д був поставлений у 14.7% суб'єктів, недостатності – у 55.0%; нормальні рівні були у 30.3% досліджуваної популяції.

**Висновки.** Пацієнти у наступних вікових групах: 40-49, 50-59, 60-69 років є найбільш вразливими щодо вітамін Д дефіцитних станів. Виявлення вищих рівнів 25(OH) вітаміну Д в популяції пацієнтів 70-79 років може бути пояснене елімінаційним фактором, а також профілактичним прийомом препаратів кальцію та вітаміну Д у цій популяції.

## ОСОБЛИВОСТІ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ У ХВОРИХ ІЗ ЗАПАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОРГАНІВ МАЛОГО ТАЗУ

І. В. Бельська, О. В. Клименко

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ

E-mail: neurobelska\_ira@ukr.net, dr.-klymenko-ua@ukr.net

**Мета дослідження:** вивчити клінічні особливості болю в нижній частині спини і формування тривожно - астеничного синдрому при одночасній наявності у жінок старшого віку вертеброгенної патології попереково-крижового відділу хребта і захворювань органів малого тазу.

**Матеріали і методи :** Нами було обстежено 40 жінок у віці від 55 до 75 років, що співпадає з даними багатьох авторів про віковий аспект БНС (Нордемар Р., 1988; Алексеев В. В., 2002; Шостак Н.А., 2003). Хворі першої групи (20 пацієнток) - з вертеброгенними синдромами попереково-крижової локалізації, хворі другої групи (20 пацієнток) - відрізнялися наявністю супутніх хронічних захворювань органів малого тазу. Обстеження хворих включало: детальний збір скарг хворої, анамнезів захворювання і життя, клініко-



неврологічне обстеження, рентгенографію попереково-крижового відділу хребта в двох проекціях, МРТ попереково-крижового відділу, лабораторні дослідження, консультацію гінеколога, шкалювання опитувальником Спілберга.

Аналізуючи скарги пацієнток, ми з'ясували, що для хворих першої групи характерний гострий, стріляючий біль в попереку. У хворих другої групи скарги були схожими, але з додатковими даними, які вказували на наявність хронічних ВЗОМТ, : біль в області малого тазу ниючого характеру, слизово-гнійні виділення із статевих шляхів, дизурія. Аналізуючи результати клінічних спостережень, можна стверджувати, що клінічна картина БНС, незалежно від причинних чинників, досить ідентична. Основний пік захворюваності в усіх клінічних групах спостерігався в середньому і старшому віці, загальними були провокуючі чинники, які і призводили до загострення. Рефлекторні і корінцеві синдроми були характерні для хворих з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта і хворих з поєднанням урогенітальної і вертеброгенної патології. Ураження корінців часто характеризувалося поєднанням рухових і чутливих порушень в зоні відповідних дерма- і міотомів. Для хворих обох груп було характерне зниження больової і тактильної чутливості у вигляді смуг, які охоплювали область сідниць, уздовж стегна, гомілки і стопи. Характерною ознакою для диференціальної діагностики між першою і другою групами хворих були вегетативні порушення, які проявлялися суб'єктивними і об'єктивними порушеннями і були обумовлені, на наш погляд, подразненням оболонкової гілки спино-мозкових нервів. Рівень тривожно-астенічних порушень ми оцінювали за шкалою Спілберга. У усіх пацієнток тривожність характеризувалася середнім і високим рівнями (35-49 балів), - у 16 (80%) хворих першої групи тривожність середнього рівня, високого, - у 4 (20%). У усіх хворих другої групи визначався високий рівень тривоги.

**Висновки:** 1.Біль у нижній частині спини при взаємозв'язку вертеброгенної патології попереково-крижового відділу хребта і захворювань органів малого тазу у жінок мають виражене вегетативне забарвлення. 2.На фоні вертеброгенного больового синдрому виникає реактивна тривожність і астенічний синдром. У хворих з вертеброгенним больовим синдромом попереково-крижової локалізації з супутньою патологією органів малого тазу тривожно-астенічні порушення мають більш виражений характер і ведуть до розвитку соціальної дезадаптації.

## ДИНАМІКА ПОРУШЕНЬ СНУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МЕЛАТОНІНУ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ВІКУ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ II СТАДІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЙОГО АНТИГІПЕРТЕНЗИВНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

**О. В. Бондаренко**

*ДУ «Інститут геронтології НАМН України», Київ*

Встановлено, що мелатоніну належить важлива роль не тільки в регуляції циркадіанних ритмів сну, але і в регуляції добових ритмів артеріального тиску (АТ). З цього приводу застосування мелатоніну в якості антигіпертензивного засобу є темою значної кількості клініко-експериментальних досліджень останніх років, особливо у хворих літнього віку на гіпертонічну хворобу (ГХ) із супутніми порушеннями сну.

**Мета.** З'ясувати динаміку порушень сну при застосуванні мелатоніну у хворих похилого віку на ГХ II стадії з 1-м ступенем артеріальної гіпертензії (АГ) залежно від його антигіпертензивної ефективності.

**Матеріали і методи.** Обстежено 23 хворих на ГХ II стадії з 1-м ступенем АГ 60-74

років. Наявність порушень сну, діагностували у відповідності до рекомендацій Американської психіатричної асоціації (2000 р.) та Американської академії медицини сну (2004 р.). Добове моніторування АТ проводили за допомогою апарата АВРМ-04 (Угорщина) за стандартними методиками з наступним розрахунком середньодобових показників. Критерієм достатнього антигіпертензивного ефекту вважали зниження показника середньодобового середнього АТ на 5 мм рт. ст або більше.

Терапія мелатоніном („Віта-мелатонін”, Київський вітамінний завод) призначалась перші 14 діб в дозі 1,5 мг о 21.00, наступні 14 діб - по 3 мг о 21.00. По закінченню лікування кожною дозою проводили повторне обстеження. На наступному етапі всі хворі, які отримували мелатонін, були перерозподілені в дві підгрупи в залежності від ефективності лікування.

**Результати.** При застосуванні мелатоніну у дозі 3 мг/добу зниження АТ відбулось у 13 з 23 хворих (56,5%), а у 8 з 23 пацієнтів (34,7%) ефективною була доза мелатоніну 1,5 мг/добу. Через 2 тижні застосування мелатоніну в дозі 1,5 мг вірогідно зменшились середньодобові, середньоденні та середньонічні показники АТ. Підвищення дози мелатоніну до 3 мг сприяло їх додатковому зниженню; зменшилась величина ранкового підйому систолічного АТ на  $(15,6 \pm 5,0)$  мм рт. ст. і швидкість ранкового підйому систолічного та діастолічного АТ на  $(3,3 \pm 1,4)$  та  $(2,2 \pm 1,2)$  мм рт. ст. /год, відповідно.

Враховуючи те, що при застосуванні мелатоніну у 65 % хворих покращився сон, а у 56,5 % пацієнтів відбулось суттєве зниження АТ, можна було очікувати, що ці ефекти пов'язані між собою. До лікування хворі обох підгруп мали однакові порушення сну. При застосуванні мелатоніну у хворих, в яких відбулось зниження АТ, виявлено більш значний сприятливий вплив на сон, що особливо стосується дози 3 мг, яка суттєво зменшила всі прояви порушеного сну. Проведений кореляційний аналіз виявив прямий зв'язок між покращенням сну та зниженням АТ при застосуванні мелатоніну ( $r = 0,52$ ,  $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Таким чином, покращення сну під впливом мелатоніну певною мірою сприяло зниженню АТ у хворих похилого віку з 1-м ступенем артеріальної гіпертензії.

## ПОЛУШАРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СЕРМИОНА НА ЦЕРЕБРАЛЬНУЮ ГЕМОДИНАМИКУ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

**В. Н. Бульчак**

*ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев*

*E-mail: wal@ukr.net*

В настоящее время установлены полушарные особенности влияния ряда ноотропных (тиоцетам, ноофен), вазоактивных (энелбин) и нейротрофических (церебролизин, кортексин) препаратов на функциональное состояние ЦНС у больных, перенесших ишемический инсульт. В связи с этим при изучении механизмов влияния различных фармакологических групп препаратов у больных инсультом, необходимо проводить анализ с учетом полушарной локализации инсульта.

**Цель работы:** изучение влияния сермиона на церебральную гемодинамику у больных, перенесших инсульт, с учетом полушарной локализации ишемического очага.

**Материалы и методы исследования:** комплексное клиничко-неврологическое обследование проведено у 32 больных пожилого возраста (средний возраст  $63,3 \pm 2,7$  года), перенесших атеротромботический ишемический инсульт (ИИ), в восстановительный

період.

Програма обстеження включала: клініко-неврологічний огляд, оцінку по шкалі Бартель, загальноклінічні методи обстеження; УЗДС судин голови та шиї на приладі EN VISOR (Philips); хворі отримували серміон в дозі 4,0 мг в/в крапельно в течение 10 днів.

**Результати:** У хворих перенесених ішемічний атеротромботичний інсульт, під впливом курсового лікування серміоном покращується церебральна гемодинаміка в окремих судинах каротидного та вертебро-базиллярного басейна (ВББ). У хворих з право- та лево-півкульним інсультом в внутрішній сонній артерії (ВСА) та середній мозкової артерії (СМА) ураженого та інтактного півкуль збільшується лінійна систолічна швидкість кровотоку (ЛССК) на 16-20%. Приріст ЛССК в судинах ВББ має півкульні особливості. У хворих з ішемічним інсультом (ІІ) в правій півкулі збільшується ЛССК в задній мозкової артерії (ЗМА) ураженого та інтактного півкуль відповідно на 13% та 15%. У хворих з левопівкульним інсультом збільшується ЛССК не тільки в обох ЗМА на 15%, але й в основній артерії, де приріст становить 17%.

**Висновки:** У хворих перенесених ІІ покращується мозковий кровоток за рахунок збільшення ЛССК в екстра- та інтракраніальних судинах каротидного басейна та в інтактних судинах ВББ, що дає підставу для включення серміона в комплексну реабілітацію цієї категорії хворих.

## ГЛІАЛЬНИЙ ФІБРИЛЯРНИЙ КИСЛИЙ БІЛОК ЯК МАРКЕР УШКОДЖЕННЯ РЕЧОВИНИ МОЗКУ У ХВОРИХ НА АТЕРОТРОМБОТИЧНИЙ ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ

Г. В. Вакарчук, В. Д. Ганжа, С. А. Ушенко

*Центр невідкладної неврології, Лікарня швидкої медичної допомоги, Чернівці*

*E-mail: vakarchuka@ukr.net*

**Мета** – дослідити зміни гліального фібрилярного кислого білка (ГФКБ) головного мозку як маркера ушкодження у хворих на атеротромботичний ішемічний інсульт (АІ) та встановити ефективність застосування цитопротекторної терапії кверцетином за впливом на цей показник.

**Методи.** Дослідження охоплювало 123 особи обох статей (20 осіб – контрольна група), віком від 68 до 75 років ( $71,5 \pm 2,21$  р.), хворих на АІ в гострому періоді, які знаходились на стаціонарному лікуванні в Центрі невідкладної неврології лікарні швидкої медичної допомоги м. Чернівці упродовж 2007-2010 років. Контингент обстежених хворих був збалансованим за гендерною ознакою (64 (52%) – жінки, 59 (48%) – чоловіки). Організація дослідження включала скринінг пацієнтів та селекцію/виключення; проведення клінічних, інструментальних та лабораторних досліджень (анамнез, скарги, антропометричні дані, неврологічний статус, ЕКГ, УЗД, тощо). При цьому 1-шу основну групу сформували хворі на АІ, які отримували базисну терапію; 2-гу - хворі на АІ, у яких до стандартної терапії згідно рекомендацій ESO, було включено цитопротектор – біофлавоноїд кверцетин. Кверцетин застосовувався у розчинній формі – кверцетин-повідон (Корвітин®, БХФЗ, Україна) упродовж 10 діб у сумарній дозі 6,5 г. Збір матеріалу для визначення концентрації ГФКБ в плазмі периферійної крові здійснювали при госпіталізації, на початку терапії та після закінчення цитопротекторної терапії на 11-12 добу госпіталізації.



**Результати.** У всіх хворих дослідних груп рівень ГФКБ плазми периферичної крові був вірогідно підвищеним порівняно з контролем ( $P < 0,01-0,05$ ). Стандартна рекомендована терапія ішемічного інсульту призводила до формування певної тенденції до зниження ГФКБ у хворих 1-ої групи, яка була недостатньо вірогідною упродовж досліджуваного періоду. Додаткова терапія кверцетином у хворих 2-ої групи дозволила знизити концентрацію ГФКБ у плазмі на 37,0%,  $P < 0,01$ . Слід зазначити, що специфічних, пов'язаних з призначенням кверцетину, побічних ефектів, непереносимості або ускладнень за весь період спостереження в жодного з пацієнтів встановлено не було.

**Висновки.** Таким чином, призначення цитопротектора – біофлавоноїда кверцетину дозволяло досягти вірогідного коригувального ефекту на концентрацію гліального фібрилярного кислого білка у хворих на АІІ. Отримані результати дозволяють рекомендувати включення кверцетину у комплекс терапії ішемічного інсульту.

## ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ В РЕГЕНЕРАТИВНІЙ МЕДИЦИНІ ТРИВИМІРНИХ ТРАНСПЛАНТАТІВ, ЗАСЕЛЕНИХ МУЛЬТИПОТЕНТНИМИ СТРОМАЛЬНИМИ КЛІТИНАМИ КІСТКОВОГО МОЗКУ

Р. Г. Васильєв<sup>1,2</sup>, О. В. Кучук<sup>1</sup>, О. М. Цупиков<sup>1</sup>, В. М. Кирик<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ДУ "Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України", Київ

<sup>2</sup>ДУ "Інститут геронтології НАМН України", Київ

E-mail: rvasiliev@ukr.net

Методики тривимірного культивування клітин з використанням різних матриксів є перспективними при вивченні процесів гістогенезу та оцінки можливостей створення штучних еквівалентів тканин для регенерації гострих і хронічних пошкоджень. В тривимірних матриксах, окрім опорної функції, створюються умови для самоорганізації клітин, їх міграції та диференціювання, максимально наближені до мікрооточення *in vivo*.

**Мета.** Оцінити в експерименті можливості культивування *in vitro* та виживання *in vivo* мультипотентних стромальних клітин (МСК) кісткового мозку в матриксах на основі декальцинованої кістки та колагенового гелю.

**Методи.** Клітини кісткового мозку мишей лінії FVB-Cg-Tg(GFPU)5Nagy/J (трансгенні по гену зеленого флуоресцентного білка – GFP) культивували в середовищі RPMI-1640. Фрагменти тім'яних кісток мишей декальцинували за допомогою 0,5М розчину соляної кислоти, нашаровували  $2,5 \cdot 10^4$  клітин 3 пасажу і культивували за стандартних умов протягом 7 діб. Для приготування колагенового гелю повне живильне середовище МЕМ змішували із розчином колагену з сухожилків хвостів щурів (1:4) та вносили клітини 3-го пасажу у концентрації  $5 \cdot 10^5$  клітин/мл гелю. Мишам FVB ("дикий" тип) підсаджували під шкіру фрагменти кістки розмірами 7x4 мм та гелю – 5x3 мм. Гістологічне дослідження проводили методом флуоресцентної мікроскопії.

**Результати.** На гістопрепаратах декальцинованої кістки, заселеної МСК, клітини проникли в її товщу і розпластались на внутрішній поверхні каркасу, що свідчить про їх виживання *in vitro*. Оскільки термін перебування клітин в матриксі був невеликий, вони не встигли розмножитися і утворити міжклітинні контакти. Через 4 тижні після трансплантації даного матриксу на секції не було ознак запалення чи відторгнення трансплантатів. В товщі трансплантату виявлено GFP-позитивні клітини фібробластоїдної форми, що свідчить про їх виживання в організмі реципієнта.

При культивуванні МСК в колагеновому гелі лише 20-50% клітин набували

фібробластоїдної форми і не були здатні до контракції гелю. Можливо, це пов'язано саме з меншою часткою фібробластоїдних клітин і свідчить про значну гетерогенність культур кісткового мозку мишей. Через 2 тижні в місці трансплантації матриксів з колагенового гелю візуалізували трансплантати овальної форми розмірами 5x2 мм без ознак запальних процесів в оточуючих тканинах. На гістопрепаратах виявлено GFP-позитивні клітини фібробластоїдної форми, що свідчить про виживання їх в трансплантаті із збереженням морфології. Також частково зберігався характер міжклітинної організації, сформованої ще в умовах *in vitro*.

**Висновки.** Культивування клітин в тривимірних матриксах дозволяє створювати трансплантати заданої форми для заповнення дефектів тканин. Трансплантати на основі декальцинованої кістки та колагенового гелю можуть бути використані як носії для оцінки регенераторного потенціалу клітин різних типів, враховуючи зручність маніпуляцій та здатність клітин виживати в них протягом тривалого часу.

## ЗНАЧЕННЯ СТАНУ КРОВОТОКУ В СЛИЗОВІЙ ОБОЛОНЦІ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ ТА ШКІРІ ДЛЯ ОЦІНКИ ШЛУНКОВОГО КРОВОТОКУ

Ю. В. Гавалко<sup>1</sup>, О. М. Гриб<sup>1</sup>, О. С. Багрій<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Інститут геронтології НАМН України», Київ,

<sup>2</sup>Київська міська клінічна лікарня №8

E-mail: gavalco@mail.ru

Роботи багатьох авторів, а також наші попередні дослідження показали вікове зниження кровотоку в слизовій оболонці шлунка (СОШ). Разом з тим, з віком спостерігається зниження мікроциркуляції в шкірі, м'язах, легенях та нирках, що підтверджує універсальність порушення мікроциркуляції в процесі старіння організму.

**Враховуючи це нами поставлена мета:** оцінити стан мікроциркуляції в шкірі та слизовій оболонці ротової порожнини (СОРП) з метою визначення взаємозв'язків її зміни зі станом кровотоку в СОШ.

**Контингент і методи:** Нами обстежено 5 практично здорових осіб віком 18-34 роки, 12 осіб віком 60-74 роки з фізіологічним типом старіння, крім того для порівняння взята група із 8 осіб віком 60-74 роки з атрофічними змінами в СОШ. Всім обстеженим проводилась фіброезофагогастроуденоскопія з визначенням стану кровотоку методом лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ) в СОШ, а також взяттям біоптатів для морфологічного дослідження (на основі якої підтверджувались чи виключались атрофічні зміни СОШ). Також ЛДФ оцінювався стан кровотоку в СОРП (правій та лівій щоці (ПЩ, ЛЩ), кінчику язика (КЯ), верхній та нижній губі (ВГ, НГ)) та шкірі, з оцінкою ендотеліальної функції шляхом проведення проби з постішемичною гіперемією (вихідний рівень (ВР), кровотік на піку гіперемії (ПГ) та тривалість гіперемії (ТГ)). Статистична обробка проводилась з визначенням медіан та міжквартильних інтервалів, достовірність різниці оцінювалась методом Крамера-Уелча.

**Результати:** Виявлено зниження рівня кровотоку в СОРП у здорових людей похилого віку (ПЩ – 10,92 (7,6-18,5); ЛЩ – 12,95 (9,6-18,9); КЯ – 24,67 (12,2-26,9); ВГ – 20,4 (16,8-24,8); НГ – 19,5 (16,3-23,9) мл/хв/100 г тканини) порівняно з молодими (ПЩ – 37,05 (31,9-42,1); ЛЩ – 34,85 (33,3-36,4); КЯ – 36,65 (33,8-39,5); ВГ – 27,4 (25,5-29,3); НГ – 44,7 (42,8-46,6) мл/хв/100 г тканини). Поряд з цим, кровотік в СОРП в людей з атрофічними змінами СОШ був дещо вищий ніж в здорових похилих людей (ПЩ – 16 (12,7-21,5); ЛЩ – 15,6 (13,9-21,4); КЯ – 21,3 (17,9-31,2); ВГ – 23,7 (18,4-27,3); НГ – 23,6

(17,0-30,6) мл/хв/100 г тканини), однак достовірно не відрізнявся.

Оцінюючи показники шкірного кровотоку виявлено, що у молодих людей показники шкірного кровотоку (ВР – 1,3 (1,0-1,3) мл/хв/100 г тканини; ПГ – 5,33 (5,1-6,5) мл/хв/100 г тканини; ТГ – 150 (135-159) с) достовірно не відрізнялись від здорових людей похилого віку (ВР – 1,15 (0,9-1,4) мл/хв/100 г тканини; ПГ – 5,31 (4,3-6,5) мл/хв/100 г тканини; ТГ – 148 (130-167) с), а у людей з атрофією СОШ вони були достовірно нижчими (ВР – 0,9 (0,8-1,0) мл/хв/100 г тканини; ПГ – 4,79 (2,8-5,1) мл/хв/100 г тканини; ТГ – 127 (68-144) с).

Кровотік в СОШ тіла шлунка у здорових людей молодого віку (49 (41,7-58,9) мл/хв/100 г тканини) був достовірно вищий ніж у здорових похилих людей (27 (17,3-31,3) мл/хв/100 г тканини), який в свою чергу вищий порівняно з людьми з атрофією СОШ (10,05 (4,6-13,7) мл/хв/100 г тканини). Кровотік в антральному відділі достовірно не відрізнявся (молоді – 34,2 (29,6-35,0); похилі здорові – 23,2 (21,4-30,1); з атрофією СОШ – 28,7 (19,9-33,9) мл/хв/100 г тканини), при чому при атрофії СОШ спостерігалось деяке зростання кровотоку в антральному відділі.

**Висновок:** Таким чином, за попередніми даними, мікроциркуляція в шкірі при фізіологічному старінні та при атрофічному гастриті в більшій мірі відображає стан

кровотоку в СОШ тіла шлунка, а мікроциркуляція СОРП – антрального відділу. Ці результати можуть стати основою для розробки неінвазивного методу оцінки стану шлункового кровотоку.

## ВОЗРАСТНАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ КРЫС К РАННИМ ЭФФЕКТАМ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ ПУТЕМ ИНГИБИРОВАНИЯ КИСЛОЙ СФИНГОМИЕЛИНАЗЫ

**В. В. Гарькавенко**

*НИИ биологии ХНУ имени В.Н. Каразина, Харьков*

*E-mail: Vladimir\_garkavenko@ukr.net*

**Цель.** На сегодняшний день показана важность сфинголипидов в регуляции сигнальных процессов в различных типах клеток. Нарушения в метаболизме сфингомиелина (СФМ), церамида (ЦЕР) и изменение их соотношения с возрастом сопровождается развитием ряда патологий нервной, сердечнососудистой и гепатобилиарной систем. Повышение соотношения ЦЕР/СФМ может приводить к блокаде антиапоптотических путей в клетке и индукции апоптоза. Повышение соотношения ЦЕР/СФМ в старости связывают с ростом активности кислой сфингомиелиназы (СМазы). Повышенное содержание ЦЕР, образованного кислой СМазой из мембранного СФМ, приводит к подавлению инозит-3-киназного (ФИЗК) каскада, являющегося одним из путей выживания клетки. Одной из функций ФИЗК является проведение и усиление гормональных сигналов тироксина и инсулина в цитоплазме. Особенно важен вклад ФИЗК в развитие ранних эффектов тиреоидных гормонов, не связанных с транскрипционной активностью на геноме, или сочетанных, геномно-негеномных эффектов. Показано, что эффект тироксина на гепатоциты, развивающийся в течение 24 часов, является сочетанным, и интенсивность ответа сильно зависит от активности цитоплазматических сигнальных путей, в частности, ФИЗК. Развивающийся в старости дисбаланс содержания СФМ и ЦЕР способен подавлять активность ФИЗК, и, возможно, развитие ранних эффектов тироксина в клетках печени. Предыдущими работами мы показали развитие толерантности гепатоцитов к 24-часовому воздействию тироксина на

обмен липидов у старых 24-месячных крыс, что проявлялось в отсутствии активации липогенеза в ответ на действие гормона. Учитывая возможное значение кислой СМазы в развитии толерантности гепатоцитов к действию тироксина, целью данной работы было исследование возможностей коррекции возрастных изменений чувствительности клеток печени крыс к воздействию тироксина путем избирательного подавления активности кислой СМазы ингибитором мелипрамином.

**Методы.** Мелипрамин (10мг/кг) вводили внутримышечно 24-месячным самцам крыс Wistar в течение 14 дней. Тироксин (200мкг/100г) вводили в брюшную полость за 24 часа до забоя.

**Результаты.** Показано, что 14-дневное введение 24-месячным животным мелипрамина повышает содержание СФМ на  $37 \pm 0,4\%$  и снижает соотношение ЦЕР/СФМ на  $9 \pm 0,3\%$ , по сравнению с контролем, что может свидетельствовать о подавлении активности кислой СМазы. Введение старым животным тироксина на фоне действия мелипрамина в течение 24 часов вызвало активацию липогенеза в клетках печени, что выразилось в повышении содержания холестерина и свободных жирных кислот относительно контроля на  $15,2 \pm 0,34\%$  и  $44,4 \pm 0,56\%$  соответственно. Подобные эффекты тироксин оказывал на гепатоциты молодых крыс в наших предыдущих работах. В тоже время, клетки старых животных, не получавших мелипрамин, демонстрировали толерантность к 24-часовому действию тироксина.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют предположить высокую значимость участия кислой СМазы в развитии возрастной толерантности клеток печени крыс к ранним эффектам тироксина, и возможность ее успешной коррекции путем подавления сфингомиелиназной активности.

## ГІПОГЛІКЕМІЯ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

А. С. Демидова, М. В. Іномістова, Н. М. Топчій

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ*

*E-mail: ann147@yandex.ru, mari4enka@i.ua, nat-topchiy@yandex.ru*

Одним із захворювань, яке широко поширене у людей похилого віку, є цукровий діабет – ендокринне захворювання, під час якого внаслідок недостатньої кількості гормону інсуліну розвивається порушення всіх видів обміну речовин. Такі порушення можуть бути причиною інсульту. Цукровому діабету, як віковій хворобі, присвячено багато уваги, але останнім часом зростає кількість хворих з гіпоглікемією. В нормі організм підтримує рівень цукру в крові в досить вузькому діапазоні (приблизно від 4 до 6 ммоль/л). Протягом цукрового діабету рівень цукру в крові стає досить високим, а при гіпоглікемії він, навпаки, нижче норми.

**Метою** даної роботи було проаналізувати причини гіпоглікемії у людей похилого віку та її особливості.

Як відомо, низький рівень цукру у крові викликає низку порушень багатьох функціональних систем організму. Особливо потерпає мозок, оскільки глюкоза є основним джерелом енергії для клітин мозку. Він дуже швидко реагує на низький рівень цукру в крові і через нервову систему надсилає сигнал до наднирників, де у відповідь виділяється адреналін. При різкому падінні рівня цукру можуть порушуватися функції мозку.

Останнім часом у людей похилого віку, які проживають переважно у великих містах, почастишали випадки гіпоглікемії, головною причиною якої може бути економічна криза. Так, у деяких містах України частка осіб з гіпоглікемією зросла на 10-15% у порівнянні з

минулими роками. В деяких регіонах показники були вищими, до 50%. У таких людей низький рівень цукру спостерігався тривалий час, що було пов'язано, в першу чергу, з поганим харчуванням. У похилому віці, люди навіть з благополучних родин, харчуються не регулярно, нарікаючи на відсутність апетиту. Однією з причин цього є малоактивний спосіб життя, відмова від помірного фізичного навантаження, апатичне ставлення до життя тощо. Нажаль більшість медиків не приділяють належної уваги низьким показникам цукру в крові старих людей, а намагаються лікувати захворювання, які викликає гіпоглікемія. При цьому вживання ліків часто не призводить до покращення фізичного стану, оскільки не усувається причина розладів організму.

Більшість науковців вважають, що гіпоглікемія є первісним явищем розвитку діабету, але це не завжди так. У більшості піддослідних при регулярному повноцінному харчуванні рівень цукру вирівнювався і тримався у межах норми весь час. Дуже важливим є вчасно виявити симптоми гіпоглікемії і боротися з нею. Також необхідно звернути увагу на наявність цього симптому і діабету у родичів, тобто на спадковість.

Таким чином, щоб уникнути гіпоглікемії у похилому віці слід повноцінно регулярно харчуватися, бути частіше на свіжому повітрі, вести активний спосіб життя, постійно контролювати фізіологічні показники організму, зокрема рівень цукру в крові.

## КОНВЕРСІЯ ПОКАЗНИКІВ КОГНІТИВНОГО СТАТУСУ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ДИСЦИРКУЛЯТОРНУ ЕНЦЕФАЛОПАТІЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАХ ТРЬОХРІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ

**О. В. Демченко**

*ДУ “Інститут геронтології НАМН України”, Київ*

Синдром помірних когнітивних порушень (ПКП) розглядається як проміжний стан між віковими змінами центральної нервової системи і клінічною деменцією. У осіб старших 65 років розповсюдженість синдрому ПКП складає від 11 до 17%. Захворюваність хворобою Альцгеймера у хворих з синдромом ПКП становить 10 - 15% в рік.

**Мета роботи:** провести аналіз показників експериментально-психологічних тестів першого етапу дослідження у хворих на гіпертонічну дисциркуляторну енцефалопатію (ГДЕ), які перейшли в групу дементних та тих, що залишились на рівні синдрому ПКП через три роки.

**Обстежувані і методи:** Хворі на ГДЕ з синдромом ПКП – 65 чоловік. Для оцінки когнітивних функцій були використані методики: тест MMSE (mini mental state examination – міні тест ментального обстеження), таблиці Шульте, тести на запам'ятовування 8 чисел та 10 слів, субтест кодування, Шкала пам'яті Векслера переглянута – WMS-R (Wechsler Memory Scale – Revised), яка складається із серії субтестів.

Загальний бал тесту MMSE в обох групах на першому етапі достовірно не відрізнявся. В групі, яка залишилась на рівні синдрому ПКП він становив  $(26,2 \pm 0,20)$  бала, в групі із діагностованим через три роки синдромом деменції –  $(25,7 \pm 0,22)$  бали. Показники субтестів тесту MMSE не мали достовірних відмінностей на етапі скринінгу.

Показники тестів 10 слів, СЦС, шкали WMS-R достовірно відрізнялись на першому етапі дослідження. В групі, в якій встановлено нижчі значення по даним тестам на протязом наступних трьох років встановлено конверсію синдрому ПКП в деменцію.

Визначено, що хворі які перейшли з групи ПКП в групу дементних мають нижчу



максимальну репродукцію 10 слів ( $p < 0,001$ ) (тест 10 слів) і символів ( $p < 0,02$ ) (субтест кодування).

Шкала WMS-R є також інформативним інструментом для виявлення хворих у яких з найбільшою долею імовірності в найближчі роки розвинеться синдром деменції. Значення субтестів, які переважно визначають рівень уваги не відрізнялись, на відміну від показників субтестів на короткотривалу та довготривалу пам'ять. В групі хворих, в якій розвинувся синдром деменції були достовірно нижчими показники короткотривалої вербальної пам'яті – логічної ( $p < 0,001$ ), субтест “Логічна пам'ять”, асоціативної ( $p < 0,02$ ) (складні асоціативні пари), субтест “Вербальні парні асоціації” та візуальної – образної ( $p < 0,01$ ), субтест “Образна пам'ять”, асоціативної ( $p < 0,06$ ), субтест “Візуальні парні асоціації”, і зорово-просторової ( $p < 0,001$ ), субтест “Візуальна репродукція”. Значення даних субтестів на довготривалу пам'ять були нижчими в групі хворих, в якій розвинувся синдром деменції. Так, в даній групі хворих були нижчими показники вербальної пам'яті - логічної ( $p < 0,001$ ), субтест “Логічна пам'ять” і асоціативної (легкі ( $p < 0,01$ ) та складні ( $p < 0,001$ ) асоціативні пари), субтест “Вербальні парні асоціації” ( $p < 0,05$ ) та візуальної – зорово-просторової ( $p < 0,001$ ), субтест “Візуальна репродукція”.

Отже, в групі хворих на ГДЕ з синдромом ПКП, яка перейшла в групу дементних, встановлено нижчі показники короткотривалої і довготривалої вербальної та візуальної пам'яті.

## ГІПЕРУРИКЕМІЯ ТА ВІК

Г. С. Дубецька

ДУ «Інститут геронтології НАМН України», Київ

E-mail: DGS\_27\_05@ukr.net

**Мета.** Визначити рівень сечової кислоти в сироватці крові та розповсюдженість гіперурикемії у людей різного віку та статі, їх взаємозв'язок з показниками ліпідного обміну та мінеральної щільності кісткової тканини.

**Об'єкт дослідження.** Пацієнти відділення клінічної фізіології і патології опорно-рухового апарату та Українського науково-медичного центру проблем остеопорозу: жінки ( $n=400$ ) та чоловіки ( $n=110$ ), віком від 18 до 89 років (середній вік пацієнтів складав  $64,3 \pm 0,8$  років).

**Методи.** Проводили ретроспективний аналіз історій хвороб пацієнтів, які знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні клінічної фізіології та патології опорно-рухового апарату в ДУ «Інституті геронтології АМН України»; визначення рівня сечової кислоти в плазмі крові здійснювали за допомогою ферментного уриказного методу; статистичний аналіз проводився з використанням програми Statistica 6.0.

**Результати.** З віком спостерігається тенденція до збільшення рівня сечової кислоти у жінок, яка досягає вірогідних відмінностей у віковій групі 80-89 років у порівнянні з групою 20-29 років; у чоловіків максимальне підвищення рівня сечової кислоти характерне для вікової групи 60-69 років. Частота гіперурикемії серед жінок становила 34%, у чоловіків – 32%. Найбільша частка гіперурикемії у жінок виявлена у віковій групі 60-69 років (24,8%). Встановлена достовірна залежність між рівнем сечової кислоти та рівнем холестеролу ( $r = 0,43$ ,  $p < 0,05$ ), ХЛПДНЩ ( $r = 0,401$ ,  $p < 0,05$ ), коефіцієнтом атерогенності і мінеральною щільністю кісткової тканини на рівні вертлюга стегнової кістки ( $r = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ) у жінок у постменопаузальному періоді.

**Висновки.** В жінок у постменопаузальному періоді виявлено вірогідний зв'язок між рівнем сечової кислоти та показниками ліпідного обміну, мінеральної щільності кісткової тканини в проксимальній ділянці стегнової кістки.

## ВИЗНАЧЕННЯ АЛГОРИТМУ ЗНЕБОЛЕННЯ ПРИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ВТРУЧАННЯХ У ОСІБ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

С. С. Дубівська, М. Д. Бітчук

*Харківський національний медичний університет, Харків*

*E-mail: Dubovskaya@ukr.net*

**Мета дослідження.** Поліпшення якості анестезіологічного забезпечення хворим похилого та старечого віку з гіпертонічною хворобою, при оперативних втручаннях у щелепно-лицьовій хірургії.

**Матеріали та методи:** Нами було обстежено 83 пацієнт. Критеріями включення пацієнтів до дослідження були: вік більше 60 років (середній вік 67 років), присутність в анамнезі гіпертонічної хвороби I-II ст., відсутність в анамнезі цукрового діабету, алкоголізму, інфаркту міокарда. В анамнезі хворих гіпертонічна хвороба I-II ст. Хворим виконано хірургічне втручання на щелепно - лицьовій зоні. В ході дослідження визначали

показники центральної гемодинаміки, показники стрес-реалізуючої системи (глюкоза , кортизол).

**Результати.** В ході проведеного дослідження, нами встановлено, що у пацієнтів похилого та старечого віку із супутньою гіпертонічною хворобою, яким планується оперативне втручання на щелепно-лицьовій зоні, спостерігаються прояви активації стрес-реалізуючої системи із підвищенням рівнів кортизолу та глюкози, яке тісно корелює з інтенсивністю больового синдрому ( $r = 0,9$  і  $0,8$  відповідно).

Дослідницьким шляхом доведено, що під час загальної анестезії із застосуванням пропофолу у хворих похилого та старечого віку із супутньою гіпертонічною хворобою спостерігалися менш значні коливання гемодинамічних та метаболічних показників. Після інтубації трахеї достовірно підвищувався артеріальний тиск (АТ) на 14,1%, ( $p < 0,01$ ), АТ середній на 12,1%, ( $p < 0,01$ ), серцевий індекс зростає на 8,2%, ( $p < 0,05$ ), частота серцевих скорочень (ЧСС) знижується на 7,2%, ( $p < 0,05$ ), ударний індекс та рівень кортизолу практично не міняється, а глікемія зростає на 16,6%, ( $p < 0,01$ ). На початку операції відбувається достовірне зниження АТ на 10,5%, ( $p < 0,05$ ). Через добу значно змінився тільки рівень кортизолу який зменшився з  $335 \pm 127$  до  $215 \pm 48$  нмоль/л ( $p < 0,01$ ).

**Висновок.** В результаті проведених досліджень розроблено алгоритм знеболення у хворих похилого та старечого віку з гіпертонічною хворобою під час операцій на щелепно-лицьовій зоні з використанням пропофолу який найменш пригнічує функцію кровообігу та забезпечує адекватний захист від хірургічного стресу, що доведено менш суттєвими змінами з боку стрес-реалізуючої системи та корелює з відповідними змінами рівнів кортизолу та глікемії.

## РАВНОМЕРНОСТЬ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ И УСКОРЕННЫМ СТАРЕНИЕМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ: ВЛИЯНИЕ ДЫХАНИЯ С ПОЗИТИВНЫМ ДАВЛЕНИЕМ НА ВЫДОХЕ

И. А. Дыба, Е. Д. Осьмак, Э. О. Асанов

*ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев*

Морфофункциональные изменения в легких, которые развиваются при ускоренном старении, приводят к развитию артериальной гипоксемии и тканевой гипоксии. Вследствие этого происходит раннее развитие патологических процессов дыхательной системы, более тяжелое и затяжное их протекание. Поэтому важным является разработка методов повышения адаптационных возможностей пожилых людей с ускоренным старением дыхательной системы.

В этой связи представляют интерес дыхательные тренировки с положительным сопротивлением выдоху (РЕЕР). Однако влияние РЕЕР на равномерность вентиляции легких (РВЛ) у пожилых людей с ускоренным старением дыхательной системы не изучено.

**Цель:** изучить особенности РВЛ у пожилых людей с ускоренным старением при дыхании с РЕЕР.

**Объект:** практически здоровые пожилые люди с физиологическим старением (20 чел.) и ускоренным старением (16 чел.) дыхательной системы.

Функциональный возраст системы дыхания определяли по спирографическим показателям на спирографе “Spirobank” (“Mir”, Италия). РВЛ определяли с помощью гелиометра «ПООЛ 1» (СССР). Сатурацию крови (SpO<sub>2</sub>) регистрировали с помощью

монитора “ЮМ-300” фирмы “ЮТАС” (Украина). Дыхание с РЕЕР проводили с помощью дыхательного тренажера «Threshold PEER» (Германия) с сопротивлением на выдохе 5, 10 и 15 мм вод. ст.

**Результаты и их обсуждение.** Реакция РВЛ на дыхание с РЕЕР у пожилых людей с физиологическим старением начиналась при дыхании с сопротивлением выдоху 10 мм вод. ст., что приводило к повышению у них сатурации крови. Увеличение сопротивления выдоху до 15 мм вод. ст. к дальнейшему повышению SpO<sub>2</sub> у физиологически стареющих не приводило.

У пожилых людей с ускоренным старением дыхательной системы отмечалось улучшение РВЛ уже при дыхании с РЕЕР 5 мм вод. ст. При этом у них повышалась SpO<sub>2</sub>. Более выраженное изменение РВЛ и SpO<sub>2</sub> у людей с ускоренным старением происходило при РЕЕР 10 мм вод. ст. Однако при дыхании с сопротивлением выдоху 15 мм вод. ст. у пожилых людей с ускоренным старением наоборот, отмечалось даже некоторое ухудшение РВЛ и, как следствие, SpO<sub>2</sub>.

**Выводы.** Дыхание с сопротивлением выдоху приводит к улучшению РВЛ и SpO<sub>2</sub>, как у физиологически, так и у ускоренно стареющих людей. При этом у ускоренно стареющих людей уже небольшое сопротивление выдоху вызывает РВЛ и улучшает SpO<sub>2</sub>.

## УЧАСТИЕ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ В ПРОЦЕССЕ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ГИПОПИНЕАЛИЗМЕ

Н. А. Заднепровская<sup>1</sup>, Т. В. Горбач<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В. Я. Данилевского НАМН Украины», Харьков

<sup>2</sup>Харьковский национальный медицинский университет

E-mail: chrono@bk.ru

В наших предыдущих исследованиях, проведенных на молодых половозрелых кроликах, было показано, что при гипопинеализме, индуцированном длительным круглосуточным освещением, отмечается ускоренное старение сердечно – сосудистой системы (ССС). Одним из возможных механизмов, способствующих нарушению тонуса сосудов и работы сердца при гипопинеализме, может быть нарушение функционирования вегетативной нервной системы и особенно ее адренергического звена.

**Цель.** Изучение ближайших и отдаленных изменений концентрации катехоламинов в сыворотке крови у кроликов с гипопинеализмом, индуцированным длительным круглосуточным освещением.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на 18 молодых половозрелых кроликах. Которых содержали в условиях естественной смены дня и ночи, либо в условиях круглосуточного освещения. Через 1 и 5 месяцев после начала эксперимента в крови определяли концентрацию адреналина (А) и норадреналина (НА) методом колоночной хроматографии с измерением уровня флюоресценции на спектрофлуориметре Hitachi-M (Япония), а также установления соотношения между ними (коэффициент А/НА).

**Результаты.** Показано, что, через 1 месяц после начала световой экспозиции концентрация обоих катехоламинов была повышена по сравнению с контролем, однако степень увеличения для каждого из них была различной для НА 142 %, и для А – 218%.. Через 5 месяцев после начала эксперимента концентрация А в крови оказалась еще более высокой и составила 457 % по сравнению с интактным контролем и 189% по сравнению с

предыдущим сроком наблюдения; одновременно отмечалась нормализация уровня НА. Эти данные свидетельствуют о том, что в отдаленные сроки наблюдения отмечается дальнейшее, прогрессирующее во времени усиление гормонального звена симпато–адреналовой системы на фоне нормализации ее медиаторной составляющей. Нельзя исключить, что спустя 5 месяцев после начала световой экспозиции нормализация показателей концентрации НА в крови представляет собой лишь первый шаг на пути истощения норадренергической функции, однако для окончательного ответа на этот вопрос необходимо провести дополнительные исследования с увеличением сроков наблюдения. У подопытных кроликов, подвергнутых круглосуточному освещению, изменения соотношения А/НА были однонаправленными в течении эксперимента. Они указывают на безусловное преобладание адренергического звена регуляции, поскольку значение этого показателя было значительно увеличено уже через 1 месяц после начала освещения и составляло 153,85 % по сравнению с контролем, а далее, до конца 5 месяца прогрессивно увеличивалось, почти в 4 раза (395,45 %) превышая его у интактных животных.

**Выводы.** Таким образом, круглосуточное освещение следует рассматривать как стрессор, вызывающий длительное, устойчивое усиление гормонального звена симпато-адреналовой системы. На молодых половозрелых животных репродуктивного возраста получена экспериментальная модель «стресс–возраст–синдром», развивающегося

спонтанно на нисходящем етапі онтогенезу і лежачого в основі ускореного старіння серцево-судинної системи.

## ВІКОВІ ЗМІНИ ЛІПІДНИХ ФРАКЦІЙ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ЩУРІВ

**Т. М. Заморська**

*Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Київ*

*E-mail: tanya\_ztm@ukr.net*

Ліпіди є важливою складовою сполучної тканини. Склад ліпідів органічного матриксу кісткової тканини достатньо різноманітний. До них входять фосфоліпіди, холестерин, тригліцериди, вільні жирні кислоти [Слуцкий Л.И.]. Кожна з ліпідних фракцій виконує певну роль. Проте, їх роль в мінералізації кісткової тканини вивчена недостатньо. Зокрема, це стосується ролі білково-ліпідних комплексів у процесах остеогенезу, в утворенні ядер кристалізації.

**Мета роботи** – дослідити якісний і кількісний склад ліпідів та їх фракцій у кістковій тканині молодих і дорослих щурів. Досліди тривалістю 28 діб виконано у весняний період на 27 статевозрілих щурах-самцях лінії Вістар віком 3, 11 і 15 місяців. Матеріалом для досліджень були свіжовидалені стегнові кістки щурів, які одержували від декапітованих під рауш-наркозом тварин. У кістковій тканині визначали загальні ліпіди та їх фракції за допомогою тонкошарової хроматографії.

Проведені експерименти показали, що у кістковій тканині молодих (3 міс.) щурів концентрація загальних ліпідів дорівнювала  $69,96 \pm 2,109$  мг/г сирої маси кістки. Ліпідні фракції у стегновій кістці цих тварин розподілилися наступним чином: 40% припадало на загальні фосфоліпіди, 29% - на загальний холестерин, 16% - на тригліцериди і 15% - на вільні жирні кислоти. Співвідношення між досліджуваними фракціями становило 0,40:0,29:0,16:0,15. У дорослих (11 і 15 міс.) щурів концентрація загальних ліпідів становила  $76,44 \pm 3,698$  мг/г і  $71,06 \pm 5,508$  мг/г сирої маси кістки відповідно. Спрямованість змін ліпідних фракцій у дорослих тварин була такою: загальні фосфоліпіди становили 28% і

33%, загальний холестерин - 31% і 30,4%, тригліцериди - 20% і 18,5%, вільні жирні - 21% і 18,1% відповідно. Дещо по-іншому змінювалося і співвідношення між ліпідними фракціями як 0,28:0,31:0,20:0,21 у 11 міс. та 0,33:0,30:0,19:0,18 у 15 міс. щурів.

Отримані нами дані свідчать, що фракція загальних фосфоліпідів у загальному пулі молодих щурів складає 40%. Це забезпечує умови для підвищення здатності фосфоліпідів приєднувати кальцій та інші катіони, посилює зв'язок між полярними ліпідами і протеїном, забезпечує повноцінне функціонування кісткової тканини у молодому віці. У дорослих тварин загальні фосфоліпіди знижуються на 12% і 7% відповідно. Припускаємо, що у дорослих тварин здатність до стимулювання преципітації ортофосфату кальцію і його трансформації в гідроксиапатит, який зумовлює жорсткість кістки з віком зменшується.



## ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ І ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ВІК СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО ВІКУ

В. О. Іщук, В. П. Чижова

ДУ „Інститут геронтології НАМН України”, Київ  
E-mail: vadishchuk@ukr.net, valentimes@mail.ru

Близько 25% популяції може мати інсулінорезистентність (ІР). Показано, що ІР є провідником розвитку метаболічного синдрому та цукрового діабету 2-го типу, з нею пов'язують появу артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, синдрому полікістозного яєчника у жінок і еректильної дисфункції у чоловіків, хвороби Альцгеймера, хронічного запалення, ожиріння, хронічного стресу, старіння.

**Матеріали і методи.** Обстежено 24 практично здорові особи віком 60-80 років. У дослідження не включали людей з індексом маси тіла (ІМТ) більш  $30 \text{ кг/м}^2$  і що мають метаболічний синдром за АТР-ІІІ. Для визначення рівня фізичної працездатності, а також для виключення патології серцево-судинної системи (ССС) усім учасникам дослідження проводився тест із фізичним навантаженням (за протоколом ВООЗ 25) до досягнення субмаксимальної частоти серцевих скорочень (ЧСС). За отриманими на субмаксимальному навантаженні даним за запропонованою нами формулою розраховували функціональний вік (ФВ) ССС:  $\text{ФВ}_{\text{чоловік}} = 168,34 - 1,86 \times \text{ІМТ} - 34,21 \times \text{W/маса}$ ;  $\text{ФВ}_{\text{жінка}} = 93,94 - 1,0356 \times \text{ІМТ} - 24,69 \times \text{W/маса}$ , де W – потужність субмаксимального навантаження, Вт. До інсулінорезистентних відносили пацієнтів з індексом НОМА більш 2,77. Концентрацію глюкози в крові визначали глюкометром Ассу-Сhek Go (Швейцарія) з перерахуванням на глюкозу плазми крові (коефіцієнт 1,11). Рівень інсуліну в плазмі крові визначали імунорадіометричним методом набором Insulin(e) IRMA KIT фірми Immunotech (Чеська Республіка) за допомогою гама-лічильника для виміру активності  $^{125}\text{I}$ . Групи осіб з та без ІР складались з 12 осіб кожна.

**Результати та обговорення.** Групи літніх людей не відрізнялись за основними антропометричними показниками (зріст, маса, обвід талії). Між групами вірогідно різнились показники глюкози крові ( $6,1 \pm 0,1$  ммоль/л у людей без ІР проти  $6,6 \pm 0,2$  ммоль/л у людей з ІР,  $P < 0,05$ ) та інсуліну ( $5,6 \pm 0,6$  мкМО/мл у людей без ІР проти  $19,9 \pm 3,0$  мкМО/мл у людей з ІР,  $P < 0,005$ ). ІР є ознакою порушення чутливості м'язової тканини до інсуліну. Це зменшує споживання глюкози під час фізичного навантаження, погіршує її енергетичне забезпечення і зумовлює більш швидке втомлення. Нами показано, що у літніх практично здорових людей з ІР фізична працездатність мала тенденцію до зниження ( $1,45 \pm 0,12$  Вт/кг у людей без ІР проти  $1,32 \pm 0,11$  Вт/кг у людей з ІР,  $P > 0,05$ ). Причиною таких відмінностей є менш економічна робота ССС у людей з ІР. Так, на 2-й хв дозованого навантаження 50 Вт у них відбувається більш значне підвищення ЧСС (на

$21,5 \pm 2,1$  уд/хв у людей без ІР проти  $30,2 \pm 3,5$  уд/хв у людей з ІР,  $P > 0,05$ ). Враховуючи той факт, що ми досліджували здорових людей, тому ФВ ССС у нас не був більшим за календарний, але у людей з ІР був дещо вищим, ніж у осіб без ІР (нижчий за календарний вік на  $5,0 \pm 4,1$  роки у людей без ІР проти  $3,3 \pm 2,3$  роки у людей з ІР,  $P > 0,05$ ).

**Висновок:** у практично здорових людей літнього віку наявність ІР вірогідно не впливає на фізичну працездатність і не підвищує ФВ ССС. Однак, враховуючи негативний вплив ІР на економічність функціонування ССС на фізичне навантаження, її наявність можна розглядати як предиктор розвитку прискореного старіння ССС.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН В СИСТЕМІ ГЕМОСТАЗУ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ВІКУ НА СУБКОМПЕНСОВАНИЙ ЦИРОЗ ПЕЧІНКИ

О. Б. Квасницька, Х. І. Возна

Буковинський державний медичний університет, Чернівці  
E-mail: [olgakvas@ramble.ru](mailto:olgakvas@ramble.ru)

Згідно з даними літератури у хворих на цироз печінки (ЦП) в стадії розгорнутих клінічних проявів виявляються різноманітні порушення в системі гемостазу, які частіше проявляються геморагічним синдромом. При даній патології ці порушення мають складний характер, враховуючи, що печінка є місцем синтезу не тільки прокоагулянтів, але і факторів фібринолітичної системи крові, антикоагулянтів, інгібіторів фібринолізу. Особливий інтерес викликає вивчення змін системи гемостазу у хворих на ЦП в віковому аспекті, враховуючи схильність до гіперкоагуляції в похилому віці.

**Метою дослідження** було вивчити деякі показники системи гемостазу у хворих похилого віку на субкомпенсований ЦП.

**Методи дослідження.** Обстежено 26 хворих похилого віку на ЦП токсичного генезу в стадії субкомпенсації. Верифікація діагнозу проводилась на підставі клінічних, лабораторних, інструментальних методів обстеження. За допомогою реактивів фірми "Simko Ltd." (Львів) вивчали наступні показники гемостазу: фібринолітичну активність крові, Хагеман-залежний фібриноліз (ХЗФ), потенціальну активність плазміногену (ПАП), активність антиплазмінів (АП), рівень фібриногену, активність антитромбіну III (АТ III), концентрацію розчинних комплексів фібрин-мономера (РКФМ) та ранніх продуктів деградації фібриногену (РПДФ). Загальний коагуляційний потенціал крові оцінювали за часом рекальцифікації (ЧР), протромбіновим (ПТЧ), тромбіновим (ТЧ), активованим парціальним тромбопластиновим часом (АПТЧ). Контрольну групу склали 20 практично здорових осіб відповідного віку.

**Результати дослідження.** У хворих похилого віку відмічається тенденція до зниження фібринолітичної активності плазми. При цьому встановлено вірогідне подовження ЧР плазми, АПТЧ та ПТЧ відповідно на 16,2%, 13,9% та 18% ( $p < 0,05$ ). На фоні різкого пригнічення ХЗФ на 81% ( $p < 0,001$ ) відмічається тенденція до підвищення ПАП і вірогідне підвищення активності АП на 28% ( $p < 0,05$ ). Концентрація фібриногену знижувалась на 48% ( $p < 0,001$ ), АТ III на 15% ( $p < 0,05$ ) з одночасним підвищенням в крові рівня РКФМ та РПДФ ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Таким чином, у хворих похилого віку на субкомпенсований ЦП спостерігаються помірні прояви гіпокоагуляції, які перебігають на фоні виснаження фібринолітичної активності крові, що може розцінюватись як одна з фаз хронічного ДВЗ-синдрому. Вище перераховані зміни в системі гемостазу необхідно враховувати при призначенні лікування пацієнтам похилого віку.

## БАЛАНС РИБОФЛАВИНА И ЕГО КОФЕРМЕНТОВ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ МЫШЕЧНЫХ ТКАНЕЙ И ТКАНЕЙ ОДНОПОМЁТНЫХ КРЫС

С. Н. Кобыльник, Е. В. Кулибаба, А. А. Янчукова, А. Ю. Разумнова, О. П. Кара

*Одесский национальный университет им. И.И.Мечникова*

*E-mail: Lenuka.87@mail.ru, Ann18@list.ru*

В настоящее время актуальным вопросом является изучение изменений различных

биохимических процессов при трансплантации ткани. Целью нашего исследования было изучение баланса рибофлавина и его коферментов при трансплантации брюшной и бедренной мышц эмбриона и однопомётных крыс. Для достижения цели, была поставлена задача определения уровня рибофлавина и его коферментных форм. Для исследования использован метод Юденфренда.

Трансплантацию проводили однопомётным белым крысам самцам, массой 200-250гр. под тиопенталовым наркозом. Подсадку ткани осуществляли от донора мышечной бедренной ткани к акцептору в бедренную мышцу. Проводили аналогично процедуру и с брюшной мышцей. Животные выводились из эксперимента путём пропуска электрического тока через спинной и продолговатый мозг. Результаты исследования обрабатывались статистически.

При анализе уровня ФАД в мышечной ткани эмбриона на 1-ые сутки эксперимента увеличивается примерно в 2 раза по отношению к контролю, видимо за счёт превращения РФ+ФМН в ФАД, на 3-и и 7-ые сутки этот показатель уменьшается на фоне нарастающего РФ и ФМН, что говорит об обратном процессе. А на 7-ые сутки уровень ФАД в зрелой ткани снова становится высоким на фоне снижения РФ и ФМН. Нарастание в брюшинной ткани уровня ФАД на 1-3-е сутки по-видимому связан с усиленным метаболизмом витаминов до коферментных форм.

Таким образом, аллотрансплантация эмбриональной ткани приводит на 1-ые и 7-ые сутки эксперимента к ускоренному образованию ФАД и РФ+ФМН, что очевидно связано с увеличивающимися метаболическими потребностями после аллотрансплантации.

В ходе исследования уровня общих флавинов при аллотрансплантации тканей однопомётных животных как в бедренной, так и в брюшной мышечных тканях в исследуемые сроки существенно не изменялся.

Достоверные изменения уровня рибофлавина и ФМН наблюдались в бедренной мышечной ткани донора и в брюшной мышечной ткани акцептора на 3-и сутки исследования по отношению к контролю. Уровень рибофлавина и ФМН к 7-ым суткам увеличивался в бедренной мышце донора. В брюшной мышце донора этот показатель незначительно увеличивался к 3-им суткам и оставался неизменным к 7-ым. В мышечной ткани акцептора достоверных изменений уровня рибофлавина и ФМН не обнаружено.

Уровень ФАД на 1-ые сутки после трансплантации во всех исследуемых тканях существенно не отличался от контроля. На 3-и сутки уровень ФАД повышался как в бедренной мышце донора, так и в бедренной мышце акцептора. Однако в бедренной мышце акцептора этот эффект был более выражен. К 7-ым суткам уровень ФАД постепенно снижался.

На основании полученных данных следует предположить, что трансплантация приводит к перераспределению рибофлавина и его коферментных форм между тканью донора и акцептора. При этом наблюдается существенное преобладание активных форм рибофлавина в тканях акцептора.

## ВІКОВІ ЗМІНИ ОКСИДУ АЗОТУ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З ОЖИРІННЯМ

Ю. О. Ковальова

*Харківський національний медичний університет*

Оксид азоту відіграє значну роль у регулюванні фізіологічних процесів, які відбуваються в організмі. NO - це лабільна, короткоживуча молекула з часом життя кілька секунд. Однак ця молекула може стабілізуватися, що дозволяє їй виконувати не тільки аутокринні, але й паракринні функції. Стабілізація NO відбувається за допомогою включення його до дінітрозильних комплексів заліза з тіоловими лігандами або в 5-нітрозотіолів, які в подальшому можуть поступово вивільняти NO. Такі NO-комплекси утворюють в тканинах фізіологічно активні депо NO. Депонування NO в стінці судин починається при будь-якому підвищенні рівня NO в організмі незалежно від його причини. Він є локальним тканинним гормоном, що підтримує активну вазодилатацію (судини малого діаметра синтезують більше NO, ніж великі). За рахунок цього NO являється одним із основних факторів що регулює периферичний опір, артеріальний тиск та розподіл кровотоку в судинній мережі. Серед ефектів NO відомі його властивості запобігати процесу окислення ліпопротеїдів низької щільності, гальмувати агрегацію та адгезію тромбоцитів, що перешкоджає формуванню пінистих клітин та прогресуванню атеросклерозу.

**Мета дослідження.** Вивчити активність стабільних метаболітів оксиду азоту (S-нітрозотіолів) у хворих на ішемічну хворобу серця з ожирінням і без нього в віковому аспекті.

**Матеріал і методи.** У 61 хворого на стабільну і нестабільну стенокардію з ожирінням і без нього проводилось біохімічне визначення тесту толерантності до глюкози, як одного із складових синдрому інсулінорезистентності, ліпідний спектр крові. Вміст метаболітів оксиду азоту (S-нітрозотіолів) (МОА) визначали спектрофлюорометричним методом Marzinzin M. et al. (1997) в модифікації Ковальової О.М. і співавт. (2007). Клінічно визначалися індекс маси тіла (ІМТ) і показник співвідношення об'єму талії до об'єму стегон (Т/С) для визначення типу ожиріння.

**Результати.** У пацієнтів на стабільну стенокардію з нормальною масою у віці 60-74 роки тіла рівень МОА був меншим ( $0,143 \pm 0,049$  ммоль/л) контрольної групи ( $0,217 \pm 0,006$  ммоль/л) у середньому на 34,11% ( $p < 0,05$ ) і перевищував значення цього показника з підвищеною масою тіла ( $0,135 \pm 0,038$  ммоль/л) на 5,6% ( $p > 0,1$ ), і був вище, ніж у хворих при дестабілізації стенокардії ( $0,123 \pm 0,037$  і  $0,117 \pm 0,019$  ммоль/л) відповідно на 13,99% ( $p > 0,1$ ) і на 18,19% ( $p > 0,1$ ). Як і очікувалося, мінімальний рівень метаболітів оксиду азоту S-нітрозотіолів відзначений в осіб із нестабільною стенокардією з ожирінням, що був нижче відповідного показника стабільної стенокардії на 13,34% ( $p > 0,1$ ).

У віковій категорії старше 75 років рівень МОА був нижче чим в контрольній групі в середньому на 34,75% ( $p < 0,05$ ) у хворих на стабільну стенокардію з нормальною масою тіла ( $0,139 \pm 0,054$  ммоль/л) і в той же час переважав у групі з підвищеною масою тіла ( $0,125 \pm 0,051$  ммоль/л) в середньому на 10,08% ( $p > 0,1$ ) і в групі з нестабільною стенокардією ( $0,117 \pm 0,045$  ммоль/л і  $0,111 \pm 0,025$  ммоль/л) відповідно на 15,83% ( $p > 0,1$ ) і на 20,15% ( $p > 0,1$ ). Метаболіти оксиду азоту (S-нітрозотіолі) у хворих з ожирінням із стабільною стенокардією ( $0,132 \pm 0,043$  пг/мл) перевищували показники нестабільної стенокардії ( $0,114 \pm 0,035$  пг/мл) у середньому на 13,64% ( $p > 0,1$ ) відповідно.

**Висновки.** У ході дослідження встановлено, що із збільшенням віку фіксувалися більш низькі значення рівня метаболітів оксиду азоту (S-нітрозотіолів) і це може бути віковим діагностичним критерієм. У хворих з ожирінням і з гіперхолестеринемією були

виявлені більші порушення несприятливої активації метаболічного пулу оксиду азоту.

## СТРУКТУРА АНЕМІЧНОГО СИНДРОМУ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З СУПУТНІМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ

М. Ю. Коломосць, Н. Д. Павлюкович, В. М. Ходоровський, М. Ф. Козар

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

*E-mail: Natasha.Pavlyukovich@gmail.com*

За даними різних епідеміологічних досліджень анемічний синдром (АС) зустрічається у 14-79% хворих. Доведено, що зниження рівня гемоглобіну нижче 120 г/л сприяє прогресуванню серцевої недостатності (СН) при ішемічній хворобі серця (ІХС).

**Метою** наших досліджень стало визначення поширеності та структури АС у хворих на ІХС з супутнім цукровим діабетом 2-го типу (ЦД) літнього та старечого віку.

Нами був проведений ретроспективний аналіз 2056 історій хвороб пацієнтів, що перебували на стаціонарному лікуванні в Обласному госпіталі для інвалідів Вітчизняної війни у 2006 році. Всім пацієнтам був виставлений діагноз хронічної ІХС, що була представлена стабільною стенокардією напруги I-IV функціональних класів (за класифікацією Канадської асоціації кардіологів, 1976 р.), дифузним та післяінфарктним кардіосклерозом. Вік хворих коливався від 55 до 86 років. За анемію вважали рівень гемоглобіну нижче 130 г/л у чоловіків та 120 г/л у жінок (WHO's Recommendations, 2003).

У досліджуваних з ЦД та ІХС АС мав місце у 38,22% випадків. Серед усіх проаналізованих історій хвороб у 79,84% випадків ІХС та анемія поєднувались з хронічним обструктивним захворюванням легень, 28,18% пацієнтів хворіли на виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки, 4,35% хворих страждали на онкологічну патологію, у 20,35% випадків анемія перебігала ізольовано.

Порівнюючи характер виявленої анемії, гіперхромію еритроцитів ( $KP > 1,05$ ) виявляли у 23 випадках (1,62%), гіпохромію – у 128 історіях хвороб (8,99%). У переважній кількості випадків анемія при ІХС носила нормохромний характер – 1272 випадки (89,39%).

Для встановлення морфологічної характеристики АС у хворих на ІХС обчислювали середній об'єм еритроцита (MCV). Легкий макроцитоз (MCV – 95-108) був виявлений нами лише у поодиноких випадках – 19 чоловік, що становило 1,34%, мікроцитоз (MCV < 80) – у 163 хворих (11,45%), нормоцитоз відмічали у 1241 пацієнта (87,21%).

Середній ліжкодень перебування хворого з ІХС та ЦД без супутнього АС в стаціонарі становив  $16,14 \pm 1,23$ . Якщо ІХС супроводжувалась анемією I ступеня середній ліжкодень становив  $18,23 \pm 0,12$ , II ступеня –  $19,48 \pm 0,93$ , III ступеня –  $21,03 \pm 1,02$ .

У хворих з ІХС, ЦД та супутнім АС збільшувалась і частота госпіталізацій за рік. Так, серед усіх пацієнтів з ІХС та ЦД без анемії 85,56% досліджених були госпіталізовані повторно з приводу основного захворювання, 43,09% – тричі, 24,35% – чотири рази, 3,84% – більше чотирьох разів. Натомість при ІХС та ЦД на фоні супутньої анемії 87,47% хворих двічі за рік надходили в стаціонар, 52,89% – тричі, 28,12% – чотири рази, 8,19% – частіше.



## ПОИСК РЕГУЛЯТОРНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ В ГЕНАХ ГИСТОНОВЫХ ДЕАЦЕТИЛАЗ ЧЕЛОВЕКА

**А. К. Коляда**

*ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев*

*E-mail: alex\_kol@ukr.net*

В последнее время наблюдается усиление интереса к факторам ремодуляции хроматина – как к важным игрокам процесса клеточного старения. Многие исследования говорят о возможности продления продолжительности жизни путем как активации некоторых модулирующих ядерных факторов (НАТ, Lam), так и подавления их активности (HDAC). Целью нашего исследования был *in silico* поиск потенциальных путей регуляции экспрессии генов гистоновых деацетилаз (HDAC) человека, и подбор возможных цис-регуляторных элементов в промоторах данных генов. Так как изменение активности и экспрессии гистоновых деацетилаз экспериментальным путем может приводить к увеличению продолжительности жизни и иметь терапевтический эффект при заболеваниях нервной системы и онкопатологии, то чрезвычайно актуальным становится поиск путей цис- и транс-регуляции активности этих генов.

Для каждого гена человека из семейства HDAC был проведен поиск промоторных областей в он-лайн базах последовательностей генома человека Esemblе. Это дало возможность идентифицировать несколько промоторных регионов для каждого из генов и найти регионы, статус которых был не реферированным. Методом парного выравнивания установлена локализация промоторов относительно разных частей гена. С помощью базы транскрипционных факторов и функциональных сайтов найдены сайты связывания активаторов транскрипции в областях промоторов генов гистоновых деацетилаз. Среди найденных факторов выбраны тканеспецифические регуляторы экспрессии, общие для большинства генов семейства. Полученные данные подтверждают гипотезу о тканеспецифической регуляции экспрессии гистоновых деацетилаз у человека. Среди найденных сайтов присутствуют последовательности, вовлеченные в регуляцию развития нервных клеток, онкологическую трансформацию и клеточную реакцию на стресс. В этих сайтах выполнен поиск CpG островков с помощью программы MethPrimer. Данный поиск показал наличие нескольких сайтов потенциального метилирования в промоторных областях изучаемых генов, что говорит о возможной регуляции экспрессии этих генов посредством метилирования цитозина.

## ЗАСОБИ ПОКРАЩЕННЯ ВИЯВЛЯЄМОСТІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ДРУГОГО ТИПУ У ПАЦІЄНТІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

**О. А. Кочубей**

*Харківський національний медичний університет*

*E-mail: oksanakoshubey@mail.ru*

Проблеми артеріальної гіпертензії та інших хвороб серцево-судинної системи продовжують залишатися актуальними для сучасного суспільства. Нерідко їх поєднання з іншими захворюваннями, зокрема з цукровим діабетом другого типу; особливо часто зустрічається у осіб літнього і старечого віку. За останні роки наголошується глобальне постаріння населення планети і зростання чисельності літніх людей. Очевидно, що дана

тенденція асоціюється із збільшенням хвороб цієї вікової групи, до яких належать захворювання серцево-судинної системи і цукровий діабет другого типу.

**Мета роботи:** покращити виявляємість хворих на цукровий діабет другого типу серед гіпертензивних пацієнтів

**Матеріали та методи.** Було обстежено 36 пацієнтів у віці від 46 до 68 років (середній вік хворих склав  $57 \pm 2$  р.), які страждали на артеріальну гіпертензію протягом більше 10 років. Пацієнтам було запропоновано заповнити русифіковану анкету FINDRISK (Рекомендації ESC/EASD 2007 г.: лікування хворих цукровим діабетом з метою зниження кардіоваскулярного ризику), а також у всіх пацієнтів було визначено рівень глікозильованого гемоглобіну ( $HbA_{1c}$ ). За даними анкетування у 58% пацієнтів ризик розвитку цукрового діабету другого типу протягом послідовних 10 років був дуже високий, тобто розвиток цукрового діабету другого типу можливий у кожному другому випадку. При цьому підвищення рівня  $HbA_{1c}$  у пацієнтів з підвищеним ризиком розвитку цукрового діабету другого типу спостерігалось у 76% обстежених.

**Висновки.** Обстеження гіпертензивних пацієнтів шляхом заповнення русифікованої анкети FINDRISK в поєднанні з визначення рівня  $HbA_{1c}$  сприяє покращенню якості виявляємості цукрового діабету другого типу та полегшує проведення скринінгових профілактичних обстежень.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБКИ УМОВНОГО РЕФЛЕКСУ АКТИВНОГО УНИКНЕННЯ БОЛЬОВОГО ПОДРАЗНЕННЯ У ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ В УМОВАХ ДОВГОТРИВАЛОГО ОБМЕЖЕННЯ КАЛОРІЙНОСТІ РАЦІОНУ

О. М. Краснікова, О. Г. Шахова

*НДІ біології ХНУ ім. В.Н. Каразіна, Харків*

*E-mail: olganikkrasnikova@gmail.com*

Однією з найбільш ефективних експериментальних моделей підвищення тривалості життя та запобігання віковим порушенням когнітивних функцій вважають обмеження калорійності дієти. Згідно даним літератури, тривале утримання щурів на раціоні з обмеженням калорійності супроводжується розвитком стану "м'якого стресу", при якому спостерігається активація гіпофізарно-адреналової системи, стимуляція нейрогенезу зі стовбурових клітин, підвищення синаптичної пластичності, що сприяє підвищенню когнітивних функцій та уповільненню процесів старіння мозку.

Однак є і такі експериментальні дані, які свідчать про те, що зниження калорійності раціону, подовжуючи життя, призводить до зниження когнітивних функцій. Отримання таких суперечливих даних може бути пов'язано з різним складом дієт, різним ступенем обмеження калорійності раціону, різним віком та лініями тварин, яких переводили на дієту.

Враховуючи неоднозначність даних літератури щодо впливу обмеження калорійності раціону на когнітивні функції тварин, та актуальність пошуку шляхів запобігання розвитку вікових порушень функцій мозку, метою цього дослідження було вивчення впливу тривалого обмеження калорійності дієти на вікові особливості когнітивних функцій тварин 3- та 24- місячного віку.

В роботі використовували метод виробки умовного рефлексу активного уникнення больового подразнення (УРАУ) у щурів 3- і 24-місячного віку лінії Вістар в умовах довготривалого утримання щурів на дієті С.М. МсСау в модифікації В.В. Нікітіна. Контрольні щури протягом життя отримували звичайний раціон ad libitum. УРАУ

виробляли в човниковій камері згідно відповідної методики Я. Буреша та співавторів.

Встановлено уповільнення з віком швидкості формування та відтворення навичок УРАУ у старих 24-місячних тварин порівняно з молодими 3-місячними як в контрольній групі, так і в групі з обмеженням калорійності раціону. Обмеження калорійності раціону призводить до деякого уповільнення, в порівнянні з контролем, процесу навчання молодих 3-місячних і, особливо, старих 24-місячних тварин, але суттєво не впливає на збереження інформації в їх довгострокової пам'яті та підвищує відсоткову долю тварин, здатних до навчання.

## КУЛЬТУРА МІКРОМАСИ МУЛЬТИПОТЕНТНИХ СТРОМАЛЬНИХ КЛІТИН КІСТКОВОГО МОЗКУ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ

О. В. Кучук<sup>1</sup>, О. М. Цупиков.<sup>1</sup>, В. М. Кирик<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ДУ "Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України", Київ

<sup>2</sup>ДУ "Інститут геронтології НАМН України", Київ

E-mail: pawt@yandex.ru

Мультипотентні стромальні клітини (МСК) кісткового мозку здатні до розмноження *in vitro*, зберігаючи потенціал диференціювання. При формуванні з них культури мікромаси (КМ) та трансплантації в зону пошкодження кісткової тканини клітини здатні покращити відновлення кістки. В КМ клітини просторово організовуються та контактують між собою, що може сприяти кращій реалізації ними регенераторного потенціалу.

**Мета.** Оцінити можливості культивування і направленої диференціювання МСК кісткового мозку в КМ та можливості її застосування для регенерації кісткової тканини.

**Методи.** Клітини кісткового мозку мишей лінії FVB (вік – 3 міс) висаджували в культуральні флакони з розрахунку  $5-6 \cdot 10^5$  ядровмісних клітин на  $1 \text{ см}^2$  культуральної поверхні. Для формування КМ діаметром 0,8–1 мм  $1-1,5 \cdot 10^6$  МСК 2-го пасажу вносили в пробірку і культивували в стандартних умовах 12-14 діб, періодично струшуючи пробірку для попередження адгезії клітин до стінок. Заміну живильного середовища проводили кожні 2-3 дні. Остеогенне диференціювання КМ індукували за допомогою L-аскорбінової кислоти, дексаметазону та  $\beta$ -гліцерофосфату протягом 21 доби, замінюючи середовище для диференціювання кожні 3-4 доби. Фрагменти КМ фарбували Alizarine Red S та робили гістологічні препарати. У тварин (n=5) пошкодження стегнової кістки глибиною до ендосту (d=1 мм) моделювали за допомогою стоматологічного бора. Через 24 години наносили недиференційовані КМ і через 21 добу проводили макроскопічне дослідження зон пошкодження.

**Результати.** Утворення мікромаси спостерігали вже через 24 год після внесення клітин в пробірку. На гістопрепаратах КМ недиференційованих МСК більшість клітин мали веретеноподібну форму і розташовувалися в декілька шарів по периферії препарату, що свідчить про проліферацію клітин всередині КМ. В препараті КМ остеогенно індукованих МСК клітини були збільшені в розмірах та компактно організовані, що пояснюється їх конденсацією при остеогенному диференціюванні. В центральних ділянках обох типів препаратів не виявлено загиблених клітин або детриту.

КМ направлено індукованих клітин зафарбовувались Alizarine Red S, що вказує на наявність солей кальцію і підтверджує їх остеогенне диференціювання, тоді як в КМ недиференційованих МСК цього не спостерігали.

На макропрепаратах контрольної стегнової кістки природне відновлення кісткової тканини проходило по периферії зони пошкодження, при цьому 4/5 діаметра дефекту зберігалось. При застосуванні КМ МСК ділянки змодельованого пошкодження були заповнені новоутвореною тканиною, але повного відновлення кістки ще не спостерігали.

**Висновки.** Культивування МСК кісткового мозку методом мікрмаси дає можливість отримати просторово організовану культуру клітин, здатних виживати, проліферувати та направлено диференціюватися в остеогенному напрямку. Сформована об'ємна культура може бути використана як трансплантат для вивчення відновлювальних процесів при гострих пошкодженнях кісткової тканини в експерименті.

## ГЕНЕТИЧНІ ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДИСБІОЗУ КИШЕЧНИКА У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ

**О. В. Кушнір**

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

*E-mail: lsydorchuk@ukr.net*

**Мета.** Дослідити зміни видового складу показників мікрофлори порожнини товстої кишки у хворих на есенціальну АГ (ЕАГ) залежно від поліморфізму генів ангіотензин-перетворювального ферменту (АСЕ, I/D) та ангіотензину II рецептора 1-го типу (AGTR1, A1166C); встановити зміни вмісту антитіл класу IgG до ядер бактеріальних ендотоксинів залежно від тяжкості захворювання та ступенів кишкового дисбактеріозу.

**Матеріал і методи.** Обстежено 28 хворих на ЕАГ II-III стадій від 60 до 85 років (35,7% (10) чоловіків і 64,3% (18) жінок, середній вік – 70,2±6,9). Пацієнтів розділили на дві вікові категорії: 60-69 років – 53,6% (15) осіб, 70 років і старше – 46,4% (13) осіб. Плазмовий рівень антитіл класу IgG до ядер бактеріальних ендотоксинів визначали імуноферментним методом (ELISA); аналіз порожнинної мікрофлори дистального відділу товстої кишки – методом мікробіологічних досліджень; алелі поліморфних ділянок генів – методом ПЛР аналізу.

**Результати.** У всіх пацієнтів виявили порушення видового складу порожнинної мікрофлори кишечника: у віковій категорії 70 і більше років вірогідно частіше діагностували дисбактеріоз III-IV ступенів тяжкості, ніж у хворих віком 60-69 років: 84,6% (11) проти 53,3% (8) ( $p=0,027$ ). Носійство D-алеля гена АСЕ незалежно віку хворих супроводжується елімінацією з порожнини товстої кишки автохтонних облігатних константних мікроорганізмів, контамінацією патогенними (ентеротоксигенними ешерихіями) та умовно патогенними (протейми) ентеробактеріями, пептококом, бактеріями роду *Clostridium*; ентерококи, умовно патогенні (серрації, гафнії) ентеробактерії, стафілококи та дріжджоподібні гриби роду *Candida* стають другорядними бактеріями. Вміст у плазмі IgG вірогідно корелював зі ступенями тяжкості кишкового дисбактеріозу та віком обстежуваних ( $r=0,87-0,95$ ,  $p<0,001$ ): у хворих на ЕАГ 70 років і старше із дисбактеріозом III-IV ступенів тяжкості концентрація IgG перевищувала таку в осіб із I-II ступенем у 2,5 разу ( $p<0,05$ ), а у пацієнтів 60-69 років із дисбактеріозом III-IV ступенів тяжкості концентрація IgG перевищувала таку в осіб із I-II ступенем у 1,7 рази ( $p<0,05$ ), що було дещо менше, ніж у віковій категорії 70 років і більше ( $p=0,051$ ). Вміст специфічних IgG до ядер ендотоксинів не залежав від тяжкості ЕАГ ( $r=0,36$ ,  $p>0,05$ ). Встановили наявність вірогідного взаємозв'язку вмісту IgG із популяційним рівнем ентеротоксигенних ешерихій *E.coli* Hly+ ( $r=0,59$ ,  $p=0,001$ ), умовно патогенних ентеробактерій *E.aerogenes* ( $r=0,55$ ,  $p=0,002$ ) та протей *P.niger* ( $r=0,36$ ,  $p=0,053$ ).

Залежності змін видового складу мікрофлори кишечника від A1166C поліморфізму гена AGTR1 не виявили.

**Висновки.** Носійство D-алеля гена ACE у хворих на ЕАГ супроводжується більш несприятливими змінами видового складу мікрофлори кишечника. Вміст у плазмі IgG вірогідно залежить від тяжкості кишкового дисбактеріозу та віку обстежуваних.

## **ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ АНГІОТЕНЗИН-ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОГО ФЕРМЕНТА (ACE, I/D) ТА АНГІОТЕНЗИНУ II РЕЦЕПТОРА 1-ГО ТИПУ (AGTR1, A1166C), ТОВЩИНА "ІНТИМА-МЕДІА" ЗАГАЛЬНОЇ СОННОЇ АРТЕРІЇ ТА ЧЕРЕВНОГО ВІДДІЛУ АОРТИ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ ЗАЛЕЖНО ТЯЖКОСТІ ДИСБІОЗУ КИШЕЧНИКА**

**О. В. Кушнір, Л. П. Сидорчук, Л. І. Власик, С. В. Білецький, Н. І. Буймістр, І. Й. Сидорчук**

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці  
E-mail: lsydorchuk@ukr.net*

**Мета.** Вивчити зміни товщини "інтима-медіа" (ТІМ) загальної сонної артерії (ЗСА) та абдомінального відділу аорти (АВА) перед біфуркацією у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію (ЕАГ) залежно від поліморфізму генів ACE (I/D) та AGTR1 (A1166C) і змін товстокишкового мікробіоценозу.

**Матеріал і методи.** Обстежено 28 хворих на ЕАГ II-III стадій від 60 до 85 років (35,7% (10) чоловіків і 64,3% (18) жінок, середній вік – 70,2±6,9). Атеросклеротичне ураження, ТІМ та кровоплин вивчали за допомогою доплер-УЗО сонних артерій, АВА та мезентеріальних судин; кількісний та якісний аналіз порожнинної мікрофлори дистального відділу товстої кишки – методом мікробіологічних досліджень; алелі поліморфних ділянок двох генів – методом ПЛР аналізу.

**Результати.** У хворих на ЕАГ носіїв D-алеля гена ACE частіше зустрічали тяжкі ступені порушення мікробіоценозу кишечника, що також супроводжувалось тяжчим перебігом гіпертензії: серед носіїв D-алеля (DD- і I/D-генотипи) ЕАГ III стадії спостерігали у 100% (6) і 71,4% (10) випадків, відповідно, проти 25,0% (2) у носіїв II-генотипу ( $p<0,001$ ). Чіткої залежності тяжкості порушення мікробіоценозу кишечника від A1166C поліморфізму гена AGTR1 не виявили ( $p>0,05$ ). Однак, у хворих вікової категорії 70 і більше років – 46,4% (13) осіб вірогідно частіше діагностували дисбактеріоз III-IV ступенів тяжкості, ніж у хворих віком 60-69 років – 53,6% (15) осіб: 84,6% (11) проти 53,3% (8) ( $p=0,027$ ), при меншій частоті зустрічання дисбактеріозу I-II ступенів тяжкості: 15,4% (2) проти 46,7% (7) ( $p<0,01$ ). Групами високого ризику потовщення ТІМ ЗСА та АВА стали носії CC-генотипу гена AGTR1 незалежно від статі та віку обстежених. Залежності змін ТІМ від генотипів гена ACE не виявили. Середньодобовий систолічний та діастолічний артеріальний тиск (САТ<sub>24</sub>, ДАТ<sub>24</sub>) вірогідно впливав у носіїв DD-генотипу гена ACE та CC-генотипу гена AGTR1 на швидкість кровоплину в а. Mesenterica superior та величину ТІМ АВА і ЗСА, що мало також залежність від віку пацієнтів: у категорії 60-69 років –  $r=0,58-0,66$  ( $p\leq 0,011-0,009$ ), у категорії 70 років і старше –  $r=0,63-0,85$  ( $p<0,01$ ).

**Висновки.** D-алель гена ACE асоціюється з тяжким перебігом гіпертензії (вірогідно частіше зустрічання ЕАГ III стадії) незалежно від віку обстежених. У віковій категорії 70 і більше років дисбактеріоз III-IV ступенів зустрічається у 1,6 разу частіше, ніж у віці 60-69 років. Середньодобовий САТ<sub>24</sub>, ДАТ<sub>24</sub> у носіїв DD-генотипу гена ACE та CC-генотипу гена AGTR1 у віці 70 років і більше вірогідно сильніше впливає на величину ТІМ АВА і ЗСА.



## СИСТЕМА ПІКЛУВАННЯ ПРО ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

**А. П. Лантух, М. С. Мирошниченко, Н. П. Бойко**

*Національний фармацевтичний університет, Харків,*

*Національний медичний університет, Харків*

*E-mail: mmmmmmmccc@mail.ru*

Піклування – це правова форма захисту особистих, майнових прав та інтересів громадян. Однією з форм піклування про людей похилого віку, що не здатні в повній мірі здійснити свої права та виконувати свої обов'язки у зв'язку зі станом свого здоров'я, є будинки-інтернати. Будинки-інтернати для престарілих та інвалідів надають медичне обслуговування, здійснюють цілий комплекс заходів реабілітаційного характеру, наприклад, трудову терапію, часткову трудову зайнятість, організацію дозвілля.

За соціологічними дослідженнями самотні люди складають 48,8% мешканців будинків-інтернатів. Третина самотніх у нашому суспільстві – це люди старші 60 років і значний відсоток серед них – це жінки. Пояснюється це тим, що чоловіки похилого віку частіше вступають у шлюб, ніж їхні жінки-однолітки. Обумовлено це віковими та статевими диспропорціями, тобто значною кількісною перевагою жінок над чоловіками не тільки внаслідок більш високої смертності останніх, але й внаслідок військових втрат, екстремальних видів професій. Причиною переваг жінок-одиначок над чоловіками-одинаками ще і в тому, що чоловіки у більшості випадків одружуються з молодшими жінками, що пояснюється, головним чином, психофізіологічними особливостями чоловічого та жіночого організмів.

По-друге, у будинках-інтернатах перебуває 30% людей похилого віку, що мають незадовільний стан здоров'я. Найбільш поширеними хворобами, якими хворіють останні, є старезний маразм, алкоголізм, хвороба Альцгеймера, втрата зору та слуху.

По-третє, 19% мешканців будинків-інтернатів – це ті, у яких склалася конфліктна ситуація в родині та ініціатива родичів.

По відношенню до тих, хто проживає у будинках-інтернатах, застосовують наступні диференційовані режими адаптації:

а) режим суспільно-трудової зайнятості, який спрямований на підтримання особистої активності, сприяє реалізації інтересів, знань, задовольняє потребу у спілкуванні. Це соціально активні люди, які зайняті в усіх аспектах життя будинку-інтернату.

б) лікувально активний режим, який призначений для підтримки корисних навичок та вмінь, оживлення спілкування та побутової адаптації. У реалізації цього режиму велику роль відіграють культпрацівники, бібліотекарі, інструктори лікувальної фізкультури та трудової терапії.

в) лікувально-охоронний режим, який здійснює медичний персонал для підтримки функціональних здібностей індивідуально по відношенню до кожного проживаючого у будинку-інтернаті.

Суспільство постійно дбає про покращення умов проживання проблемних людей похилого віку. Сьогодні вже створені альтернативи будинкам-інтернатам, а саме будуються будинки, в яких враховані усі побутові потреби таких людей, де є необхідні підприємства, заклади, кабінети (медичний, їдальня, пральня, магазин тощо), які розташовуються на першому поверсі, а помешкання вище. Такі будинки обслуговують соціальні робітники.

Пошук альтернатив для продовження життя людей похилого віку є важливим завданням соціального піклування у векторі розвитку сучасного суспільства, коли фізіологічні можливості людського організму та його генний код розраховані на 120 років.

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ У БОЛЬНЫХ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Е. В. Лекомцева

*ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины», Харьков*

Распространенность эпилепсии, особенности ее течения: неконтролируемое развитие эпилептических приступов, частая инвалидизация и терапевтическая резистентность обуславливают высокую социальную значимость проблемы этого заболевания. Характерной особенностью эпилепсии как болезни является хроническое течение, на которое оказывает влияние ряд факторов, одним из них является возрастная зависимость некоторых форм припадков.

**Целью исследования** было изучение клинических особенностей эпилептических приступов у больных разных возрастных категорий и разработка лечебных рекомендаций.

**Материал и методы:** Нами проанализированы результаты обследования 56 больных эпилепсией в возрасте от 44 до 74 лет (средний возраст обследованных пациентов составил  $56,32 \pm 21,05$  лет). По возрасту, больные были распределены на 2 клинические группы: 1 гр. включала больных эпилепсией в возрасте от 44 до 65 лет, в эту гр. были включены 38 пациентов (67,85%; средний возраст –  $45,56 \pm 16,92$  лет); 2 гр. составили 18 пациентов (32,14%;  $69,32 \pm 7,11$  лет) в возрасте от 65 до 74 лет.

**Результаты:** Среди факторов риска, приводящих к развитию эпилепсии, у больных среднего возраста преобладали экзогенные причины: черепно-мозговая травма (12 пациентов 1 гр.; 31,57%), наличие в анамнезе перинатальной патологии (8 пациентов; 21,05%) и фебрильных судорог (4; 10,52%). У больных пожилого возраста среди этиологических факторов преобладали хронические цереброваскулярные заболевания: церебральный атеросклероз (15 пациентов 2 гр.; 83,33%), дисциркуляторная энцефалопатия (4 пациента; 22,22%), гипертоническая энцефалопатия (5; 27,77%); инсульты (1; 5,55%); органические психические расстройства: сосудистая деменция (4), а также формы болезни, где причинные факторы выявлялись косвенно (2; 11,11%). Среди эпилептических припадков у больных 1 гр. преобладали генерализованные судорожные припадки (29 пациентов 1 гр.; 76,32%), из них у большинства больных фокальный компонент отсутствовал (18; 47,37%), в 7 наблюдениях зарегистрированы миоклонические приступы, в 2 случаях – эпилептические автоматизмы, в 4 – парциальные сенсорные и в 5 – сенсомоторные приступы. Изолированные парциальные простые и сложные приступы (эпилептические автоматизмы, форсированное мышление, приступы по типу «уже виденного», «уже прожитого») наблюдались у 8 больных. Наблюдения в клинике показывают, что у больных пожилого возраста в клинической структуре приступов около 50% занимают место комплексные парциальные приступы, 25% – простые парциальные приступы и 25% – тонико-клонические припадки.

Лечение эпилепсии у пациентов среднего и пожилого возраста представляет собой комплексную задачу, включающую не только медикаментозную терапию, но и социальную и психологическую поддержку больных. Все больные получали антиконвульсивную терапию препаратами: карбамазепин в дозе 200 мг в сутки в 2-4 приема, фенитоин в дозе 150 мг/сутки в 2-3 пр., вальпроевая кислота в дозе 300 мг/сутки,

бензонал в дозе 300 мг/сутки. Чаще всего был эффективен карбамезепин (карбалекаретард 300 мг/сут). Наличие сопутствующей церебральной патологии и/или гипертонической болезни I-II степени у больных среднего и пожилого возраста требует проведения соответствующего патогенетического лечения. Пациентам среднего и пожилого возраста на фоне базисного противосудорожного лечения было назначено

комплексное лечение препаратами, нормализующими артериальное давление (эналаприл, доксазозин, кордур) и улучшающими мозговую микроциркуляцию и метаболизм головного мозга (трентал, оксирал, глицесид, фенибут, белласпон, стугерон, магний В<sub>6</sub>), нормализующими тонус вен и уменьшающих венозный застой (венорутон, детролекс, диакарб). Симптоматическая коррекция поведенческих расстройств (антидепрессанты, седативные препараты в субтерапевтических дозировках). Большое значение имеет поддержка больных со стороны родственников.

**Выводы:** Лечение эпилепсии у больных среднего и пожилого возраста является комплексным и представляет актуальную проблему клинической нейрогеронтологии.

## ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ ЗАГОЄННЯ РАН ШКІРИ У K14sIGF1 ТРАНСГЕННИХ МИШЕЙ ЛІНІЇ FVB ЗІ СТРЕПТОЗОТОЦИН-ІНДУКОВАНИМ ДІАБЕТОМ У МОЛОДОМУ ТА СТАРОМУ ВІСІ

Ю. Леонов<sup>1</sup>, К. Семенова<sup>2</sup>, І. Пішель<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ДУ „Інститут геронтології НАМН України”, Київ

<sup>2</sup> Європейська молекулярно-біологічна організація, Рим, Італія

**Вступ.** При нанесенні рани активується ланка послідовних подій фіналом яких є часткове відновлення поверхні рани. Процес відновлення тканини складається з кількох стадій (запалення, проліферації та дозрівання). В цьому задіяні клітини різних підтипів: тромбоцити, нейтрофіли, макрофаги, кератиноцити, фібробласти, ендотеліальні клітини, нервові, лімфоцити, тощо. Участь окремих популяцій клітин та роль різних гормонів, факторів росту, що приймають участь у цьому процесі та вплив віку викликають великий інтерес. Одним з гормонів, який впливає на процеси репарації є гормон росту (GH). Він успішно використовується для лікування дефектів росту і терапії омолодження. Багато ефектів GH опосередковуються через інсуліно-подібний фактор росту 1 типу (IGF-1). Він є мітогеном для кератиноцитів і стимулятором колагеногенезу, глікозаміногліканів і протеиногліканів фібробластами шкіри. Досі нез'ясовані функції і механізм впливу IGF-1 на загоєння ран, але було чітко продемонстровано його позитивний вплив на цей процес – прискорення загоєння завдяки стимуляції фібробластами синтезу колагену та посиленням мітогенної активності кератиноцитів і фібробластів та стимулюванням проліферативної активності кератиноцитів.

**Мета роботи.** Вивчити на моделі стрептозотоцин-індукованого діабету у K14sIGF1 трансгенних мишей лінії FVB (тварини з гіперекспресією гену IGF-1 в кератиноцитах) різного віку швидкість загоєння ран шкіри та рівні експресії мРНК прозапальних цитокінів й інсулін подібного фактору росту 1 (IGF-1).

**Матеріали та методи.** Діабет викликався у мишей лінії FVB дикого типу та K14/mIGF-1 трансгенних, шляхом введення стрептозоточину внутрішньоочеревинно з розрахунку 50 мг/кг, протягом 5 днів. Через 3 тижні тваринам під кетаміновою анестезією, на попередньо виголену спинну ділянку шкіри наносили 4 рани штампом діаметром 5 мм. Рани забирались на 5 і 8 день після нанесення. Вони розрізались на дві частини, половина зразка оброблялася згідно гістологічного протоколу. Інша – була заморожена і зберігалась

при -80°C до моменту аналізу РНК. При цьому шкіра і тканина гранульоми зберігалась і оброблялась окремо. Виділення РНК, зворотну транскрипцію та ампліфікацію зразків проводили згідно методик наданих виробником реактивів. Аналіз результатів проводили з допомогою електрофорезу в агарозному гелі.

**Результати дослідження.** Попередніми дослідженнями (група молодих тварин)

встановлено, що рівень експресії гена IGF-1 в грануляційній тканині був вищим у трансгенних мишей з діабетом. У трансгенних тварин також спостерігали підвищення рівня експресії ендотеліального фактору росту (VEGF) та фактору некрозу пухлин  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ). Дослідження групи старих тварин на даний час тривають.

**Попередні висновки.** Наявність трансгену IGF-1 прискорює проліферацію епітеліальних клітин, підвищуючи активність прозапальних цитокінів, що може бути використане для застосування IGF-1 у терапевтичних цілях з метою прискорення загоєння ран шкіри, зокрема, при діабетичній патології. Дослідження з даного напрямку тривають.

## ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРАЗКОУТВОРЕННЯ ШЛУНКУ У ЩУРІВ ЗА УМОВ ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ

О. О. Лінник, О. М. Ковальов

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ  
E-mail: newmulo@gmail.com

Стрес (англ. stress, букв. - тиск, напруження) — неспецифічна реакція організму людини і тварини на незвичні або сильні подразнення, яка супроводжується посиленою секрецією кортикостероїдів, що є захисною реакцією організму, виникненням виразок шлунково-кишкового тракту, тощо. Проблема оцінки стану шлунково-кишкового тракту людини і тварини різного віку за умов іммобілізаційного стресу.

**Матеріали та методи досліджень.** У дослідах брали білих безпородних, статевозрілих щурів-самців двох вікових груп (3-3,5 та 22-23 місяці) (по 12 щурів), а також дві контрольні групи (по 6 щурів). Піддослідних щурів двох вікових груп поміщали на 24 та 48 год. в клітки Йогана Б.М.

Через 24 год (1-а група) та 48 год (2-а група) піддослідних тварин, а також щурів контрольних груп забивали під ефірним наркозом, розтинали передню черевну стінку, виділяли шлунок, розрізали його по великій кривині, ретельно промивали холодним ізотонічним розчином натрія хлориду та розкладали на столі. Макроскопічно (під лупою) розглядали слизову оболонку і підраховували кількість ерозій та виразок. Ульцерогенну дію стресу оцінювали за індексом Паулса. При розрахунках ми використовували площі виразкоутворень в балах, що найбільш об'єктивно відображує ступінь дистрофічних порушень. Виразки величиною 1-2 мм оцінювали як 1 бал, 2-10 мм — 5 балів, більш 10 мм — 10 балів.

**Результати та їх обговорення.** Виразкоутворювальна картина слизової оболонки шлунку була різною, в залежності від віку щурів і строку іммобілізаційного стресу. В контрольних групах тварин виразок та ерозій слизової оболонки не виявлено. Виразки та ерозії слизової оболонки шлунку 1-ї та 2-ї серії піддослідних тварин виникали у 100% випадків. Іммобілізація в описаних умовах у молодих тварин викликала виразкоутворення із середньою площею, у розрахунку на кожного щура, в 6-8 балів після однієї доби іммобілізації, а після двох діб - 7-8 балів. У старих щурів виразкових пошкоджень було на 20-40% більше, ніж у молодих. Після іммобілізації 48 год. Виявлено виразки, котрі оцінювались у 5-10 балів, чого не було після іммобілізації строком 24 год. Ми вибрали кількісний метод оцінки пошкоджень слизової оболонки шлунку, які виникають практично у 100% випадків при достатній стресовій дії.

Оцінка кількісного показника стресу в експерименті при вивченні різної дії на організм є елементом доказової медицини.

**Висновки.** Знерухомлення тварин в тісних клітках тривалістю 48 год. Викликає достатньо глибокий іммобілізаційний стрес.

Найбільша кількість виразкових уражень виявлена у старих тварин внаслідок штучно викликаного неврозу по їхньому генезу ближча до виразок шлунку людини при нейрогенних формах виразкової хвороби.

## НАРУШЕНИЯ ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

**Т. М. Мельник**

*Донецкий национальный медицинский университет  
E-mail: bridge-t@ukr.net*

**Целью** проводимого исследования явилось изучение состояния венозного кровотока у больных сахарным диабетом (СД).

Обследовано 128 больных СД. СД 1 типа выявлен у 48 человек (37,5%), СД 2 типа – у 80 человек (62,5%). В их числе мужчин – 37 (29%), женщин – 91 (71%) в возрасте от 40 до 60 лет (средний возраст больных 52,3±4,4 лет). Средняя продолжительность заболевания в целом по группе обследованных составила 8,8±0,77 (3-15) лет, для больных СД 1 типа – 11,3±1,4 (4-16) лет, при СД 2 типа – 9,1±0,9 (2-20) лет. Имеющаяся клиническая симптоматика у 48 пациентов соответствовала изолированному синдрому вегетативной дистонии, у 42 – диабетической энцефалопатии (ДЭП) I стадии и у 38 больных – ДЭП II стадии. Всем больным проводилась транскраниальная доплерография сосудов головного мозга (ТКД) с исследованием экстра- и интракраниальных венозных сосудов (позвоночные вены (ПВ), глазничные вены (ГВ), базальная вена Розенталя (ВР), прямой синус (ПС) с оценкой скоростных показателей кровотока. Контрольные группы составили 20 пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) и 20 практически здоровых лиц (ПЗЛ), сопоставимых по возрасту и полу.

Объективными показателями нарушения венозного кровообращения головного мозга у больных СД являются изменения качественных и количественных характеристик кровотока по ВР и ПС, ПВ, ретроградный кровоток по ГВ. У больных СД 1 типа средняя линейная скорость кровотока (ЛСК) по венозным сосудам оказалась в 1,52 раза выше, чем в контрольной группе ПЗЛ и в 1,23 раза выше, чем у больных ГБ. Визуализация ПВ в горизонтальном положении и ретроградный кровоток по ГВ при СД 1 типа наблюдались у 73% и 83% больных, в контрольной группе ПЗЛ – в 13% и 7% случаев, в группе больных ГБ – в 30% и 20% случаев соответственно. При СД 2 типа средняя ЛСК в 1,26 раза выше, чем в группе ПЗЛ и в 1,07 раза выше, чем у больных ГБ. Ретроградный кровоток по ГВ и визуализация ПВ в горизонтальном положении выявлены у 52% и 54% пациентов соответственно. Симптомы, свидетельствующие о венозной дисциркуляции головного мозга, у больных СД встречаются в 77,5% случаев. Более быстрое прогрессирование нарушений церебрального венозного кровотока характерно для больных СД 2 типа.

В результате проведенного корреляционного анализа была установлена достоверная связь между ЛСК и длительностью заболевания ( $r=0,58$ ;  $p<0,05$ ), тяжестью течения СД ( $r=0,72$ ;  $p<0,05$ ); возрастом больных ( $r=0,54$ ;  $p<0,05$ ); и выраженностью энцефалопатии ( $r=0,68$ ;  $p<0,05$ ).

**Выводы.** У 77,5% больных сахарным диабетом формируется нарушение церебрального венозного кровотока, которое требует оптимизации основных схем лечения у данной категории больных.



## ФАКТОРИ СЕРЦЕВО-СУДИННОГО РИЗИКУ ТА ДИФУЗНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПЕЧІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

І. Р. Мікропуло, Н. О. Масленікова

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика

E-mail: mvlad77@mail.ru

**Мета:** дослідження взаємозв'язку між частотою виявлення факторів серцево-судинного ризику (ФССР) у пацієнтів похилого віку з артеріальною гіпертензією (АГ) без та при наявності дифузних захворювань печінки (ДЗП).

**Матеріали і методи.** Обстежено 107 хворих на АГ II – III ст. За даними ультразвукового (Siemens, Solonsne VersaPro) обстеження усі хворі були розподілені на дві групи без (I) та з (II) ДЗП. (27,1% - стеатогепатоз). Групи були співставні між собою за віком (середній вік складав відповідно  $64 \pm 0,91$  та  $63 \pm 1,2$  роки) та статтю. Хворим проводилося вимірювання антропометричних показників, артеріального тиску, ЕхоКГ, аналізів крові на глюкозу, креатинін, ліпідограму. ФССР оцінювалися за рекомендаціями Європейського Товариства Кардіологів 2007, 2009рр. Індекс маси міокарда (iMM) розраховувався за формулою Penn-Cube, швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ) за формулою Cockcroft-Gault.

**Результати.** Всі хворі мали вихідні рівні АТ більше 139/89 мм.рт.ст. і були співставні між собою (мм.рт.ст.): САТ I група -  $164 \pm 1,87$ , II група -  $167 \pm 3,3$ ; ДАТ  $94,5 \pm 0,97$  і  $95,9 \pm 1,7$  відповідно. ЧСС – I група -  $73 \pm 0,91$  уд/хв, II група  $74 \pm 1,65$  уд/хв. Були виявлені критерії абдомінального ожиріння (АО) та частота його розвитку, яка була вища у пацієнтів другої групи 93% в порівнянні з першою групою – 74%. Маса тіла (кг) I гр.  $82,49 \pm 1,66$ , II гр. –  $95,14 \pm 3,03$ ; об'єм талії (см)  $101 \pm 1,31$  та  $113 \pm 2,27$ ; об'єм стегон (см)  $111 \pm 1,5$  та  $118 \pm 3,38$ ; ІМТ  $30,28 \pm 0,52$  та  $34,98 \pm 1,11$  відповідно ( $p < 0,05$ ). В обох групах відмічалася гіперхолестеринемія (ммоль/л)  $5,72 \pm 0,12$  та  $5,75 \pm 0,21$  відповідно, але в групі пацієнтів з ДЗП переважало підвищення рівня тригліцеридів (ТГ)  $1,56 \pm 0,08$  та  $2,37 \pm 0,2$  ммоль/л, зниження рівня ХЛПВЩ  $1,37 \pm 0,003$  та  $1,29 \pm 0,05$  відповідно. Частота розвитку дисліпідемії в II гр. була вища – 83% проти 69% в I гр. за рахунок нижчих рівнів ХЛПВЩ 31% проти 20% та вищих рівнів ТГ – 72% проти 29% відповідно. При нормальних значеннях креатиніну крові відмічалася тенденція до вищих значень у II гр.  $89,98 \pm 3,88$  мкмоль/л проти I гр.  $82,95 \pm 1,26$  мкмоль/л та підвищення рівня ШКФ II гр. –  $93,04 \pm 4,99$  та в I гр. –  $84 \pm 2,45$ . Частота зниження ШКФ частіше зустрічається в II гр. 14% проти I гр. - 9%. У пацієнтів з ДЗП виявили вищі значення маси міокарду (г) та iMM (г/м<sup>2</sup>) I гр.  $162,04 \pm 3,59$ ;  $85,88 \pm 1,82$  та II гр.  $188 \pm 7$ ;  $93,42 \pm 2,99$  відповідно. Частота збільшення iMM була більша в II гр. – 17% проти 2,5% в I гр. Частота розвитку гіперглікемії була вище в II гр. – 38% проти 18% в I гр., і у пацієнтів з ДЗП частіше зустрічалися випадки цукрового діабету II типу 41% та 10,3% відповідно. В II гр. частіше зустрічалися випадки обтяженого сімейного анамнезу 48,2% та 10,3%. Частота розвитку ризику кардіоваскулярної смерті у пацієнтів з ДЗП реалізувалася через збільшення групи високого ризику 52% проти 39% відповідно.

**Висновки.** У пацієнтів на ДЗП та АГ достовірно частіше зустрічалися ФССР в порівнянні з пацієнтами без ДЗП. Наявність ДЗП у хворих з АГ асоціюється з вищим ризиком кардіоваскулярних подій.

## ОЦЕНКА АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА ЯДРОСОДЕРЖАЩИХ КЛЕТОК КОРДОВОЙ КРОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ВЫДЕЛЕНИЯ

О. А. Михайлова, П. М. Zubov

*Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, Харьков*

*E-mail: mikholya@mail.ru, pmzubov@mail.ru*

Исследования последних лет показали, что гемопоэтические стволовые клетки (ГСК) способны к трансдифференцировке за границы линий тканей. Это дает возможность использования их в тканевой/органный регенерации и является перспективным для геронтологии. Одним из наиболее перспективных источников получения ГСК является кордовая кровь (КК). Для использования данных клеток в медицинской практике возникает необходимость их долгосрочного хранения в замороженном состоянии. Процесс подготовки препаратов ГСК к процедуре криоконсервирования состоит из нескольких этапов: забор крови, выделение фракции ядросодержащих клеток (ЯСК), в состав которые входят ГСК, обработка их криопротектором и замораживание в жидком азоте. Необходимо отметить, что состояние ЯСК после процедуры выделения из цельной КК во многом предопределяет результаты замораживания-отогрева, поскольку дестабилизация клеток на данном этапе может приводить к нарушению их морфологических и метаболических свойств, что в дальнейшем может стать причиной гибели клеток. Одним из результатов подобных нарушений может быть накопление высоких концентраций активных форм кислорода (АФК), которые инициируют гибель клеток.

В связи с этим, целью исследования была оценка продукции АФК ЯСК в зависимости от методов выделения их из цельной КК. Выделение ЯСК проводили несколькими методами: в градиенте плотности фиколл-верографина, седиментация в полиглюкине и по разработанному нами методу двухэтапного центрифугирования. Иммунофенотипирование ЯСК и содержание в них АФК, с использованием дихлорфлуоресцин диацетата ( $\text{DCFH}_2\text{-DA}$ ), оценивали методом проточной цитофлуориметрии.

Выделение ЯСК методом двухэтапного центрифугирования вызывал незначительную активацию выработки АФК. При использовании полиглюкина данный параметр возрастал, но не имел достоверно значимых отличий от контроля. Наибольшая продукция АФК наблюдалась при выделении ЯСК с помощью фиколла. Эта активация связана с влиянием процесса выделения на метаболизм клеток, и повышение уровня АФК носит физиологический характер для активации клеточных процессов, компенсирующих изменение физико-химического состава среды, в которую помещают клетки при выделении.

Необходимо отметить, что получаемые после выделения концентраты ЯСК являются гетерогенными и включают в себя лимфоцитарную, моноцитарную и гранулоцитарную фракции, для которых отмечается индивидуальная реакция в отношении продукции АФК в зависимости от способа выделения. Так, для лимфоцитов благоприятным является использование для выделения полиглюкина, для гранулоцитов – метод двухэтапного центрифугирования. Моноциты являются наиболее активно вырабатывающими АФК при любом способе выделения ЯСК КК.

Таким образом, было показано, что после выделения ЯСК, в том числе и ГСК, из цельной КК методом двухэтапного центрифугирования и с использованием полиглюкина продукция АФК носит физиологический характер.

## ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ПРОЦЕСІВ СТАРІННЯ НА ПРИКЛАДІ ЗМІН КІЛЬКОСТІ І ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЛІПІДІВ В СТРУКТУРАХ СЕРЦЯ

Н. М. Мрих

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова*

*E-mail: Nataliya\_mryh@mail.ru*

Серед проблем старіння і продовження тривалості життя найбільшою є серцево-судинні захворювання (ССЗ). Однією із головних причин розвитку ССЗ є атеросклероз. Найважливішим чинником ризику його розвитку вважається підвищений рівень холестерину. Захворювання виникає при порушенні балансу його катаболізму. Тому метою даної роботи стало гістохімічне дослідження змін локалізації ліпідів в структурах серця при експериментальному атеросклерозі та під впливом гену АпоЕ в різних режимах його введення.

Стан експериментального атеросклерозу моделювався на білих лабораторних щурах-самцях за класичною методикою Анічкова. Всі піддослідні тварини були розділені на 4 групи: 1 - інтактна, 2 - щурі, яким моделювався атеросклероз, 3 група — „профілактична” – щурі, яким в перший день моделювання атеросклерозу вводився ген, 4 група – „терапевтична” – щурі, яким на 15 день моделювання атеросклерозу вводився ген. Дослід тривав 30 днів.

Ліпіди в структурах стінки серця інтактно́ї групи тварин реакцією з суданом чорним Б не виявляються. Тільки інколи можна відмітити окремі дрібні жирові краплі в стромі органу по ходу великих судин, що можна ідентифікувати як ліпоцити периваскулярної пухкої волокнистої сполучної тканини. В серці контрольних щурів ліпіди у вигляді дрібних або пилоподібних крапель інфільтрують цитоплазму більшості кардіоміоцитів. Зміни строми мають дифузний розповсюджений вигляд, збільшується вміст інтерстиціальної сполучної тканини, особливо навколо судин, місцями спостерігаються вогнища накопичення жирових клітин. Часто краплі ліпідів вільно лежать по ходу волокнистих структур строми серця. Атеросклеротичні зміни вінцевих артерій характеризуються порушенням структури внутрішньої і середньої оболонок судин. Вона має набряклий вигляд, в підендотеліальному шарі відбувається проліферація клітинних елементів і накопичення в них, а також в міжклітинній речовині великої кількості ліпідів. В стінках коронарних судин лікованої групи щурів виявляється дифузна або вогнищева ліпідна інфільтрація, що займає тільки внутрішню оболонку. Дрібні краплі ліпідів зрідка містяться в периваскулярній сполучній тканині. Кардіоміоцити утримують ліпіди рідко і лише у вигляді дрібного пилу. В кардіоміоцитах тварин профілактичної групи суданофілія не проявляється. Ліпіди у вигляді дрібних крапель зустрічаються в жирових клітинах епікарду та інколи в периваскулярній тканині міокарду.

Таким чином, дане дослідження свідчить, що після введення щурам холестерину протягом 30 діб, в серці відмічається жирова інфільтрація стінки судин різного калібру, кардіоміоцитів та стромальних елементів, а корекція геном АпоЕ значно зменшує кількість і розповсюдженість ліпідів в структурних елементах серця.

## ВПЛИВ КОРОТКОЛАНЦЮГОВОГО ПЕПТИДУ АРГІНІЛ-АЛЬФА-АСПАРТИЛ-ЛІЗИЛ-ВАЛІЛ-ТИРОЗИЛ-АРГІНІНУ НА МЕХАНІЗМИ ЦИТОПРОТЕКЦІЇ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКА У ЩУРІВ ЗА УМОВ ПОДВІЙНОГО БЛОКУВАННЯ ЦИКЛО-/ЛІПООКСИГЕНАЗ

**Х. М. Насадюк**

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького*

*E-mail: nasadyukch@gmail.com*

Не зважаючи на успіхи сучасної клінічної гастроентерології, виразкова хвороба шлунка й надалі залишається одним з найпоширеніших захворювань в світі, а пошук нових ефективних гастропротективних засобів – актуальним завданням фармакології. В останні роки зарубіжними та вітчизняними вченими показана висока гастропротективна активність низки коротколанцюгових пептидів, зокрема ВРС 157, пролін-вмісних похідних деградації колагену, гексапептиду аргініл-альфа-аспартил-лізил-валіл-тирозил-аргініну.

**Мета:** Вивчити цитопротективну дію аргініл-альфа-аспартил-лізил-валіл-тирозил-аргініну (1 мкг/100г) за умов самостійної дії та при одночасному блокуванні циклооксигенази-2 (ЦОГ-2) та ліпооксигенази-5 (ЛОГ-5) дарбуфелом (20 мг/100 г) при експериментальній виразці шлунка у щурів.

**Матеріал та методи:** Дослідження проводилися на моделі гострої виразки шлунка, індукованої адреналіном (2мг/кг) на білих безпородних щурах.

**Результати:** Дія адреналіну зумовлювала розвиток гострих структурно-геморагічних ушкоджень слизової оболонки шлунка (СОШ) з відповідним зростанням активності NOS (133%), вмісту NO (50%) і процесів ліпопероксидації в СОШ, зниженням рівня L-аргініну (37%) в плазмі. Введення аргініл-альфа-аспартил-лізил-валіл-тирозил-аргініну на тлі адреналіну майже на 50% зменшувало площу СГУ СОШ та характер ушкоджень, що супроводжувалося зменшенням активності загальної NOS (56%), cNOS (41%), iNOS (62%), вмісту NO (31%) в СОШ, тенденцією до зростання рівня L-аргініну в плазмі. Введення аргініл-альфа-аспартил-лізил-валіл-тирозил-аргініну за умов блокування ЦОГ-2/ЛОГ-5 дарбуфелом за умов стресу не чинило вираженої гастропротективної дії у порівнянні з ізольованим введенням аргініл-альфа-аспартил-лізил-валіл-тирозил-аргініну. При цьому відмічалась тенденція до зниження активності iNOS та зростання активності eNOS в СОШ.

**Висновки:** Гексапептид аргініл-альфа-аспартил-лізил-валіл-тирозил-аргінін підвищує процеси цитопротекції СОШ при експериментальній виразці шлунка у щурів. Механізми цитопротективної дії аргініл-альфа-аспартил-лізил-валіл-тирозил-аргініну потребують подальшого вивчення у взаємодішенні з системою ЦОГ-2/ ЛОГ-5.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ІНТРАГАСТРАЛЬНОГО pH У ВІДПОВІДЬ НА СТАНДАРТНИЙ ХАРЧОВИЙ ПОДРАЗНИК У ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ІНФІКУВАННЯ *H. PYLORI*

С. С. Наскалова, Ю. В. Гавалко

ДУ “Інститут геронтології НАМН України”, Київ

Аналізуючи графіки інтрагастрального pH ми виявили деякі відмінності його змін у осіб з наявністю або відсутністю HP (*H. pylori*) інфекції.

Ці попередні дані дали основу для проведення більш детального аналізу pH-грам, з метою порівняльної оцінки змін кислотоутворення у відповідь на стандартний харчовий подразник у інфікованих та неінфікованих HP людей похилого віку.

**Контингент обстежених.** Обстежено 30 практично здорових людей похилого віку (60-74 роки). Серед них 19 осіб з HP-позитивним та 11 осіб з HP-негативним за результатами уреазного тесту. Дослідження проводилося в умовах клініки Інституту геронтології АМН України.

**Програма обстеження включала:** ендоскопічне дослідження шлунка та дванадцятипалої кишки, гістологічне дослідження біоптатів слизової тіла та антрального відділу шлунка, уреазний тест на наявність хелікобактерної інфекції, добову інтрагастральну pH-метрію, ультразвукове дослідження органів шлунково-кишкового тракту. Всі обстежені попередньо пройшли адаптацію до режиму харчування у клініці протягом тижня: сніданок в 9:00, обід в 14:00, вечеря в 18:00. Склад їжі був стандартизований і відповідав дієті №15 по Певзнеру. В день дослідження обстежувані отримували “стандартизоване” харчування, яке було однаковим на сніданок, обід та вечерю і включало переважно продукти білкового походження.

**Результати.** В процесі наших досліджень виявлені вірогідні відмінності рівнів інтрагастрального pH в залежності від наявності чи відсутності інфікування HP у практично здорових людей похилого віку. До стандартизованого сніданку і переважну частину часу після нього (135 із 180 хвилин спостереження) інтрагастральний pH був вищий у HP-позитивних осіб -  $4,15 \pm 0,53$  ніж у HP-негативних -  $1,99 \pm 0,23$ , тобто у них визначався більш низький рівень кислотоутворення в шлунку.

Протягом 3-ої години після прийому їжі в обох підгрупах інтрагастральна кислотність зростає, свідченням чого є зниження pH, але за абсолютною величиною посилення кислотопродукції більш значне у HP-позитивних людей літнього віку. Цікаво, що в обох підгрупах інтрагастральний pH в процесі травлення їжі поступово зменшується до однакового рівня – 1,9-2,0 ум.од., який є оптимальним для максимальної ферментативної дії пепсину.

Таким чином, проведене нами дослідження дозволило вивчити вплив хелікобактерної інфекції на зміни інтрагастрального pH у відповідь на стандартний харчовий подразник у людей похилого віку в залежності від інфікованості *H. pylori*.



## ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ФАКТОР ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

**А. Наumenко**

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев  
E-mail: lelianna@ukr.net*

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) — это болезнь, объединяющая стенокардию, инфаркт миокарда и атеросклеротический кардиосклероз. ИБС развивается из-за недостаточного кровоснабжения коронарных артерий сердца вследствие сужения их просвета. У лиц с низкой физической активностью ИБС развивается в 1,5-2,4 (в среднем в 1,9) раза чаще, чем у лиц, ведущих физически активный образ жизни.

**Цель:** разработка рациональной структуры и содержания физкультурно-оздоровительных занятий с целью профилактики ИБС.

**Методы исследования:** изучение и анализ научной и научно-методической литературы данных исследуемого контингента.

**Результаты исследования.** При определении интенсивности физических упражнений, допустимой для конкретного пациента, исходят из максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС) после физической нагрузки — она должна быть равна разности числа 220 и возраста пациента в годах. Для лиц с сидячим образом жизни без симптомов ИБС рекомендуется выбирать такую интенсивность физических упражнений, при которой ЧСС составляет 60-75% от максимальной. Положительное влияние двигательной активности на функцию сердца проявляется повышением сократительной способности миокарда, благоприятным влиянием на соотношение симпатического и парасимпатического воздействия, ферментные системы и электролитный баланс сердечной мышцы. В результате снижаются требования к коронарному кровотоку и обеспечению кислородом миокарда, а также имеются указания на ускорение коронарного кровотока в тренированном сердце.

**Выводы.** При выборе программы физических упражнений необходимо учитывать 4 момента: вид физических упражнений, их частоту, продолжительность и интенсивность. Для целей профилактики ИБС и укрепления здоровья больше всего подходят физические упражнения аэробной направленности, в которые вовлекаются регулярные ритмические сокращения больших групп мышц. Заниматься надо 4-5 раз в неделю по 30-40 мин., включая период разминки и «остывания».

## СОДЕРЖАНИЕ ЭНДОТЕЛИНА – 1 ПРИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

**А. А. Опарин, Н. В. Лаврова, Ю. И. Двояшкина, О. А. Лобунец, О. Е. Шаповалова**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования  
E-mail: oparin@bk.ru*

**Цель:** изучить содержание эндотелина – 1 (ЭТ – 1) при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) в различных возрастных группах.

**Материал и методы.** Для исследования были взяты две группы больных ГЭРБ без сопутствующей патологии. Первую составили 26 человек (16 юношей и 10 девушек) в возрасте от 17 до 20 лет с анамнезом ГЭРБ в среднем  $1,3 \pm 0,4$  года, во вторую группу

вошли 19 человек (11 мужчин и 8 женщин) в возрасте от 30 до 45 лет, с анамнезом ГЭРБ в среднем  $11,4 \pm 1,2$  года. Уровень эндотелина – 1 определяли в крови иммуноферментным методом, с использованием стандартного набора реактивов фирмы ИВС (производство Германия). Контролем служили 15 практически здоровых лиц того же возраста и пола.

**Результаты исследований.** В ходе исследований было установлено, что у больных ГЭРБ первой группы отмечается достоверное по сравнению с нормой повышение содержания ЭТ – 1 в среднем до  $2,7 \pm 0,4$  пмоль/л (при норме  $1,54 \pm 0,2$  пмоль/л), в то время как у пациентов второй группы отмечалось его среднее значение –  $1,9 \pm 0,3$  пмоль/л. Так же была установлена четкая корреляционная зависимость между уровнем ЭТ – 1, особенностями клинической картины ГЭРБ и возрастом пациентов. Так, у пациентов первой группы отмечалось превалирование эрозивной формы ГЭРБ, в то время как у пациентов второй группы отмечалось превалирование неэрозивной формы ГЭРБ.

**Выводы:** 1. Показано, что у пациентов первой группы, страдающих ГЭРБ, имеется достоверное по сравнению с нормой повышение уровня ЭТ – 1, в то время как во второй группе его уровень хотя и был повышен, но не составлял с нормой достоверной разницы. 2. Установлена четкая корреляционная зависимость между возрастом пациентов, уровнем содержания ЭТ – 1 и особенностями клинической картины заболевания.

## ОСОБЛИВОСТІ ВЕРТЕБРАЛЬНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ В ЖІНОК У ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

Т. В. Орлик, Н. В. Григор'єва, А. І. Гутор

*ДУ «Інститут геронтології НАМН України»,  
Український науково-медичний центр проблем остеопорозу*

**Мета дослідження** – вивчити особливості вертебрального больового синдрому та якості життя в жінок у постменопаузальному періоді залежно від віку.

**Об'єкт дослідження.** Обстежено 105 жінок 50-79 років у постменопаузальному періоді з болем у грудному та поперековому відділах хребта, пов'язаним з втратою кісткової маси та/або дегенеративно-дистрофічними змінами в хребті. Обстежені розподілені на вікові підгрупи 50-59, 60-69 та 70-79 років.

**Методи дослідження:** анкетування (візуально-аналогова шкала (ВАШ), опитувальники Euro Qol, ECOS-16, Роланда-Морріса).

**Результати дослідження.** За результатами аналізу вираженості больового синдрому на рівні поперекового відділу хребта у порівнянні з групою 50-59 років встановлено вірогідно вищі показники ВАШ у жінок віком 70-79 років: біль на момент опитування ( $3,56 \pm 1,62$  та  $5,06 \pm 2,13$  мм відповідно;  $F=1,73$ ,  $p=0,003$ ), мінімальний рівень болю ( $2,17 \pm 1,85$  та  $3,23 \pm 1,45$  мм відповідно;  $F=1,63$ ,  $p=0,02$ ), максимальний рівень болю ( $6,03 \pm 2,03$  та  $7,29 \pm 2,05$  мм відповідно;  $F=1,26$ ,  $p=0,03$ ) та загальний середній показник ВАШ на рівні поперекового відділу хребта ( $3,51 \pm 1,48$  та  $4,45 \pm 1,57$  мм відповідно;  $F=1,14$ ,  $p=0,02$ ). За результатами вивчення особливостей показників якості життя та життєвої активності у порівнянні з жінками віком 50-59 років у жінок 70-79 років встановлено вірогідно гірші показники якості життя за опитувальником Euro Qol ( $3,93 \pm 1,53$  та  $5,48 \pm 1,12$  балів відповідно;  $F=1,87$ ,  $p=0,00003$ ) та показники життєвої активності за опитувальниками Роланда-Морріса ( $6,79 \pm 3,91$  та  $12,58 \pm 4,11$  балів відповідно;  $F=1,19$ ,  $p=0,000001$ ) й ECOS-16 ( $44,01 \pm 9,72$  та  $52,77 \pm 9,60$  балів відповідно;  $F=1,03$ ,  $p=0,0009$ ). Не виявлено вірогідної різниці за вираженістю больового синдрому в поперековому відділі хребта за показниками ВАШ та показниками якості життя й життєвої активності між

групами 50-59 та 60-69 років.

За результатами кореляційного аналізу встановлено вірогідний зв'язок між віком та показниками ВАШ на рівні поперекового відділу хребта: болем на момент опитування ( $r=0,28$ ,  $p=0,005$ ), мінімальним ( $r=0,24$ ,  $p=0,01$ ) та максимальним ( $r=0,27$ ,  $p=0,03$ ) рівнями болю, загальним середнім показником ВАШ у поперековому відділі хребта ( $r=0,28$ ,  $p=0,04$ ). Встановлено достовірний кореляційний зв'язок між віком та показниками якості життя й життєвої активності за опитувальниками Euro Qol ( $r=0,42$ ,  $p=0,00001$ ), Роланда-Морріса ( $r=0,51$ ,  $p=0,00000007$ ) та ECOS-16 ( $r=0,39$ ,  $p=0,0002$ ).

За результатами аналізу вираженості вертебрального больового синдрому на рівні грудного відділу хребта за показниками ВАШ не виявлено вірогідних відмінностей між групами та не встановлено кореляційних зв'язків між показниками ВАШ та віком.

**Висновок.** Таким чином, у жінок в постменопаузальному періоді вираженість болю в грудному відділі хребта не пов'язаний з віком, у той час як біль у поперековому відділі та показники якості життя й життєвої активності мають вікову залежність.

## ОСОБЛИВОСТІ ЧАСТОТНИХ ПОКАЗНИКІВ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ І ПЕРИФЕРИЧНОГО КРОВОТОКУ В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ

Л. О. Павленко, І. С. Коренькова, О. Ю. Галецький

ДУ «Інститут геронтології НАМН України», Київ

E-mail: lubanyakiev@rambler.ru, koralat@inbox.ru, pozitiv-energy@bigmir.net

Стан кровотоку в мікросудинах значною мірою залежить від стану системної вегетативної регуляції. Гіперсимпатикотонія, що спостерігається при ГХ приводить до зриву адаптаційних механізмів вегетативної регуляції, спазму судин мікроциркуляторного русла та прогресування ендотеліальної дисфункції. Тому стабілізація стану центральної і периферичної ланок вегетативної регуляції стає такою ж важливою детермінантою лікування хворих, як і стабілізація артеріального тиску.

**Метою** даного дослідження є вивчення взаємозв'язку спектральних характеристик, що характеризують центральну ланку вегетативної регуляції, зі станом спектральних характеристик, що характеризують стан вегетативної регуляції в периферичних мікросудинах.

**Матеріали та методи.** Було обстежено 20 практично здорових осіб похилого віку та 120 хворих на ГХ у віці 60-74 років.

Добове моніторування АТ і дослідження ВСР здійснювали за допомогою комбінованого реєстратора АТ і ЕКГ «Кардіотехніка – 4000 АД» (фірми „Інкарт”, Санкт-Петербург, Росія).

Варіабельність серцевого ритму досліджували шляхом реєстрації RR-інтервалів протягом доби одночасно з АТ. Користувалися аналізом спектральних показників, які були ухвалені Робочою групою Європейського товариства кардіологів по вивченню ВСР: LF (відображає симпатичний вплив на ритм серця), HF (відображає активність парасимпатичної ланки вегетативної регуляції), LF/HF (відношення симпатовагального балансу). Стан кровотоку в мікросудинах оцінювали методом лазерної доплерівської флоуметрії на двоканальному лазерному доплерівському флоуметрі ЛАКК-2 (Росія) на середній третині внутрішньої поверхні передпліччя і нижній третині внутрішньої поверхні гомілки. Стан амплітудно-частотних характеристик спектра коливань кровотоку вивчали з

використанням математичних фільтрів Batterworth і математичного апарата вейвлет-аналіза. Оцінювали внесок різних ритмічних складових коливань в отриманій ЛДФ-грамі. Стан активних механізмів визначали нейрогенної (Н) і міогенної (М) складовими регуляції кровотоку, пасивних механізмів – дихальні (Д) і пульсові хвилі (П).

**Результати.** Визначення добової варіабельності серцевого ритму свідчить про наявність гіперсимпатикотонії у всіх хворих на ГХ, що підтверджує достовірне зростання симпато-парасимпатичного коефіцієнта LF/HF: здорові –  $1,86 \pm 0,02$ ; хворі на ГХ –  $2,43 \pm 0,08$ ,  $p=0,0026$ ; LF: здорові –  $557,8 \pm 4,8 \text{ мс}^2$ ; хворі на ГХ –  $516,0 \pm 6,7 \text{ мс}^2$ ,  $p=0,0124$ ; HF:  $301,4 \pm 3,7 \text{ мс}^2$ ;  $224,8 \pm 3,4 \text{ мс}^2$ ,  $p=0,0001$  відповідно. На периферичному рівні також мало місце посилення симпатичних впливів. На це вказує достовірне зменшення амплітуд міогенного і нейрогенного компонентів модуляції периферичного кровотоку у хворих на ГХ відносно здорових осіб похилого віку, а також збільшення амплітуди пульсового компоненту (Н: здорові –  $0,160 \pm 0,008$  пф. од.; хворі на ГХ –  $0,133 \pm 0,004$  пф. од.,  $p=0,0055$ ; М:  $0,142 \pm 0,006$  пф. од.;  $0,112 \pm 0,004$  пф. од.,  $p=0,0083$ ; П:  $0,194 \pm 0,004$  пф. од.;  $0,220 \pm 0,005$  пф. од.,  $p=0,0474$  відповідно). Порівнюючи дані на обох кінцівках мала місце аналогічна тенденція показників як на верхній так і на нижній кінцівці.

**Висновок.** Таким чином, у хворих на ГХ спостерігаються порушення судинного тонуусу як на рівні центральної так і периферичної ланок вегетативної регуляції.

## ОСОБЛИВОСТІ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ М'ЯКИХ ТКАНИН У ПАЦІЄНТІВ СТАРШОГО ТА ПОХИЛОГО ВІКУ

К. В. Павлович, Р. І. Сидорчук, О.М. Пlegуца, П. М. Волянчук, І. М. Пlegуца, С. Л. Левітес

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

Суттєве зростання числа хворих на метаболічні, дисрегуляторні та судинні порушення (атеросклероз, хронічна венозна недостатність) у старшому та похилому віці, зміна вірулентності та резистентності мікроорганізмів із новою силою ставить питання удосконалення методів та способів хірургічного лікування гнійно-некротичних процесів на фоні обтяженого загального стану пацієнтів старшої вікової групи, що пов'язано з необхідністю мінімізації системного впливу антибактеріальних препаратів.

**Мета дослідження** – визначити ефективність застосування адсорбованого антибактеріального препарату на основі гентаміцину сульфату в хірургічному лікуванні гнійно-некротичних процесів м'яких тканин (ГНПМТ) у пацієнтів старше 50 років.

**Матеріал і методи.** Основну групу склали 30 хворих з гнійними ранами і трофічними виразками. Етіологічними факторами ураження були: посттромбофлебітична хвороба (синдром) нижніх кінцівок – 7 хворих (23,3%), облітеруючий атеросклероз – 5 хворих (16,7%) і ЦД – 18 хворих (60,0%), у яких для місцевого хірургічного лікування ран і трофічних виразок застосовували аплікаційний сорбент, з іммобілізованим на ньому антибіотиком – препарат "Гентаксан" (ЗАТ "БХФЗ", Україна).

Контрольну групу утворили 145 хворих, в яких для хірургічного лікування ран і трофічних виразок у фазі ексудації застосовувалися традиційні розчини антисептиків (0,02% р-н декасану, р-н димексиду 1:4 місцево). Етіологічними факторами ураження були: посттромбофлебітичний синдром – 9 хворих (6,2%), облітеруючий атеросклероз – 18 хворих (12,4%) і цукровий діабет – 118 хворих (81,4%).

Вік хворих обидвох груп був старше 50 років. Інші, у т.ч. загальні аспекти лікування в контрольній групі пацієнтів було аналогічним основній.

**Результати** дослідження показали, що у контрольній групі хворих грануляційна тканина розвивалася у середньому на  $5,72 \pm 0,31$  добу. Очищення рани відбувалося в середньому на  $5,03 \pm 0,37$  добу, зменшення розмірів рани щодня становило у середньому  $0,92 \pm 0,06$  см.

При лікуванні гентаксаном (основна група) грануляційна тканина розвивалася в середньому на  $4,12 \pm 0,15$  добу, що було вірогідно швидше, ніж у контрольній групі ( $P < 0,05$ ). Очищення рани відбувалося в середньому на  $3,43 \pm 0,44$  добу, зменшення розмірів рани щодня проходило на  $1,31 \pm 0,09$  см.

**Висновок.** Місцеве застосування при гнійно-некротичних процесах м'яких тканин у пацієнтів старшого та похилого віку комбінованого антимікробного препарату пролонгованої дії, що містить гентаміцину сульфат, поліметилсилоксан і координаційну сполуку цинку з триптофаном, пришвидшує появу грануляцій, очищення та зменшення розмірів ран.

## ВЛИЯНИЕ ПЕРИНДОПРИЛА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Е. И. Парасюк, Ж. С. Бутынец

ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев

E-mail: sekret1310@rambler.ru, butunec07@rambler.ru

**Целью** данного исследования было изучение влияния периндоприла на функциональное состояние эндотелия у больных пожилого возраста с гипертонической болезнью.

**Материалы и методы.** Было обследовано 30 больных в возрасте 60-74 лет с гипертонической болезнью II стадии 1 и 2 степени артериальной гипертензии. Исследование проводилось до и через 3 месяца терапии периндоприлом в суточной дозе 10 мг. Состояние кровотока в микрососудах оценивали путём изучения объёмной скорости кожного кровотока методом лазерной доплеровской флоуметрии на аппарате ЛАКК-2 (Россия). Функциональное состояние эндотелия определяли путём проведения пробы с ацетилхолином с помощью прибора ЛАКК-ТЕСТ и лазерного доплеровского флоуметра ЛАКК-2 (Россия) на средней трети внутренней поверхности предплечья.

**Результаты.** На фоне приёма периндоприла отмечается увеличение объёмной скорости кровотока (до лечения -  $3,87 \pm 0,23$ ; после лечения -  $4,23 \pm 0,55$ ), что свидетельствует об улучшении перфузии тканей на фоне данной терапии. Увеличение показателя микроциркуляции на высоте пробы с ацетилхолином (ПМ макс) (до лечения -  $14,36 \pm 2,03$ ; после лечения -  $19,51 \pm 0,76$ ) и увеличение процента прироста показателя микроциркуляции (% ПМ) (до лечения -  $286,55 \pm 61,82$ ; после лечения -  $347,34 \pm 31,62$ ) свидетельствует об улучшении эндотелийзависимой вазодилатации, а, значит, и об улучшении синтезирующей функции эндотелия.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что периндоприл улучшает функциональное состояние эндотелия капилляров, что позволяет предположить о позитивном влиянии препарата на прогноз жизни больных пожилого возраста с гипертонической болезнью.



## СТРУКТУРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ СТАРЕНИЯ (СВОБОДНАЯ ЭНЕРГИЯ И ЗДОРОВЬЕ)

П. П. Пашинский<sup>1</sup>, К. А. Степанченко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харьковский национальный педагогический университет им. Г.Сковороды,

<sup>2</sup>Харьковская медицинская академия последипломного образования

E-mail: kosty0516@rambler.ru

**Задачей** работы является демонстрация чрезвычайной эффективности в мотивации оздоровительного труда личности структурно-энергетической теории старения (Г.Л. Апанасенко, 2006)., которая развивает термодинамический аспект теории витаукта (В.В. Фролькис).

Эта теория позволяет оперировать понятием «свободная энергия» (Г. Гельмгольц, 1847, И. М. Сеченов, 1847г.) как объектом когнитивного управления в санологической практике.

Введение этого физического понятия в биологию и социологию вносит новое направление в арсенал теоретических и практических подходов культуры здоровья в инволютивном периоде онтогенеза.

Предмет исследования: клиническая апробация применения новой теории у больных инволютивного периода онтогенеза.

**Объект исследования:** более 3000 поликлинических больных.

**Методы исследования:** клинические анализы крови, мочи, спектр липопротеидов, сахар крови, электрокардиографический (иногда суточный) мониторинг, коронарография.

**Результаты:** выраженное улучшение течение ишемической болезни сердца, даже при критических (до 90 %) стенозах коронарных артерий за счет дополнения стандартной терапии индивидуализированным саногенетическим трудом пациента.

**Выводы:** термодинамическая трактовка теории витаукта В. В. Фролькиса в структурно-энергетической теории старения превращает эту теорию в важнейший санологический компонент поликлинической практики.

## ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА ТКАНЕВЫХ ФАГОЦИТОВ ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ИЗЛУЧЕНИЙ СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ GSM 900MHZ

Д. Р. Петренёв

ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси», Гомель, Беларусь

E-mail: danse@tut.by

Цивилизация диктует свои условия выживания человечества. Развитие технологий привело к тому, что расширился спектр, и увеличилась интенсивность электромагнитных полей, действующих на человека на протяжении всей жизни. Например, использование сотовых телефонов сопровождается облучением частей тела с мощностью, граничащей с максимально допустимыми значениями принятых санитарных норм. При этом геронтологические аспекты этого воздействия остаются практически неизученными.

Один из механизмов старения тесно связан с эндогенной продукцией свободных радикалов. Ряд косвенных свидетельств указывает на то, что свободные радикалы также могут быть вовлечены в механизмы развития биологических эффектов хронического воздействия неионизирующих электромагнитных излучений (далее ЭМИ). Так как ЭМИ

не обладают достаточной энергией для прямой ионизации вещества, то источником свободных радикалов могут являться только метаболические процессы в организме. В связи с этим целью нашего исследования было изучить состояние окислительного метаболизма тканевых фагоцитов при действии ЭМП имитирующих сигнал сотового телефона.

Исследование выполнено на самцах крыс Вистар (возраст 2,5 месяца). Животных в течение 14 дней подвергали действию переменного электромагнитного поля, имитирующего сигнал сотового телефона стандарта GSM в режиме разговора (35 канал, 897.2 МГц, 0.2-0.3 мкВт/см<sup>2</sup>). Воздействие производили в дневное время двумя фракциями по 4 часа с перерывом в 1 час. Животных выводили из эксперимента на восьмые сутки после начала облучения и через 1, 7, 14, 21 и 28 суток после завершения действия ЭМИ. Контролем служили интактные животные того же возраста и пола. Для сравнения пропорций в экспериментальной и контрольной группах применяли преобразование и точный тест Фишера.

В группе воздействия ЭМИ при оценке уровня спонтанной продукции активных форм азота (АФА) резидентными перитонеальными макрофагами, у 31 % животных отмечали превышение доверительного интервала (95% CI), определённого в контрольной группе (относительный риск 4.7,  $P=0.021$ ; 1.1-19.7 95% CI). Также в этой группе регистрировали подобные, но менее выраженные изменения в спонтанной продукции активных форм кислорода (АФК). Максимальный (в два раза выше, чем в контроле) спонтанный уровень продукции АФА и АФК наблюдали на 15 сутки после отмены действия фактора. Также было установлено, что динамика уровня апоптотических лимфоцитов крови в пострadiационный период имела немонотонный характер и совпадала с интенсивностью синтеза АФА (корреляция по Пирсону  $r=0.398$ ;  $P=0.049$ ; 0.003-0.685 95% CI) и АФК (корреляция по Пирсону  $r=0.461$ ;  $P=0.02$ ; 0.081-0.725 95% CI) резидентными перитонеальными макрофагами.

В повторной серии экспериментов мы установили, что уровень базальной продукции АФА и АФК клетками костного мозга имеет сходную динамику с описанной выше для перитонеальных макрофагов. Эти факты свидетельствуют о системном характере усиления эндогенной продукции АФА и АФК в организме, подвергнутому воздействию ЭМИ сотовых телефонов. Выявленные изменения в окислительном метаболизме клеток вероятно являются опосредованным механизмом индукции выявленного лимфотоксического эффекта воздействия ЭМИ. И, соответственно, могут приводить к увеличению риска возникновения ряда дегенеративных заболеваний, а также генотоксических эффектов воздействия ЭМИ.

## ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДЕНСИТОМЕТРІЇ В ОЦІНЦІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ В ЖІНОК У ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

**Вас. В. Поворознюк**

*ДУ «Інститут геронтології НАМН України», Київ  
E-mail: Vasjamba1984@ukr.net*

**Мета роботи.** Вивчити інформативність ультразвукової денситометрії в оцінці структурно-функціонального стану кісткової тканини в жінок у постменопаузальному періоді.

**Об'єкт дослідження.** 274 жінки у постменопаузальному періоді віком 45-89 років,

які знаходились під спостереженням у відділенні вікової патології опорно-рухового апарату

ДУ “Інституту геронтології АМН України”. Середній вік склав  $65,5 \pm 0,5$  років, вік менопаузи  $49 \pm 0,3$  років, тривалість постменопаузального періоду -  $16,4 \pm 0,6$  років

**Методи дослідження.** Двофотонна рентгенівська абсорбціометрія (ДРА) шийки стегнової кістки, стегнової кістки, поперекового відділу хребта, всього скелету та дистального відділу передпліччя («Prodigy» (GE Medical systems, Lunar, model 8743, 2005)). Ультразвукова денситометрія п'яткової кістки (УЗД) («Sahara» (Hologic Inc., model 04874, 2008)). Система FRAX для розрахунку ризику переломів. Статистичний аналіз результатів (програми Excel-2003, Stat Soft 6.0)

**Результати.** Встановлено, що існують відмінності в розподілі показників кісткової тканини залежно від методу, який використовується. Так, серед жінок, які мали остеопороз шийки стегнової кістки за даними ДРА, по даним ультразвукової денситометрії у 27% був остеопороз, 65% - остеопенія, 8% - норма.

Чутливість та специфічність показників УЗД з показниками ДРА була низькою (відповідно з шийкою стегнової кістки – 26 % та 17%, стегновою кісткою – 35 % та 16%, поперековим відділом хребта – 20 % та 21%, усім скелетом – 47 % та 29%). Зі збільшенням постменопаузального періоду чутливість суттєво не змінювалась, а специфічність зменшувалась.

Отримано помірний позитивний кореляційний зв'язок між МЩКТ всього скелета та показниками УЗД ( $r=0,58$ ,  $p=0,0001$ ). Кореляційний зв'язок між показниками ультразвукової денситометрії та МЩКТ шийки стегнової кістки ( $r=0,36$ ,  $p=0,00000001$ ), стегнової кістки ( $r=0,36$ ,  $p=0,00002$ ) та поперекового відділу хребта ( $r=0,26$ ,  $p=0,0001$ ) був достовірним, проте слабким.

У пацієток без переломів в анамнезі кореляційний зв'язок був більш сильний порівняно з хворими, які мали переломи, на рівні всього скелету ( $r=0,58$ ,  $p=0,00001$  та  $r=0,49$ ,  $p=0,000001$ ), шийки стегнової кістки ( $r=0,38$ ,  $p=0,0000006$  та  $r=0,13$ ,  $p=0,2$ ), стегнової кістки ( $r=0,41$ ,  $p=0,00000003$  та  $r=0,13$ ,  $p=0,21$ ) та поперекового відділу хребта ( $r=0,27$ ,  $p=0,0005$  та  $r=0,15$ ,  $p=0,12$ ) відповідно.

Сила кореляційного зв'язку зменшувалась з тривалістю постменопаузального періоду на рівні всього скелету, шийки стегнової кістки, стегнової кістки та поперекового відділу хребта.

Встановлено достовірний кореляційний зв'язок між індексом міцності кісткової тканини та 10-річним ризиком переломів: зі збільшенням індексу міцності ризик переломів знижувався ( $r=0,33$ ,  $p=00002$ ).

**Висновки.** У жінок у постменопаузальному періоді ультразвукова денситометрія п'яткової кістки є інформативним методом оцінки структурно-функціонального стану кісткової тканини.

Кореляційний зв'язок між показниками ультразвукової та двофотонної рентгенівської денситометрії є достовірним, більш виражений в периферичному скелеті порівняно з аксіальним.

У пацієток без переломів в анамнезі кореляційний зв'язок був більш сильний порівняно з хворими, які мали переломи.

Зі збільшенням постменопаузального періоду чутливість ультразвукової денситометрії суттєво не змінюється, а специфічність та сила кореляційних зв'язків зменшується.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СИНДРОМА УМЕРЕННЫХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

И. В. Покровенко, Е. В. Демченко, К. Н. Полетаева

ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев

Когнитивные нарушения (КН) являются одним из основных проявлений цереброваскулярной патологии, выявление которых актуально на ранних стадиях сосудистой мозговой недостаточности.

**Целью** данного исследования являлось изучение особенностей когнитивного дефицита у больных с легкими и умеренными КН на фоне дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ).

**Материалы и методы:** обследовано 60 пациентов пожилого возраста с ДЭ, из них: 35 пациентов с синдромом легких когнитивных нарушений (ЛКН) и 25 - с синдромом умеренных когнитивных нарушений (УКН). Синдром ЛКН установлен согласно критериям Яхно Н.Н. и соавт., 2007; синдром УКН - согласно критериям Petersen R., 2004. Средний возраст лет ( $69,6 \pm 0,3$ ) и средний уровень образования ( $14, 7 \pm 0,5$ ) больных в группах ЛКН и УКН достоверно не отличался. По тесту MMSE средний балл в группе ЛКН составил ( $28,6 \pm 0,14$ ), в группе УКН – ( $26,6 \pm 0,18$ ), ( $p < 0,01$ ). Сравнительная оценка нейропсихологических особенностей проводилась с помощью шкалы памяти WMS-R (Wechsler Memory Scale – Revised).

**Результаты:** У больных ДЭ с УКН отмечались более низкие показатели субтестов: образная память, визуальные парные ассоциации 1, вербальные парные ассоциации 1, визуальная репродукция 1, логическая память 2, визуальные парные ассоциации 2, вербальные парные ассоциации 2, визуальная репродукция 2 ( $p < 0,01$ ); логическая память 1, цифровой ряд, визуальный мнестический ряд ( $p < 0,05$ ) и в субтесте психологический контроль ( $0,05 < p < 0,1$ ).

**Выводы:** Формирование когнитивного дефицита при синдроме УКН по сравнению с синдромом ЛКН на фоне ДЭ связано с ухудшением непосредственной и отсроченной ассоциативной, логической и образно-пространственной памяти.

## ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФНОГО ВАРИАНТА RS804271 ГЕНА GATA4 НА ДОЛГОЖИТЕЛЬСТВО

М. А. Прокушева

ГУ РАМН НИИ медицинской генетики СО РАМН, Томск, Россия

E-mail: anthocyana@mail.ru

Принятая современной кардиологией концепция единого сердечно-сосудистого континуума подразумевает непрерывное развитие сердечно-сосудистых заболеваний от факторов риска до гибели пациента. Необходимыми составляющими континуума являются дисбаланс эндотелиальной системы и процессы сердечно-сосудистого ремоделирования, приводящие к гипертрофии сердца – основной причине инвалидности и смертности в мире. Изучение генов кальцинеуринового пути, задействованных в развитии и функционировании иммунной и нервной системы, морфогенезе сердечного клапана, росте и развитии мышц, возможно, в скором времени прояснит некоторые процессы,

связанные со старением и долголетием. Считается, что колебания уровня  $\text{Ca}^{2+}$ , а именно его увеличение, является важным фактором внутриклеточной регуляции развития

гипертрофии клетки. Гипертрофия миокарда занимает особую позицию среди структурных изменений сердца и, являясь естественным ответом на любое повреждение или нагрузку, нормализует основные параметры сократимости сердечной мышцы. Несмотря на длительное изучение данной проблемы, до сих пор актуальным остается поиск патогенетических механизмов, ответственных за становление и прогрессирование гипертрофии миокарда при различных патологических состояниях. Увеличение ионов  $\text{Ca}^{2+}$  способствует повышению митохондриального дыхания и синтезу активных форм кислорода, которые в больших количествах способны привести к гибели митохондрий и к апоптозу соседних клеток.

Ген *GATA4* кодирует специфический для сердца транскрипционный фактор – GATA-связывающий белок 4. Совместно с NFAT4, в ядре клетки, он усиливает экспрессию сердечных генов. О. Г. Иванова с соавт. обнаружили ассоциацию аллеля *T* полиморфного варианта *rs804271* гена *GATA4* с более высокими значениями индекса массы миокарда левого желудочка.

**Цель работы** – поиск ассоциации полиморфного варианта *rs804271* гена *GATA4* с долгожительством.

**Материал и методы.** Использовались две группы: долгожители (средний возраст  $92,1 \pm 0,2$  лет,  $n=247$ ); контроль (средний возраст  $44,0 \pm 0,4$  лет,  $n=331$ ). Определение генотипов проводилось при помощи метода ПЦР с последующим анализом полиморфизма длин рестрикционных фрагментов с использованием горизонтального гель-электрофореза.

**Результаты.** Частоты генотипов и аллелей полиморфного варианта *rs804271* гена *GATA4* у долгожителей и в контроле имели статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ). Аллель *G rs804271* гена *GATA4* ассоциирован с долгожительством ( $p=0,002$ ).

**Выводы.** Возможно, аллель *G* полиморфного варианта *rs804271* гена *GATA4* обеспечивает бóльшую устойчивость генотипа к повреждениям посредством координации работы генов кальцинеуринового пути. В ответ на повышение уровня  $\text{Ca}^{2+}$  в клетке вырабатывается кальцинеурин и связывает его. Митохондрии не получают сигнал для выработки активных форм кислорода, что способствует сохранению как отдельной клетки, так и организма в целом. Значительное преобладание гомозиготных генотипов *GG* в группе долгожителей и увеличение частоты аллеля *G*, выявленные в настоящем исследовании, может свидетельствовать о протективном значении этого генетического варианта в отношении сердечно-сосудистых заболеваний и, следовательно, с продолжительностью жизни.

## ВЛИЯНИЕ ИНСУЛИНА НА РЕАКТИВНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННЫХ СЕГМЕНТОВ АОРТЫ И ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ВЗРОСЛЫХ И СТАРЫХ КРЫС В РАННИЕ И ОТСТАВЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОБЛУЧЕНИЯ ( $^{60}\text{Co}$ )

Е. В. Пупышева<sup>1</sup>, А. В. Паршиков<sup>1</sup>, Н. В. Топольникова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДУ „Институт фармакологии и токсикологии АМН Украины”, Киев

<sup>2</sup>ДУ „Институт геронтологии НАМН Украины”, Киев

Ведущее место среди последствий влияния ионизирующего облучения (ИО) на организм занимают кардиоваскулярная патология и сахарный диабет, в развитие которых



значительный вклад вносит инсулинорезистентность. Инсулин (Инс) оказывает значительное воздействие на тонус сосудистой стенки. При старении меняются реакции сосудов на действие Инс. Поэтому целью данной работы является исследование

возрастных особенностей чувствительности сосудов на действие Инс в условиях воздействия ИО.

Взрослых (6 мес) и старых (22 мес) крыс-самцов подвергали однократному  $\gamma$ -облучению ( $^{60}\text{Co}$ ) в сублетальной дозе 5 Гр. Животных брали в опыт через 9 и 30 сут после облучения. Определяли сократительные реакции фрагментов грудного отдела аорты и легочной артерии. Определяли амплитуду изометрического напряжения гладких мышц указанных сосудов в ответ на KCl (60 mM) и фенилэфрин (PE):  $10^{-6}$  M, а также величину эндотелийзависимого расслабления предварительно сокращенных PE сосудов в присутствии ацетилхолина (AX):  $10^{-9}$ - $10^{-5}$  M и Инс человека (0,001 Ед / мл).

У взрослых крыс Инс усиливал реакцию аорты на PE. У взрослых крыс через 9 сут после облучения этот эффект отсутствовал, что может свидетельствовать о снижении чувствительности к Инс. Через 30 сут амплитуда сокращения в ответ на адреностимуляцию восстанавливалась до уровня в контроле. Аорта старых крыс проявляла пониженную сократительную активность по сравнению со взрослыми. У старых крыс через 9 сут после облучения амплитуда сокращения на PE не изменялась в присутствии Инс. Через 30 сут после облучения Инс способствовал вазоконстрикции сосудов старых крыс в ответ на адреностимуляцию. Констрикторная реакция полосок легочной артерии облученных крыс обоего возраста через 9 сут после облучения под влиянием Инс проявляла тенденцию к снижению, а через 30 сут – достоверно снижалась.

Уровень максимального расслабления полосок аорты старых крыс на AX ( $10^{-8}$  M) ниже, чем препаратов взрослых животных. В присутствии Инс не наблюдалось изменений дилаторных ответов полосок аорты старых животных на AX, а у взрослых отмечалось увеличение чувствительности к вазодилатору. Через 9 сут после  $\gamma$ -облучения уровень максимального расслабления на AX полосок аорты легочной артерии взрослых крыс под действием Инс снижался по сравнению с необлученными животными и не изменялся у старых. Через 30 сут после  $\gamma$ -облучения в присутствии Инс происходило восстановление амплитуды максимального расслабления на AX полосок сосудов взрослых крыс до уровня в контроле. У старых облученных животных Инс не приводил к достоверным изменениям чувствительности сосудов к вазодилатору.

**Выводы:** В ранние сроки после  $\gamma$ -облучения (9 сут) констрикторная реакция полосок аорты взрослых крыс на действие Инс была снижена, а в отдаленные сроки (через 30 сут) отмечалось усиление их констрикторной активности под влиянием Инс, а у старых крыс - снижение, то-есть наблюдалась инверсия реакции на Инс. Через 9 сут после облучения отмечалась тенденция к снижению констрикторной реакции полосок легочной артерии животных обоего возраста под влиянием Инс, а на 30 сут – достоверно снижалась. В ранние сроки после  $\gamma$ -облучения (9 сут) эндотелийзависимые дилаторные реакции сосудов облученных взрослых крыс под действием Инс существенно угнетались и восстанавливались в отставленные сроки. Сосуды старых необлученных крыс имели сниженную чувствительность к Инс.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ АЛЬМЕР (ДОНЕПЕЗИЛУ ГІДРОХЛОРИД) ПРИ ЛІКУВАННІ ДЕМЕНЦІЇ АЛЬЦГЕЙМЕРІВСЬКОГО ТА ЗМІШАНОГО ТИПІВ У ОСІБ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП

І. Ф. Рожелюк, В. О. Холін, А. А. Шулькевич, К. М. Полетаєва

*ДУ «Інститут геронтології НАМН України», Київ*

Основними причинами деменцій у осіб старшого віку вважаються цереброваскулярна патологія та хвороба Альцгеймера. Запропонована холінергічна гіпотеза патогенезу синдрому деменції, відповідно до якої численні когнітивні, функціональні та поведінкові симптоми виникають внаслідок порушення холінергічної нейротрансмісії.

**Метою** нашої роботи було вивчення ефективності та переносимості препарату Альмер (донепезилу гідрохлорид) у хворих на деменцію старшого віку з легкою та помірними ступенями вираженості, що відповідали критеріям МКБ -10, DSM-IV та NINCDS/ADRDA.

Для оцінки ефективності та переносимості препарату використовувалися наступні методи: загальноклінічне, неврологічне, нейропсихологічне (тест MMSE, тест ADAS-cog, тестова батарея лобної дисфункції, тест малювання годинника, тест швидкості мовлення та тест запам'ятовування 5 слів), нейрофізіологічне (когнітивні викликані потенціали в парадигмі P300) обстеження.

В дослідженні прийняли участь 30 пацієнтів старшого віку з легкою та помірною ступеню вираженості деменції. Середній вік пацієнтів склав  $71,7 \pm 2,5$  роки. Середня тривалість захворювання –  $20,5 \pm 3,5$  місяці. Альмер призначався амбулаторно в дозі 5 мг протягом першого місяця з можливим наступним збільшенням дози до 10 мг один раз на добу. Курс лікування тривав 3 місяці.

Позитивні зміни когнітивного статусу відбувалися на фоні збільшення тривалості лікування з 1-го до 3-го місяця. Так, у порівнянні з вихідними показниками по закінченні курсу лікування відзначалася вірогідна позитивна динаміка ( $p < 0,05$ ) загальної оцінки тесту MMSE, за рахунок субтестів «орієнтування в часі», «орієнтування в місці», «увага та рахунок», «пам'ять та мовлення». Покращення когнітивного статусу під впливом терапії препаратом Альмер проявлялося також у зменшенні загального балу за шкалою ADAS-cog після 8 та 12 тижнів лікування ( $p < 0,05$ ).

Позитивна динаміка при лікуванні препаратом Альмер виявилася також в покращенні показників когнітивних викликаних потенціалів P300. Середня значення латентності піка P3 до лікування відповідало  $465 \pm 32,7$  мс (усереднений показник для C3 – центральне відведення зліва та C4 - центральне відведення праворуч). Після курсу лікування цей показник склав  $440 \pm 26,8$  мс ( $p < 0,05$ ). Зазначені зміни свідчать про покращення процесу сприйняття, обробки інформації та функціонування системи пам'яті в цілому.

Крім того, в процесі лікування родичами хворих відмічено покращення ряду поведінкових характеристик пацієнтів, таких як взаємодія з оточуючими та участь в бесіді, інтерес та зацікавленість при спілкуванні, ініціативність. Лікування препаратом Альмер добре переноситься хворими, його використання протягом трьох місяців у вказаній дозі не супроводжувалося виникненням побічних ефектів.

## ОСОБЛИВОСТІ ДОБОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КИСЛОТУТВОРЮЮЧОЇ ФУНКЦІЇ ШЛУНКА У ЗДОРОВИХ І ХВОРИХ НА ВХДПК ЛІТНЬОГО ВІКУ

М. С. Романенко, С. С. Наскалова

ДУ „Інститут геронтології НАМН України”, Київ

Призначення кислотознижуючих препаратів хворим на виразкову хворобу дванадцятипалої кишки (ВХДПК) літнього віку має бути адаптованим до стану їх кислотоутворюючої функції. Інформативною методикою оцінки стану кислотоутворюючої функції шлунка є вивчення її біоритму шляхом добового моніторингу шлункового рН. Відомо, що з віком знижуються базальне та стимульоване кислотоутворення, зменшуються його функціональні резерви. Однак питання добової організації шлункового кислотоутворення у здорових і хворих осіб літнього віку на сьогодні залишається мало дослідженим.

**Метою** роботи було вивчити особливості добового ритму кислотоутворюючої функції шлунка у літніх здорових людей та літніх хворих на ВХДПК.

**Матеріал і методи.** Обстежено 15 здорових молодих осіб, 20 здорових осіб літнього віку, 72 хворих на ВХДПК літнього віку у фазі загострення (37 чоловік) або ремісії (35 чоловік), 12 хворих на ВХДПК молодого віку (фаза загострення). Добові ритми інтрагастрального рН визначали методом рН-моніторингу за допомогою комп'ютерної системи реєстрації внутрішньопорожнинного рН („Орімет”, Вінниця). Склад їжі і режим харчування відповідали дієті 1 по Певзнеру. Аналізували погодинну динаміку рН, середньодобовий, середньоденний та середньонічний рН.

**Результати.** У літніх здорових людей реєструються вищі середньодобовий, середньонічний та середньоденний рівні показника порівняно з молодими здоровими людьми. Вночі і рано вранці у літніх людей інтрагастральний рН зростає в 2 рази (до 4,36 у.о.), що свідчить про значне зниження кислотності в просвіті шлунка, чого не простежується у молодих здорових людей.

У літніх хворих на ВХДПК із загостренням захворювання, середньодобовий, середньоденний та середньонічний рівні інтрагастрального рН є нижчими порівняно з показниками здорових літніх осіб, тобто середовище в просвіті шлунка у них є більш кислим. При цьому показники літніх хворих з загостренням ВХДПК за добу в цілому, денний та нічний відрізки не відрізняються від показників молодих хворих. У хворих із загостренням ВХДПК, як і у молодих хворих, рН під ранок зростає лише до 3,0 у.о., а протягом ночі утримується в середньому на рівні 2,3 у.о. У 44 % літніх хворих із загостренням ВХДПК взагалі відсутнє зниження кислотоутворення в другій половині ночі, у решти, навпаки, є зниження кислотності, тобто відсутній гіперацидний синдром, характерний для хворих молодого та середнього віку.

Таким чином, у здорових літніх людей кислотоутворення протягом різних добових періодів, особливо вночі, є нижчим порівняно з молодими здоровими людьми. У літніх хворих із загостренням ВХДПК інтрагастральна кислотність є вищою, ніж у здорових літніх людей, і наближається до показників молодих хворих. Літнім хворим необхідно диференційовано призначати блокатори шлункової секреції. Зокрема, особам з високим рівнем кислотної продукції мають бути призначені інгібітори протонної помпи двічі на день. Хворим, які мають значне підвищення рН в другій половині ночі, замість вечірньої дози інгібітора протонної помпи слід призначити блокатор  $H_2$ -рецепторів, або взагалі не призначати вечірній прийом кислотознижуючого препарату.

## РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ ДЕЯКИХ ФАКТОРІВ КАРДІОВАСКУЛЯРНОГО РИЗИКУ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

І. В. Ситіна, Ю. І. Латогуз, О. А. Кочубей

*Харківський національний медичний університет*

*E-mail: ssa-@ukr.net*

Зростаюча поширеність серцево-судинних захворювань - одна із найважливіших медико-соціальних проблем у світі. Вони посідають перше місце в структурі захворюваності, зумовлюють майже дві третини всіх випадків смерті та третину причин інвалідності. Ці явища тісно пов'язані з гіпертонічною хворобою. Підвищений рівень артеріального тиску є важливим, але не єдиним фактором, що визначає важкість, прогноз та методику лікування. Велике значення має оцінка загального кардіоваскулярного ризику, який залежить від рівня артеріального тиску, наявності або відсутності супутніх факторів ризику. Одним із факторів ризику, що значно погіршує перебіг гіпертонічної хвороби є цукровий діабет, що останнім часом відзначається значним зростанням, та набуває характеру неінфекційної епідемії. Особливо часто поєднання гіпертонічної хвороби з цукровим діабетом 2 типу зустрічається у осіб похилого віку.

**Метою** дослідження є вивчення деяких факторів кардіоваскулярного ризику у хворих на гіпертонічну хворобу та цукровий діабет 2 типу в популяції похилого віку.

**Матеріал та методи дослідження:** Обстежено 30 осіб середній вік становив 64,1 рік, з них 16 жінок, 14 чоловіків, котрі хворіють на гіпертонічну хворобу (тривалість хвороби понад 7 років) та цукровий діабет 2 типу (тривалість хвороби у середньому 5 років). Групу контролю становили практично здорові особи співвідносні за статтю та віком у кількості 10 осіб. Критеріями виключення були хворі з симптоматичною артеріальною гіпертензією, цукровим діабетом 1 типу та при наявності інсулінозалежності цукрового діабету 2 типу, а також хворі з наявністю гострих запальних процесів, онкологічними захворюваннями, наявністю інших ендокринологічних хвороб, гострим коронарним симптомом та ліво-або правошлуночковою недостатністю.

За допомогою вивчення анамнезу життя та анамнезу хвороби, даних об'єктивного, антропометричного обстеження, було проведено аналіз факторів ризику. Було виявлено, що залишкову вагу мали 25 осіб, що становить - 83,3 %, з них жінки -14 осіб, чоловіки- 12 осіб. Підвищений показник співвідношення талія/стегно спостерігався у – 25 осіб, що становить - 83,3 %, з них жінки становили - 14 особи, а чоловіки - 12. Відзначили малорухливий спосіб життя - 19 осіб (63,3%). Обтяжену спадковість мали: по гіпертонічній хворобі – 16 осіб ( 53,3% ), по цукровому діабету 2 типу- 8 осіб ( 26,7% ). Палили серед обстежених 6 осіб (20%). В групі контролю спостерігалось: надлишкова вага у 3 осіб ( що становило 30%), підвищений показник талія/стегно у 3 осіб, жодний з групи контролю не відзначив малорухливий спосіб життя, обтяжену спадковість по гіпертонічній хворобі відзначили 2 особи (20 %), по цукровому діабету жодний, палили 2 обстежуваних (20%).

Отже на першому місці серед факторів кардіоваскулярного ризику є надмірна вага та показник співвідношення талія/стегно, наступними є: гіподинамія, обтяжена спадковість, тютюнопаління.

**Заключення:** таким чином у групі хворих на гіпертонічну хворобу та цукровий діабет реалізовується комплекс факторів кардіоваскулярного ризику і їх мінімізування, особливо модифікованих, таких як надлишкова вага, гіподинамія, тютюнопаління дозволить знизити ризик виникнення кардіоваскулярних подій, що потрібно враховувати у лікувально-профілактичній програмі.

## ВЕНТИЛЯЦІЙНІ ПОРУШЕННЯ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ВІКУ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ З НАДМІРНОЮ МАСОЮ ТІЛА

**К. О. Ситник**

*Харківський національний медичний університет*

*E-mail: f98.7@mail.ru*

Ожиріння патогенетично пов'язане із низкою захворювань та станів, котрі необхідно діагностувати та лікувати оскільки саме вони, в залежності від свого характеру та ступеню важкості, суттєво порушують здоров'я, скорочують тривалість та знижують якість життя. З ожирінням пов'язують розвиток синдрому обструктивного апное сну, синдрому Піквіка, синдрому ожиріння-гіповентиляції, задишки. 60% хворих на артеріальну гіпертензію (АГ) страждають на ожиріння. Встановлено, що ожиріння є предиктором виникнення бронхіальної астми та чинником, що обтяжує її перебіг (Varner A. et al., 2000; Lorentzen M.N. et al., 2001; Litongua A.A. et al., 2002; Chinn S. et al., 2002).

**Мета дослідження:** вивчення особливостей кардіореспіраторної системи у хворих на АГ з ожирінням, визначення частоти виникнення бронхообструктивного синдрому у даної категорії хворих.

**Матеріали та методи:** Обстежено 66 хворих на АГ 1-2 стадії із супутнім ожирінням ( $IMT > 30 \text{ кг/м}^2$ ). Середній вік хворих складав  $62,4 \pm 6$  років, Тривалість АГ становила від 5 до 25 років. Всім хворим було проведено дослідження функції зовнішнього дихання (ФЗД).

**Результати дослідження:** При аналізі даних спірометричного дослідження у 78% пацієнтів були виявлені вентиляційні порушення, а саме 55% хворих мали вентиляційні порушення по обструктивному типу, середні значення  $ОФВ_1$  складали 78%,  $ОФВ_1/ФЖЕЛ$  - 76%, зміни ФЗД рестриктивного характеру спостерігались у 23% хворих, показник  $ОФВ_1/ФЖЕЛ$  становив 91,6%

**Висновки:** Отримані результати свідчать про формування у хворих на АГ з ожирінням бронхообструктивного синдрому, що обумовлено наявністю у хворих ожиріння. Проведення спірографічних досліджень у хворих на АГ з ожирінням дозволяє діагностувати вентиляційні порушення на ранніх стадіях та своєчасно розпочинати проведення лікувальних та реабілітаційних заходів.

## АСОЦІАТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНІВ АНГІОТЕНЗИН-ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОГО ФЕРМЕНТА (АСЕ, I/D), ЯДЕРНОГО РЕЦЕПТОРА $\gamma 2$ АКТИВАТОРА ПРОЛІФЕРАТОРА ПЕРОКСИСОМ (PPAR- $\gamma 2$ , PRO12ALA) І ОЖИРІННЯ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ

**А. А. Соколенко, Л. П. Сидорчук, С. В. Білецький, С. І. Івашук, Р. І. Сидорчук**

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

*E-mail: lsydorchuk@ukr.net*

**Мета.** Проаналізувати зв'язок ознак абдомінального ожиріння у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію (ЕАГ) із поліморфізмом генів АСЕ (I/D) та PPAR- $\gamma 2$  (Pro12Ala), асоційованого з інсулінорезистентністю.

**Матеріал і методи.** Обстежено 40 хворих від 60 до 79 років із ЕАГ I-III стадій тяжкості: із ЕАГ I – 5% (2); із АГ II – 35% (14) осіб; із АГ III – 60% (24) осіб; у т.ч. жінок –



60% (24), чоловіків – 40% (16), середній вік  $65,7 \pm 3,9$  року; пацієнтів 60-69 років було 80% (32) осіб, 70 років і старше – 20% (8) осіб. Алелі поліморфних ділянок генів ACE (I/D) та PPAR- $\gamma$ 2 (Pro12Ala) вивчали шляхом виділення геномної ДНК із венозної крові обстежуваних із наступною ампліфікацією на термоциклері за індивідуальною програмою. Ознаки абдомінального ожиріння визначали за критеріями АТР ІІІ, NCEP: обвід талії для чоловіків  $>102$  см, для жінок  $>88$  см; індекс маси тіла (ІМТ,  $\text{кг}/\text{м}^2$ ) – 25-29,9  $\text{кг}/\text{м}^2$  трактували як підвищення маси тіла,  $>30$   $\text{кг}/\text{м}^2$  – як ожиріння.

**Результати.** Розподіл генотипів склав для гена ACE: ІІ-генотип 7,5% (3) осіб, I/D – 80% (32), DD – 12,5% (5) осіб; для гена PPAR- $\gamma$ 2: AlaAla-генотип не виявили у жодного обстежуваного, ProAla – у 20,0% (8), ProPro – у 80% (32). Носіями DD-генотипу гена ACE були пацієнти із ЕАГ ІІІ старше 70 років; ЕАГ ІІ і ІІІ стадій вірогідно частіше зустрічали у носіїв D-алеля гена ACE ( $p < 0,01$ ) і ProPro-генотипу гена PPAR- $\gamma$ 2 ( $p < 0,01$ ). Гіпертрофія лівого шлуночка частіше зустрічається у чоловіків-носіїв D-алеля гена ACE ( $p < 0,05$ ), жінок-носіїв ProPro-генотипу гена PPAR- $\gamma$ 2 ( $p < 0,01$ ). Вірогідно більшими середні рівні офісного систолічного АТ були у носіїв D-алеля гена ACE ( $p < 0,04$ ) і ProPro-генотипу гена PPAR- $\gamma$ 2 ( $p < 0,05$ ). Показники офісного діастолічного АТ переважали у носіїв ProPro-генотипу гена PPAR- $\gamma$ 2 ( $p < 0,05$ ) та вірогідно не відрізнялись між генотипами гена ACE. ІМТ та обвід талії у хворих на ЕАГ залежно від генотипів гена ACE вірогідно не відрізнявся і знаходився у межах "підвищена маса" (25-29,9  $\text{кг}/\text{м}^2$ ); у носіїв ProPro-генотипу ІМТ становив  $31,69 \pm 0,97$   $\text{кг}/\text{м}^2$ , що було вірогідно більше, ніж у пацієнтів із ProAla-генотипом ( $p < 0,05$ ). Цукровий діабет 2 типу (ЦД2) частіше зустрічали у носіїв ProPro-генотипу – у 17,5% (7) випадків, менше у носіїв ProAla-генотипу – у 5% (2) ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Наявність ProPro-генотипу гена PPAR- $\gamma$ 2 асоціюється з підвищеною частотою метаболічних змін у хворих на ЕАГ: абдомінальним ожирінням та ЦД 2 незалежно від статі, вищими рівнями ІМТ.

## СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ

Е. Т. Соловьева<sup>1</sup>, С. С. Дубовская<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харьковский областной центр профилактики и борьбы со СПИДом

<sup>2</sup>Харьковский национальный медицинский университет

E-mail: Dubovskaya@ukr.net

Когнитивные нарушения различной степени выраженности могут выявляться как в ранней так и в более поздних стадиях ВИЧ-инфекции. Детальное изучение неврологических расстройств при ВИЧ – инфекции позволяет сделать вывод о том, что когнитивное снижение не только оказывает отрицательное влияние на качество жизни пациента, но, зачастую, является прогностически неблагоприятным признаком.

**Целью** данного исследования явилось выявление когнитивных расстройств у ВИЧ-инфицированных лиц состоящих на диспансерном учете в Харьковском областном центре профилактики и борьбы со СПИДом.

Обследование 67 пациентов (38 мужчин, 29 женщины), в возрасте от 19 до 42 лет, средний возраст 32,4 года. Исследование включало оценку степени когнитивных нарушений при помощи 16-бальной шкалы ВИЧ-деменции и теста связи чисел. Учитывалось также наличие нарушений моторики (расстройства координации, тремор, появление патологических рефлексов), эмоциональных нарушений (наличие нарушений

мотивації, відсутність ініціативи, емоціональна холодність) і вегетативних расстройств (наличие імперативних позовів к мочеиспусканию, половой дисфункції).

Больные були розділені на 4 клінічні групи: особи, що отримують ВААРТ з вірусної навантажкою < 50 копій/мл, особи, що отримують ВААРТ з вірусної навантажкою > 50 копій/мл, особи, не отримують ВААРТ з вірусної навантажкою < 50 копій/мл, особи, не отримують ВААРТ з вірусної навантажкою > 50 копій/мл.

**Результати** дослідження показали, що когнітивні порушення різної ступеня вираженості спостерігалися у 78,3% дослідюваних осіб. З них найбільш виражене когнітивне зниження функцій мали пацієнти 3 і 4 груп – 12 пацієнтів мали симптоми ВІЧ - асоційованих когнітивних порушень, 4 пацієнта – ВІЧ-деменцію. Легкі (асимптомні) когнітивні порушення виявлялися у 63% дослідюваних хворих. Розповсюдженість емоціональних і вегетативних расстройств складала в цілому 68,5% і 39,3%, відповідно (со значительним перевесом у осіб 4-ї групи). В цілому частота реєстрації і вираженість когнітивних расстройств була вище у осіб, не отримують ВААРТ, при цьому розбіжності між групами з різною вірусною навантажкою були незначительними.

Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що своєчасна і адекватна ВААРТ, урахування суммаційних ефектів на центральну нервову систему і ступінь проникнення через гематоенцефалічний бар'єр, дозволить знизити навантаження когнітивних порушень у ВІЧ - інфікованих пацієнтів. Крім того, ретельний збір анамнезу і опитування родичів хворого поряд з проведенням ряду тестів, що дозволяють оцінити пізнавальні функції, дозволить діагностувати ВІЧ - асоційовану енцефалопатію і деменцію на стадіях, що дозволяють виконати більш успішну медикаментозну корекцію.

## ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН В УКРАЇНІ

**О. М. Сушко, В. М. Кирик**

*ДУ "Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України", Київ  
E-mail: o.sushko@yahoo.com*

Стовбурові клітини в сучасній регенеративній медицині розглядаються як терапевтичний засіб, що може бути використаний для відновлення пошкоджених тканин та органів, а також корекції їх функцій. Враховуючи особливості виділення, підготовки та трансплантації біологічного матеріалу, правового регулювання потребують питання отримання клітинного препарату, його клінічних випробувань та застосування.

В багатьох країнах світу питання застосування стовбурових клітин регулюються нормативно-правовими актами та на основі дозвільної системи контролюючих органів, які визначають правила проведення клінічних випробувань та застосування нових методів лікування. Наприклад, в США такою організацією є Адміністрація по контролю за продуктами харчування та лікарськими засобами (FDA), а в Європі – Європейська медична комісія (EMA).

В Україні на сьогодні питання клінічних випробувань та впровадження методів клітинної терапії остаточно не врегульовані. Базові принципи застосування нових методів лікування визначені Законом України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» (1992), Законом України "Про лікарські засоби" (1996), Законом України "Про трансплантації органів та інших анатомічних матеріалів людини" (1999). Питання трансплантації органів та тканин викладені в Наказі МОЗ України №96 "Про

затвердження нормативно-правових актів з питань трансплантації органів та інших анатомічних матеріалів людині" (2000 р.). Однак в цих нормативно-правових актах детально не прописані моменти, що стосуються саме клітинної терапії.

В 2006 році створено Координаційний центр трансплантації органів, тканин і клітин завданням якого є організаційно-методичне керівництво, інформаційне забезпечення, контроль, забезпечення взаємодії закладів, установ та організацій, що здійснюють діяльність, пов'язану з трансплантацією. В останні роки клінічні випробування методів клітинної терапії були регламентовані Наказом МОЗ України № 630 "Про затвердження порядку проведення клінічних випробувань тканинних та клітинних трансплантатів та експертизи матеріалів клінічних випробувань" (2007 р.) та Постановою Кабінету Міністрів України №1100 "Про заходи щодо організації діяльності закладів охорони здоров'я та наукових установ, пов'язаної з трансплантацією органів, тканин і клітин" (2007 р.).

Проте, ряд обмежень, закладених в цих документах щодо випробування клітинних препаратів, не дозволяє активно впроваджувати в клініку деякі передові технології, які базуються на застосуванні стовбурових клітин та тканинно-інженерних трансплантатів і вже тривалий час використовуються в багатьох медичних центрах світу. Таким чином, законодавство України стосовно застосування стовбурових клітин потребує подальшого обговорення та вдосконалення, згідно з світовим досвідом.

## ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИИ, МОДЕЛИРОВАННОЙ ГЕЛИЕМ, НА РАЗВИТИЕ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ ДРОЗОФИЛ

Д. А. Толстун, А. Н. Тимченко

ГУ "Институт геронтологии НАМН Украины", Киев  
E-mail: [biologyman@mail.ru](mailto:biologyman@mail.ru), [kkm@geront.kiev.ua](mailto:kkm@geront.kiev.ua)

Газовый состав атмосферы Земли подвергался значительным изменениям, которые отражались на видовом разнообразии, а также сказывались на основных физиологических процессах, поддерживающих существование животных. Это делает правомочным вопрос об оптимальности современной атмосферы для существующих видов и необходимости проверки былой приспособленности видов к гипоксии и гиперкапнии. Экспериментальные данные показывают благотворное влияние на организм модификаций гипоксической атмосферы типа "высокогорной гипоксии". Значительно меньше известно о гипоксии, моделированной с помощью инертных газов, которые вопреки своему названию проявляют высокую биологическую активность. Прикладной интерес таких исследований высок, поскольку уже сейчас гелий, ксенон, широко применяются в медицине, космонавтике, глубоководных погружениях.

**Цель работы:** изучить влияние гипоксии, моделированной добавлением к атмосфере гелия, на развитие и устойчивость к стрессам дрозофил.

**Материал и методы.** Проведены две серии опытов - на развитие и стрессоустойчивость. В первой серии пробирки с яйцами помещали в 100-миллилитровые шприцы, к воздуху которых добавляли 5, 10, 15, 20, 40% гелия. Специфичность инертных газов оценивали по сравнению с такими же добавками аргона. В серии опытов по изучению влияния гелия на стрессоустойчивость, испытывались 20%, 40%, 60%, 80% концентрации гелия в атмосфере. Газовый состав и питательную среду обновляли через день. Оценивали газообмен, смертность в результате проведения теплового шока, ультрафиолетового стресса, и голодания у молодых (15 сут) и старых (50 сут) дрозофил.

**Результаты.** Показано, что гипоксия, моделированная  $\text{Ne}$ , ускоряла развитие и темпы роста дрозофил, но с повышением концентрации  $\text{Ne}$  выше 20% скорость роста замедлялась. Исключить роль гипоксии в таком замедлении роста нельзя, тем не менее, при аналогичных опытах с азотом и аргоном такого замедления роста не наблюдалось. Мы склоняемся к мысли, что здесь речь идет преимущественно о специфическом эффекте  $\text{Ne}$ . Увеличение газообмена животных, содержащихся в атмосфере  $\text{Ne}$  по сравнению с контролем, повторяет результаты, полученные в предыдущих опытах.

В экспериментах на стрессоустойчивость удалось показать протекторные качества  $\text{Ne}$ , проявляющиеся в достоверном снижении смертности в опытных группах по сравнению с контролем как во время теплового шока, так и при облучении ультрафиолетом.

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СРЕПТОЗОТОЦИНОВОЙ МОДЕЛИ ДИАБЕТА У МЫШЕЙ

Т. В. Тушинская, С. А. Мигован

ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев

E-mail: tattush@geront.kiev.ua

Сахарный диабет (СД) как I, так и II типа, возникающий в результате инсулиновой недостаточности вследствие разных причин и механизмов, характеризуется наличием устойчивой гипергликемии, которая, в свою очередь, является причиной осложнений в разных органах и системах. С возрастом частота диабет-ассоциированных патологий увеличивается.

**Цель.** Изучить особенности развития экспериментального СД I у взрослых и старых мышей.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на взрослых (6 мес) и старых (19-23 мес) самцах мышей линии C57Bl/6. СД моделировали курсовым введением стрептозотцина в дозе 40 мг/кг внутривентрально один раз в сутки в течение 5 суток. Через 70 сут после начала эксперимента мышей подвергали эвтаназии под кетаминевым наркозом. Определяли массу тела и лимфоидных органов (тимус, селезенка), концентрацию глюкозы, триглицеридов и ТБК-активных продуктов в сыворотке крови, концентрацию гликозилированного гемоглобина в эритроцитах, минеральную плотность костной ткани и проапоптотическую способность митохондрий сердца. На изолированных кольцевых фрагментах грудного отдела аорты исследовали максимальную амплитуду констрикторных реакций на фенилэфрин ( $10^{-6}$  моль/л) и дилататорных - на ацетилхолин ( $10^{-6}$  моль/л). В костном мозге, макрофагах селезенки и активированной липополисахаридом (ЛПС) *E.coli* стенке аорты методом ПЦР определяли уровень экспрессии генов провоспалительных цитокинов - ФНО- $\alpha$ , Ил-1 $\beta$ , Ил-10.

**Результаты.** Введение мышам стрептозотцина приводило к развитию сахарного диабета, о чем свидетельствовали повышение в крови концентрации глюкозы, гликозилированного гемоглобина и концентрации ТБКАП, а также характерные для диабета уменьшение массы тела и лимфоидных органов. Перечисленные изменения обнаруживались в большем проценте случаев и были более выражены в группе взрослых животных. У старых мышей, в отличие от взрослых, диабет не приводил к увеличению экспрессии провоспалительного цитокина ФНО- $\alpha$  в костном мозге, а также менее выражено, чем у взрослых стимулировал проапоптотическую способность митохондрий миокарда. Вместе с тем, у старых мышей с диабетом, в отличие от взрослых животных,

знижалося рівень експресії гена протівовоспалительного цитокина Ил-10 в макрофагах и усилювалася експресія генів провоспалительных цитокинов ФНО-α и Ил-1β в аорте при інкубації с ЛПС. Також у старих тварин, в отличие от взрослых, диабет не приводил к снижению минеральной плотности костной ткани и к усилению сокращения изолированной полоски аорты на фенилэфрин, однак, существенно угнетал реакцию расслабления сосудистой полоски на ацетилхолин.

**Выводы.** Таким образом, симптоми діабета у старих мишей оказались менее выраженными, чем у взрослых, что свидетельствует о снижении с возрастом чувствительности к диабетогенному действию стрептозотоцина. Вместе с тем, возрастні различия функціональних порушень, лежачих в основе диабетических осложнений, не однозначны. Так, диабетическая остеопения в большей мере выражена у взрослых мишей, а порушення ендотеліальзависимого расслабления сосудистой стенки – у старих тварин. Можно предположить, что такие возрастні различия определяются особенностями течения процесса воспаления в различных тканях, обусловленными, в частности, балансом про- и протівовоспалительных цитокинов.

## ПРОГНОСТИЧНА ЦІННІСТЬ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНІВ ACE(I/D) ТА ENOS (T 894G) У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ КОРОНАРНИЙ СИНДРОМ

Ю. В. Урсуляк, В. В. Грудецкий, П. П. Урсуляк

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

*E-mail: jpurs@mail.ru*

**Мета роботи** - встановити можливість появи гострого коронарного синдрому (ГКС) у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) залежно від поліморфізму генів ангіотензин-перетворюючого ферменту ACE (I/D) та ендотеліальної NO синтази (eNOS G894T).

Обстежено 67 хворих на ГКС, серед них 61 хворий на гострий інфаркт міокарду та 6 – з діагнозом ІХС. Нестабільна стенокардія прогресуюча, жінок-12, чоловіків-55, середній вік-63,22±12,8. Наявність ГКС визначали за клінічно-діагностичними даними, наявністю кардіального тропоніну-Т, ЕКГ, ЕХО-КГ. Алелі поліморфних ділянок генів вивчали методом ПЦР аналізу.

Ймовірність появи ГКС у хворих на ІХС за геном ACE між носіями генотипів DD+I/D+II, була недостовірно вищою у носіїв D-алеля, ніж у таких із II-генотипом (65,7% і 67,2% проти 50%, 96% CI: 0,14-0,86, p>0,05). Найвищий ризик появи ГКС у хворих на ІХС був у носіїв D-алеля (78,2% і 65,2% проти 42,7%, 94% CI: 0,32-0,86, p<0,00). Негативну прогностичну цінність появи ІХС та ГКС виявили у носіїв T алеля гена eNOS проти хворих із GG-генотипом (75,0%, 63,6% проти 45,5%, 95% CI: 0,22-0,99, p<0,00) та (56,0%, 68,7% проти 45,4% 95% CI: 0,33-0,81, p>0,05), відповідно.

Таким чином, ймовірність появи ГКС у хворих на ІХС із високою прогностичною цінністю позитивного результату (≥75%) спостерігається у носіїв D-алеля гена ACE і TT-генотипу гена eNOS (p<0,000). Поліморфізм генів ACE (I/D) та eNOS (G894T) не впливав вірогідно на ризик появи ГКС у хворих на ІХС.



## СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС-САМЦОВ В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ОБЛУЧЕНИЯ

О. Л. Федосенко

ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси», Гомель, Беларусь

E-mail: stanum-f@rambler.ru

Действие фракционированного облучения на организм млекопитающих, в том числе человека, изучено недостаточно. Значительный интерес представляет вопрос о последствиях влияния ионизирующего излучения с длительными интервалами на половые железы самцов в онтогенезе.

**Целью** данной работы явилась оценка морфофункционального состояния репродуктивной функции крыс-самцов, подвергшихся в неполовозрелом возрасте фракционированному облучению в суммарной дозе 2,0 Гр.

**Материал и методы.** Исследования проводили на белых крысах-самцах стадного разведения, которых подвергали фракционированному облучению (4×0,5 Гр) начиная с неполовозрелого возраста (2 мес) (источник облучения –  $^{137}\text{Cs}$ , мощность дозы 92 сГр/мин) с интервалом в три недели. Самцов декапитировали через 3, 30 и 180 суток после радиационного воздействия (в возрасте 4, 5, 10 мес). Ткань семенников животных

использовали для получения суспензии сперматогенных клеток, в которой подсчитывали количество половых клеток всех видов. Определяли также число сперматозоидов, выделенных из эпидидимиса. Статистическая обработка данных заключалась в проверке нормальности распределения данных, использовался критерий Колмогорова-Смирнова. В случае непараметричности использовался критерий Манна-Уитни. Взаимосвязь между количественными показателями осуществлялась с использованием коэффициента корреляции Спирмена (r).

**Результаты.** На 3 сутки после фракционированного облучения половозрелых животных (4 мес) в суммарной дозе 2,0 Гр установлено снижение числа сперматозоидов в тестикулярной ткани, а также в эпидидимисах ( $p < 0,001$ ) по сравнению с контрольными показателями. У самцов контрольной группы (4 мес) было выявлено 3 корреляционные зависимости прямого характера, а у животных на 3 сутки после действия радиационного фактора число прямо коррелирующих связей возрастало до 6, также определялись 2 корреляционные зависимости обратного характера. Увеличение количества взаимосвязей может расцениваться как стимуляция компенсаторно-приспособительных реакций в ответ на повреждающее действие радиационного фактора.

Спустя 30 суток после радиационного воздействия, у опытных животных сохранялось снижение продукции спермиогенеза до 67,8% по сравнению с контролем ( $p < 0,001$ ). Количество взаимосвязей прямого характера, по сравнению с предыдущим сроком (3 сут), уменьшалось до 2, а обратного характера - до 1.

На 180 суток эксперимента наблюдалось увеличение числа сперматид до 114,9% (по сравнению с контролем ( $p < 0,001$ )) на фоне тенденции к снижению количества сперматогоний (83,0%) и сперматозоидов (86,1%) в тестикулярной ткани облученных животных. У самцов контрольной группы в возрасте 10 месяцев определялись 4 прямых корреляционных связи между количеством клеток сперматогенного эпителия. В то же время, у опытных животных число взаимодействий прямого характера было равно 3.

**Выводы.** Проведенный анализ корреляционных связей, характеризующих процессы сперматогенеза, показал различный характер и направленность указанных зависимостей у животных в контрольных и опытных группах в различные сроки после

фракціонованого облучення.

Таким образом, анализ морфофункциональных показателей свидетельствует о нарушении репродуктивной функции животных в ранние и отдаленные сроки после фракционированного облучения в суммарной дозе 2,0 Гр.

## ОСОБЕННОСТИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ БОЛЬНЫХ ТИКАМИ

**С. Ф. Фернандес де Ривес**

*ГУ „Институт геронтологии НАМН Украины”, Киев*

Актуальность проблемы тикозных гиперкинезов обусловлена не только распространенностью, обилием классификаций, предлагаемых алгоритмов обследования больных тиками, но и противоречивыми, нередко диаметрально противоположными результатами их обследования.

Под нашим наблюдением находилось 120 пациентов с тикозными гиперкинезами в возрасте от 4 до 33 лет, у которых с помощью клинико-неврологического, электроэнцефалографического и эхо-энцефалоскопического обследования выявлены следующие виды тиков: вторичные (органические) – у 6 (5%) больных и у 104 (95%) – первичные тики, из которых у 10 (8,33%) диагностирован классический синдром Туретта

(СТ), у 86 (71,67%) - неврозоподобные и у 18 (15%) – невротические тикозные гиперкинезы.

Проведенная наблюдаемым больным ультразвуковая доплерография (УЗДГ) сосудов головы и шеи продемонстрировала наличие возрастных нормативных показателей церебральной гемодинамики лишь у одного пациента с вторичными тиками, одного - с СТ и у 18 (17,30%) - с функциональными гиперкинезами. Легкая степень церебральной ангиодистонии (ЦА) имела место у одного пациента с вторичными тиками, четырех – с СТ и 42 (40,38%) – с функциональными тиками. В тоже время, у двух больных органическими тиками, четырех СТ и 33 (31,73%) – функциональными тиками обнаружена ЦА второй степени тяжести, а у одного пациента с СТ, двух с симптоматическими тиками и 11 (10,67%) – с функциональными – третьей степени тяжести, проявляющаяся снижением скорости кровотока в магистральных сосудах головы и шеи более, чем на 20% и/или выраженной асимметрией кровотока в них, превышающей 35%.

Следует подчеркнуть, что показатели УЗДГ больных неврозоподобными и невротическими тиками кардинально отличались между собой. Так, если у 44,44% пациентов невротическими тиками зафиксированы возрастные нормативные показатели УЗДГ, а у 55,56% - выявленные нарушения можно было квалифицировать как «легкие», то у 51,16% больных неврозоподобными тиками выявлена ЦА второй степени тяжести, а у 12,79% - третьей степени, что необходимо учитывать при назначении патогенетической терапии, направленной на улучшение интегративной функции головного мозга.

## НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА, ВОЗМОЖНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ

Т. А. Хныкина

ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев

E-mail: Doctor\_Kholodova@mail.ru

Диагностика нейропсихологических нарушений у больных с экстрапирамидной патологией – задача не менее важная, чем выявление нарушений двигательного акта. Нейропсихологические нарушения иногда развиваются значительно ранее, чем двигательные, а их выявление может иметь важное диагностическое значение на ранних стадиях болезни Паркинсона (БП). Также важно установить характер нейропсихологических нарушений и степени их дезадаптирующего влияния, выделить пораженных и сохранных звеньев в психических процессах важны для проведения программ нейропсихологической реабилитации. Раннее выявление и эффективное лечение данных нарушений может в значительной мере повлиять на качество жизни больных и близких им людей.

Среди современных ноотропных препаратов особое место занимают пирролидоновые производные (Энтроп), влияющие на основные нейромедиаторные системы – холинэргическую, дофаминэргическую, ГАМКэргическую, глутаматэргическую, вовлекаемые в патогенетический механизм когнитивных расстройств, а также противопаркинсонический препарат агонист дофаминовых рецепторов – Проноран (Пирибедил)

**Цель исследования** – изучить эффективность применения ноотропа нового поколения – Энтропа и противопаркинсонического препарата агониста дофаминовых рецепторов – Пронорана в комплексной терапии больных БП с нейропсихологическими нарушениями.

Клинико-неврологическое обследование проведено у 22-х больных (средний возраст 61,4 +/- 1,7 лет), со стадией заболевания 1,5 – 3,0 (Hoehn, Yahr), длительностью болезни 4,5 +/- 1,8 лет на фоне стабильной базисной противопаркинсонической терапии. Изучены показатели ЭЭГ-топографического картирования и ЭМГ, УЗДГ-параметры церебральной гемодинамики, латентность когнитивного вызванного потенциала Р 300, время сенсомоторной реакции, динамика вегетативного статуса. Нейропсихологическое исследование включало шкалу MMSE, UPDRS-I, батарею тестов лобной дисфункции, тест Лурия, шкалу депрессии Гамильтона, шкалу тревожности Спилбергера. Двигательная активность оценивалась по шкале UPDRS-III. Препараты Энтроп в дозе 100мг в утреннее время и Проноран в дозе 50мг 3 раза в сутки назначались в течение 4-х недель.

**Результаты.** В результате лечения отмечено снижение балльного показателя I-го раздела шкалы UPDRS на 23 +/- 1,1%, тревоги и депрессии по шкале HADS (тревога – 3,86 +/- 4,19 и 6,59 +/- 2,69, депрессия – 9,57 +/- 3,95 и 5,56 +/- 1,86), Спилбергера (реактивная тревожность 45,73 +/- 12,4 и 34,9 +/- 6,6, личностная 49,22 +/- 13,7 и 37,01 +/- 7,6). Следует отметить повышение балльной оценки когнитивных функций по шкале MMSE после курсового лечения Энтропом и Пронораном с 27,2 +/- 1,2 до 29,1 +/- 1,6, что сочеталось с достоверным уменьшением латентности Р 300 с 365 +/- 6,4 мс до 352 +/- 4,7 мс. Установлено улучшение показателей вегетативного баланса в виде снижения индексов вегетативного равновесия и напряжения регуляторных систем и позитивная динамика спектральных характеристик вариабельности ритма сердца. У 45% больных отмечена тенденция к снижению показателей мощности ЭЭГ-ритмов в спектре медленных частот, улучшение интегральных показателей биоэлектрической реактивности головного мозга.

Полученные результаты дают основание полагать, что препараты Энтроп и Проноран обладают регулирующим влиянием на когнитивные функции и психоэмоциональный статус у больных болезнью Паркинсона, улучшают функциональную активность головного мозга, обладают анксиолитическим и антидепрессивным действием, что свидетельствует о целесообразности их применения в комплексной патогенетической терапии заболевания.

## КОГНИТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФИЛАКТИКИ

**В. А. Холин**

*ГУ «Институт геронтологии НАМН Украины», Киев*

*E-mail: vak@geront.kiev.ua*

Когнитивный дефицит — частое проявление возрастзависимых мозговых нарушений. В зависимости от степени своей выраженности он может проявляться как легкой забывчивостью, так и тяжелыми симптомами старческого слабоумия - деменции. Важно, что в пожилом возрасте, при наличии определенных факторов риска, даже легкие симптомы когнитивного дефицита могут являться предикторами развития болезни Альцгеймера (БА) и других видов деменций. В связи с чем, поиск стратегий, позволяющих предотвратить развитие и/или замедлить прогрессирование патологического процесса имеет приоритетное значение.

Терапия когнитивных нарушений начиналась с лечения заболеваний, сопровождающихся тяжелым когнитивным дефицитом — деменций, в том числе при БА. В последнее время для терапии БА разрабатываются т.н. болезньюмодифицирующие стратегии, имеющие своей целью замедлить развитие заболевания на развернутой стадии. Современная терапия деменций базируется на использовании ингибиторов ацетилхолинэстеразы, агонистов NMDA рецепторов, препаратах нейропептидной природы. В клинических исследованиях исследуются препараты гистаминовых H<sub>3</sub> рецепторов, а также антиамилоидные вакцины. Применение данных препаратов позволило в большей степени повлиять на качество жизни пациентов и близких родственников, чем на собственно когнитивный дефицит.

Вместе с тем полагают, что, наиболее эффективным решением данной проблемы может быть ранняя профилактика развития когнитивного дефицита, особенно у лиц с факторами риска. Современные тенденции развития идей профилактики концентрируются в области как фармакологических, так и нефармакологических подходов. Среди последних исследований в области предотвращения развития деменции может служить проспективное клиническое исследование GUIDAGE, в котором в течение 8 лет изучался потенциальный профилактический эффект препарата Танакан. Пока доступны лишь предварительные результаты, которые свидетельствуют о достоверном положительном профилактическом эффекте приема препарата в группе мужчин. Результаты, полученные в отделе возрастной физиологии и патологии нервной системы Института геронтологии НАМН Украины, также подтверждают факт того, что выраженность положительного клинического эффекта от препарата, зависит от стадии когнитивного дефицита: чем менее выражен когнитивный дефицит, тем более выражен клинический эффект препарата. В клинических исследованиях по изучению эффективности применения Танакана и

ноотропного препарату Энтроп на стадії умерених когнітивних порушень, проведених автором, отримані результати, свідельчуючі про статистично значимий позитивний вплив препаратів не тільки на когнітивне функціонування пацієнтів, але й на уповільнення динаміки процесу старіння ЦНС, отриманому в моделі нейрофункціонального віку нервової системи.

Альтернативною стратегією профілактики когнітивного дефіциту в похилому віці є застосування нефармацевтичних втручань — когнітивної стимуляції. Когнітивна стимуляція може використовувати різні підходи і засоби: як нейропсихологічного характеру, так і фізичної природи, наприклад, з використанням транскраніальної магнітної стимуляції. Автором розроблена і досліджена система когнітивно — емоційної стимуляції для лікування і реабілітації похилих пацієнтів з когнітивними порушеннями. Отримані результати свідчать про її позитивний вплив як на когнітивні функції, вивчені з допомогою нейропсихологічних і клінічних електрофізіологічних методів дослідження (когнітивні викликані потенціали Р300), так і на динаміку процесу старіння мозку в цілому.

Таким чином, використання сучасних комплексних методів, направлених в першу чергу на ранню профілактику і терапію когнітивних порушень, дозволяє надіятися на кращий прогноз у похилих людей з когнітивною патологією.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

**Хуссейн Хамзе Аль Шейхх Диб**

*Харківський національний медичний університет*

*E-mail: mhmd742004@yahoo.com*

Артеріальна гіпертензія (АГ) є не тільки складовою МС, але й одним з найважливіших ланок його патогенезу. Розповсюдженість підвищеного артеріального тиску (АД) у хворих МС становить 30,5%, і в більшості (90%) випадків АГ пов'язана з різними його компонентами. У осіб старше 65 років АГ зустрічається в 50 % випадків. Багато дослідників розглядають МС як потенційно оборотне стан. Прогресування МС неминуче призводить до виникнення СД 2-го типу. Подібне поєднання ожиріння, АГ, СД 2-го типу і ішемічної хвороби серця носить назву «смертельний квартет». Це важливо, оскільки у похилих осіб метою профілактичних і лікувальних заходів є не тільки продовження життя, але й збереження достатньо високого рівня її якості. Надмірна маса тіла у пацієнта з АГ посилює навантаження на міокард лівого шлуночка серця, прискорюючи розвиток його гіпертрофії. Саме гіпертрофія міокарда лівого шлуночка розглядається як важливий фактор підвищеного ризику раптової смерті.

**Цель.** Вивчити клінічні прояви МС у хворих ІБС похилого і стареческого віку.

**Матеріали і методи.** Нами досліджено 34 пацієнта за рекомендації робочої групи ВОЗ (1998г.): визначалась інсулінорезистентність (індекс НОМА); абдоминально-висцеральне ожиріння; артеріальний тиск; рівень холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїнів високої щільності — ЛПВЩ і ліпопротеїни низької щільності — ЛПНЩ.



**Результати.** По нашим даним МС в пожілому вiзрастi достовiрно ( $p \leq 0,05$ ) чaще встpeчається у жeнщин, чeм у мужчин и прoявляється в оснoвнoм в вiдe абдoмiнальнoгo ожирєння - oкружнoсть тaлiи бoлee 100 см в вiзрaстє 45–65 у мужчин, и  $105 \pm 5$  см у

жeнщин, АД –  $\geq 140/90$  мм.рт. ст. як у мужчин так и у жeнщин, ЛПВП  $\leq 1,2 \pm 0,2$  ммоль/л у мужчин и  $1,3 \pm 0,16$  ммоль/л в гpуппє жeнщин. У бoльнoх ИБС пoжilогo вiзрaстa с МС oтнoсительнo слaбo виpaжєнє нaрушєннє липиднoгo oбмєнa, a имєннo нaми нє виaвлєнo дoстoвєрнoх рaзлiччiй мєждy урoвнєм тpиглiцєридoв у пaцiєнтoв с мєтaбoличєским сiндpoмoм и в кoнтpольнoй гpуппє. Нaлiчiє МС у пaцiєнтoв с ИБС пoжilогo и старчєскoгo вiзрaстa спoсoбствуєт рaзвiткy дiастoличєскoй дiсфyнкцiї лєвoгo жєлyдoчкa и снiжєннy фpaкцiї вибpoсa.

## ВIКOВI OСOБЛИВOСТI ФAКТОРУ ВIЛЛЕБРАНДА У ХВОРИХ НА ХРОНIЧНУ ХВОРОБУ НИРОК З AРТЕРIАЛЬНОЮ ГIПЕРТЕНЗIЮ

Б. О. Шелест, Г. С. Шалiмoвa

*Харкiвськa мєдичнa aкaдємiя пiслєдиплoмнoї oсвiти*

Aктивнiсть фaктoрa Вiллєбрaндa являється iнтєгрaльним мaркєрoм уражєння eндoтєлiєм судин. Фaктoр Вiллєбрaндa сєкрєтуєтьсє eндoтєлiальними клiтинaми як в кpoвoтoк (пiдтpимуючи кoнцєнтpaцiю в плaзмi), так i в стoрoну субeндoтєлiєм, дє вiн включаєтьсє в

склaд екстpaцєлoлярнoгo мaтpикcy. Рoзрiзняють двa типи сєкрєцiї фaктoрy: пiдтpимуючу i швидкy. Тpигєрaми тaкoї сєкрєцiї являютьсє фaктoри гємoстaзy (тpoмбiн, фiбрин, плaзмiн, aдєнoзиндiфoсфaт) i зaпaлєннє (гiстaмiн, кoмпoнєнти кoмплємєнтy: C5a i C5b-9, лєйкoтpиєни, сyпєрoкcид-aнiєни, eндoтoксин, iнтєрлєйкiн-1, фaктoр нєкpoзy пyхлин). Oкрiм тoгo, швидкє, кoрoткoчacнє пiдвищєннє рiвнєя фaктoрy Вiллєбрaндa спpичиняєтьсє ввєдєннєм aдрєнaлiнy, вaзoпpєсинy, дєсмoпpєсинy фiзичним нaвaнтaжєннєм, гiпoглiкємiєю. Пoвiльнє й тpивaлє пiдвищєннє мaє мiсцє пpи гoстpих кoрoнaрних сiндpoмaх, циpoзi пєчiнки, в пiслєoпєpaцiйнoмy пєрiодi, oнкoлoгiчних зaхвoрювaннєх, вaгiтнoстi, дiабєтi, гємoлитичнiй aнємiї.

Рядoм дoслiдникiв вiдмiчєнo пiдвищєннє фaктoрy Вiллєбрaндa пpи aртерiальнiй гiпєртєнзiї, oсoбливo в пoєднaннi з мiкpoальбyмiнyрiєю. Пpи цьoмy у хвoрих iз eсєнцiальнoю i ниркoвoю гiпєртєнзiєю тaкoгo пiдвищєннє вiдмiчєнo нє бyлo, щo aвтoри пoяснюють вiдсyтнiстю рoзпoвсюджєнoгo уражєння eндoтєлiєм у цих пaцiєнтiв.

**Мєтa дoслiджєннє.** Вивчити aктивнiсть фaктoрy Вiллєбрaндa у хвoрих нa хpoнiчнy хвoрoбy нирoк (ХХН) з aртерiальнoю гiпєртєнзiєю (AГ) i бєз нєї в вiкoвoмy aспєктi.

**Мaтєрiал i мєтoди.** У 74 хвoрих нa хpoнiчнy хвoрoбy нирoк з aртерiальнoю гiпєртєнзiєю i бєз нєї пpoвoдилoсь бiохiмiчнє визнaчєннє тєстy мiкpoальбyмiнyрiї, як oднoгo iз склaдoвих уражєння eндoтєлiєм нирoк, пoкaзники кpoвi, щo хaрaктєризують пoрyшєннє aзoтнoгo oбмiнy i вiст фaктoрy Вiллєбрaндa визнaчaли фoтoкoлoримєтpичним мєтoдoм зa ристoмiцинoвим чaсoм (фiрмa «Sigma chemical company», USA). Инстpумєнтaльнє oбстєжєннє включaлo EКГ i EХO-кaрдiогpafiю (визнaчaлaсь стyпiнь гiпєртpoфii мioкaрдy лiвoгo шлyнoчкa i рємoдєлювaннє мioкaрдy).

**Резyльтaти.** У пaцiєнтiв в вiцi 45-59 poкiв aктивнiсть фaктoрa Вiллєбрaндa бyлa нa 6,85% ( $p > 0,05$ ) i 6,33% ( $p > 0,05$ ) вищє вiдпoвiднo в гpупaх ХХН бєз AГ i з AГ, пpи пoрiвняннi з пaцiєнтaми цих жє гpуп, вiк яких нє пєрєвищyвaв 35 poкiв. У гpупi хвoрих нa гiпєртoнiчнy хвoрoбy (ГХ) в вiцi 45-59 poкiв нa 4,13% ( $p > 0,05$ ) рoзглєнyтий пoкaзник бyв

більше, ніж у віковій категорії до 35 років. У контрольній групі цих хворих активність фактора Віллебранда в середньому на 6,15% була вище, ніж у групі до 35 років ( $p > 0,05$ ). При цьому, міжгрупові розходження показників в цій віковій категорії були достовірні.

Подібні результати отримані при аналізі активності фактора Віллебранда в обстежуваних осіб у віці 60 років і старше. У цій віковій категорії максимальна активність фактору Віллебранда була відзначена в хворих на ХХН з АГ, що було вище відповідних даних в групі хворих на ХХН без АГ в середньому на 7,82% ( $p < 0,05$ ), даних групи ГХ відповідно на 9,66% ( $p < 0,01$ ) і контрольної групи - 22,01% ( $p < 0,01$ ). Активність фактору Віллебранда у хворих на ХХН без АГ була вище, ніж у хворих на ГХ і контрольній групі у середньому на 1,71% ( $p > 0,1$ ) і 13,16% ( $p < 0,05$ ) відповідно.

**Висновки.** Активність фактору Віллебранда в обстежених пацієнтів в старших вікових групах (60 років і старше) у хворих на ХХН з АГ була істотно підвищена в порівнянні з контрольною групою і з хворими на гіпертонічну хворобу без хронічної хвороби нирок.

Вплив ступеня артеріальної гіпертензії на активність фактору Віллебранда у хворих на хронічну хворобу нирок відзначається прогресивним збільшення цього маркера ендотеліальної дисфункції при наростанні ступеня важкості артеріальної гіпертензії. У хворих на хронічну хворобу нирок з артеріальною гіпертензією старших вікових груп відмічено підвищення фактору Віллебранда, особливо в поєднанні з мікроальбумінурією.

## РІВЕНЬ МІКРОАЛЬБУМІНУРІЇ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ З ЦЕКТОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ У СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП

**В. В. Школьник, А. О. Андрєєва**

*Харківський національний медичний університет*

*E-mail: shkolknik\_v@rambler.ru*

Одним із негативних факторів розвитку ураження серцево-судинної системи в разі поєднання гіпертонічної хвороби (ГХ) та цукрового діабету 2 типу (ЦД) вважають ендотеліальну дисфункцію (ЕД). Відомо, що при поєднанні ГХ та ЦД спостерігається таке ураження нирок, як розвиток мікроальбумінурії (МАУ), яка є проявом ЕД. Враховуючи тісний зв'язок між ураженням нирок та розвитком серцево-судинних ускладнень, слід більш широко визначати рівні МАУ у хворих на ГХ, обтяжених ЦД 2 типу.

**Мета.** Визначення рівнів МАУ у хворих на ГХ поєднаної з ЦД 2 типу або без обтяження в залежності від тривалості ГХ у осіб старших вікових груп – з'явилося метою даного дослідження.

**Методи.** Було обстежено 53 хворих на ГХ хворобу II-III стадії, віком понад 75 років, середній вік склав  $(78,7 \pm 4,6)$  років. Всі хворі були розподілені на 2 групи: 1-шу групу склали пацієнти з наявністю супутнього ЦД (36 осіб), 2-гу групу – виключно з ГХ (17 осіб). Всім обстеженим хворим визначали рівні МАУ, за загальноприйнятою методикою. Статистичний аналіз проводився за допомогою Статистичні розрахунки проводили з використанням пакетів прикладних програм Microsoft Excel, Statistica for Windows 6.0.

**Результати.** При вивченні МАУ у хворих на ГХ з ЦД та без нього було виявлено, що рівень екскреції альбуміну з сечею в разі наявності ЦД склав  $(111,2 \pm 13,4)$  мг/добу, а без нього  $(33,4 \pm 6,4)$  мг/добу,  $p < 0,001$ . Слід зазначити, що МАУ спостерігалась у 49 % хворих на ГХ з ЦД 2 типу. В разі наявності виключно ГХ – була виявлена у 23,3 % хворих. Також було виявлено, що при тривалості ГХ з супутнім ЦД більше ніж п'ять

років, МАУ складала ( $102,3 \pm 8,4$ ) мг/добу,  $p < 0,001$ . В цій же групі хворих, але тривалістю менш п'яти років, цей показник склав ( $41,2 \pm 6,3$ ) мг/добу,  $p < 0,05$ .

**Висновки.** У осіб старшої вікової групи з ЦД 2 типу і ГХ встановлено істотне зростання рівня екскреції альбуміну з сечею залежно від тривалості обох захворювань. Поєднання ГХ з ЦД 2 типу призводило до більш швидкого розвитку та прогресування МАУ навіть при невеликій тривалості анамнезу ГХ.

## ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ФІЗІОЛОГІЧНОЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПАРЕНХІМИ ПЕЧІНКИ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ

**Р. В. Янко**

*Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Київ  
E-mail: biolag@ukr.net*

Одним з центральних положень сучасної парадигми геронтології є твердження, що зі збільшенням календарного віку відбувається зниження здатності до регенерації різних тканин і органів, в тому числі паренхіми печінки. Проте, прямого зв'язку між віком та повнотою відновлення тканини печінки не існує. Про відсутність вік-залежного поступового зниження регенераційної здатності вказував ще Л.Д. Ліознер. Тому, метою проведених експериментів було дослідити, як змінюється функціональна активність і інтенсивність процесів регенерації паренхіми печінки щурів різного віку. Для експерименту було взято 32 білих лабораторних щурів-самців віком 3, 6, 9 та 12 місяців. Щури мали вільний доступ до води і корму *ad libitum*. По завершенню експерименту відбирали зразки печінки для виготовлення гістологічних препаратів за стандартною методикою. Фізіологічну регенерацію та функціональну активність паренхіми печінки оцінювали на підставі даних підрахунку: загальної кількості гепатоцитів, кількості одного та двоядерних гепатоцитів, підрахунку кількості ядерців, визначення ядерно-цитоплазматичного та ядерцево-ядерного співвідношення, вимірювання відстані між сусідніми ядрами гепатоцитів.

Проведені дослідження показали на незначну відмінність в отриманих цитоморфометричних показниках різних вікових груп тварин. Так, ми відмітили, що загальна кількість і кількість одноядерних гепатоцитів у полі зору мікроскопа найбільшою була у 3-місячних щурів. Це може вказувати на високу проліфераційну активність гепатоцитів в молодих тварин. Найбільшу кількість двоядерних клітин виявляли у 9-місячних щурів, що може свідчити про активацію регенерації паренхіми печінки на внутрішньоклітинному рівні. Найбільшу площу гепатоцита, його ядра та цитоплазми спостерігали у тварин старших вікових груп (9 і 12 міс). Проте, ядерно-цитоплазматичне співвідношення у всіх групах тварин, незалежно від віку, було однаковим і становило 0,14. Середня кількість ядерців (на 100 ядер) в гепатоцитах з віком мала незначну тенденцію до підвищення (свідчить про зростання регенерації на внутрішньоклітинному рівні). Ядерцево-ядерне співвідношення суттєво не змінювалось в різних вікових групах тварин і в середньому становило 0,036. Тобто, білоксинтетична активність печінки з віком істотно не змінювалась. Відстань між ядрами суміжних гепатоцитів найменшою була у 3-місячних щурів, а найбільшою – у 12-місячних. Це може вказувати на зростання кількості міжклітинної сполучної тканини з віком, на зменшення проліфераційних процесів.

Таким чином, можна зробити висновок, що фізіологічна регенерація печінки проявляється однаково, як у молодих, так і дорослих тварин. Однак, у молодих тварин при відновленні переважають проліферативні процеси над специфічними метаболічними реакціями. А у дорослих і старих тварин переважає гіпертрофія над проліферативними процесами.