

# РІЗНІ ПРОБЛЕМИ КАРДІОЛОГІЇ

## Психотерапевтична допомога у кардіологічній практиці

Ж.Г. Адарічева

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ

За даними експертів ВООЗ, майже 50 % хворих терапевтичного профілю мають психосоматичні симптоми різного ступеня вираженості, які обтяжують перебіг основного захворювання. Саме тому потреба в психотерапевтичній допомозі соматичним пацієнтам у сучасних умовах зростає.

**Мета** – визначити особливості психосоціального портрету пацієнта кардіологічного профілю, розробити модель психотерапевтичної допомоги хворим на серцево-судинну патологію.

**Матеріал і методи.** Обстежено 148 пацієнтів (97 жінок і 51 чоловік; АГ – 52; ІХС – 27; АГ + ІХС – 45; некоронарогенні захворювання – 24). Обстежування проводилось за допомогою стандартизованих анкет: Торонтська шкала алексетимії TAS-20 (скорочений варіант), скорочений багатфакторний опитувальник для дослідження особистості Міні-мульти, шкала оцінки рівня якості життя (Чабан О.С., Хаустова О.О.), опитувальник ВООЗ WHO-5 «Індекс здоров'я».

**Результати.** В обстежених осіб профілі особистості мали спільні риси, які були обумовлені основним захворюванням. При цьому, виявлені особистісні риси часто були суперечливими, такими, що ставали причиною внутрішніх психологічних конфліктів. Більшість обстежених мала підвищений рівень алексетимічних проявів: труднощі ідентифікації, описання почуттів, зовнішньо-орієнтований тип мислення. У значної частини опитаних спостерігалась реакція на хворобу по типу «занурення» в неї, з патологічною фіксацією на стані свого здоров'я, певною іпохондризацією, внаслідок чого виникали труднощі у відносинах із рідними, оточуючими, порушення соціальної і трудової адаптації. Оцінки за шкалою рівня якості життя, в основному, були незадовільними. Індекс здоров'я оцінювався пацієнтами як низький (що не завжди збігало із ступенем важкості соматичної патології).

**Висновки.** Особливості психосоціального портрету пацієнта тісно пов'язані із виникненням соматичної патології, певною мірою обумовлюють її. Наявність суперечливих рис характеру призводять до виникнення внутрішнього психологічного конфлікту, який стає причиною розвитку психосоматичного захворювання. Наявність будь-яких порушень психоемоційної сфери значно ускладнюють протікання основного захворювання, знижують прихильність до лікування, погіршують соціальну адаптацію хворого. Це дослідження дозволяє розробити індивідуальний план психокорекційних заходів для підвищення загальної ефективності лікування, прихильності пацієнтів до терапії, соціальної і трудової адаптації кардіологічних хворих.

## Термин «Кардиопротективный образ жизни»: дефиниция и перспектива применения

Г.Л. Апанасенко<sup>1</sup>, В.В. Макареня<sup>2</sup>, О.А. Каштелян<sup>2</sup>,  
А.Л. Сиделковский<sup>3</sup>, Н.И. Коломиец<sup>3</sup>,  
О.В. Зеленюк<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика МЗ Украины, Киев

<sup>2</sup>КНП «ЦПМСД «Русановка», Киев

<sup>3</sup>Клиника современной неврологии «Аксимед», Киев

<sup>4</sup>Киевский университет имени Бориса Гринченка

Современная стратегия борьбы с заболеваниями сердечно-сосудистой системы базируется на учете патофизиологических механизмов воздействия кластера факторов риска, профилактике, раннее выявление и коррекция которых позволяет значительно снизить вероятность развития кардиоваскулярного континуума. В этом аспекте существенно возрастает роль немедикаментозной профилактики, предусматривающей мобилизацию усилий человека в направлении изменения привычного жизненного поведения и устранения вредных для здоровья привычек путем приобщения к кардиопротективному образу жизни (КПОЖ). При этом, мы не отрицаем возможность использования закрепившегося в сознании по меньшей мере двух поколений врачей, педагогов и советских людей термина «здоровый образ жизни». Вместе с тем констатируем, что этот термин уже не отвечает современным требованиям доказательной медицины в отношении стандартизации объективных критериев оценки эффективности его применения.

**Цель** – сформулировать дефиницию термина «кардиопротективный образ жизни» и апробировать технологию оценки эффективности немедикаментозной профилактики кардиоваскулярной патологии в формате КПОЖ.

**Результаты.** В течение последних 5 лет под руководством проф. Г.Л. Апанасенко нами в различных лечебно-профилактических учреждениях и ВУЗах была апробирована технология формирования КПОЖ как базового компонента немедикаментозной профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

В нашей интерпретации КПОЖ – это мотивационно детерминированный индивидуальный стиль поведения, ориентированный на борьбу за здоровье собственными усилиями, направленными на устранение/коррекцию модифицируемых факторов риска и повышения резервных возможностей организма немедикаментозными средствами.

Технология формирования КПОЖ предусматривала ряд последовательных действий врача (педагога), отраженных в тексте разработанной нами Карте балльной оценки эффективности немедикаментозной программы профилактики неинфекционной патологии.

**Висновки.** 1. Термин КПОЖ семантично відображає сучасні наукові уявлення про профілактику неінфекційних захворювань шляхом формування здорового збережливого способу життя. 2. Технологія оцінки антропометричних та поведінкових показників, представлених в апробованій нами Карте, відповідає вимогам доказової медицини та об'єктивно підтверджує ефективність немедикаментозної профілактики серцево-судинної патології.

## До питання пріоритетності послуг медичної реабілітації в інвалідів із захворюваннями органів кровообігу

**Н.М. Беляєва, І.В. Куриленко, О.Б. Яворовенко, Л.В. Кульчевич**

*НДІ реабілітації інвалідів Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова*

Згідно з визначенням ВООЗ, реабілітація кардіологічних пацієнтів – це сума заходів, які необхідно провести для сприятливого впливу на основну причину захворювання, а також для забезпечення найкращих можливостей для фізичного, соціального та ментального стану хворих та інвалідів, щоб вони могли самостійно попередити або відновити нормальне положення в суспільному житті. Незважаючи на зусилля вітчизняної кардіології, ситуація з інвалідністю внаслідок серцево-судинних захворювань (ССЗ) в Україні залишається складною. Тому на даному етапі актуальним є створення на державному рівні координованої моделі для уніфікації системи реабілітації та швидкого підбору оптимального переліку реабілітаційних заходів для пацієнтів з порушенням функції кровообігу.

Відповідно Закону України «Про реабілітацію інвалідів» (2005) розроблена система медико-соціальної реабілітації інвалідів, в якій передбачені види реабілітації, учасники реабілітаційного процесу, механізми здійснення у вигляді Державної типової та Індивідуальної програм реабілітації. Державою гарантовані інвалідам послуги, заходи, засоби медико-соціальної реабілітації. Для здійснення медичної реабілітації пропонуються послуги з відновної терапії (медикаментозна терапія, фізіотерапія, психотерапія), профілактичних заходів, реконструктивної хірургії, санаторно-курортного лікування, медичного спостереження.

**Мета** – на підставі аналізу індивідуальних програм реабілітації (ІПР) інвалідів вивчити пріоритетність послуг медичної реабілітації (МР) у пацієнтів з порушеннями функції кровообігу.

**Матеріал і методи.** Проаналізовані дані ІПР в 22 областях України, до вибірки ввійшли 52 412 інвалідів з хворобами системи кровообігу за нозологіями І00-І99, крім І60-І69, І71-І74, І77-І78, І80-І83 (МКХ-10). На першому етапі дослідження визначена частота потреб інвалідів з ССЗ в різних видах медичної реабілітації (МР). На другому етапі визначені пріоритетні види МР відносно показників ефективності реабілітації. Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням стандартних пакетів Excel 97. Для аналізу отриманого матеріалу застосований метод рангової кореляції. Для оцінки різниці показників між групами застосовували t-критерій Стюдента.

**Результати.** Результати нашого дослідження показали, що найвище значення процент-рангу серед усіх рекомендованих методів реабілітації для інвалідів внаслідок патології системи кровообігу мали методи відновного лікування (1,0). Істотність зв'язку з показником ефективності реабілітації доведено з імовірністю 0,95. Далі в порядку зменшення вагомості МР: профілактичні заходи (0,86), санаторно-курортне лікування (0,71), медичне спостереження (0,57). П'яту рангову позицію щодо впливу на ефективність реабілітації мала реконструктивна хірургія (0,43). Зниження значення останнього показника ми аргументуємо низькою обізнаністю лікарів МСЕК показань до реконструктивної хірургії у кардіологічних хворих та малодоступністю для населення цього виду МР, а звідси і низьким відсотком надання послуги.

**Висновки.** Таким чином, нами була визначена пріоритетність послуг медичної реабілітації для інвалідів внаслідок патології системи кровообігу, в числі яких найбільшу вагу мають відновне лікування, профілактичні заходи, менше – санаторно-курортне лікування, що пролонгує традиційні методи лікування на процес реабілітації та позитивно впливає на її ефективність.

## До питання ефективності медико-соціальної реабілітації інвалідів з хворобами системи кровообігу

**Н.М. Беляєва, О.Б. Яворовенко, І.В. Куриленко, Л.В. Кульчевич, В.В. Бойко, О.Ф. Проскуріна**

*НДІ реабілітації інвалідів Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова*

Згідно із Законом України «Про реабілітацію інвалідів в Україні» (2005) держава регламентує правові, економічні, соціальні умови надання інвалідам реабілітаційних послуг з урахуванням їх функціональних можливостей, потреби у виробі медичного призначення, технічних та ін. засобах реабілітації, які здійснюються відповідно до індивідуальної програми реабілітації (ІПР). В ІПР визначаються обсяги, види, строки проведення реабілітаційних заходів, необхідні види соціальної допомоги, які спрямовані на відновлення або компенсацію порушених або втрачених функцій організму, здібностей інваліда до виконання відповідних видів діяльності.

Реалізація державної політики у сфері реабілітації інвалідів повинна здійснюватись органами виконавчої влади на гарантіях прав інвалідів в області медичної, професійно-трудової, соціальної реабілітації та базуватись на загальній доступності системи реабілітації, врахуванні фізичних, психо-фізіологічних, соціальних особливостей реабілітантів. Повнота реалізації ІПР та її соціальний ефект залежить від організації системи реабілітації, взаємодії учасників реабілітаційного процесу, їх фахової підготовки.

**Мета** – дати оцінку ефективності медико-соціальної реабілітації інвалідів з хворобами системи кровообігу.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено в 22 областях України, проаналізовані дані ІПР у 52 412 інвалідів з хворобами системи кровообігу (шифр І00-99, крім І60-І69, І71-І83). Аналізувались показники: відновлення обмежень життєдіяльності, оцінка повноти виконання ІПР, потреби в подальшій реабілітації. Проведений моніторинг показників за 3 роки

(2012–2014). Використані методи: статистичний, аналітичний, метааналіз за даними ІПР.

**Результати.** Згідно з отриманими даними після проведення реабілітаційних заходів повністю відновили життєдіяльність і група інвалідності була знята в 1,82 %; частково – група інвалідності була знижена – в 20,12 %, заходи реабілітації не дали ефекту та була залишена попередня група інвалідності в 69,27 %, збільшилась ступінь обмеження життєдіяльності у 5,65 %, не представлено даних у 3,14 % випадків. За 3 роки спостереження збільшився показник повного та часткового відновлення життєдіяльності відповідно на 23,0 та 24,5 %, знизився показник неефективності реабілітаційних заходів на 24,8 %, погіршення стану здоров'я – на 4,7 %. У повному обсязі ІПР виконана в 34,36 % випадках, частково – в 57,28 %, не виконана – в 5,54 %, дані відсутні – в 2,82 %. Протягом спостереження показники виконання ІПР погіршились відповідно на 7,9–24,9 %. Потребує продовження реабілітаційних заходів 97,79 % інвалідів.

**Висновки.** Отримані дані свідчать про те, що позитивні результати медико-соціальної реабілітації інвалідів з патологією системи кровообігу складають 21,94–27,30 %, більша частина інвалідів залишається на попередній групі інвалідності, що сприяє накопиченню неповнофункціональних осіб у суспільстві. Оптимізація ефективності реабілітації полягає в удосконаленні організації реабілітаційного процесу, формуванні державної служби медико-соціальної реабілітації інвалідів, нормативному врегулюванні джерел фінансування, підвищенні якості роботи медико-експертних комісій.

## Вплив гіперурикемії на судинно-рухову функцію ендотелію

**М.С. Валігура**

*Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ*

**Мета** – визначити вплив сечової кислоти на особливості рухової функції ендотелію у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) із безсимптомною гіперурикемією.

**Матеріал і методи.** Було обстежено 18 хворих на гіпертонічну хворобу I–II ст. з лабораторними ознаками гіперурикемії, 6 чоловіків (середній вік становив  $(48,9 \pm 1,2)$  року) і 12 жінок (середній вік –  $(55,4 \pm 1,5)$  року), без ознак серцевої недостатності. Показники пуринового обміну оцінювали на підставі концентрації сечової кислоти в плазмі крові хворих. Вміст сечової кислоти у крові більше  $420$  мкмоль/л розцінювався як гіперурикемія. Пацієнти були розподілені на дві групи: I – 7 хворих на гіпертонічну хворобу з супутньою гіперурикемією, II – 11 пацієнтів, у яких виявлено гіпертонічну хворобу без гіперурикемії. Дослідження ендотеліозалежної вазодилатації плечової артерії проводилось на ультразвуковому апараті Philips HD3 лінійним датчиком з використанням проби з реактивною гіперемією (манжетова проба за D.S. Seigelmajer). Ендотеліозалежна вазодилатація плечової артерії вважалася нормальною при реєстрації приросту діаметра плечової артерії на 10 % і більше.

**Результати.** Було виявлено середній рівень сечової кислоти у I групі хворих  $476,86$  мкмоль/л, у II групі –  $326,4$  мкмоль/л. При цьому показники ЕЗВД ПА у I групі становили 3,14 %, у II групі – 16,24 %, що значно відрізняється від нормальних показників ( $N$  або  $> 10$  %) і вказує на недостатню вазорелаксуючу функцію ендотелію.

**Висновки.** Виходячи з отриманих даних можна сказати, що наявність гіперурикемії у хворих на ГХ негативно впливає на вазорелаксуючу функцію ендотелію збільшуючи ризик розвитку небажаних серцево-судинних ускладнень (інфаркту міокарда або інсульту).

## Оцінка якості життя у хворих з коморбідними станами

**Л.А. Вознюк, В.К. Серкова**

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

Остеопоротичні переломи – одна із глобальних проблем охорони здоров'я в сучасному суспільстві. Переломи в осіб похилого віку мають найдраматичніші наслідки не лише тому, що тягнуть за собою значні економічні втрати. Важливо, що вони змінюють якість життя пацієнтів.

**Мета** – оцінка якості життя за допомогою спеціального опитувальника SF-36 дозволить розробити економічні моделі з профілактики і лікування ішемічної хвороби серця (ІХС) і остеопорозу (ОП).

**Матеріал і методи.** Анкетування хворих на наявність факторів ризику ОП проводилось за допомогою стандартного опитувальника ВООЗ – SF-36. В дослідження було включено 60 пацієнок середнього віку ( $(65,7 \pm 0,5)$  року) з верифікованими діагнозами ІХС і постменопаузального ОП. Діагноз остеопорозу був встановлений за допомогою денситометричного дослідження осьового скелета на денситометрі Prodigylunar фірми General Electric Medical Systems (США). Середня тривалість ОП –  $(4,0 \pm 0,4)$  року. У 39 (65 %) хворих в анамнезі були компресійні переломи хребта чи низькоенергетичні переломи променевої кістки, плеча або кісток ніг. У 60 % випадків серед цих жінок в анамнезі були 2 і більше переломів за проміжок від 1 до 7 років. Стенокардію напруження (СН) функціонального класу (ФК) I мала 1 хвора, ФК II – 48, ФК III – 5 хворих. Німа ішемія міокарда спостерігалась у 9 (16 %) хворих. У 12 хворих в анамнезі був інфаркт міокарда (ІМ). Хворі були розподілені на дві групи: I – хворі на ІХС (30 осіб) та II – хворі на ІХС та ОП. Для обробки опитувальника використовувалась «Інструкція по обробці даних, отриманих за допомогою опитувальника SF-36». Статистична обробка проводилась в програмному пакеті Statistica 6.0.

**Результати.** У пацієнтів II групи більшість показників якості життя – фізичне і рольове функціонування, біль, загальне здоров'я, життєздатність – були гірші, ніж у I групі. Хоча значення інших шкал не відрізнялись від таких в I групі, відзначена їх помірна негативна кореляція з віком пацієнта: для шкали соціального функціонування  $r = -0,36$  ( $p = 0,0006$ ), емоційного функціонування –  $r = -0,29$  ( $p = 0,005$ ), психічного функціонування –  $r = -0,24$  ( $p = 0,01$ ). Подібна закономірність зареєстрована і по відношенню до шкали життєздатності ( $r = -0,24$ ,  $p = 0,04$ ). Інші вивчені параметри були однаково низькими у осіб будь-якого віку.

**Висновки.** Дослідження показало, що ОП і ІХС дійсно мають схожий вплив на якість життя пацієнтів. На момент події пацієнти обох груп обмежені в самообслуговуванні, їх повсякденна активність різко знижується, вони страждають від болю, низько оцінюють своє здоров'я і не бачать перспектив лікування. Пацієнти з ІМ мають складніші в спілкуванні. Разом з тим, поєднання ОП і ІХС порівняно з ІХС тягне за собою більш виражений біль і погіршення фізичної активності.

ті. Пацієнти з ОП мали гірші показники шкал життєздатності і психічного функціонування ( $p < 0,05$ ). Запровадження в практику опитувальника SF-36 у хворих на ІХС з супутнім ОП дозволить розробити ефективну економічну модель з лікування та профілактики цих захворювань та суттєво покращити якість життя цих пацієнтів.

## **Структурно-метаболичні ознаки порушення енергетичного забезпечення міокарда при хронічному стресі**

**О.С. Гавриш, Н.В. Шульц**

*ГУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ*

Перебіг ішемічної хвороби серця, як і багатьох інших хронічних патологічних процесів, зазвичай тісно пов'язаний з больовим синдромом і, відповідно, з хронічним психо-емоційним стресом.

**Мета** – визначення хронічного психо-емоційного стресу впливу на серцево-судинну систему, а саме на енергетичне забезпечення функції скоротливого міокарда. Стресорну ситуацію моделювали повторними внутрішньовенними ін'єкціями адреналіну і кофеїну.

У роботі використано комплекс загальногістологічних, гістохімічних методик, електронну мікроскопію і морфометрію. Зміни загального гуморального гомеостазу призводять до дисемінованих дрібновогнщевих метаболичних пошкоджень міокарда з компенсаторним перерозподілом функціонального навантаження між його робочими клітинами. Режим компенсаторної гіперфункції негативно позначається на різних структурно-метаболичних системах кардіоміоцитів (КМЦ), внаслідок чого їх органели передчасно зношуються. За цих обставин найбільш вразливим виявляється енергетичне забезпечення функції робочих клітин міокарда, причому негативні зрушення відбуваються у всіх його ланках. Порушення, що виникають як в аеробному, так і в анаеробному шляхах утилізації вуглеводів, прямо залежать від морфофункціонального стану мітохондрій. Невідповідність у змінах каталітичної спроможності ферментів циклу трикарбонних кислот – збереження і навіть тенденція до її підвищення у ізоцитратдегідрогенази при суттєвому зниженні у малатдегідрогенази і особливо у сукцинатдегідрогенази, по-перше, підтверджує зростання напруження ацетил-КоА при гліколізі, по-друге, свідчить про загальне зниження ефективності процесу відновлення коферментів. Окрім того, підвищення активності  $\beta$ -оксибутиратдегідрогенази є побічним показником накопичення в КМЦ вільних жирних кислот, які мають роз'єднуючий вплив на процес окисного фосфорилування в мітохондріях, блокують утилізацію глутамату як субстрату дихання та обмежують перенесення електронів на початковій ділянці дихального ланцюга, що також погіршує енергетичний баланс клітини. Підґрунтя енергетичного дисбалансу в КМЦ при хронічному стресі становлять прискорене зношення структур, що їх забезпечують, надмірне посилення окислативних процесів і обмеження можливостей відновлення органел. Морфологічними ознаками цієї ситуації разом зі змінами каталітичної спроможності відповідних ферментів є різні варіанти адаптаційної перебудови і пошкодження мітохондрій з їх зростаючим морфофункціональним поліморфізмом, явищами гіпертрофії, гіперплазії, гіпо-

плазії, руйнування і зумовленого оксидантним стресом мієліноподібного перетворення, що інколи набуває масованого характеру. Незважаючи на вогнищеве підвищення проліферативної активності мітохондрій, що інколи створюють в різних зонах КМЦ досить значні скупчення, їх об'ємна щільність знижується, а розповсюджені деструктивні зміни і накопичення в КМЦ гіпоплазованих органел призводять до пригнічення їх загальної метаболичної активності. Морфометрично це визначається різким зниженням коефіцієнтів енергетичної ефективності та асоціативності мітохондрій, відповідно на 40 і 32 %, причому відношення останнього до контрольного показника стає меншим від одиниці, що підтверджує не тільки наявність енергетичного дефіциту в КМЦ, а й сам факт розвитку міокардальної недостатності.

## **Кардиотропное воздействие пролонгированной стрессорной ситуации**

**А.С. Гавриш, Н.В. Шульц, В.А. Кричевич**

*ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. Н.Д. Стражеско» НАМН України», Київ*

Длительно поддерживаемый эмоционально болевой стресс представляет собой универсальный механизм реализации разнообразных неблагоприятных воздействий на организм с облигатными изменениями структуры, метаболизма и функции миокарда, морфогенез которых нуждается в дальнейшем изучении, что и явилось целью данных исследований. Стрессорную ситуацию воспроизводили на кролях по методике Ф.З. Меерсона (1984), модифицированной нами. Продолжительность эксперимента составляла 10 суток. Критерием стресса служило достоверное повышение уровня кортикостероидов в плазме крови. Образцы ткани миокарда исследовали с использованием комплекса гистологических, гистохимических, электронномикроскопических методик и морфометрии. При этом определяли нарушение барьерных свойств сарколеммы, концентрацию и распределение  $Ca^{2+}$  в КМЦ и некомпенсированных отрицательных зарядов в их гликокаликсе, активность аденилатциклазы (АДЦ) и фосфодиэстеразы циклических нуклеотидов (ФДЭ). Полученные данные свидетельствуют о том, что наиболее чувствительной мишенью оказываемого на КМЦ воздействия являются их мембранные системы и прежде всего сарколемма. Гликокаликс часто подвергается рарификации. При реакции с ферризоном в нем закономерно наблюдается выраженная гетерогенность в распределении некомпенсированных отрицательных зарядов. Эти изменения сочетаются со снижением  $Ca^{2+}$ -кумулирующей функции плазмолеммы, нередко с появлением на ней локусов повышенного и ослабленного специфического контрастирования. Активность АДЦ на свободной поверхности КМЦ и в Т-тубулах также отличалась неравномерностью. Интенсивное маркирование сарколеммы при выявлении АДЦ без существенного изменения активности ФДЭ либо при ее снижении сопровождается с субсарколеммальным отеком, десинхронизацией миофibrилл и появлением контрактур. Выполненные исследования свидетельствуют о многоплановом характере морфофункциональных изменений сократительного миокарда. Дискоординация ферментных систем, функционально сопряженных с рецепторным аппаратом, способствует избы-

точному поступленню  $\text{Ca}^{2+}$  во внутриклеточную среду. В результате структурные изменения в КМЦ приобретают комплексный характер, включая явления дискинезии и деструкции миофибрилл, перегрузку  $\text{Ca}^{2+}$  и альтеративные изменения митохондрий и элементов СПР. В отдельных случаях, при микроконфигурационных изменениях и очаговой дезинтеграции плазмолеммы тестирование проницаемости с помощью таннина выявляет критическое нарушение ее барьерных свойств, свидетельствующее о необратимом повреждении части КМЦ, рассеянных в миокарде

## Клініко-фармакологічні властивості комбінованої дії периндоприлу

**А.К. Галицька, І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Р.С. Довгань**

*ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ  
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ*

**Мета** – дослідити дію периндоприлу та його комбінації у хворих з гіпертонічною хворобою (ГХ) та ішемічною хворобою серця (ІХС) та у щурів з артеріальною гіпертензією (АГ).

**Матеріал і методи.** Клінічні дослідження проведені з включенням 40 пацієнтів з ГХ II–III стадії та ІХС (стенокардія напруження II ФК – 28 хворих, III ФК – 12 хворих). Хворим призначали периндоприл у дозі 2,5–5 мг та S-амлодипіну бесилат у дозі 5 мг. Хворим до початку лікування та після завершення проводили загальноклінічні та біохімічні дослідження, добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ), вираженість більшого синдрому, кількість пацієнтів зі стенокардією та кількість прийнятих нітратів короткої дії, визначали індекс маси міокарда лівого шлуночка (ІММЛШ), переносність препаратів, моніторування побічної дії. Експериментальні дослідження включають встановлення можливості взаємодії периндоприлу з S-амлодипіном бесилатом та елгацином *in vitro* на спектрофотометрі Spcord M40. Артеріальний тиск (АТ) у щурів зі спонтанною АГ лінії СІСАГ визначали осцилометричним методом за допомогою манжети й електронного плетизмографа, після введення периндоприлу з S-амлодипіну бесилатом та метаболітопротинним антиоксидантом елгацином внутрішньошлунково в умовно терапевтичних дозах протягом 3 місяців. Загальноприйнятим методом проводили електронномікроскопічні дослідження.

**Результати.** У процесі лікування хворих відзначено стійке та поступове зниження АТ з (148,8±9,7) до (130,2±7,80) мм рт. ст. За даними ДМАТ цільовий рівень АТ досягнутий у 85,5 % хворих, у денний час – у 80 %, у нічний час – у 72 %. Відзначено зниження кількості нападів стенокардії (з 3,5±0,9 до 0,6±0,1). Визначена тенденція до накопичення середніх значень ІММЛШ (з (135,1±11,2) до (122,5±11,5) г/м). В експерименті периндоприл знижує АТ з 157 до 132 мм рт. ст., у поєднанні з S-амлодипіну бесилатом – до 116 мм рт. ст. При електронній мікроскопії встановлено, що застосування периндоприлу та комбінації з S-амлодипіну бесилатом відновлює в цілому ультраструктуру міокарда, але залишає ознаки дистрофічно-деструктивних процесів у митохондріях. Лише включення в схему лікування щурів елгацину нормалізує структуру міокарда у щурів з АГ.

**Висновки.** У хворих з ГХ в сполученні з ІХС периндоприл в сполученні з S-амлодипіну бесилатом викликає стійкий та поступовий антигіпертензивний ефект, понижуючи вираженість антиангінального синдрому. В експерименті периндоприл, а більшою мірою в комбінації з S-амлодипіну бесилатом, знижує АТ у щурів з АГ. Оптимальна нормалізація ультраструктури міокарда у щурів з АГ спостерігається при введенні антиоксиданту елгацину.

## Наночастинки металів як потенційна субстанція для розробки засобів з актопротекторними властивостями

**Н.О. Горчакова, А.М. Дорошенко, П.В. Сімонов**

*Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ*

В умовах значних фізичних навантажень та при деяких захворюваннях підвищуються вимоги до функціональних систем організму. Це потребує підтримки засобами, які сприяють нормальному функціонуванню біохімічних та фізіологічних процесів організму. Перспективним є включення в лікарські препарати та біологічно активні домішки з актопротекторною активністю сполук міді та заліза, тому що саме дефіцит цих металів веде до порушення фізичної працездатності, швидкої втомлюваності, зміни функціонування ендокринної та серцево-судинної систем (виникнення кардіоміопатії, серцевої недостатності, інших серцево-судинних ускладнень). З огляду на значну біологічну та фармакологічну активність нанорозмірних частинок заліза (НЗ) та міді (НМ) доцільним є вивчення їх актопротекторних властивостей.

**Мета** – встановити вплив НЗ та НМ як потенційних субстанцій для розробки засобів з актопротекторними властивостями на діяльність серця та системну гемодинаміку кролів, а також вплив НЗ на працездатність у щурів.

**Матеріал і методи.** НЗ і НМ утворені методом хімічного синтезу. Експерименти проводили на кролях обох статей породи шиншила масою 2,5–3,5 кг та білих щурах лінії Wistar масою 180–200 г. При застосуванні уретанового наркозу після катетеризації лівого шлуночка (ЛШ) серця та магістральних судин на фоні внутрішньовенного введення НЗ і НМ реєстрували показники кардіо- та системної гемодинаміки на приладі HP Viridia Component Monitoring System фірми Hewlett Packard (США). Актопротекторну дію НЗ досліджували на лінійному тредбані з швидкістю руху стрічки 42 м/хв та за тестом плавання.

**Результати.** Встановлено, що НЗ в діапазоні доз 6–18 мг/кг та НМ в діапазоні доз 4–80 мг/кг за умови внутрішньовенного введення кролям не спричиняють вірогідних відмінностей показників системної та кардіогемодинаміки, порівняно із контролем. НЗ в дозі 36 мг/кг спричиняють вірогідне зниження діастолічного артеріального тиску (АТ), але не змінюють частоту скорочень серця, систолічний АТ і максимальний тиск у ЛШ серця. При внутрішньовенному введенні НЗ щурам протягом 5 діб підвищується тривалість їх бігу та плавання на 12 і 15 % відповідно.

**Висновки.** НЗ і НМ є потенційними субстанціями для розробки засобів з актопротекторними властивостями. НЗ і НМ в широкому діапазоні доз не чинять негативного впливу на показники системної та кардіогемодинаміки у кролів.

## Алкоголь як мультиморбідний та мультимортальний фактор ризику захворюваності та смертності

**А.П. Дорогой**

*ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ*

Огляд досліджень останнього часу щодо вживання алкоголю та шкоди від нього для здоров'я і суспільства свідчить про те, що алкоголь в Європі є третім провідним фактором ризику по захворюваності і смертності після куріння тютюну та артеріальної гіпертензії (АГ). Вживання алкоголю розглядають як загрозову глобальну проблему в світі для розвитку людей і суспільства в цілому. Йдеться не тільки про фізичне здоров'я, передчасну смертність, психоневрологічні розлади, але і дорожньо-транспортні пригоди, насилля та самогубство.

Згідно з МКХ-10 з алкоголем пов'язано більше 60 медичних станів і близько 200 ситуацій, а його відносять до незалежних факторів ризику. Перше місце серед них займають хвороби системи кровообігу (кардіоміопатії, АГ, інсульти, раптова серцева смерть, аритмії), потім травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин, хвороби органів травлення, розлади психіки та поведінки і хвороби нервової системи. Онкопатологія, ураження імунної системи, ендокринні хвороби з розладами харчування та порушенням обміну речовин, зниження щільності кісток у результаті кальцієвого дисбалансу, алкогольний синдром плоду також асоціюються з вживанням алкоголем. Висока коморбідність алкоголізму відзначається при туберкульозі, ВІЧ-інфекції, легеневої патології. Встановлені асоціативні зв'язки алкоголю з важливими медико-соціальними проблемами, які впливають на тривалість і якість життя. В країнах Європейського регіону з алкоголем пов'язаний кожний 7-й випадок передчасної смерті серед чоловіків і 13-й – серед жінок. При регулярному прийомі алкоголь викликає залежність, при спорадичному – інтоксикацію. Витрати на діагностику та лікування хвороб, обумовлених вживанням алкоголю, складають до 12 % від загальних витрат в системі охорони здоров'я. За даними ВООЗ, в Україні щорічне вживання алкоголю в літрах чистого спирту на людину віком 15+ років становило 8,75 або, тобто п'яте місце серед 188 країн світу. Відомо, що деградація нації починається при вживанні алкоголю більше 8 л на одну особу в рік. За оцінками експертів, алкоголь на популяційному рівні більш небезпечний, ніж наркотики, включаючи героїн і кокаїн (Nutt D.J., King L.A., Phillips L.D., 2010).

Теорія про те, що алкоголь нібито має кардіопротекторні властивості останнім часом критикується і переглядається. Уявна користь алкоголю проявляється при багатьох клінічних станах очевидним збитком для здоров'я медичного і соціального характеру. В зв'язку з наведеним вище прийнята загальноновизнана концепція, відповідно до якої неприпустимо призначати алкоголь з метою покращення здоров'я. Проте в суспільстві переоцінюють уявний позитивний ефект вживання алкоголю і недооцінюють інші очевидні його негативні наслідки [Н.В. Погосова, О.Ю. Соколова, І.Е. Колтунов, 2012].

**Мета** – вивчення динаміки і структури смертності, пов'язаної з вживанням алкоголю, відповідно до Міжнародної статистичної класифікації хвороб 10-го перегляду (МКХ-10) та

середньої тривалості життя населення України за останні 10 років (з 2005 по 2014 рік).

**Матеріал і методи.** В дослідженні проаналізовані дані Державної служби статистики та ДЗ «Центр медичної статистики» МОЗ України по смертності при патології, обумовленої вживанням алкоголю (табл. 1).

Таблиця 1

*Класи хвороб та нозології причин смерті в результаті вживання алкоголю*

Класи хвороб		Нозологічні одиниці	
Назва	коди	Назва	коди
Клас V. ХСК	I00-I99	Алкогольна кардіоміопатія	I42.6
Клас XIX. Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин	S00-T98	Випадкове отруєння та дія алкоголю	X45
		Навмисне самоотруєння та дія алкоголю	X65
Клас XI. Хвороби органів травлення	K00-K93	Алкогольна хвороба печінки	K70
		Хронічний алкогольний панкреатит	K86.0
		Алкогольний гастрит	K29.2
Клас V. Розлади психіки та поведінки	F00-F99	Розлади психіки та поведінки внаслідок вживання алкоголю	F10
Клас VI. Хвороби нервової системи	G00-G99	Дегенерація нервової системи, спричинена вживанням алкоголю	G31.2
		Алкогольна поліневропатія	G62.1
		Алкогольна міопатія	G72.1

Розраховували структуру та динаміку смертності в міських поселеннях, сільській місцевості, серед жінок та чоловіків, а також середню тривалість життя. Аналіз розрахунків за 2014 р. порівнювали з відповідними даними за 2005 р., тобто, інтервал між показниками становив 10 років.

**Результати.** За останні 10 років смертність від вживання алкоголю зменшилася в абсолютних одиницях на 52,9 % і в стандартизованих показниках (на 100 тис. відповідного населення) – на 52,9 %, більше в міських поселеннях, ніж в сільській місцевості (табл. 2), більше серед жінок (61,0 і 57,2 %), ніж серед чоловіків (-55,8 і 51,7 %).

Таблиця 2

*Динаміка всіх випадків смертності населення України, пов'язаної з вживанням алкоголю*

Роки	Міські поселення та сільська місцевість		Міські поселення		Сільська місцевість	
	осіб	на 100 тис.	осіб	на 100 тис.	осіб	на 100 тис.
2005	27149	57,636	16930	52,999	10219	67,4
2014	11676	27,153	6456	21,732	5220	39,265
Δ, %	-57,0	-52,9	-61,9	-59,0	-48,9	-41,7

Позитивна динаміка смертності, тобто зменшення показників, мала місце при всіх класах хвороб і нозологіях.

Перше місце в структурі смертності внаслідок вживання алкоголю займали в 2014 р. ХСК – 35,3 %, друге – травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин – 30,8 % (з перевагою у чоловіків), далі ХОТ – 18,5 % (з перевагою у жінок). На четвертій і п'ятій позиції були РПП (8,0 %) та ХНС (7,4 %).

При випадкових отруєннях алкоголем та алкогольних хворобах печінки тривалість життя скоротилася, причому більше у жінок, ніж у чоловіків. Крім того, відзначено скорочення тривалості життя у жінок при алкогольних кардіоміопатіях, РПП та ХНС (табл. 3).

Таблиця 3  
Тривалість життя населення України при хворобах, пов'язаних з вживанням алкоголю

Хвороби	Роки	Обидві статі, роки	Жінки, роки	Чоловіки, роки
Алкогольна кардіоміопатія	2005	51,1	52,5	50,7
	2014	51,4	50,3	51,7
	Δ, роки	0,3	-2,3	1,0
Випадкове отруєння та дія алкоголю	2005	49,1	51,7	48,6
	2014	49,0	51,5	48,4
	Δ, роки	-0,1	-0,2	-0,1
Алкогольна хвороба печінки	2005	50,5	51,3	50,1
	2014	50,5	50,8	50,3
	Δ, роки	-0,01	-0,6	0,2
Розлади психіки та поведінки при вживанні алкоголю	2005	49,8	52,6	49,2
	2014	51,0	50,9	51,0
	Δ, роки	1,2	-1,7	1,8
Дегенерація нервової системи, спричинена вживанням алкоголю	2005	52,5	53,1	52,3
	2014	53,3	52,7	53,5
	Δ, роки	0,8	-0,5	1,1

Алкоголь, як причина смерті, скорочувала в 2014 р. тривалість життя при ХСК на 24,7 років, при ХОТ на 7,2, при РПП – на 7,1, при ХНС – на 1,8. Порівняно із загальною тривалістю життя – 70,6 року, скорочення тривалості життя при вживанні алкоголю становить 19,8 року. Фактично, алкоголь скорочує тривалість життя на ціле покоління. До ІХС, включаючи інфаркт міокарда, атеросклеротичну хворобу серця, пацієнти з алкогольною КМП не доживають 25,2; 18,3 та 26,5 року. Отже, говорити про якусь захисну роль алкоголю просто не доводиться. Пацієнти від алкоголю помирають значно раніше, ніж починає розвиватися атеросклеротичний процес.

**Висновки.** Згідно з рекомендаціями ВООЗ, виділяють високий, середній та низький ризик алкоголю для здоров'я. При споживанні алкоголю в будь-яких дозах завжди існує певний ризик для здоров'я, тому доцільно притримуватися принципу «чим менше, тим краще». Враховуючи мультисистемне ураження органів і систем, найкраще алкоголь не вживати. Виходячи з цього, ми вважаємо, що корисної дози алкоголю взагалі не буває. Буває міцне здоров'я або байдуже ставлення до нього.

## Динаміка смертності і тривалість життя населення України при розладах психіки та поведінки

А.П. Дорогой

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ

Розлади психіки та поведінки, крім медико-генетичних факторів, тісно пов'язані з соціальним катаклізмом, стійкими явищами, воєнними конфліктами, вимушеними мі-

граційними та іншими стресовими процесами. Вплив таких явищ на психічне здоров'я, як правило, проявляється з часом і має певну стадійність – тривога, адаптація (стійкість), дезадаптація (виснаження). Наслідки такого впливу можна встановити при проведенні моніторингу показників смертності, нозологічної структури, тривалості життя, регіональних та гендерних особливостей.

**Мета** – вивчення динаміки смертності при розладах психіки та поведінки (РПП, V клас хвороб за МКХ-10), структури та тривалості життя населення України в період з 2005 по 2013 рр.

**Матеріал і методи.** У дослідженні проаналізовані дані Державної служби статистики та ДЗ «Центр медичної статистики» МОЗ України за відповідні роки. Розраховували та аналізували динаміку смертності, структуру (загальну, в міських поселеннях, сільській місцевості, серед жінок та чоловіків) і тривалість життя.

**Результати.** За період з 2005 по 2013 роки показники смертності (в абсолютних даних і на 100 тис.) при РПП зменшилися на 40,5–56,6 %, більше в міських поселеннях, ніж у сільській місцевості (табл. 1), особливо у чоловіків з міст порівняно з жінками із сіл (-49,4 і -17,3 % за стандартизованими показниками відповідно).

Таблиця 1  
Динаміка і структура смертності населення України при розладах психіки та поведінки

МКХ-10, коди	Хвороби	Рік	Всі поселення		Міські		Сільські	
			осіб	на 100 тис.	осіб	на 100 тис.	осіб	на 100 тис.
F00-F99	Розлади психіки та поведінки	2005	3390	7,197	1932	6,048	1458	9,616
		2013	1647	3,621	839	2,676	808	5,717
		Δ %	-51,4	-49,7	-56,6	-55,8	-44,6	-40,5
F10-F19	РПП внаслідок вживання психоактивних речовин	2005	2778	5,897	1606	5,028	1172	7,730
		2013	1165	2,561	682	2,175	483	3,418
		Δ %	-58,1	-56,6	-57,5	-56,7	-58,8	-55,8
F00-F09	Органічні, в т. ч. симптоматичні, психічні розлади	2005	427	0,907	215	0,673	212	1,398
		2013	396	0,871	104	0,332	292	2,066
		Δ %	-7,3	-4	-51,6	-50,7	37,7	47,8
F20-F29	Шизофренія, шизо-типів стани та маячні розлади	2005	111	0,236	75	0,235	36	0,237
		2013	44	0,097	27	0,086	17	0,120
		Δ %	-60,4	-59,0	-64,0	-63,4	-52,8	-49,2
F72-F79	Розумова відсталість	2005	58	0,123	31	0,097	27	0,178
		2013	33	0,073	19	0,061	14	0,099
		Δ %	-43,1	-41,0	-38,7	-37,5	-48,1	-44,3
F30-F69, F82-F89, F99	Інші причини	2005	16	0,033	5	0,015	11	0,072
		2013	9	0,020	7	0,022	2	0,014
		Δ %	-43,8	-40,0	40,0	48,8	-81,8	-80,3

Перше місце в структурі смертності при РПП займає хвороби, пов'язані із вживанням психоактивних речовин (ПАР, F10-F19) – 81,9 і 70,7 % (відповідно 2005 і 2013 роки), питома вага яких помітно зменшилася в сільській місцевості в порівнянні з міськими поселеннями (80,4 і 59,8 %). Серед випадків смерті внаслідок вживання ПАР на алкоголь приходилося 91,0 і 84,6 % (відповідно 2005 і 2013 рр.), причому більше в селах, ніж в містах і у чоловіків, ніж у жінок. На другій сходинці були випадки смерті внаслідок вживання опіоїдів – 6,7 і 5,2 % (2005 і 2013 рр.), більше в містах, ніж в се-

лах (8,5 і 0,4 %, 2013 р.) і у жінок, ніж у чоловіків (6,7 і 4,8 %, 2013 р.). Характерною особливістю смертності в 2005 і 2013 рр. було збільшення питомої ваги померлих від РПП внаслідок вживання кількох лікарських засобів та інших психоактивних речовин (код F19) – від 2,2 до 10,1 %, особливо в містах (3,2 і 14,1 %), ніж у селах (0,4 і 1,0 %), більше у жінок, ніж у чоловіків (16,8 і 8,7 %, 2013 р.).

Друге місце в структурі смертності посіли органічні, включаючи симптоматичні, психічні розлади (F00-F09), питома вага яких зросла від 12,6 до 24,0 %, особливо в сільській місцевості від 14,5 до 36,1 %, більше у жінок, ніж у чоловіків. Збільшення питомої ваги померлих відбувалося за рахунок не уточненої деменції (код F03.X) та інших психічних розладів внаслідок ураження чи дисфункції головного мозку або внаслідок соматичної хвороби (код F06).

На третій сходинці в структурі смертності була шизофренія, шизотипові стани та маячні розлади (коди F20-F29) – 3,3 і 2,1 %, смертність від яких помітно зменшилася.

Розумова відсталість та інші причини смерті при РПП займають в структурі менше двох відсотків та мали тенденцію до зменшення.

Середня тривалість життя (ТЖ) населення України при РПП в 2013 порівняно з 2005 р. була на чотири роки більшою переважно за рахунок збільшення її у мешканців сільської місцевості на 8 років (табл. 2). При вживанні алкоголю ТЖ збільшилася в міських поселеннях та сільській місцевості відповідно на 1,2 та 1,6 року. У жінок ТЖ дещо зменшилася, у чоловіків зросла на 1,9 років. Проте, середня ТЖ при вживанні алкоголю, в порівнянні з загальною по країні, в 2013 р. була меншою на 19,3 років (70,5 і 51,2 року), у чоловіків – на 14,1 (65,2 і 51,1 року), у жінок – на 23,3 (!) (75,5 і 52,2 року).

Таблиця 2

Динаміка тривалості життя населення України при РПП

Хвороби	Роки	Обидві статі			Всі поселення	
		Всі поселення	міські	сільські	Жінки	Чоловіки
Розлади психіки та поведінки	2005	52,1	50,4	54,5	60,2	49,2
	2013	56,1	50,0	62,5	64,9	52,1
	Δ, роки	4,0	-0,4	8,0	4,7	2,9
Розлади психіки та поведінки внаслідок вживання алкоголю	2005	49,8	49,1	50,7	52,6	49,2
	2013	51,2	50,3	52,2	52,2	51,1
	Δ, роки	1,4	1,2	1,6	-0,4	1,9
Психічні розлади внаслідок вживання інших психоактивних речовин	2005	35,2	35,3	34,1	34,1	35,6
	2013	34,8	34,6	39,6	34,2	35,0
	Δ, роки	-0,4	-0,7	5,5	0,1	-0,6
Розумова відсталість	2005	38,4	37,7	39,2	38,6	38,3
	2013	46,4	52,5	38,0	49,9	42,1
	Δ, роки	8,0	14,8	-1,2	11,3	3,9
Інші розлади психіки та поведінки	2005	71,8	69,2	74,8	76,2	63,2
	2013	76,0	67,7	79,7	77,9	72,7
	Δ, роки	4,2	-1,5	4,9	1,6	9,4

ТЖ при психічних розладах внаслідок вживання інших ПАР (коди F11-F19) зменшилася на 0,4 року за рахунок міських мешканців (-1,5 року) чоловічої статі (-0,7 року), в се-

лах – зросла на 4,9 року. Смертність при психічних розладах внаслідок вживання інших ПАР в 65,9 % випадків зумовлена вживання кількох лікарських засобів та інших ПАР (код F19), в 33,5 % – опіоїдів, в 0,5 % – інших стимуляторів, включаючи кофеїн (код F15). В таких випадках ТЖ була меншою, ніж у осіб з розумовою відсталістю (34,8 років і 46,4 року відповідно, 2013 рік). У сільській місцевості ТЖ при розумовій відсталості зменшилася на 1,6 років.

При інших розладах психіки та поведінки, які включають симптоматичні, психічні розлади (коди F00-F09), шизофренію (коди F20-F29), поведінкові синдроми, пов'язані з фізичними розладами (коди F50-F59) збільшення ТЖ було більшим у чоловіків, проте ТЖ у жінок була більшою (в 2005 р. – на 13 років, в 2013 р. – на 5,2).

**Висновки.** В структурі смертності при розладах психіки та поведінки перше місце займають розлади, пов'язані з вживанням психоактивних речовин (F10-F19) – 81,9 і 70,7 % відповідно в 2005 і 2013 рр. Серед ПАР смертність пов'язана з алкоголем становила 91 % в 2005 р. і 84,6 % – в 2013 р.

Тривалість життя при розладах психіки та поведінки внаслідок вживання алкоголю скоротилася порівняно із загальною на 17,9 року в 2005 р. (67,7 і 49,8 року відповідно) і на 19,3 – в 2013 (70,5 і 51,2).

Алкоголь є і залишається найважливішим фактором ризику розвитку і смерті при розладах психіки та поведінки.

## Клінічний фармако-економічний аналіз у кардіологічній практиці на сучасному етапі

А.П. Дорогой

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ

Лікування провідних хвороб системи кровообігу (артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, цереброваскулярна патологія) проводиться тривалий час, переважно, пожиттєво, і вимагає чималих коштів.

Кожний пацієнт хоче отримати не тільки ефективне та безпечне, але і менш коштовне лікування. Висока його вартість є одним із провідних факторів зменшення прихильності до тривалої фармакотерапії.

Широкий спектр антигіпертензивних ліків на фармацевтичному ринку України сприяє раціональному вибору. Найбільш вартисними являються оригінальні препарати, які захищені патентами. Значно дешевші генеричні, копії оригінальних препаратів з закінченим терміном патенту. Вони повинні мати доведену фармакокінетичну та терапевтичну еквівалентність оригінальним препаратам, а ефективність потрібно оцінювати за жорсткими критеріями (зменшення смертності, розвитку інсультів та інфарктів, збільшення тривалості життя), а не по сурогатними кінцевими точками (зменшення скарг, рівня біохімічних показників, частоти госпіталізації тощо). За таких умов антигіпертензивна терапія буде менш коштовною і мати необхідну прихильність.

**Мета** – оцінити раціональність лікування пацієнтів з артеріальною гіпертензією (АГ) в амбулаторно-поліклінічних умовах.

**Матеріал і методи.** Матеріалами для дослідження були рекомендації в медичних картах амбулаторних хворих та у виписках з історій хвороб пацієнтів з АГ I та II стадії без об-



тяжлого перебігу (перенесені інфаркт міокарда, інсульти) і супутньої патології, яка вимагала додаткового патогенетичного лікування. За розробленим протоколом проводилася експертна оцінка лікування. Всього було проаналізовано 213 протоколів (на жінок – 112, на чоловіків – 101).

Фармако-економічні розрахунки проводили методом інтегрованого ABC-, VEN і частотного аналізу. Ці методи визнані в усьому світі з 1981 р. і рекомендовані ВООЗ для повсякденного застосування. При наявності препарату в клінічних настановах, його відносили до категорії V – vital (життєво важливі). До категорії E – essential (важливі) відносили препарати, застосування яких можливе, але не необхідне в конкретній клінічній ситуації. При відсутності препаратів в нормативних документах, їх відносили до категорії N – non-essential (другорядний), ефективність яких не доведена або не обґрунтована.

**Результати.** Встановлено, що на кожного пацієнта припадало 4 препарати (4,3 для жінок, 3,6 для чоловіків). Чим старший вік, тим більше препаратів призначалося (від 3,6 до 4,2), що значно збільшує вартість лікування, провокує проблему небажаної взаємодії ліків, підвищує ризик розвитку побічних реакцій та зменшує прихильність пацієнтів до тривалого лікування.

У структурі фармакотерапії АГ переважали оригінальні препарати, генерики іноземних торгових марок, що підвищувало вартість лікування на 25–75 % і зменшувало прихильність до нього.

Найчастіше призначалися препарати класу С (код АТС «Засоби, що впливають на серцево-судинну систему») – 76,6 % (чоловіки – 78,4, жінки 75,1 %), які обумовлюють базову вартість лікування. При проведенні монотерапії перше місце посідали бета-блокатори – 36,0 %, друге – інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту (ІАПФ) – 25,5 %, третє – антагоністи кальцію – 16,0 %, четверте – діуретики – 12,9 % і блокатори рецепторів ангіотензину II – 9,5 %. При призначенні фіксованих препаратів першу позицію займали ІАПФ в комбінації з діуретиками (84,5 %), другу – з амлодипіном (14,5 %). Структура монотерапії і фіксованими (повнодозовими, низькодозовими) комбінаціями становила відповідно 77,2 і 22,8 %. Переваги комбінованої терапії АГ фіксованими препаратами порівняно з монотерапією чітко доведені і полягають у збільшенні швидкості та частоти досягнення цільового артеріального тиску, зменшенні побічних реакцій, підвищенні прихильності і доступності лікування. Крім цього, вартість лікування зменшується в 2–3 рази.

На інші класи препаратів (коди АТС – А, В, Н, G, М, N) припадало 23,4 % призначень. Фактично, кожний четвертий препарат був не кардіологічного профілю. На вартість лікування суттєво впливали препарати класів В (Засоби, що впливають на систему крові і гемостаз) і N (Препарати, що впливають на нервову систему), частота призначень яких серед інших класів досягала більше 8,0 %. Препарати класів А, Н, G і М (другорядні) в структурі призначень становили 5,3 %, суттєвого не впливаючи на вартість лікування.

**Висновки.** Вартість лікарських засобів визначає економічну доступність медичної допомоги для основної частини населення України.

Встановлено, що при лікуванні АГ в амбулаторних умовах частіше використовуються оригінальні та генеричні препарати іноземних виробників, ніж вітчизняних, що підвищує вартість лікування та знижує прихильність.

Комбіновані (низько- і повнодозові) антигіпертензивні препарати застосовуються значно рідше монотерапії окремих складовими комбінацій, що підвищує вартість лікування.

Впливати на вартість лікування можливо шляхом державного регулювання ціноутворення, реімбурсації (заочочення до лікування) та контролю за призначенням препаратів.

## Суїцид в Україні: динаміка смертності та превенція

А.П. Дорогой

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ

«Є лише одна по-справжньому філософська проблема – проблема самогубства»

Лауреат Нобелівської премії Альберт Камю

У травні 2013 року на 66-й сесії ВООЗ був затверджений перший в історії «Комплексний план дій у галузі психічного здоров'я на 2013–2020 роки»\*, який передбачає до 2020 року зменшити частоту самогубств (СГ) в країнах на 10 %. В світі від СГ в 2012 р. загинуло 803 000 осіб (11,4 на 100 тис. населення, для чоловіків 15,0, для жінок 8,0), в 2020 р. по прогнозу експертів передбачається 1 500 000. ВООЗ розподілила всі країни по показниках суїцидів (2011 рік) на три групи:

– високий і дуже високий рівень самогубства (більше 20 чоловік на 100 тис. населення), яку очолюють Литва (31,5), Казахстан (30,0), Білорусь (25,3), Україна (21,2), яка вийшла з цієї групи країн в 2014 р.;

– середній рівень самогубств (від 10 до 20 осіб на 100 тис. населення), в яку входять Фінляндія (19,3), Естонія (18,1), Франція (16,3);

– низький рівень самогубств (до 10 тис. в рік на 100 тис. населення), яку очолюють Австралія (9,7), Німеччина (9,5).

Самогубство і суїцидальна поведінка розглядається як індикатор соціального благополуччя чи неблагополуччя, які визначаються взаємодією багатьох біологічних, соціальних, економічних, психологічних і культурних факторів. ВООЗ нарахує 800 причин самогубства і 80 засобів покінчити з життям. До них відносять суспільні катаклізми, війни, стреси, акультурації (адаптація переміщених осіб), економічні кризи, вживання алкоголю, психічні розлади, включаючи депресію. Фахівці вважають проблему самогубств проблемою депресії. Депресією страждають 30–60 % пацієнтів терапевтичного профілю. Для самогубців характерні дихотомічний спосіб мислення (бути чи не бути), амбівалентність – боротьба двох почуттів (жити чи не жити).

**Мета** – полягала в вивченні динаміки показників самогубств в Україні за останні 10 років (2005–2014 рр.).

**Матеріал і методи.** В дослідженні використані дані Державної служби статистики та ДЗ «Центр медичної статистики» МОЗ України, дані ВООЗ (Європейське регіональне бюро) за відповідні роки. Розраховували динаміку і структуру самогубств, середню тривалість життя за місцем проживання та статтю.

**Результати.** Найвищий рівень суїцидів в Україні був в на початку ХХІ сторіччя, далі показники поступово зменшувалися і в 2014 р. Україні перемістилася в групу країн світу з середнім рівнем самогубств (табл. 1). Зменшення самогубств відзначалося як в абсолютних одиницях (осіб), так і в стандартизованих показниках, більше в міських поселеннях,

ніж у сільській місцевості, більше серед чоловіків, ніж жінок. Самогубство більш поширене в сільській місцевості, ніж у міських поселеннях, серед чоловіків, ніж жінок (табл. 2).

Таблиця 1

Рівень суїцидів\* (на 100 000 населення) в Україні, 2000–2014 рр.

Стать	2000 р.	2005 р.	2009 р.	2013 р.	2014 р.
Чоловіки	52,1	40,9	37,8	35,9	32,2
Жінки	10,0	7,0	7,0	7,4	6,7
Обидві статі	29,6	22,6	21,2	20,6	18,5

Співвідношення чоловіків і жінок, скоївших самогубство, становило в 2014 р. 4,1:1, в містах – 3,8:1, у селах – 4,6:1.

Перше місце в структурі методів смерті від самогубства (коди МКХ-10 Х60-Х84) посідали в 2005 і 2014 рр. навмисне самоушкодження через повшання, удавлення та задушення (Х70) – 87,3 та 88,3 % відповідно (чоловіки 88,7 та 89,1 %, жінки 80,2 та 84,8 %), на другому місці навмисне самоушкодження шляхом стрибка з висоти (Х80) – 3,4 та 3,1 % (чоловіки 2,5 та жінки 7,8 %), далі навмисне самоушкодження гострим предметом (Х78) – 2,9 та 2,6 % і самогубство шляхом застосування вогнепальної зброї (коди Х72 - Х74) – 2,1 та 2,6 %.

Частка працездатних самогубців за 10 останніх років зменшилася з 71,6 до 69,2 %, у чоловіків з 76,5 до 74,6 %, у жінок з 52,1 до 46,9 %.

Середня тривалість життя, скоївших самосуд, за 10 років збільшилася лише на 0,7 років, переважно за рахунок міського населення (чоловіків). У сільській місцевості вона дещо зменшилася, особливо серед жінок (табл. 3).

Серед ключових елементів превенції фахівці наголошують на тому, що підвищений суїцидальний ризик носить минулий (не постійний, тимчасовий) характер, що дозволяє завчасно проводити діагностику та лікування. Необхідно обмежувати доступ до засобів самогубства (зброя, отрутохімікати, пестициди), своєчасно діагностувати та лікувати депресію, забезпечувати доступність для отримання медичної допомоги всім, хто потребує психологічної чи психіатричної допомоги, боротися з стигматизацією, пропагування безалкогольного способу життя. Важливу роль відіграє також фахова робота засобів масової інформації та проведення моніторингу показників суїциду.

**Висновки.** 1. Самогубство на 22 % залежить від вживання алкоголю. Відмова від нього запобігає кожній п'ятій смерті,

ті, тобто суїцид не відбувається. 2. Термінальним варіантом розвитку депресії може бути суїцид (з 45 до 60 %). Більше 70 % депресивних пацієнтів проявляють суїцидальні тенденції, 15 % з них скоюють самогубство, тому проблема самогубства – це проблема депресії.

## Універсальний донатор оксиду азоту – тивортин

Л.А. Дронь

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»*

Відомо, що основною патофізіологічною ланкою формування функціональної неспроможності ендотелію є зменшення виділення ним оксиду азоту (NO). Дослідження концентрації даної молекули було б найбільш оптимальним способом візуалізації наявності ендотеліальної дисфункції. Однак швидке руйнування NO різко обмежує використання методу її визначення як маркер функції ендотелію. Визначення концентрації стабільних метаболітів не дозволяє достовірно оцінити весь процес синтезу вазодилататорної речовини. Тому найбільш вірогідним способом оцінки стану ендотелію *in vivo* є дослідження ендотеліозалежної вазодилататорної плечової артерії за допомогою проби з реактивною гіперемією і використанням ультразвуку з високою роздільною здатністю.

**Мета** – була оцінка впливу екзогенного джерела оксиду азоту з використанням 4,2 % розчину аргініну гідрохлориду – препарату тивортин («Юрія-фарм», Україна) – на прояви ендотеліальної дисфункції у пацієнтів з гіпертонічною хворобою (ГХ), обтяженою легеневою гіпертензією бронхопульмонального генезу.

**Матеріал і методи.** Дослідження проводилось на базі обласного клінічного кардіологічного диспансеру (м. Івано-Франківськ) на 15 хворих на ГХ II стадії, обтяжену легеневою гіпертензією II ступеня бронхопульмонального генезу в стадії ремісії легеневого захворювання (основна група – ОГ) та на 25 хворих, що склали контрольну групу (КГ) пацієнтів, – хворі на ГХ без легеневої гіпертензії. Функціональний стан ендотелію оцінювали шляхом використання проби з реактивною гіперемією (тест Целермаера–Соренсена), тиск в малому ко-

Таблиця 2

Динаміка смертності населення України від самогубств

Роки	Обидві статі						Місто та село			
	Місто і село		Місто		Село		Чоловіки		Жінки	
	Осіб	На 100 тис.	Осіб	На 100 тис.	Осіб	На 100 тис.	Осіб	На 100 тис.	Осіб	На 100 тис.
2005	10622	22,550	5993	18,761	4629	30,531	8861	40,702	1761	6,951
2014	7970	18,534	4296	14,461	3674	27,636	6414	32,207	1556	6,740
Δ, %	-25,0	-17,8	-28,3	-22,9	-20,6	-9,5	-27,6	-20,9	-11,6	-3,0

Таблиця 3

Динаміка тривалості життя населення України при самогубстві

Роки	Впвн*	Міста	Село	Чол.	ч/міст	ч/сіл	жінки	ж/міст	ж/сіл
2005	48,4	49,2	47,3	47,0	47,5	46,4	55,2	56,7	52,8
2014	49,1	50,7	47,3	47,7	49,0	46,3	55,0	57,2	51,9
Δ, рік	0,7	1,5	-0,01	0,7	1,4	-0,1	-0,3	0,5	-0,9

Впвн – всі поселення, все населення; ч/міст – чоловіки, жінки міст, сіл.

\* «Самогубство» і «суїцид» (англ. Suicide) означає акт навмисного вбивства самого себе.

лі кровообігу визначали за допомогою Ехо-КГ. Для лікування всіх хворих використовувалась стандартна терапія (діуретики, інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, антагоністи кальцієвих каналів,  $\beta$ -адреноблокатори) в комбінації з тивортином, введеним довенно №5.

**Результати.** у хворих ОГ (середній вік пацієнтів становив  $58 \pm 3,6$  року) середній систолічний артеріальний тиск (САТ) становив  $169 \pm 3,46$  мм рт. ст., середній діастолічний артеріальний тиск (ДАТ) –  $95 \pm 3,57$  мм рт. ст., тиск у легеневій артерії в середньому був в межах  $47 \pm 1,32$  мм рт. ст. У КГ пацієнтів (середній вік  $52 \pm 1,8$  року) середній САТ становив  $156 \pm 3,71$  мм рт. ст. ( $P < 0,05$ ), середній ДАТ –  $89 \pm 2,82$  мм рт. ст., тиск у легеневій артерії  $25 \pm 1,23$  мм рт. ст. ( $P < 0,05$ ). Також проводилось порівняння з функціональною спроможністю ендотелію практично здорових людей аналогічного віку.

При дослідженні середнього значення діаметра плечової артерії (середнє значення діаметрів плечової артерії в чотирьох точках) пацієнтів ОГ було відзначено, що цей показник був на  $21,76\%$  ( $P < 0,05$ ) меншим, ніж у КГ, та на  $57,98\%$  ( $P < 0,05$ ) – у порівнянні зі здоровими. Після експозиції повітря середнє значення діаметра плечової артерії було на  $27,86\%$  меншим у хворих ОГ ( $P < 0,05$ ), ніж у КГ, та на  $69,54\%$  ( $P < 0,05$ ) меншим – порівняно зі здоровими. Ці результати чітко підтверджують наявність серйозного порушення функціональних можливостей ендотелію щодо вазодилатації у пацієнтів з ГХ, обтяженою легеневою гіпертензією.

Тест Целермаєра–Соренсена, проведений після курсової терапії тивортином, свідчив про нівелювання проявів ендотеліальної дисфункції: середнє значення діаметра плечової артерії у пацієнтів ОГ було на  $18,54\%$  меншим ( $P < 0,05$ ), ніж у хворих КГ, та на  $47,65\%$  ( $P < 0,05$ ) – порівняно зі здоровими, а після експозиції повітря з манжети – на  $21,34$  та  $61,32\%$  нижчим відповідно ( $P < 0,05$ ).

**Висновки.** Донатор оксиду азоту тивортин суттєво зменшує прояви ендотеліальної дисфункції у хворих на гіпертонічну хворобу, обтяжену легеневою гіпертензією бронхопульмонального генезу.

## Клінічні особливості пацієнтів з недостатнім зниженням артеріального тиску вночі

Л.В. Журавльова, О.О. Янкевич

Харківський національний медичний університет

З числа даних добового моніторингу артеріального тиску (АТ), окреме клінічне значення має показник зниження АТ вночі, який пов'язаний з несприятливим прогнозом у осіб за артеріальною гіпертензією (АГ). Відома класифікація поділяє пацієнтів з АГ на групу з достатнім зниженням АТ (dippers) і групу з недостатнім зниженням (non-dippers) за результатами добового моніторингу (O'Brien E., Sheridan J., O'Malley K. Dippers and non-dippers // Lancet. – 1988. – Vol. 2. – P. 397).

**Мета** – визначення клінічних характеристик, які можуть зумовлювати погіршення прогнозу у пацієнтів с недостатнім зниженням АТ.

**Матеріал і методи.** Був обстежений 81 хворий на АГ (49 чоловіків і 32 жінок віком  $50,9 \pm 9,2$  року). Проводилися опитування, антропометричні дослідження, ехокардіографія і добове моніторування АТ в умовах, коли антигіпертензивні

препарати не застосовувались протягом однієї доби. До групи dippers відносилися пацієнти із зниженням середньогомодинамічного АТ (СГАТ)  $> 10\%$ , до групи non-dippers – пацієнти із зниженням  $< 10\%$ , а також із відсутністю зниження АТ. СГАТ визначався за формулою: діастолічний АТ + (сistolічний АТ – діастолічний АТ)/3. Дані представлені у вигляді середнього значення і стандартного відхилення (mean $\pm$ SD), коефіцієнта кореляції (r) і рівня статистичної значущості (p).

**Результати.** У загальній групі хворих були виявлені статистично значимі негативні кореляції між ступенем нічного зниження АТ і віком хворих ( $r = -0,27$ ,  $p < 0,05$ ), тривалістю захворювання ( $r = -0,36$ ,  $p < 0,05$ ), масою тіла ( $r = -0,24$ ,  $p < 0,05$ ), даними ехокардіографії: товщиною міжшлуночкової перетинки ( $r = -0,28$ ), товщиною задньої стінки лівого шлуночка ( $r = -0,29$ ,  $p < 0,05$ ), кінцевим діастолічним розміром ( $r = -0,26$ ,  $p < 0,05$ ), масою міокарда ( $r = -0,38$ ,  $p < 0,05$ ) і індексом маси міокарда ( $r = -0,35$ ,  $p < 0,05$ ). Крім того показник ступеня нічного зниження АТ позитивно корелював з частотою серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою при вимірюванні в офісі ( $r = 0,3$ ,  $p < 0,05$ ) і у середньому за добу при моніторингу ( $r = 0,29$ ,  $p < 0,05$ ). Серед хворих, що обстежені, у групі dippers було 45 (55%) осіб, у групі non-dippers – 36 (45%) осіб. У групі non-dippers порівняно з пацієнтами з групи dippers вищими були вік ( $54,0 \pm 8,9$  vs  $48,4 \pm 8,8$  року,  $p = 0,006$ ), тривалість захворювання ( $11,2 \pm 9,5$  vs  $6,0 \pm 5,8$  року,  $p = 0,003$ ), маса тіла ( $87,5 \pm 15,3$  vs  $78,8 \pm 13,1$  кг,  $p = 0,007$ ), індекс маси тіла ( $31,5 \pm 6,2$  vs  $28,9 \pm 4,9$  кг/м<sup>2</sup>,  $p = 0,03$ ), систолічний АТ вночі ( $132,1 \pm 17,4$  vs  $117,6 \pm 14,0$  мм рт. ст.,  $p < 0,001$ ), діастолічний АТ вночі ( $82,3 \pm 9,4$  vs  $72,5 \pm 10,0$  мм рт. ст.,  $p < 0,001$ ), товщина міжшлуночкової перетинки ( $11,5 \pm 1,1$  vs  $11,1 \pm 1,0$  мм,  $p = 0,04$ ), товщина задньої стінки лівого шлуночка ( $11,6 \pm 1,1$  vs  $11,0 \pm 1,0$  мм,  $p = 0,01$ ), кінцевий діастолічний розмір ( $51,5 \pm 3,9$  vs  $48,9 \pm 5,2$  мм,  $p = 0,01$ ), маса міокарда лівого шлуночка ( $275 \pm 53,8$  vs  $238,7 \pm 47,4$  г,  $p = 0,001$ ), індекс маси міокарда лівого шлуночка ( $146,7 \pm 35,7$  vs  $128,5 \pm 22,5$  г/м<sup>2</sup>,  $p = 0,006$ ). В той же час у пацієнтів non-dippers порівняно з dippers були нижчими варіабельність систолічного АТ за добу ( $13,6 \pm 3,1$  vs  $16, \pm 3,7$ ,  $p = 0,001$ ), варіабельність діастолічного АТ за добу ( $10,7 \pm 2,2$  vs  $11,9 \pm 2,1$ ,  $p = 0,01$ ), середня ЧСС за добу ( $68,1 \pm 8,6$  vs  $72,9 \pm 77$  за 1 хв,  $p = 0,004$ ) і офісна ЧСС у стані спокою ( $64,2 \pm 9,8$  vs  $69,1 \pm 11,5$  за 1 хв,  $p = 0,05$ ).

**Висновки.** Недостатнє нічне зниження АТ спостерігається переважно у хворих старшого віку, з тривалим перебігом АГ, ожирінням, сформованим гіпертензивним серцем, порівняно високими цифрами АТ, низькою варіабельністю АТ і високою ЧСС. Наявність таких клінічних характеристик дозволяє своєчасно запідозрити порушення циркадного ритму АТ у хворого і на підставі результатів добового моніторингу АТ свідомо призначити лікування з урахуванням фармакологічних властивостей антигіпертензивних препаратів.

## Динаміка рівнів трансаміназ у хворих, які отримують гіполіпідемічну терапію

Н.А. Золотарьова, О.В. Соломко

Одеський національний медичний університет

**Мета** – вивчення динаміки рівнів трансаміназ під впливом комбінованої терапії аторвастатином та фенофібратом, а також їх комбінації з мінеральною водою «Березовська».

**Матеріал і методи.** Обстежено 96 хворих на ІХС (стабільна стенокардія I–III функціональних класів), середнім віком 60,45 року, усі чоловіки, розділені на три чисельно однакові, репрезентативні групи. I група отримувала традиційний медикаментозний комплекс для хворих на стабільну стенокардію, до якого долучався аторвастатин у дозі 20 мг на добу. У хворих другої групи як гіполіпідемічну терапію застосовували аторвастатин та фенофібрат у дозі 145 мг на добу. Третя група отримувала вищенаведену комбіновану медикаментозну терапію, а також маломінералізовану кремнієву з підвищеним вмістом органічних речовин, мінеральну воду «Березовська» у дозі 150–200 мл на прийом, 3 рази на день за 30 хв до їжі. Середній термін лікування становив  $(39,48 \pm 0,85)$  дб.

**Результати.** Аналіз біохімічних показників, а саме рівнів ферментів аланінамінотрансферази (АЛТ) та аспартатамінотрансферази (АСТ), показав підвищення рівня АЛТ у 18,75 % (6 хворих) та АСТ у 9,38 % (3 хворих), що отримували монотерапію статинами та у 21,8 % (7 хворих) та у 15,6 (5 хворих) відповідно, що отримували комбіновану медикаментозну терапію, при цьому різниця між групами була недостовірною ( $p > 0,05$ ). Необхідно зазначити, що ступінь зростання ферментів у обох групах була незначною і коливалась від підвищення на 10 % до дворазового підвищення (у поодиноких випадках). Таким чином, хоча припинення гіполіпідемічної терапії не потребував жоден хворий, пацієнти з рівнями трансаміназ, що виходили за верхню межу норми, потребували динамічного спостереження. У той же час у пацієнтів, що отримували мінеральну воду, підвищення рівнів АЛТ та АСТ за межі норми не зафіксовано, різниця є достовірною порівнянню з пацієнтами обох груп ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Резюмуючи вищевикладене можна дійти висновків, що використання монотерапії статинами, а також комбінованої гіполіпідемічної терапії у вигляді статину з фібратом у хворих на стабільну стенокардію, підвищує частоту зростання трансаміназ, що можливо корегувати за допомогою курсового застосування мінеральної води «Березовська».

## Кардіоваскулярний ризик у хворих на рак щитоподібної залози на тлі комплексної терапії у післяопераційний період

**С.Т. Зубкова, О.В. Булат**

*ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», Київ*

Сучасна терапія раку щитоподібної залози (РЩЗ) проводиться комплексно, включаючи тиреоїдектомію, радіоїодабляцію та супресивну терапію синтетичним тироксинам (2,1–2,5 мкг/кг на добу). Довгострокова супресивна терапія впливає на стан серцево-судинної системи, тривалість та якість життя, через розвиток екзогенного тиреоїдизму.

**Мета** – у хворих РЩЗ у післяопераційному періоді проводилося визначення факторів кардіоваскулярного ризику (ЧСС, інтервали QT, QTc, вегетативної нервової системи (ВНС),  $K^+$ ,  $Ca^{++}$ , холестерину, С-реактивного білка (СРБ), структури капілярів).

**Матеріал і методи.** Оцінку ритму серця та його вегетативної регуляції проводили за допомогою комп'ютерного

програмного апаратного комплексу «Холтер-система моніторингу ЕКГ Diacard» («Сольвейг», Україна). На основі аналізу спектральних показників визначали рівень вегетативного балансу за величиною LF/HF. Оцінювали величини інтервалів QT і порівнювали їх з рівнем  $K^+$  і  $Ca^{++}$ . Рівні СРБ і холестерину визначали на аналізаторі Easylyte Calcium та аналізаторі ВТЗ 330. Капіляроскопію проводили за допомогою капіляроскопа МБС-1. Всі хворі пройшли 2–4 курси радіоїодтерапії (I131) з причини виявлення віддалених метастазів та приймали L-тироксин у супресивній дозі від 150–225 мкг на добу. Рівень ТТГ крові був низький (у межах 0,001–0,4 мкОД/л), що свідчило про наявність екзогенного тиреоїдизму.

**Результати.** Виявлено ознаки електричної нестабільності міокарда (збільшення ЧСС, наявність аритмій, подовження інтервалів QT і QTc, зміни співвідношення LF/HF), зниження рівня  $Ca^{++}$ , підвищення загального холестерину та СРБ, а також порушення структури та функції капілярів (збільшення кількості капілярів, їх звивистість, звуження артеріальної та розширення венозної браншів, наявність перикапілярного набряку, уповільнення швидкості капілярного кровотоку, сладжування формених елементів крові).

**Висновки.** Комбінована терапія РЩЗ у післяопераційний період супроводжується порушеннями електричної активності серця, яке асоціюється зі змінами вегетативної регуляції, що полягає у появі десинхронозу добової регуляції ритму серця та напруженні регуляторних зв'язків для збереження вегетативного балансу і забезпеченості адаптивних можливостей організму. Зміни СРБ та холестерину можуть вказувати на наявність хронічного запального процесу. Порушення морфології та функції капілярів свідчать про ендотеліальну дисфункцію. Проведення адекватної і своєчасної додаткової кардіальної терапії з урахуванням встановлених нами змін може сприяти ліквідації побічної дії супресивної терапії у хворих на РЩЗ у післяопераційний період.

## Ефективність сочетанного применения гормональной заместительной терапии и аторвастатина для контроля уровня липидов и симптомов климактерия

**А.С. Исаева, А.А. Буряковская, М.Н. Вовченко, Л.А. Резник**

*ГУ «Национальный институт терапии им. Л.Т. Малой НАМН Украины», Харьков*

**Цель** – изучить влияние изолированной ГЗТ и совместного применения аторвастатина и ГЗТ на липидный профиль, сердечно-сосудистый риск, симптомы климактерия и антропометрические показатели.

**Материал и методы.** В исследование было включено 147 пациенток, из них ГЗТ была назначена 104 пациенткам после тщательного исключения всех противопоказаний, терапия проводилась под контролем гинеколога-онколога. Всем обследованным до начала и после окончания исследования определяли общий холестерин и его фракции ферментативным методом, оценивали симптомы климактерия при помощи анкетирования (менопаузальный индекс Купермана), определяли индекс массы тела, при помощи импедансометрии (Omron Body Composition Monitor BF511)

определяли процент подкожного жира, мышечной массы, висцерального жира.

**Результаты.** Пациентки в группах 1 и 2 были сопоставимы по возрасту, так медиана возраста в обеих группах составила 55,0 лет, соответственно,  $p_{1-2}=0,81$ . Пациентки в группе 3 были моложе и медиана возраста в группе соответствовала 52,5 [47,0:57,0] годам,  $p_{1-3}=0,09$  и  $p_{2-3}=0,003$ . Возраст наступления менопаузы в группах достоверно не отличался и медиана данного показателя составила: 47,50 [44,75:51,00] лет в группе 1; 48,00 [44,00:51,00] лет – в группе 2 и 48,00 [45,00:51,25] лет – в группе 3 ( $p_{1-2}=0,13$ ;  $p_{1-3}=0,18$ ;  $p_{2-3}=0,26$ ). Установлено, что во всех группах уровень общего холестерина и ЛПНП достоверно снижался. Наиболее значимое снижение общего холестерина и ЛПНП было выявлено в группе, где одновременно пациентки принимали аторвастатин и ГЗТ. Также, сочетанное применение этих двух препаратов приводило к более благоприятным изменениям со стороны ЛПВП. Так, было установлено достоверное снижение менопаузального индекса как в группе получавших комплексную терапию, так и в группе изолированной терапии ГЗТ. В случае изолированного применения ГЗТ отмечалось незначительное снижение ОХС и холестерина ЛПНП. Так, в группе ГЗТ в сочетании с аторвастатином уровень общего холестерина снижался на 11,7 %,  $p<9$ , уровень ЛПНП снижался на 24,7 %,  $p<0,05$ , уровень ЛПВП повышался на 19,4 %,  $p<0,05$ . Изолированное применение ГЗТ снижало уровень общего холестерина на 7,2 %,  $p>0,05$ , уровень ЛПНП снижался на 22,7 %,  $p<0,05$ , а уровень ЛПВП повышался на 19,4 %,  $p<0,05$ .

**Выводы.** Комбинированное применение ГЗТ и аторвастатина способствует более значимому снижению атерогенных фракций холестерина, повышению уровня ЛПВП и снижению процента жировой ткани в организме. Сочетание применения ГЗТ и аторвастатина также эффективно для контроля симптомов климактерия, как и изолированной терапией ГЗТ.

## Особенности липидного спектра в зависимости от носительства различных вариантов генотипов полиморфного гена XbaI

А.С. Исаева, М.Н. Вовченко, Л.А. Резник, А.А. Буряковская

ГУ «Национальный институт терапии им. Л.Т. Малой НАМН Украины», Харьков

Большинство регулирующих обмен холестерина эффектов эстрадиола реализуются через рецепторы к нему и соответственно полиморфизм этих рецепторов может быть новой мишенью для улучшения липидоснижающих эффектов гормона.

**Цель** – изучить связь между генотипом полиморфного гена XbaI и липидным спектром.

**Материал и методы.** В генетическом исследовании приняли участие 147 пациенток с естественной менопаузой, медиана возраста которых составила 54,24 [49,00:59,00] года, продолжительность менопаузы – 5,05 [0,00:05,00] лет и возраст наступления менопаузы – 47,77 [45,00:51,00] лет. Материалом для молекулярно-генетического исследования

были лейкоциты периферической крови пациенток, включенных в исследование с информированного согласия. Выделение геномной ДНК из лейкоцитов крови проводили с помощью коммерческого набора «ДНК-сорб-В» («Амплисенс», Россия) по инструкции производителя. Определение аллелей полиморфных участков XbaI гена ESR1 проводили методом ПЦР с последующим анализом полиморфизма длин рестрикционных фрагментов на амплификаторе «Терцик» («ДНК-технология», Россия).

**Результаты.** Пациентки были разделены на 3 группы в зависимости от носительства генотипов AA (группа 1), AG (группа 2), GG (группа 3) гена XbaI. Пациентки с различным генотипом были сопоставимы по возрасту, ИМТ, параметрам наступления и продолжительности менопаузы, артериальному давлению, фракции выброса. Медиана возраста пациенток в группах 1, 2 и 3 составила – 49,0 [46,0:55,0] лет; 52,0 [49,0:55,0] лет и 53,0 [51,0:56,0] лет, соответственно  $p_{1-2}=0,95$ ,  $p_{1-3}=0,50$ ,  $p_{2-3}=0,41$ . Продолжительность нахождения в периоде постменопаузы в группах 1, 2 и 3 достоверно не отличалась и составила 4,5 [4,0–6,0] лет; 4,5 [3,0–5,0] лет и 4,6 [1,0–5,0],  $p_{1-2}=0,83$ ,  $p_{1-3}=0,64$ ,  $p_{2-3}=0,70$ . Также представительницы данной группы (GG генотип) отличались достоверно более высокими значениями ОХС ( $p=0,05$ ) и холестерина ЛПНП ( $p=0,05$ ) при сравнении с носительницами генотипа AA и AG. Так, в группе пациенток с GG генотипом уровень ОХС составил 5,72 [5,26–6,16] ммоль/л по сравнению с носительницами генотипа AA – 5,20 [4,54–5,75] ммоль/л и AG – 5,35 [4,56–6,26] ммоль/л, уровень холестерина ЛПНП в группе с GG генотипом был равен 3,8 [3,28–4,13] ммоль/л по сравнению с носительницами генотипа AA – 3,18 [2,57–3,80] ммоль/л и AG – 3,24 [2,48–4,21]. Уровень эстрадиола в группах достоверно не отличался. При анализе частоты встречаемости различных нозологий в зависимости от вариантов полиморфизма гена XbaI достоверных различий по частоте встречаемости СД, ГБ и ИБС в группах не было выявлено. В группе пациенток носительниц генотипа GG были выявлено достоверно более высокие значения ОХС и холестерина ЛПНП при сопоставлении с носительницами генотипа AA и AG. При этом встречаемость ИБС в группах была одинаковой. При анализе частоты встречаемости тех или иных состояний в «аллельной модели» достоверных различий в зависимости от носительства аллели A или аллели G не было выявлено.

**Выводы.** У пациенток носительниц генотипа GG гена XbaI уровень ОХС и холестерина ЛПНП был достоверно выше, чем у пациенток с носительством генотипа AA, независимо от встречаемости ИБС в группах.

## Створення програмного забезпечення для кількісної оцінки змін сегмента ST при електрокардіографії

П.Р. Іванчук, В.К. Ташук, О.С. Полянська, М.А. Іванчук

Буковинський державний медичний університет, Чернівці

**Мета** – розробка медичного програмного забезпечення для кількісної оцінки електрокардіограми з дослідженням змін сегмента ST і покращенням інформативності діагности-

ки та прогнозування перебігу кардіальної патології з її клінічними впровадженням.

**Матеріал і методи.** Обстежено 68 пацієнтів, які надійшли в обласний кардіологічний диспансер м. Чернівці в розподілі діагнозів серед обстежених пацієнтів згідно з рекомендаціями Української асоціації кардіологів діагностована стабільна стенокардія напруження (СтСт,  $n=36$ ) з/без проявів аритмії (шлуночкова екстрасистолія), групу зіставлення склали хворі на гострий Q-інфаркт міокарда (ПМ,  $n=32$ ) з/без проявів аритмії (шлуночкова екстрасистолія). Всім хворим проведено аналіз ЕКГ спокою при надходженні та на 10-й добі спостереження з її кількісним і якісним аналізом, оцінкою змін сегмента ST з використанням 3-канального електрокардіографа і власної створеної програми з дослідженням кривих швидкісної оцінки косовисхідної і косонизхідної депресії і елевації сегмента ST згідно з власною розробленим медичним програмним забезпеченням кількісної оцінки ЕКГ. Критерієм включення в дослідження є зміни нахилу сегмента ST на ЕКГ у фазі реполяризації, звичайної ЕКГ або за шлуночкової екстрасистолії, що дозволяло оцінити косовисхідну і косонизхідну депресію сегмента ST. Стосовно аналізу фази реполяризації ЕКГ використовували власну створену програму для кількісної оцінки нахилу сегмента ST (ST slope) з визначенням змін сегмента ST через 0,08 с після точки J, кута  $\beta_0$  спрямування сегмента ST і висоти продовження спрямування нахилу сегмента ST (висота нахилу ST, mV) через 1 секунду реєстрації, що представлено власними результатами. При цьому запропоновано визначати також нахил сегмента ST екстрасистоли (ST slope) з визначенням його змін через 0,08 с після точки J, нахил кута  $\gamma_0$  спрямування сегмента ST і висоти продовження спрямування нахилу сегмента ST (висота нахилу ST, mV) через 1 с реєстрації для комплексу передчасного шлуночкового скорочення.

**Результати.** Залежно від діагнозів СтСт і ІМ об'єктивізована тенденція до переважання висоти нахилу сегмента ST через 1 с реєстрації для комплексу передчасного шлуночкового скорочення в пацієнтів з ІМ проти СтСт ( $(1,75 \pm 0,11)$  проти  $(1,45 \pm 0,18)$  мВ,  $p=0,17$ ), в той же час у пацієнтів з ІМ проти СтСт суттєво переважав кут  $\gamma_0$  спрямування сегмента ST ( $(35,60 \pm 2,55)$  проти  $(26,36 \pm 2,40)^\circ$ ,  $p=0,011$ ). Залежно від локалізації ІМ доведено переважання нахилу сегмента ST (ST slope) і висоти продовження спрямування нахилу через 1 с реєстрації (мВ) для заднього ІМ з аналогічною залежністю для кута  $\beta_0$  спрямування сегмента ST залежно від локалізації ІМ, зміни достовірні для відведення задньої стінки лівого шлуночка, як для висоти продовження спрямування ST ( $(4,17 \pm 1,32)$  і  $(8,00 \pm 0,58)$  мВ,  $p=0,013$ ), так і кута  $\beta_0$  ( $(5,55 \pm 2,11)$  і  $(13,50 \pm 1,13)^\circ$ ,  $p=0,01$ ). Виявлені зміни потребують подальших досліджень, оскільки спроби якісно оцінити розмаїття варіантів проявів депресії і елевації сегмента ST продовжують вивчатися в сучасних дослідженнях стосовно особливостей розподілу цих змін у спортсменів, при синдромі ранньої реполяризації, синдромі Бругада тощо.

**Висновки.** Отже впровадження власної програми кількісної оцінки ЕКГ дозволяє оптимізувати і розширити діагностику ішемічних змін фази реполяризації та спрямування сегмента ST на ЕКГ. Кількісна оцінка фази реполяризації включає дослідження нахилу сегмента ST (ST slope) і висоти продовження спрямування нахилу сегмента ST (висота нахилу ST, мВ) через 1 секунду реєстрації та кутів  $\beta_0$  (нормаль-

ного/ішемічного скорочення міокарда) і  $\gamma_0$  (комплексу передчасного шлуночкового скорочення) спрямування сегмента ST.

## Основні показники інвалідності внаслідок хвороб системи кровообігу

**А.В. Іпатов, О.М. Лисунець, І.Я. Ханюкова**

*ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України»,  
Дніпропетровськ*

Хвороби системи кровообігу продовжують стабільно займати перше місце в структурі причин первинної інвалідності дорослого населення України.

Однак у 2014 р. відбулося зниження первинної інвалідності внаслідок хвороб системи кровообігу з 10,5 до 9,7 випадків на 10 тис. дорослого населення та з 10,3 до 9,9 випадків на 10 тис. населення працездатного віку. В класі хвороб системи кровообігу продовжує превалювати первинна інвалідність внаслідок цереброваскулярної патології (9,6 % серед дорослого населення та 7,9 % – населення працездатного віку) та ішемічної хвороби серця (7,9 та 7,4 % відповідно).

Серед дорослого населення зниження відбулося з усіх основних нозологічних форм хвороб системи кровообігу на 7,6 %, крім хронічних ревматичних хвороб серця, що залишилися на попередньому рівні. У працездатному віці зниження відбулося на 3,9 %, у тому числі і при ревматичних хворобах серця.

Аналіз структури первинної інвалідності осіб працездатного віку внаслідок хвороб системи кровообігу в розрізі областей України на 10 тис. показав, що найвищі показники фіксуються у Львівській, Миколаївській та Житомирській областях. Серед дорослого населення залишаються найвищі показники у Вінницькій, Львівській і Полтавській областях.

Продовжує відзначатися за останні роки поступове зниження питомої ваги гострої ревматичної гарячки та хронічних ревматичних хвороб серця в структурі первинної інвалідності як дорослого, так і працездатного населення по всіх регіонах (з 0,6 і 0,7 % відповідно у 2009 р. до 0,2 % у 2014 р.). Це пов'язується із удосконаленням діагностичного та терапевтичного процесу при цій патології, а також зі зменшенням поширеності усіх форм ревматизму та захворюваності на цю патологію в європейських країнах.

Серед адміністративних територій найвищі місця за період, який аналізувався, займають Чернівецька та Житомирська області серед працездатного населення. При цьому, по цих регіонах також відзначається суттєве зниження показників за останні роки.

Внаслідок гіпертонічної хвороби реєструється підвищення первинної інвалідності у 2014 році серед дорослого і працездатного населення в Одеській (1,1 та 1,5 на 10 тис. населення) та працездатного населення в Житомирській області (0,9 на 10 тис. населення).

Питома вага ІХС в структурі первинної інвалідності працездатного населення не має позитивної тенденції. Так, в 2012 р. ІХС становила 7,2 % первинної інвалідності, наступні два роки зберігається на рівні 7,3–7,4 %. Питома вага ІХС в структурі первинної інвалідності дорослого населення мала за останні роки більш значущі позитивні коливання (з 8,5 % у

2011 р. до 7,9 % в 2014 р.). Показники первинної інвалідності внаслідок ІХС дорослого населення за 3-річний період знизились майже у всіх регіонах. Найвищі показники за останні роки реєструються в Чернівецькій, Львівській областях. У працездатному віці інвалідність внаслідок ІХС продовжує перевищувати середні показники в Чернівецькій (5,6), Волинській (4,9) і Харківській (4,9) областях.

Таким чином, висока поширеність хвороб системи кровообігу, тяжкість клінічних проявів і провідна роль в стійкій втраті працездатності населення країни продовжують визначати пріоритетність питань профілактики серцево-судинних захворювань і подальшого удосконалення спеціалізованої кардіологічної і медико-соціальної допомоги.

## Клініко-фармакологічні аспекти застосування статинів при кардіоваскулярній патології

**Л.І. Казак, В.Ю. Дяченко, А.М. Дорошенко**

*Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ*

Згідно з результатами клінічних досліджень, статини знижують рівень смертності від серцево-судинних захворювань. Відповідно до рекомендацій American College of Physicians, статини необхідно призначати хворим із артеріальною гіпертензією високого кардіоваскулярного ризику. В українських рекомендаціях наголошується, що статини слід застосовувати пацієнтам із серцевою недостатністю за наявності в них гіперхолестеринемії. Інтенсивність терапії статинами залежить від віку пацієнтів, вихідної величини кардіоваскулярного ризику і тяжкості дисліпідемії.

**Мета** – узагальнити дані літератури вітчизняних та зарубіжних вчених, що стосуються клініко-фармакологічних аспектів застосування статинів при кардіоваскулярній патології.

**Матеріал і методи.** Проаналізовано вітчизняну та зарубіжну літературу, відомості Інтернету.

**Результати.** Внаслідок застосування аторвастатину і симвастатину в дозі 10–20 мг на добу досягнення цільового рівня холестерину ліпопротеїдів низької щільності спостерігалось майже у 50 % хворих на ішемічну хворобу серця при лікуванні протягом 1 року. Антиоксидантна і протизапальна активність статинів, які додатково чинять плейотропні ефекти, дали змогу передбачити доцільність їх використання з метою корекції активності NO-синтази при кардіоваскулярній патології. Стабілізація статинами атеросклеротичної бляшки, зменшення запалення зумовлюють зниження ризику фібриляції шлуночків і раптової смерті. Водночас статини пригнічують нейтралізацію прозапальних цитокінів та ендотоксинів; здатні збільшувати оксидативний стрес та мітохондріальну дисфункцію, що погіршує перебіг серцевої недостатності. Тому використання статинів при серцевій недостатності потребує подальшого вивчення.

**Висновки.** Високоінтенсивну терапію статинами слід проводити протягом тривалого часу хворим віком до 75 років із кардіоваскулярними захворюваннями за відсутності протипоказань.

## Поєднання методик комп'ютерної томографії, векторкардіографії та спекл-трекінг ехокардіографії для виявлення варіантів регіональної дисинхронії лівого шлуночка

**Г.В. Книшов, Є.О. Білинський, В.В. Лазоришинець, Р.М. Вітовський, В.П. Залевський, Б.Б. Кравчук, К.В. Руденко, Б.В. Бацак, Н.В. Захарчук, О.В. Распутняк, В.В. Ісаєнко, О.З. Парацій, В.М. Бешляга, О.М. Трембовецька, Є.О. Перепека, М.М. Дирда**

*ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України», Київ  
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, Київ  
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»*

За останнє десятиріччя кардіоресинхронізаційна терапія (КРТ) стала важливим методом лікування симптоматичних пацієнтів з серцевою недостатністю (СН), у яких знижена фракція викиду лівого шлуночка і порушена внутрішньошлуночкова провідність, частіше у вигляді блокади лівої ніжки пучка Гіса (БЛН). Спостереження про те що у одній третині пацієнтів з БЛН після проведеної КРТ позитивний ефект, на жаль, відсутній, а у іншій частині відзначений позитивний ефект навіть без розширення комплексу QRS відновили інтерес до вивчення блокади лівої ніжки пучка Гіса. Патолофізіологія порушення внутрішньошлуночкової провідності та її вплив на скорочення шлуночків вивчена недостатньо. Виявилось, що існують варіанти БЛН з різними співвідношеннями електричної, механічної та електромеханічної дисинхронії. Така диференціація варіантів дисинхронії має важливе значення для підбору пацієнтів до КРТ і для оцінки її ефективності. Зокрема, тільки наявністю суттєвої регіональної електромеханічної дисинхронії можна пояснити позитивний гемодинамічний ефект КРТ у пацієнтів з нерозширеними комплексами QRS.

**Мета** – вдосконалити нові неінвазивні методи діагностики шлуночкових дисинхроній та розробити новий неінвазивний діагностичний метод сегментарної електромеханічної затримки (ЕМЗ) лівого шлуночка (ЛШ) для оптимізації діагностики електричної і механічної дисинхронії міокарда.

**Матеріал і методи.** Обстежено 12 пацієнтів з дилатаційною кардіоміопатією і блокадою лівої ніжки пучка Гіса 30 здорових пацієнтів віком 11–13 років та 20 спортсменів високої кваліфікації віком 20–25 років. Використовувались електровекторкардіографія (ВКГ) та ехокардіографічний метод speckle tracking (СТ ЕхоКГ). На ВКГ петлях знаходили моменти початку збудження стандартних сегментів ЛШ. Далі за СТ ЕхоКГ визначали моменти піків кривих зміщення і деформації аналогічних сегментів. Час ЕМЗ вираховувався від початку збудження кожного сегмента до піку кривої зміщення чи деформації. Для узгодження в часі анатомічного сегмента ЛШ з моментом його збудження, записаного ВКГ петлями в ортогональній системі координат відносно тіла пацієнта, використовувалась просторова реконструкція сегментів

міокарда ЛШ, з врахуванням будови грудної клітки (астенік, нормостенік, гіперстенік), отримана в результаті сегментації DICOM зображень. Обстеження виконувалось за стандартною методикою на комп'ютерному томографі Toshiba Aquilion One з внутрішньовенним контрастуванням.

**Результати.** Аналіз одержаних нами параметрів ВКГ та СТ ЕхоКГ дозволив отримати просторову сегментарну послідовність моментів збудження та піків зміщення і деформацій відповідних сегментів, тобто просторову послідовність електричних та механічних процесів у міокарді ЛШ при блокаді лівої ніжки пучка Гіса та при програмуванні імплантованого кардіоресинхронізаційного пристрою. Виявлена чітка зміна просторової послідовності та сегментарної швидкості електричних і механічних процесів при варіаціях програмування AV затримки та VV інтервалу, що вимагає кропіткого аналізу на великій кількості пацієнтів. Нормативів запропонованого нами нового показника локальної сегментарної ЕМЗ не існує, тому на першому етапі досліджень ми приводимо отримані величини у здорових пацієнтів та атлетів (таблиця).

*Параметри механічної функції і локальної сегментарної електро-механічної затримки стінки лівого шлуночка*

			Діти	Атлети
Radial displacement	Медіальні передні/ передньосептальні сегменти	мм	3,9±1,15	6,6±0,6
		мс	345,3±15,05	348±21,35
		EMD	360,3±17,51	365,8±20,93
	Апікальні задні/ нижні сегменти	мм	3,8±1,0	5,4±1,6
		мс	339,4±17,04	354±22,0
		EMD	330,9±19,36	347,5±26,1
	Базальні задні/ нижні сегменти	мм	4,3±0,5	5,9±1,2
		мс	390,3±25,57	382,7±36,1
		EMD	359,6±23,87	346,7±29,9
Radial Strain	Медіальні передні/ передньосептальні сегменти	%	30,3±4,0	38,4±8,1
		мс	325,6±32,0	358,3±22,5
		EMD	337,6±34,4	373,9±21,0
	Апікальні задні/ нижні сегменти	%	23,0±7,2	39,2±8,0
		мс	373,2±32,9	347,1±18,7
		EMD	364,2±36,1	337,9±19,5
	Базальні задні/нижні сегменти	%	22,6±4,2	31,5±9,3
		мс	441,6±40,3	454,0±42,4
		EMD	405,6±38,6	421,0±38,8
Circumferential Strain	Медіальні передні/ передньосептальні сегменти	%	-16,9±6,8	-21,2±3,4
		мс	339,3±20,1	352,4±13,6
		EMD	353,0±18,8	370,2±16,2
	Апікальні задні/нижні сегменти	%	-21,4±5,4	-23,4±5,9
		мс	345,1±21,1	359,3±18,2
		EMD	335,1±24,5	354,3±12,4
	Базальні задні/нижні сегменти	%	-15,6±4,6	-20,7±3,4
		мс	418,7±26,6	422,0±36,9
		EMD	382,7±24,4	395,0±19,2

Величина сегментарної електромеханічної затримки, яка є клінічним еквівалентом електромеханічного спряження, отриманого в експерименті, показала значну просторову гетерогенність. Таким чином, показник сегментарної ЕМЗ дозволяє пояснити виявлену відсутність чіткого синхронізму між електричними і механічними процесами і може бути використаний як додатковий критерій оцінки дисинхронії.

**Висновки.** Використання векторного аналізу електричної і механічної функції серця та запропонованого нами неінвазивного показника локальної сегментарної ЕМЗ поглибить розуміння складного явища дисинхронії, дасть можливість виділити окремі варіанти електричної, механічної та електро-механічної дисинхронії при внутрішньошлуночкових блокадах. Застосування на практиці нових діагностичних показників може бути корисним для оптимізації програмування пристроїв для кардіоресинхронізаційної терапії.

## Роль механізмів транспортування моновалентних іонів у розвитку іонних мембранопатій за стенокардії

П.П. Ковальський, Т.М. Ковальська

*ДЗ «Вузлова лікарня станції Стрий ДТГО «Львівська залізниця»»*

У теперішній час залишається мало сумнівів у тому, що за стенокардії порушуються практично всі ланки клітинного метаболізму, інтенсивність яких визначається градієнтами іонів на плазматичній мембрані. Тому зрозумілим є інтерес до механізмів іонного транспорту, які функціонують у клітинах різних типів за фізіологічних умов і до змін їхніх кінетичних характеристик, що з'являються за розвитку патологічних станів. Значний інтерес у дослідженні цих механізмів становить зв'язок між змінами їх властивостей та окремими патологічними станами, так званими «іонними мембранопатіями».

**Мета** – вивчення в еритроцитах у хворих на стабільну стенокардію напруження овабаїн-чутливої та овабаїн-резистентної систем транспорту моновалентних іонів, визначення їх ролі у виникненні іонної мембранопатії та підтриманні гомеостазу натрію.

**Матеріал і методи.** Обстежено 74 хворих на стабільну стенокардію напруження I–IV функціональних класів (ФК) за класифікацією Канадської асоціації кардіологів віком 18–74 років. До контрольної групи увійшли 30 осіб без істотної соматичної патології. Діагноз було верифіковано на основі скарг, анамнезу, клінічних, лабораторних та інструментальних методів обстеження. З метою забезпечення однорідності вибірки і зменшення впливу сторонніх чинників на результати у дослідження не включали хворих на гострий інфаркт міокарда, нестабільну стенокардію, артеріальну гіпертензію, цукровий діабет, ниркову і печінкову недостатність, аритмії високих градацій. Усім пацієнтам визначали концентрації іонів Na<sup>+</sup> та K<sup>+</sup> в еритроцитах, плазмі і середовищах інкубації та вимірювали інтенсивність активної екструзії Na<sup>+</sup>, швидкість овабаїн-резистентного фуросемід-чутливого Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup>-котранспорту та швидкість Na<sup>+</sup>/Li<sup>+</sup>-протитранспорту в еритроцитах.

**Результати.** Отримані результати засвідчують статистично значуще (p<0,05) прискорення Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup>-котранспорту лише при стабільній стенокардії напруження I–II ФК, із зниженням його до рівнів, що не відрізнялися від норми при III–IV ФК. На нашу думку, відбувається так звана «псевдонормалізація» цього показника. Особливої уваги заслуговує глибока контрастність Na<sup>+</sup>/Li<sup>+</sup>-протитранспорту, встановлена в еритроцитах у хворих, об'єднаних у ФК. Зі зростанням ФК вірогідно (p<0,05) збільшується величина швидкості Na<sup>+</sup>/Li<sup>+</sup>-протитранспорту. При інтерпретації результа-



тів швидкості цього транспортера слід враховувати розмаїття  $\text{Li}^+$ -транспортувальних систем, оскільки 75 % виходу  $\text{Li}^+$  з клітини здійснюється за посередництвом  $\text{Na}^+/\text{Li}^+$ -обмінного механізму, а залишкова фракція вказаного іону транспортується натрієвою помпою.

**Висновки.** Показано, що компенсаторна модуляція властивостей транспортерів, що здійснюють екструзію іонів  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-$ -котранспорту,  $\text{Na}^+/\text{Li}^+$ -протитранспорту, є недостатньою для повернення внутрішньоеритроцитної концентрації іонів  $\text{Na}^+$  в межі фізіологічного діапазону. Аналіз проблеми іонних мембранопатій сприяє не лише з'ясуванню ролі окремих  $\text{Na}^+$ -транспортувальних механізмів за рахунок стенокардії, але і конкретизує значення модуляцій їх властивостей за різних ФК стабільної стенокардії напруження.

Таким чином, з'ясування питань про природу змін функцій еритроцитної мембрани у хворих на стабільну стенокардію напруження свідчить, що в їх основі лежить, перш за все, модуляція властивостей овабайн-резистентних  $\text{Na}^+$ -транспортувальних механізмів.

## Динамические изменения основных метаболических показателей и уровня кардиоваскулярного риска у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени на фоне профилактических мероприятий

**Е.В. Колесникова**

ГУ «Национальный институт терапии им. Л.Т. Малой НАМН Украины», Харьков

Согласно современным представлениям, а также полученным собственным данным, неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) позиционируется как независимый фактор риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний. Сопоставление метаболических показателей, традиционных факторов риска, генетической изменчивости с кардиоваскулярным риском (КВР) демонстрирует результирующее влияние «персистирующего воспаления» и метаболических изменений на формирование кардиоваскулярных нарушений у больных НАЖБП и представляет последнюю в качестве мультифакторной патологии. Более того, такие комплексные взаимодействия предполагают, что интерпретация факторов КВР при НАЖБП отличается от традиционной, что в некоторой степени объясняет причины значительной недооценки КВР у больных НАЖБП. Недостаточная эффективность традиционной оценки риска кардиоваскулярных заболеваний при НАЖБП, а также немногочисленные данные динамического наблюдения за этой категорией пациентов предопределяют необходимость пристального внимания за развитием кардиоваскулярных событий у больных НАЖБП. В этой связи, крайне важным для указанной категории пациентов с разным уровнем КВР является своевременное проведение как первичной, так и вторичной профилактики.

**Цель** – динамическая оценка влияния профилактических мероприятий на основные метаболические показатели больных неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) в сочетании с ожирением с низким и умеренным кардиоваскулярным риском (КВР).

**Материал и методы.** У 84 пациентов в возрасте 40–62 лет с НАЖБП и ожирением, с низким и умеренным КВР изучено влияние персонализированной диеты с постепенным снижением суточной калорийности рациона (на 400 ккал каждые 2 недели) и дозированных физических нагрузок 250 минут и более в неделю, в сочетании с силовыми тренировками 90 минут в неделю по показаниям на основные антропометрические, метаболические (липидный профиль) и гормональные (адипонектин, резистин) показатели и значение относительного КВР. Дополнительно всем пациентам был рекомендован прием урсодезоксихолевой кислоты (УДХК) в дозе 1000 мг/сут. Оценку данных проводили непосредственно перед лечением и через 12 месяцев. Уровень адипонектина, резистина, инсулина, фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ), С-реактивного протеина (СРП) в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа. Оценка степени стеатоза печени и измерение толщины комплекса интима-медиа (ТКИМ) общих сонных артерий проводилась с помощью ультразвукового сканера Philips-IU (США).

**Результаты.** На фоне модификации образа жизни у пациентов с НАЖБП и низким и умеренным КВР получено достоверное улучшение основных антропометрических показателей: снижение индекса массы тела и окружности талии ( $p=0,0000$ ), цифр систолического и диастолического артериального давления ( $p=0,005$  и  $p=0,004$  соответственно), достоверное улучшение гормонально-метаболических показателей ( $p<0,005$ ) – повышение уровня адипонектина, снижение резистина, ФНО- $\alpha$ , СРП, улучшение липидного спектра крови: повышение холестерина липопротеидов высокой плотности и снижение триглицеридов ( $p=0,05$ ), значимое снижение уровня инсулина ( $p=0,0002$ ). Более того, у 50 % ( $n=42$ ) исследуемых пациентов, которые снизили массу тела на 10 % от исходной, получены оптимальные результаты этих показателей. Отмечалась существенная тенденция к снижению значения ТКИМ ( $p=0,02$ ). Клинически значимым результатом в динамике наблюдения в течение 12 месяцев стало перераспределение в группах исследуемых больных уровня КВР – увеличение доли пациентов с низким КВР (54,76 %) по сравнению с умеренным КВР (45,23 %) ( $p=0,01$ ), достоверное уменьшение медианы относительного КВР ( $p=0,03$ ).

**Выводы.** Своевременная индивидуальная профилактика кардиоваскулярных заболеваний, у больных НАЖБП способствует достоверному улучшению основных метаболических показателей и снижает степень кардиоваскулярного риска, что является необходимым для предупреждения развития осложнений и улучшения качества жизни.

## Метаболічні ефекти активації ендogenous синтезу убіхінону за умов експериментального адреналін-індукованого пошкодження серця

**О.Б. Кучменко, Л.С. Мхітарян, І.Н. Євстратова, Н.М. Василичук, Т.Ф. Дроботько**

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ

За фізіологічних умов адреналін відіграє важливу роль у регуляції процесів життєдіяльності організму, проте при зна-

чному і тривалому підвищенні його вмісту в крові, зокрема, за розвитку стрес-реакції, адренергічна реакція з адаптаційно-компенсаторної трансформується в патологічну, що призводить до виникнення так званих катехоламінових пошкоджень міокарда та інших органів. Однією із важливих подій розвитку адреналін-індукованих пошкоджень є порушення енергетичного обміну і розвиток оксидативного стресу. На сьогодні доведена ефективність використання препаратів убіхінону (CoQ10) як антиоксидантних, антигіпоксичних та протиішемічних засобів. Але застосування лікарських препаратів, що містять CoQ10, має ряд недоліків – призводить до пригнічення ендогенного синтезу CoQ10 і є економічно невигідним для пацієнтів із-за їх високої вартості. Тому пошук підходів до стимуляції ендогенного синтезу CoQ10 є актуальним.

**Мета** – дослідження дії комплексу попередників і модулятора біосинтезу CoQ10 на його вміст та функціонування в ланцюзі транспорту електронів (ЛТЕ) у мітохондріях, оксидативний статус та функціональний стан мітохондріальної пори перехідної провідності (mPTR) за умов експериментального адреналін-індукованого пошкодження серця.

**Матеріал і методи.** Досліди проводили на білих безпородних щурах – самцях масою 180–220 г, яких утримували на стандартному раціоні віварію з вільним споживанням води. Тваринам вводили розчин адреналіну гідрохлориду (адреналін-Дарниця, ФФ ЗАТ «Дарниця», Україна) внутрішньом'язово в дозі 0,5 мг на 100 г маси тіла. Комплекс попередників і модулятора біосинтезу CoQ10 (комплекс ЕПМ), що складається з вітаміну Е ( $\alpha$ -токоферилацетату), пара-оксибензойної кислоти та метіоніну, тварини отримували до і після введення розчину адреналіну (відповідно, профілактичний і терапевтичний вплив). У випадку профілактичного введення комплексу ЕПМ вводили перорально щоденно одноразово протягом 7 діб. Після цього тваринам вводили розчин адреналіну. На 3-тю добу тварин декапітували. У випадку терапевтичного введення спочатку тваринам вводився розчин адреналіну, а потім протягом 15 діб їм вводили комплекс ЕПМ перорально щоденно одноразово. На 16-ту добу тварин декапітували. Для оцінки ступеня розвитку ішемії міокарда у тварин визначали в сироватці крові активність ЛДГ1 та МВ-КФК.

**Результати.** За введення тваринам розчину адреналіну спостерігається зростання активності ЛДГ1 та МВ-КФК в сироватці крові (відповідно у 2 і 4 рази) порівняно з контролем. При профілактичному і терапевтичному застосуванні комплексу ЕПМ активність цих ферментів знижувалася в 1,5–3 рази, що дозволяє говорити про позитивний вплив цього комплексу на стан міокарда.

У результаті досліджень було продемонстровано зниження вмісту CoQ10 в 2 рази та активності комплексів I (NADH-убіхінон-оксидоредуктазного), II (сукцинат-убіхінон-оксидоредуктазного) і IV (цитохром с оксидазного) ланцюга транспорту електронів у мітохондріях серця (відповідно в 2; 1,5 і 2,5 разу) порівняно з контролем. Профілактичне та терапевтичне введення комплексу ЕПМ приводило до зростання величин цих показників та наближення їх до контрольних, що вказує на нормалізацію роботи дихального ланцюга мітохондрій серця. Відомо, що одним із механізмів порушення функції серця за ішемії є інгібування АТФ-синтетичної функції мітохондрій, чому сприяє зростаючий дефіцит переносників електронів – цитохрому с і убіхінону, що пов'язаний із виходом їх із мітохондрій і гальмуванням синтезу убіхінону. Тому позитивні ефекти, отримані при введенні за цих умов комп-

лексу ЕПМ, можна пояснити зростанням рівня CoQ та його прямим корегуючим впливом на електрон-транспортну функцію дихального ланцюга мітохондрій серця.

У наших дослідженнях показано зростання в тканинах серця за умов введення адреналіну вмісту продуктів вільнорадикального окиснення ліпідів (дієнових кон'югат, ТБК-активних продуктів) і білків в 2–3 рази та зниження активності каталази і супероксиддисмутази (відповідно в 1,5 і 2 рази) порівняно з контролем, що свідчить про зміну оксидативного статусу клітин міокарда та розвиток оксидативного стресу. Застосування комплексу ЕПМ як профілактичний і терапевтичний засіб дозволило суттєво знизити інтенсивність вільнорадикального окиснення ліпідів і білків (в 1,5–2 рази), збільшити каталазу (на 36 %) і СОД-активність (на 76 %) у тканинах серця порівняно з тваринами, які не отримували комплекс ЕПМ.

Одним із механізмів пошкоджуючої дії катехоламінів є зміна проникності мембран. У результаті проведених досліджень показано, що за умов введення тваринам адреналіну в мітохондріях серця спостерігається зростання чутливості mPTR до дії феніларсеноксиду (ФАО) – неспецифічного індуктора її відкриття порівняно з контролем, що може свідчити про зростання проникності мітохондріальної мембрани та проапоптичних якостей клітин серця. Як за профілактичного, так і за терапевтичного введення тваринам комплексу ЕПМ спостерігалася його протекторна дія, що полягала в зменшенні чутливості mPTR до дії ФАО.

**Висновки.** Отримані дані свідчать про здатність комплексу ЕПМ справляти корегувальну дію на вміст та активність компонентів дихального ланцюга мітохондрій серця, показники оксидативного статусу клітин та чутливість mPTR до дії індуктора її відкриття за умов адреналін-індукованого пошкодження серця, що дозволяє розглядати його як основу для розробки патогенетично обґрунтованого ефективного засобу профілактики і лікування стресорних пошкоджень серця.

## Актуальні питання інформаційного забезпечення виявлення та контролю факторів серцево-судинного ризику

**Т.С. Ласиця, Г.З. Мороз, І.М. Гідзинська, О.О. Дзізінська**

*ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, Київ*

Безперервність та практична профілактична цілеспрямованість сучасної медичної освіти можуть бути адекватно реалізовані тільки при систематичній освітній діяльності безпосередньо на базі медичних закладів. Для реалізації цього підходу необхідно розробити та запровадити програму щодо навчання медичних працівників з питань профілактики серцево-судинних захворювань (ССЗ), з урахуванням вимог доказової медицини.

**Мета** – узагальнити результати соціологічного опитування лікарів та молодших спеціалістів з медичною освітою (МСМО) щодо поінформованості та практичного впровадження заходів профілактики ССЗ, а також оптимізації безперервної професійної освіти з цих питань в Державній науковій установі «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС).

**Матеріал і методи.** Проведено анонімне соціологічне опитування лікарів ( $n=59$ , стаж роботи –  $(22,86 \pm 1,66)$  року) та МСМО ( $n=106$ , стаж роботи –  $(18,18 \pm 1,03)$  року), які навчалися на курсах тематичного удосконалення в Центрі підвищення кваліфікації лікарів та МСМО ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС. Анкети включали питання щодо визначення відношення лікарів та МСМО до виявлення факторів серцево-судинного ризику, підвищення поінформованості пацієнтів щодо їх корекції на етапі первинної допомоги та необхідності запровадження навчального модулю «Профілактика серцево-судинних захворювань» в програму тематичного удосконалення. Результати дослідження засвідчили, що  $(83,1 \pm 4,9)$  % лікарів та  $(51,9 \pm 4,9)$  % МСМО обговорюють з пацієнтами проблеми здорового способу життя та профілактики ССЗ. Майже половина лікарів-терапевтів дільничних ( $(43,75 \pm 8,9)$  %) користується шкалою SCORE для визначення ризику розвитку фатальних серцево-судинних ускладнень. При наданні консультації щодо факторів ризику ССЗ. Найчастіше обговорюються такі питання: тютюнопаління ( $(83,1 \pm 4,9)$  %), контроль маси тіла ( $(79,7 \pm 5,2)$  %), рівень фізичної активності ( $(84,7 \pm 4,7)$  %), характер харчування ( $(67,8 \pm 6,1)$  %), необхідність корекції артеріального тиску ( $(52,5 \pm 6,5)$  %), необхідність корекції рівня загального холестерину ( $(35,6 \pm 6,2)$  %). Необхідність запровадження навчального модулю «Профілактика серцево-судинних захворювань» у програму підвищення кваліфікації підтримують  $(76,3 \pm 5,5)$  % лікарів та  $(95,3 \pm 2,1)$  % МСМО.  $(33,9 \pm 6,2)$  % лікарів зазначили необхідність підвищення поінформованості з питань використання сучасних технологій проведення профілактичного консультування. Створення на сайті установи «Довідника лікаря», «Довідника медичної сестри» та розміщення інформаційних матеріалів «Профілактика серцево-судинних захворювань» вважають за доцільне  $(91,5 \pm 3,6)$  % лікарів та  $(95,3 \pm 2,1)$  % МСМО.

**Висновки.** Результати анкетного опитування засвідчили, що лікарі та МСМО вважають за необхідне підвищення поінформованості з питань профілактики ССЗ. Впровадження навчального модулю «Профілактика серцево-судинних захворювань» на курсах тематичного удосконалення в Центрі підвищення кваліфікації лікарів та МСМО ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС та використання інформаційно-комунікативних технологій (розміщення інформаційних матеріалів на веб-сайті установи) дозволить підвищити професійний рівень лікарів та МСМО за рахунок отримання знань та умінь щодо виявлення факторів серцево-судинного ризику, їх корекції, профілактичного консультування, сестринського менеджменту тощо.

## Поширеність та структура малих аномалій розвитку серця у молодих осіб, які потребують індивідуального підходу до фізичного навантаження

Ю.П. Люлька, О.О. Дукельський, О.П. Максименко, М.А. Кузнецова

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

В Україні все частіше відзначається значне зростання ускладнень серцево-судинної патології в осіб молодого віку. Особливо ретельно вивчають малі аномалії розвитку серця (МАРС), що пов'язано зі значною їх розповсюдже-

ністю в популяції. За думкою багатьох авторів, наявність МАРС підвищує ризик розвитку ускладнень, які не тільки погіршують якість життя, але й можуть привести до летальних наслідків. Особливо гостро це питання постає, коли є необхідність визначення режиму занять з фізичного виховання.

**Мета** – проаналізувати структуру розповсюженості серцевої патології у молодих осіб віком від 18 до 21 років, які навчаються у Дніпропетровській медичній академії та звертаються в медичний центр з метою визначення режиму занять з фізичного виховання.

**Матеріал і методи.** Було обстежено 268 пацієнтів з серцево-судинною патологією за, які потребують індивідуальний обсяг навантаження під час занять з фізичного виховання. Лікарем-кардіологом було детально проведено збір анамнезу, вивчена інформація з медичних карт амбулаторного хворого та виписки з історії хвороб пацієнтів, клінічний огляд, проведені ЕКГ та ЕхоКГ з подальшим аналізом отриманих даних кардіологом. Основні статистичні характеристики включали: кількість спостережень ( $n$ ), відносні величини ( $P$ ), похибку відносної величини ( $m$ ), стандартне відхилення ( $SD$ ), довірчий інтервал ( $DI$ ).

**Результати.** Результати ехокардіографічних досліджень свідчать, що серед обстежених студентів у 196 (73,1 %) виявлена серцево-судинна патологія, а у 72 (26,9 %) обстежених, показники діяльності серцево-судинної системи були в нормі.

Найбільш частою патологією серед обстежених студентів були малі аномалії розвитку серця, розповсюженість яких була  $(40,3 \pm 3,0)$  % (95 % ДІ 34,4–46,2 %). Майже у кожного п'ятого студента –  $(19,8 \pm 2,4)$  % (95 % ДІ 15,1–24,5 %) виявлена клапанна патологія. Інша патологія зустрічалася значно рідше. Так, розповсюженість такої патології, як ознаки гіпертрофії лівого шлуночка (ЛШ) становила всього  $(5,6 \pm 1,4)$  %, порушення скоротливої здатності (ЛШ) –  $(4,1 \pm 1,2)$  %, вроджені вади серця (ВВС) –  $(3,4 \pm 1,1)$  %.

У структурі такої патології, як малі аномалії розвитку серця, перше місце посідає пролапс мітрального клапана (МК) з питомою вагою 50,9 %, на другому місці – додаткова хорда (ЛШ) – 31,5 %, на третьому місці – така патологія, як функціонуюче овальне вікно, з питомою вагою – 10,2 %, частка аневризм МПП без шунтування становила 7,4 %.

У структурі клапанної патології головне місце займає регургітація на мітральному клапані (МК), питома вага якої – 39,6 %, на другому місці – комбінована регургітація МК/ТК, її частка становила 32,1 %, регургітація на трикуспідальному клапані (ТК) займає третє місце з питомою вагою 22,6 %.

**Висновки.** 1. Рівень розповсюженості серцево-судинної патології серед осіб молодого віку, які звертаються в медичний центр з метою визначення режиму занять з фізичного виховання, високий. 2. Перше місце в структурі серцево-судинної патології займають малі аномалії розвитку серця. В структурі малих аномалій розвитку серця переважає пролапс мітрального клапана, виявлення якого є значним. 3. При вирішенні питання про рівень та обсяг фізичного навантаження для осіб молодого віку рекомендується проведення систематичного і повного медичного обстеження з метою своєчасного виявлення ураження серцево-судинної системи.

## Профілактика серцево-судинних захворювань: запровадження стандартизованих підходів на етапі первинної допомоги

**Г.З. Мороз, І.М. Гідзинська, Т.С. Ласиця,  
І.Ю. Лисенко**

*ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, Київ*

Профілактика серцево-судинних захворювань (ССЗ) належить до пріоритетних наукових та практичних проблем сучасної медицини у світі і в Україні. Це пов'язано з тим, що ССЗ займають провідне місце у структурі захворюваності та смертності населення України. Важливе значення має розробка підходів щодо впровадження заходів профілактики ССЗ в лікувальних закладах з урахуванням вимог доказової медицини. Практичним втіленням такого підходу може стати розробка локального протоколу медичної допомоги (ЛПМД).

**Мета** – узагальнити наукові підходи щодо організації профілактики ССЗ у медичних закладах і розробити ЛПМД «Профілактика серцево-судинних захворювань».

**Матеріал і методи.** В Державній науковій установі «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС) розробка ЛПМД «Профілактика серцево-судинних захворювань» була започаткована в 2014 році як фрагмент комплексної науково-дослідної роботи. Науковою основою для розробки ЛПМД стали Європейські клінічні настанови з профілактики ССЗ 2012 р. (п'ятий перегляд) та Рекомендації Асоціації кардіологів України з профілактики ССЗ (2013). Структура ЛПМД відповідає вимогам Наказу МОЗ України № 751 від 28.09.2012. Вибір медичних технологій, що використовувались у ЛПМД «Профілактика серцево-судинних захворювань», було зроблено з урахуванням стану основних фондів поліклініки ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС, забезпеченості кадрами та матеріальними ресурсами, організаційних методів роботи. ЛПМД містить розділи «Організація надання медичної допомоги», «Стратифікація серцево-судинного ризику», «Профілактика ССЗ та їх ускладнень», «Динамічний диспансерний нагляд». В ЛПМД детально викладено інформацію щодо виконання заходів обов'язкового обсягу медичної допомоги із зазначенням лікаря або відділення, відповідального за його виконання, та представлені індикатори якості медичної допомоги. Основна увага при розробці ЛПМД «Профілактика серцево-судинних захворювань» в ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС була приділена заходам, що проводяться на етапі первинної медичної допомоги при проведенні профілактичних медичних оглядів.

Важливе значення у впровадженні заходів профілактики ССЗ має цілеспрямована робота медичного персоналу та відповідальне ставлення пацієнтів до збереження свого здоров'я. ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС поєднує в своїй організаційній структурі науковий підрозділ, поліклінічний підрозділ та Центр підвищення кваліфікації лікарів та молодших спеціалістів з медичною освітою. Це дозволяє реалізувати програми підвищення поінформованості лікарів, молодших спеціалістів з медичною освітою та пацієнтів. Підготовка медичних співробітників проводиться на курсах тематичного удосконалення, де розглядаються практичні аспекти використання ЛПМД «Профілактика серцево-судинних захворювань», сучасні результати доказової медицини з питань корекції фак-

торів ризику ССЗ та методика проведення профілактичного консультування. Всі пацієнти забезпечуються інформаційними листами «Рекомендації щодо профілактики серцево-судинних захворювань», «Інформація щодо здорового харчування», які розроблені як додатки до ЛПМД.

**Висновки.** Розробка та впровадження ЛПМД «Профілактика серцево-судинних захворювань» спрямовані на використання стандартизованих підходів щодо профілактики, які відповідають положенням доказової медицини, на етапі первинної медичної допомоги та залучення до цього процесу медичного персоналу і пацієнтів.

## Зміни структурно-функціонального стану мембран кардіоміоцитів та клітин крові в умовах еспериментального стресорного впливу

**Л.С. Мхітарян, О.Б. Кучменко, І.Н. Євстратова,  
Н.М. Василичук, Т.Ф. Дроботько**

*ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ*

**Мета** – встановлення характеру впливу стресорної дії на структурно-функціональний стан мембран кардіоміоцитів (КМЦ), еритроцитів, тромбоцитів в експерименті.

**Матеріал і методи.** В роботі використовували експериментальну модель емоційно-больового подразнення у кролів за допомогою електричного струму, що була запропонована О. Desiderato та Ф.З. Меерсоном. Джерело напруги з максимальною вихідною напругою було 55 В, що забезпечувало імпульси постійного струму від 5 до 30 мА із заданою тривалістю. Сеанси електробольового подразнення проводились з неправильними проміжками (від 10 с до 3 хв) тривалістю в середньому одну годину. Основним критерієм наявності стресу у дослідних тварин було підвищення концентрації в плазмі крові 11-оксикортикостероїдів у вісім та більше разів. У виділених та очищених мембранах клітин серця та формених елементів крові визначали вміст основних класів структурних ліпідів, а саме холестерину (ХС) і фосфоліпідів (ФЛ) та подальшим розрахунком значення їх молярного співвідношення (ХС/ФЛ). В сарколемі кардіоміоцитів (КМЦ) визначали активність  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -АТФази та вміст структурних компонентів її поверхневого шару – глікокаліксу – гексозамінів та сіалових кислот. Методом радіолігандного зв'язку та міліпорфільтрації проводили вимірювання щільності бета-адренорецепторів у плазматичних мембранах КМЦ. З метою оцінки про- та антиоксидантних систем у плазмі крові дослідних тварин визначали вміст кінцевих продуктів вільнорадикального окиснення ліпідів та білків, а також активність каталази і супероксиддисмутази (СОД).

**Результати.** Проведені дослідження показали, що гострий больовий стрес супроводжується розвитком вираженого оксидативного стресу з накопиченням кінцевих продуктів ПОЛ – маленового діальдегіду та продуктів вільнорадикального окиснення білків – 2,4-динітрофенілгідразонів (2,4-ДФГ) відповідно на 75 та 85 % на тлі пригнічення активності ферментів антиоксидантного захисту – каталази та СОД відповідно на 55 та 40 % порівняно з контролем. В умовах стрес-реакції спостерігалось посилене вбудовування холестерину в матрикс мембран клітин та зменшення в них рівня фосфо-

ліпідів, що справляло атерогенний вплив на мембрани клітин серця, еритроцитів і тромбоцитів. На це вказував приріст значення ХС/ФЛ в матриксі мембран відповідно на 32, 29 та 30 % порівняно з контролем. Водночас з цим за умов стрес-реакції відбувалось «оголення» поверхні клітинних мембран, про що свідчило зниження вмісту гексозамінів на 60 % та сіалових кислот на 41 % порівняно з таким у здорових тварин. Така структурна перебудова мембран супроводжувалась зростанням кількості та щільності бета-адренорецепторів на поверхні мембран КМЦ та тромбоцитів при порівнянні з контролем – відповідно на 39 та 27 %. У цих умовах активність важливого іонного насосу електрозбуджуваних клітин –  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -АТФази в мембранах КМЦ була знижена при порівнянні з контролем на 35 %.

**Висновки.** В умовах стрес-реакції має місце структурно-функціональна перебудова мембран клітин міокарда, зміни їх бета-рецепторного апарату,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -АТФазної активності з порушенням трансмембранних іонних градієнтів, що може лежати в основі змін їх фундаментальних властивостей – збудження, проведення, скорочення та проникності. Зміни фізико-хімічних властивостей мембран еритроцитів та тромбоцитів, в свою чергу, можуть обумовити порушення гемореологічних властивостей крові в умовах стрес-реакцій. Стрес-реакція має атерогенний вплив, сприяючи вбудовуванню холестерину в мембрани клітин.

## Вплив наявності тривожно-депресивних розладів на модифікацію способу життя за даними дослідження EUROASPIRE IV – Первинна ланка медичної допомоги

**О.О. Нудченко, С.З. Лурьє, О.В. Шершнева, І.М. Сорока, Я.С. Д'яченко, Г.В. Кравченко**

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, Київ*

*Запорізький державний медичний університет*

*Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ*

**Мета** – оцінити розповсюдженість тривожності і депресії у пацієнтів з високим серцево-судинним ризиком на амбулаторному етапі лікування.

**Матеріал і методи.** У межах дослідження EUROASPIRE IV – Первинна ланка медичної допомоги в Україні пройшли інтерв'ювання 402 пацієнти з високим серцево-судинним ризиком. Кожен з учасників заповнював опитувальник госпітальної шкали тривожності і депресії HADS. Половина питань стосувались депресивних, а половина – тривожних розладів. Після підрахунку кількості балів окремо встановлювався рівень депресії і тривожності: відсутність – у випадку 7 балів і менше; субклінічна – при наявності від 8 до 10 балів включно; клінічна – при наявності більше 10 балів. Під час інтерв'ю встановлювалось, чи інформовані учасники стосовно факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань, які поради вони отримували від лікуючого лікаря стосовно модифікації способу життя і чи дотримувались цих порад. Окремо учасники заповнювали опитувальник рівня фізичних навантажень IPAQ, в якому визначалась тривалість енергійного, помірного фізичного навантаження, тривалість ходьби і перебування в сидячому положенні протягом тиж-

ня. Після автоматичного підрахунку загальної кількості балів встановлювався один з рівнів фізичної активності – низька, помірна чи висока.

**Результати.** Було виявлено, що у пацієнтів без ознак тривожності відсоток курців складає 32,3 %, у осіб з субклінічною тривожністю – 35,5 %, а у осіб з клінічною тривожністю – 53,3 % ( $p=0,008$ ). Аналогічні показники залежно від наявності і вираженості депресії становили 33,3 % у осіб без ознак депресії, 41,7 % – при субклінічній депресії і 36,8 % – у пацієнтів з клінічною депресією. Серед пацієнтів без тривожності дієтичним рекомендаціям слідувало 39,6 % пацієнтів, а у пацієнтів з клінічною тривожністю відповідний показник становив 33,3 %. У пацієнтів без депресії і з клінічною депресією аналогічні показники становили відповідно 42,4 і 30,8 %. Якщо серед пацієнтів без тривожності частка пацієнтів, що зменшили споживання алкоголю, становила 58,4 %, то в групі клінічної тривожності відповідний показник – 47,6 %. У випадку відсутності депресії і клінічно вираженої депресії відповідні аналогічні показники становили 60,5 і 42,3 % ( $p=0,017$ ). Виявилось, що рівень фізичної активності відрізняється залежно від наявності і вираженості депресії. Так, відсоток пацієнтів без ознак депресії з низькою фізичною активністю становить 36,3 %. У пацієнтів з субклінічною депресією відповідний показник зростає до 38,8 %. А при клінічній депресії – до 52,9 % ( $p=0,03$ ).

**Висновки.** 1. У групах пацієнтів з більш вираженими тривожно-депресивними розладами більший відсоток осіб, що палять. У групі відсутності тривожності відповідний показник становить 35,5 %, а в групі клінічної тривожності – 53,3 % ( $p=0,008$ ). 2. Відсоток пацієнтів, що слідує загальним дієтичним рекомендаціям, менший у групах з вираженими депресією і тривожністю: у пацієнтів без депресії показник становить 42,4 %, а в групі з клінічною депресією – 30,8 % ( $p=0,017$ ). Відповідні показники в групах відсутності тривожності і групі клінічної тривожності – 39,6 і 33,3 % відповідно. В групі клінічної депресії порівняно з групою відсутності депресії відсоток пацієнтів, що зменшили вживання алкоголю, зменшилася з 60,5 до 42,3 % ( $p=0,017$ ). 3. В групі клінічної депресії достовірно більша частка пацієнтів з низькою фізичною активністю (36,3 % в групі без депресії і 52,9 % в групі клінічної депресії;  $p=0,008$ ).

## Розповсюдженість тривожно-депресивних розладів за даними дослідження EUROASPIRE IV – Первинна ланка медичної допомоги

**О.О. Нудченко, С.З. Лурьє, О.В. Шершнева, І.М. Сорока, Я.С. Д'яченко, Г.В. Кравченко**

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, Київ*

*Запорізький державний медичний університет*

*Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ*

**Мета** – оцінити розповсюдженість тривожності і депресії у пацієнтів з високим серцево-судинним ризиком на амбулаторному етапі лікування.

**Матеріал і методи.** У межах дослідження EUROASPIRE IV – Первинна ланка медичної допомоги в Україні пройшли

інтерв'ювання 402 пацієнти. Кожен з учасників заповнював опитувальник госпітальної шкали тривожності і депресії HADS. Половина питань стосувались депресивних, а половина – тривожних розладів. Після підрахунку кількості балів окремо встановлювався рівень депресії і тривожності: відсутність – у випадку 7 балів і менше; субклінічна – при наявності від 8 до 10 балів включно; клінічна – при наявності більше 10 балів.

**Результати.** При оцінці наявності депресії серед учасників виявилось, що у 21,8 % пацієнтів відзначається субклінічна депресія, а у 13,2 % – клінічна депресія. При розгляді гендерних особливостей розповсюдженості депресії виявилось, що жінки частіше страждають на клінічну депресію. Так, розповсюдженість субклінічної депресії серед чоловіків становила 20,4 %, а клінічної – 7,3 %. В той же час, аналогічні показники у жінок становили 22,5 і 16,3 % відповідно. При цьому віку учасників з клінічною депресією був від 36 до 78 років, середній вік – 59,2 року, а 43,1 % пацієнтів з клінічною депресією були молодші за 60 років, тобто працездатного віку. Субклінічна і клінічна тривожність були виявлені у 21,5 і 10,6 % учасників відповідно. У жінок субклінічна тривожність була зареєстрована у 26,4 % учасниць, клінічна – у 10,5 %. У чоловіків аналогічні показники становили 12,4 і 12,9 % відповідно.

**Висновки.** 1. Відсоток пацієнтів з високим серцево-судинним ризиком, що мають ознаки субклінічної депресії, становить 21,8 %, а клінічної депресії – 13,2 %. 2. Розповсюдженість клінічної депресії у жінок більше ніж вдвічі перевищує аналогічний показник у чоловіків – 16,3 % порівняно з 7,3 % ( $p=0,001$ ). 3. Майже половина пацієнтів з клінічною депресією (43,1 %) є особами працездатного віку. 4. 21,5 % учасників мали ознаки субклінічної і 10,6 % – клінічної тривожності.

## Алельні варіанти гена альдостеронової синтази та частота гіпертензивного фенотипу у чоловіків молодого віку

**В.П. Пісковацька, С.А. Тихонова**

*Одеський національний медичний університет*

Ген альдостеронової синтази (CYP11B2) відіграє одну з провідних ролей у регуляції електролітного балансу, об'єму циркулюючої рідини, артеріального тиску (АТ). Певну функціональну роль відіграє поліморфізм промоторної ділянки CYP11B2 –344 С/Т. Існують суперечливі дані щодо потенційного впливу алельного варіанту CYP11B2 на реалізацію ураження органів-мішеней, зокрема ремоделювання лівого шлуночка (ЛШ). Дослідження продемонстрували адитивний ефект Т-алелі CYP11B2 на концентрації альдостерону плазми крові у хворих на артеріальну гіпертензію (АГ), а також у осіб, що мають резистентну до медикаментозного лікування АГ (V. Fontana et al., 2013).

**Мета** – встановити наявність асоціації між поліморфними алельними варіантами CYP11B2 344 С/Т та такими ознаками формування гіпертензивного фенотипу як високий нормальний АТ, АГ та гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ).

**Матеріал і методи.** Обстежено 80 чоловіків молодого віку, середній вік становив (22,4±4,1) року. Усіх чоловіків було обстежено згідно із Наказом МОЗ України № 384 від 24.05.2012 р., проводили оцінку модифікованих та немодифікованих факторів кардіоваскулярного ризику. Усім чоловікам виконували ехокардіографію із оцінкою структурних параметрів ЛШ та подальшим розрахунком маси міокарду ЛШ (ММЛШ) та індексу ММЛШ за формулою Devereux. Молекулярно-генетичні дослідження мононуклеотидних поліморфізмів CYP11B2 344 С/Т проводили за методикою Kupari et al. із застосуванням стандартного набору реагентів («АмпліСенс», Росія). Статистичну обробку отриманих даних проводили із використанням програмного забезпечення Statistica 10.0 (StatSoft, США), виконуючи розрахунок відношення шансів (ВШ) та довірчих інтервалів (ДІ) за генотипичними групуючими ознаками та наявністю різних проявів гіпертензивного фенотипу.

**Результати.** Розповсюдженість мононуклеотидних поліморфних варіантів CYP11B2 344 С/Т у досліджуваній групі становила 21,25 % (17 чоловіків) – для СС генотипу; 52,5 % (42 чоловіків) – для генотипу СТ; 26,25 % (21) були Т-гомозиготними. Слід зазначити, що утворені за генотипичною приналежністю групи чоловіків були зіставними за віком, кількістю курців, осіб, що зловживають алкоголем, ведуть малорухливий спосіб життя та мають харчові фактори реалізації гіпертензивного фенотипу. Однак достовірно більша кількість чоловіків, що мали спадковий анамнез із АГ та ССЗ, мали ТТ-генотип CYP11B2 344 С/Т. Відношення шансів АГ (ВШ) у пацієнтів із Т-гомозиготним варіантом CYP11B2 344 С/Т показало тенденцію до більш високих показників АГ у осіб-носіїв Т-алеля (ВШ АГ: СТ vs СС 1,01 [ДІ 0,17; 6,02] та ТТ vs СС 1,25 [ДІ 0,17; 9,09]). Ознаки ГЛШ частіше виявляли у чоловіків із наявністю Т-алеля CYP11B2344 С/Т. Так, носії Т-гомозиготного генотипу мали ГЛШ в 5 разів частіше за С-гомозиготних чоловіків ВШ ГЛШ: ТТ vs СС 5,00 [ДІ 0,48; 51,47] ТТ vs СТ 2,31 [ДІ 0,57; 9,31].

**Висновки.** Т-гомозиготні чоловіки частіше мають анамнез із АГ та інших ССЗ серед родичів першого порядку. Проведене дослідження демонструє збільшення відносної частоти високого АТ у осіб, що є носіями Т-алеля CYP11B2 344 С/Т, порівняно із носіями СС-генотипу, а також відносного ризику ГЛШ. Таким чином, наявність Т-алеля та гомозиготність за даним алелем можуть слугувати маркерами потенційного формування гіпертензивного фенотипу та ремоделювання ЛШ.

## Проблема субклинического гипотиреоза у кардиологических больных

**В.Н. Плиговка<sup>1</sup>, Ю.Н. Шапошникова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГУ «Национальный институт терапии им. Л.Т. Малой НАМН Украины», Харьков

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

Гипотиреоз входит в число самых распространенных заболеваний эндокринной системы. По данным крупных популяционных исследований, в разных выборках его распространенность достигает 4–21 %. При этом наиболее часто встречающейся формой является субклинический гипотиреоз (СГ) с уровнем тиреотропного гормона (ТТГ) в пределах 5,1–10,0 мЕд/л. Несмотря на широкую распространенность, клиническое значение СГ до сих пор является предметом активных дискуссий. Отсутствие четкой симптоматики, характерной для данного состояния, закономерно поставило вопрос о том, является ли СГ патоло-

гией или это лабораторный феномен, не требующий назначения заместительной терапии и нормализации уровня ТТГ. Многочисленные эпидемиологические исследования показали, что СРБ является сильным независимым предиктором развития сердечно-сосудистых осложнений, в том числе инфаркта миокарда, ишемического инсульта, заболевания периферических сосудов и внезапной сердечной смерти при отсутствии известных сердечно-сосудистых заболеваний (согласно обзору Clearfield). Для оценки достоверности различий между группами был выбран параметрический критерий Стьюдента.

**Цель** – определение факторов, влияющих на развитие и прогрессирование атеросклероза у пациентов с ожирением, гипертонической болезнью и коморбидным субклиническим гипотиреозом.

**Материал и методы.** В обследование было включено 75 пациентов, которых разделили на 2 группы: 1-я – пациенты с повышенным уровнем (n=58); 2-я – пациенты с нормальным уровнем СРБ (n=21). Пациенты всех трех групп были сопоставимы между собой по гендерным показателям, возрасту и полу. У всех пациентов были определены антропометрические показатели: рост, вес, объем талии (ОТ), рассчитан ИМТ. Всем пациентам, включенным в исследование, проводили определение гормонов щитовидной железы: трийодтиронин (Т<sub>3</sub>), тироксин (Т<sub>4</sub>), тиреотропный гормон (ТТГ), уровень высокочувствительного СРБ, уровень инсулина – иммуноферментным методом, используя коммерческие наборы фирмы DRG (Германия), измерение оптической плотности проводили на фотометре-анализаторе Humanrider.

**Результаты.** При сравнении средних значений исследуемых показателей были выявлены достоверные отличия по показателям ИМТ, который составил в 1-й группе 37,6±0,6, во 2-й группе 34,8±0,4 (p<0,0001), отношение ОТ/рост которая составила в 1-й группе 0,7±0,01, во 2-й группе 0,67±0,01 (p<0,021), ТТГ которая составила в 1-й группе 15,7±0,4, во 2-й группе 10,7±1,2 (p<0,001). Показатели ОХ, ТГ, ЛПВП, ЛПНП в группах значимо не отличались между собой, однако в обеих группах были выявлены проявления атерогенной дислипидемии. Значимые отличия показателей углеводного обмена так же не были выявлены.

**Выводы.** Данные исследования показывают, что ведущий вклад в повышение уровня СРБ у пациентов с ГБ, ожирением и субклиническим гипотиреозом вносит высокий ИМТ и повышенный уровень ТТГ, что обуславливает необходимость применения в терапии данной категории пациентов заместительной гормональной терапии, а также проведение мероприятий, направленных на снижение массы тела.

## Вікові аспекти структурно-функціональних змін серця у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки

В.П. Присяжнюк, Т.О. Ілащук

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

В останній час вчені звертають увагу на роль неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП) у розвитку та прогресуванні уражень серцево-судинної системи. Численні епідеміологічні дослідження вказують на підвищену частоту несприятливих серцево-судинних подій у хворих із НАЖХП по-

рівняно з населенням в цілому. D.H. Lee та співавт. розглядають НАЖХП як незалежний предиктор розвитку серцево-судинної патології, поряд зі збільшеним індексом маси тіла, дисліпідемією, інсулінорезистентністю, цукровим діабетом та метаболічним синдромом.

**Мета** – вивчення ехокардіографічних особливостей серцево-судинної системи у пацієнтів із НАЖХП різного віку.

**Матеріал і методи.** Ехокардіографічне дослідження проведено у 54 хворих із НАЖХП. Всі пацієнти і здорові люди були розділені за віком, згідно з класифікацією Європейського регіонального бюро ВООЗ: 15 пацієнтів у віці від 20 до 44 років (перша група), 22 хворих віком 45–59 років (друга група) і 17 пацієнтів віком від 60 до 74 років (третья група). Серед обстежених хворих було 29 чоловіків і 25 жінок. Контрольну групу склали 30 практично здорових осіб, репрезентативних за віком та статтю до досліджуваних груп, які згідно з вищевказаною класифікацією були розділені на три групи – по 10 осіб у кожній. Ехокардіографічне дослідження виконане за допомогою ультразвукової діагностичної системи En Visor HDC (Phillips Ultrasound System, США) із визначенням структурно-функціональних параметрів серця за методикою M.N. Asmi, M.J. Walsh. Масу міокарда лівого шлуночка (ММЛШ) визначали за формулою R. Devereux та N. Reichek в модифікації American Society of Echocardiography. Гіпертрофію лівого шлуночка діагностували згідно з Guidelines for the management of Arterial Hypertension (2007).

**Результати.** Фракція викиду у обстежених хворих була знижена у всіх вікових групах, зокрема у пацієнтів 1-ї, 2-ї і 3-ї груп вона була меншою на 7,2, 7,9 і 5,3 % (p<0,05) порівняно з відповідними контрольними значеннями. У хворих 1-ї дослідної групи ММЛШ була на 16,7 % (p<0,01) вищою порівняно з такою у відповідній групі практично здорових людей. У пацієнтів 2-ї і 3-ї дослідних груп ММЛШ переважала відповідні контрольні показники вже на 29,2 % (p<0,01) і 27,0 % (p<0,01). ММЛШ у пацієнтів 2-ї і 3-ї груп була вищою на 14,2 % (p<0,05) і 20,1 % (p<0,01) відповідно порівняно з такою у пацієнтів 1-ї групи. Аналогічна тенденція була відзначена і для ІММЛШ, який збільшувався з віком у спостережуваних хворих. Зокрема, у пацієнтів 2-ї групи ІММЛШ був на 13,4 % (p<0,01), у той час як у 3-ї групі – вже на 31,6 % (p<0,01) вищим, ніж у хворих 1-ї дослідної групи. У здорових людей ІММЛШ також зростав із віком, але це збільшення було повільнішим порівняно з таким у пацієнтів із НАЖХП. Нормальна геометрична структура міокарда лівого шлуночка спостерігалася майже у половини пацієнтів першої дослідної групи. В 1/3 пацієнтів цієї групи було виявлено ексцентричну гіпертрофію і у трьох пацієнтів – концентричну гіпертрофію. У половини хворих другої дослідної групи діагностовано ексцентричну гіпертрофію. Частка пацієнтів із концентричним ремоделюванням та концентричною гіпертрофією була близько 1/5 від загальної кількості обстежених у цій групі. Тільки у двох пацієнтів другої групи виявлено нормальну геометричну структуру міокарда. У третій дослідній групі значно збільшувалася кількість пацієнтів із концентричною гіпертрофією міокарда, на частку яких припадало понад 2/3 від загальної кількості хворих цієї групи. У трьох пацієнтів цієї групи було діагностовано концентричне ремоделювання міокарда, у двох – ексцентрична гіпертрофія лівого шлуночка. Осіб із нормальною геометрією лівого шлуночка серед літніх пацієнтів не було.

**Висновки.** Структурні та функціональні параметри серця зазнають вікових змін у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки, що проявляється у віковому зниженні фракції викиду, збільшенні маси міокарда лівого шлуночка та її індексу. Для пацієнтів молодого та зрілого віку властиво формування ексцентричної гіпертрофії та концентричного ремоделювання, у літніх пацієнтів спостерігають переважання концентричної гіпертрофії міокарда лівого шлуночка.

## Особливості застосування діуретиків в осіб похилого віку

**О.М. Радченко**

*Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького*

У світі зростає кількість та частка людей літнього та старечого віку, у яких значну частку хвороб (32,4 %) складають ураження органів кровообігу, зокрема артеріальна гіпертензія та хронічна серцева недостатність, в лікуванні яких широко використовуються діуретики. Ефективність діуретиків в осіб старшого віку доведена даними доказової медицини: метааналіз показав, що у старших пацієнтів діуретики навіть більш ефективно, ніж бета-блокатори, знижували артеріальний тиск і більш ефективно попереджували ІХС та зменшували ризик смерті (Messerli F.H., 1998). Однак, у нормативних вітчизняних документах особливості застосування діуретиків чітко не визначені.

**Мета** – огляд літературних джерел стосовно особливостей призначення діуретиків особам літнього та старечого віку.

**Матеріал і методи.** Пошук проведений з використанням електронних баз (україно-, російсько- та англійських) з використанням ключових слів «діуретики», «особи літнього віку та медикаменти», «геріатрія та медикаменти», «тіазиди», «калійзберігаючі діуретики» та повнотекстових вітчизняних фахових видань.

**Результати.** Ефективність діуретиків при артеріальній гіпертензії та хронічній серцевій недостатності в осіб літнього та старечого віку доведена даними доказової медицини (SHEP-1989, ALLHAT-2000, ANBP2-2003, HYVET-2008). Описані певні позитивні плейотропні ефекти діуретиків. Так, за результатами дослідження HYVET (Hypertension in the Very Elderly Trial), діуретик індапамід зменшував ризик виникнення інсульту на відміну від інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту (Beckett N.S. et al., 2008). Важливим геріатричним аспектом є позитивний вплив діуретиків на остеопороз: у рандомізованому подвійному сліпому двохрічному дослідженні гідрохлоротіазид сповільнював втрату кісткової тканини у здорових жінок у постменопаузі, цей ефект зникав через 4 місяці після припинення лікування (Bolland M.J. et al., 2007).

Протипоказань до призначення діуретиків, які би були пов'язані з віком, не визначено. За даними Державного формуляру лікарських засобів (2013), застережень для їх призначення у таких пацієнтів немає для ацетазоламід, індапамід, спіронолактону, торасемід, фуросемід, манітолу, еплеренону, а з обережністю слід використовувати лише гідрохлоротіазид. Діуретики викликають синдром відміни (Радченко О.М., 2012). Описаний негативний вплив на метаболізм про-

являється переважно за умов застосування 2-3 діуретичних препаратів одночасно, передусім у пацієнтів з метаболічним синдромом, ожирінням, надлишковою масою тіла, порушенням ліпідного спектра крові та тих, які приймають інші препарати з негативним впливом на вуглеводний обмін (Радченко О.М., Королюк О.Я., 2013). Лікування осіб літнього віку діуретиками має враховувати і певне соціо-економічне підґрунтя: більша прихильність до тривалого застосування препаратів та більш часті відвідування лікаря відбуваються на фоні зменшення рівнів доходів та економічної доступності якісних лікарських засобів, що приводить до самолікування, застосування неякісних чи нерекомендованих засобів, скорочення курсів лікування, зменшення доз, невивірених перерв у лікуванні.

**Висновки.** Діуретики повинні призначатись в усіх випадках, коли показані, оскільки ефективність їх доведена доказовою медициною. Застосування розпочинати з малих доз. Не допускати виникнення синдрому відміни. Пам'ятати про зменшення ефективності за умов одночасно призначення з протизапальними препаратами, глюкокортикоїдами. Моніторувати тиск, частоту серцевих скорочень, легеневі шуми, стан психіки (настрій, депресія), масу тіла, глікозу крові.

## Гіпохолестеринемія та проблема варіабельності реакції на ацетилсаліцилову кислоту

**О.М. Радченко, А.Л. Філіпюк**

*Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького*

Ацетилсаліцилова кислота (АСК) інактивує залежну від циклооксигенази активність простагландинів, пригнічує синтез тромбоксану-A2 у тромбоцитах і простагліну в судинній стінці. Однак чутливість до АСК відсутня у 5–45 % пацієнтів. Феномен недостатності аспірину має множинні патогенетичні механізми та вимагає подальших наукових досліджень. Феномен недостатності АСК частіше виникає в жінок (Patrono C. et al., 2005), частота його зростає з віком пацієнтів, у курців, за умов високих значень холестерину крові та високих фізичних навантажень, одночасному застосуванні інших нестероїдних протизапальних препаратів (Нетяженко В.З., 2008).

**Мета** – встановлення зв'язків ефективності терапії АСК з вмістом холестерину (ХС) крові.

**Матеріал і методи.** Обстежено 121 особу віком 36–78 років (медіана 58 років) з ІХС, стабільною стенокардією та постінфарктним кардіосклерозом. В усіх хворих діагностували хронічну серцеву недостатність (СН) I–III ФК. Діагноз встановлювали на основі клініко-лабораторного обстеження, даних ЕКГ, Ехо-КГ, велоергометрії, коронарографії. Систему гемостазу оцінювали за рівнем фібриногену, фібрин-мономера, Д-димера, агрегаційної активності тромбоцитів з АДФ. Визначали рівень загального холестерину (ХС), холестерину ліпопротеїнів високої густини, холестерину ліпопротеїнів низької густини, тригліцеридів. Залежно від рівня ХС усі пацієнти були розділені на 2 групи: 42 (35 %) хворих з низьким ХС крові (< 180 мг/дл) і 79 (65 %) хворих з вищим рівнем ХС (> 180 мг/дл). Пацієнти з низьким і вищим ХС крові не різнилися за віком. Статистичну обробку результатів здійсню-



вали за допомогою пакету програм Statistica for Windows 5.0 (Statsoft, США).

**Результати.** За нашими попередніми даними (Філіпюк А.Л., 2008), близько третини пацієнтів з метаболічним синдромом, які лікувались АСК, мали підвищену агрегаційну активність тромбоцитів. У той же час, тромбогенез залежить від вихідного стану ліпідного метаболізму, зокрема, від рівня ХС. Виявилось, що сам по собі рівень холестерину крові не впливає на агрегаційну здатність тромбоцитів (ААТ) (Томашевська О.Я. та ін., 2006). Проте, були знайдені відмінності у рівнях фібрин-мономерів у хворих з різним холестериновим фоном. При низьких показниках ХС крові у 54 % хворих виявлено різке підвищення рівня фібрин-мономерів ( $\geq 10$  мг/дл), лише в 14 % хворих рівень фібрин-мономерів був нормальним ( $< 4$  мг/дл) ( $p=0,0004$ ). Гіпохолестеринемія (гіпоХС) асоціюється з протромботичними розладами (істотне підвищення фібрин-мономерів – медіана 10,0 мг/дл проти 4,0 мг/дл при вищому ХС крові,  $p=0,001$ ). У процесі лікування у хворих з гіпоХС рівень фібрин-мономерів не тільки не зменшився, але ще більше зріс без застосування статинів. Найбільш виражений ефект АСК був виявлений у пацієнтів з гіпоХС, що підтверджено істотним зростанням частоти зниженої агрегації тромбоцитів (у 80 %) і рівня їх агрегаційної активності (ААТ), що можна пояснити зменшенням чутливості тромбоцитів до індукторів агрегації, низьким рівнем арахідонової кислоти у фосфоліпідах мембрани та зниженням чутливості тромбоцитів до АДФ. З феноменом недостатності АСК виявились пов'язаними не тільки перевищення рівня ХС більше норми, а й нормохолестеринемія у верхніх інтервалах. Виявлено відсутність агрегаційного ефекту у 18 % хворих, які лікувались комбінацією АСК із статинами, які не тільки не потенціювали дезагрегантну дію АСК (лише у 14 % хворих виявлена знижена ААТ, тоді як у 22 % – висока агрегація тромбоцитів), а навпаки нівелюють ефект АСК на фоні гіпоХС.

**Висновки.** Феномен недостатності АСК пов'язаний з високим нормальним та підвищеним рівнями ХС. ГіпоХС є додатковим показанням до призначення АСК та протипоказанням до призначення статинів, незважаючи на усі їх позитивні плейотропні ефекти. Подальшого вивчення вимагає проблема визначення ефективності одночасного призначення АСК та статинів.

## Стан серця поранених у зоні антитерористичної операції

**О.М. Радченко, З.О. Гук-Лешневська**

*Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького*

Вивчення впливу війни на серце є вкрай важливим, оскільки часто саме зміни серцево-судинної системи зумовлюють результати лікування та віддалений прогноз. Однак дані літератури щодо впливу бойової травми на стан серця є поодинокими. Аналіз літературних джерел в історичному аспекті показав, що вже під час першої світової війни найбільш актуальним було визначення працездатності серця та розпізнавання прихованої серцевої недостатності, а первинні ураження серця пов'язували з інфекційними процесами, дис-

функціями щитоподібної та надниркових залоз, фізичною перетреною та психічним перезбудженням (Дмитренко Л.Ф., 1919). Під час другої світової війни характер уражень серцево-судинної системи значною мірою залежав від локалізації та характеру поранення, а провідну роль у патогенезі надавали змінам центральної нервової регуляції (Кушелевский Б.П., 1951; Молчанов Н.С., 1951). За досвідом недавніх російських військових кампаній (Афганістан, Чечня), ураження серця займали третє місце після сечостатевої та дихальної систем. Попередні результати лікування постраждалих в зоні антитерористичної операції (АТО) осіб виявили певні відмінності. Так, асоційовану з бойовою травмою внутрішню патологію має кожен п'ятий поранений, а серед поранених з множинними та комбінованими ураженнями набагато частіше, що зумовлює доцільність аналізу особливостей уражень серця у такого контингенту (Мясников Г.В., 2015).

**Мета** – аналіз особливостей стану серцево-судинної системи у постраждалих в АТО поранених.

**Матеріал і методи.** Проведений аналіз результатів стандартних клінічних досліджень стану серцево-судинної системи 33 поранених в зоні АТО віком 19–44 років (середній вік –  $31,2 \pm 1,2$  року), які лікувались у військово-медичному клінічному центрі Західного регіону. Безпосередніх поранень серця обстежені не мали.

**Результати.** Виявлено, що основні зміни стосувались електрокардіографічних ознак. Хоча середня частота серцевих скорочень становила  $75,8 \pm 2,3$  за 1 хв, у четвертині поранених (24,2 %) була зафіксована синусова тахікардія, значно рідше діагностована синусова брадикардія (3 %). Середнє значення тривалості інтервалу PQ відповідало нормі ( $0,16 \pm 0,04$  с), хоча у 9 % спостерігалась атріовентрикулярна блокада I ступеня. Найчастіше виявлялись порушення внутрішньощуночкової провідності: тривалість QRS досягала  $0,94 \pm 0,002$  с, подовження її понад 0,08 с спостерігалось у переважної більшості (67 %) обстежених. Майже у половині (45,5 %) пацієнтів виявлені порушення процесів реполяризації – зміни сегмента ST та/або зубця T (інверсія T, гострий високий T, незначна депресія ST, T на ізолінії). У 6 % обстежених спостерігались порушення збудливості – поодинокі надшлуночкові екстрасистоли. Таким чином, стан серця у поранених характеризувався переважанням синусової тахікардії, подовженням внутрішньощуночкової провідності та порушенням процесів реполяризації, що підтверджує думку українських військових лікарів, які вважають основною формою ураження серця метаболічну кардіопатію (Мясников Г.В., 2015). Це також відповідає даним літератури, за якими хвороби серця, що спостерігаються у поранених та контужених, є результатом впливу низки факторів, що мають місце під час бою, зокрема, фізичне та нервово перенапруження, травма, що часто супроводжується інфекцією, охолодження, зменшення імунного захисту організму, гіповітамінози та наявність раніше набутих хронічних процесів, що впливає на стан центральної нервової системи та змінює реактивність організму та функцію різних систем та органів (Молчанов Н.С., 1951).

**Висновки.** Стан серця у поранених в зоні АТО характеризується переважанням синусової тахікардії, подовженням внутрішньощуночкової провідності та порушенням процесів реполяризації, що може бути свідченням метаболічної кардіопатії і має враховуватись при визначенні тактики лікування.

## Клинико-функциональные особенности состояния больных молодого возраста при артериальной гипертензии в сочетании с патологией пищеварительного тракта

Ю.И. Решетилов, Т.В. Богослав, Л.Ф. Кузнецова, С.Г. Пузик, Е.Ю. Васильченко, Н.Н. Проценко

ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МОЗ Украины»

В настоящее время сочетание артериальной гипертензии и патологии системы пищеварения встречается все чаще, в том числе и у подростков и молодых людей. Однако особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы у этой категории пациентов изучены недостаточно.

**Цель** – изучение особенностей клинико-функциональных изменений со стороны сердечно-сосудистой системы у молодых людей с сочетанием АГ и патологии пищеварительного тракта.

**Материал и методы.** Обследовано 27 мужчин в возрасте 20–35 лет (средний возраст,  $M \pm SD$ , (23,3 $\pm$ 2,9) года, рост (179,2 $\pm$ 6,9) см, вес (83,1 $\pm$ 14,4) кг) с артериальной гипертензией. Было проведено холтеровское мониторирование АД и ЭКГ (Холтеровская система Cardiospy), трансторакальная ЭхоКГ (Simens Acuson X300), а также инструментальные исследования желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – фиброгастроуденоскопия и УЗИ органов брюшной полости.

**Результаты.** Хроническая гастродуоденальная патология (ХГДП) была выявлена у 14,8 %, функциональные расстройства билиарного тракта – у 55,6 %, патологии не обнаружено у 29,6 %. Больные были разделены на группы – АГ без патологии ЖКТ и больные АГ с патологией ЖКТ: с ХГДП и функциональными расстройствами билиарного тракта. Антропометрические показатели (рост и вес) в выделенных подгруппах не различались и составили соответственно 181,3 см и 82,4 кг; 179,5 см и 82,8 кг; 180,3 см и 81,8 кг.

Юноши с ХГДП чаще предъявляли жалобы на головную боль (100 %,  $P < 0,01$ ), головокружение (75 %,  $P < 0,05$ ) и сердцебиение (75 %,  $P < 0,05$ ), средняя ЧСС днем у них была достоверно выше (90,1 уд/мин;  $P < 0,05$ ) относительно группы без сочетанной патологии. В ночном спектре ритма сердца была выше мощность волн очень низкой частоты (VLF,  $P < 0,05$ ) и высокой частоты (HF,  $P < 0,05$ ). Синдром ранней реполяризации в ночное время встречался реже относительно лиц без патологии ЖКТ (12,5 %,  $P < 0,05$ ), желудочковые ЭС в патологическом количестве не зарегистрированы. Двигательная активность оказалась достоверно ниже относительно других подгрупп (14,3 %,  $P < 0,01$ ).

У молодых людей с функциональными расстройствами билиарного тракта была достоверно больше относительная толщина стенки ЛЖ ((0,38 $\pm$ 0,06) мм/м<sup>2</sup>;  $P < 0,01$ ). Среднее САД днем было достоверно выше относительно группы без патологии ЖКТ ((141,7 $\pm$ 8,7) мм рт. ст.;  $P < 0,05$ ). У 4 (14,8 %) человек был выявлен жировой гепатоз. Эта подгруппа характеризовалась избыточной массой тела (ИМТ составил (32,9 $\pm$ 1,8) кг/м<sup>2</sup>,  $P < 0,01$ ), более высокими цифрами САД и ДАД в течение суток ( $P < 0,01$ ). Однако ИАГ у них был до-

стоверно меньше относительно группы без патологии ЖКТ (5,9 $\pm$ 2,8;  $P < 0,05$ ).

**Выводы.** Сопутствующая патология ЖКТ у молодых мужчин с АГ значительно влияет на параметры функционирования сердечно-сосудистой системы, при этом у молодых людей с хронической гастродуоденальной патологией наблюдается увеличение вариабельности сердечного ритма в течение суток, а при дисфункциональных расстройствах билиарного тракта возрастает толщина миокарда ЛЖ, что может способствовать неблагоприятному течению АГ.

## Втрати від хвороб системи кровообігу: демографічний вимір

Н.О. Рингач

Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України, Київ

Передчасна смертність від хвороб системи кровообігу (ХСК), яка значно перевищує аналогічні рівні розвинутих країн світу, є однією із гострих сучасних медико-соціальних проблем України. У 2013 р., за даними Державної служби статистики України, 77,6 тис. українців пішли з життя через серцево-судинні захворювання, не досягнувши віку 65 років. При цьому більшість з них (55,2 тис.) становили чоловіки.

**Мета** – розрахувати обсяг втрат потенційного життя через передчасну смертність від хвороб системи кровообігу в Україні, оцінити внесок цієї причини у глобальному, регіональному та національному масштабі за результатами дослідження Глобального тягаря хвороб – 2010.

**Матеріал і методи.** За допомогою методу потенційної демографії обчислено обсяг років втраченого потенційного життя, або ВРПЖ (Years of Potential Life Lost, YPLL) в цілому та від основних причин класу ХСК; а також здійснено компаративний аналіз з міжнародними даними.

За підсумками 2013 р., показник ВРПЖ становив 1890,1 на 100 тис. населення у віці 0–64 роки, причому для чоловіків, які зазвичай відносно раніше за жінок помирають від ХСК, індекс є значно більшим (2904,5). Наявна також міжпоселенська диференціація з переважанням для сільського населення – 2132,77 проти 1783,46 на 100 тис. відпов. населення серед громадян.

На відміну від традиційної структури смертності, у структурі ВРПЖ для населення обох статей ХСК посідали друге рангове місце (23,9 %), дещо поступаючись зовнішнім причинам (24,4 %). Якщо порівняти показники з нашими попередніми розрахунками, то в останні роки простежується поступове зниження показника (2006 р. – 2399,3, 2011 р. – 1828,6 на 100 тис. населення).

Дві найголовніші причини цього класу – ішемічна хвороба серця та цереброваскулярні захворювання – формували більшу частину рівня втрат (половину та п'яту частину відповідно). Індекси ВРПЖ внаслідок ІХС та ЦВХ становили 973,7 та 380,4 на 100 тис. відповідно.

За даними опублікованого у вересні 2013 р. дослідження глобального тягаря хвороб (Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study, GBD 2010), в якому, окрім іншого, вивчено динаміку смертності від 235 причин за 20 віковими групами за 1990–2010 рр., ішемічна хвороба серця та інсульт у світі, Європейському регіоні і Україні є причинами,

що зумовили найбільшу кількість смертних випадків (перше та друге рангові місця). У глобальному масштабі зростання кількості зумовлених ними смертей оцінено у 35 та 27 % відповідно. В Україні, при подібному до світового приросту для ІХС (37 %), за кількістю смертей від інсультів, навпаки, відзначено зменшення на 15 %, однак зберігається друге рангове місце за останньою патологією впродовж всіх 20 років. Відзначимо, що оціночна кількість смертей від цих причин практично збігається з офіційною статистикою. Для кожного випадку смерті від певної причини також обчислювалась кількість втрачених років життя, причому граничним віком виступала не межа у 65 років, а величина максимальної очікуваної тривалості життя у віковій групі померлого. Розраховані за такою методикою обсяги втрат від ішемічної хвороби серця та інсультів в Україні також посідали найвищі сходинки рейтингу за значущістю (32,2 та 11,4 % від втрат внаслідок смертності від усіх причин).

Оцінка втрат років потенційного життя, обумовлених окремими причинами, дає можливість фокусування на найбільш важливих точках і напрямках втручань, розробки конкретних програм, спрямованих на зниження передчасної смертності населення, запобігання втрат людського і трудового потенціалу, а також оцінки ефективності їх реалізації.

## Особливості перебігу гострого коронарного синдрому у хворих з інтактними вінцевими артеріями мешканців гірських регіонів Закарпаття

**М.В. Рішко, М.В. Бичко, О.В. Устич, О.О. Куцин, В.В. Матій**

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет»*

Щороку мільйони людей у світі надходять у відділення та центри інтенсивної кардіології з гострим коронарним синдромом (ГКС). ГКС є однією з найбільш актуальних проблем кардіології сучасності, у зв'язку з високою смертністю і несприятливим прогнозом захворювання. Хоча ГКС, як правило, пов'язують із обструктивними захворюваннями вінцевих артерій (ВА), від 1–12 % пацієнтів мають нормальні ВА. Пацієнти із ГКС з інтактними ВА, як правило, є молодшими від пацієнтів із ураженими ВА, і мають менше факторів ризику розвитку атеросклерозу та мають більш сприятливий прогноз.

**Мета** – встановлення епідеміологічних, клінічних, лабораторних та ехографічних особливостей у хворих з ГКС та інтактними вінцевими артеріями, що є мешканцями різних висотних зон Закарпаття.

**Матеріал і методи.** Обстежено 84 пацієнтів з ГКС, мешканців гірських населених пунктів Закарпаття, які лікувалися в Закарпатському обласному клінічному кардіологічному диспансері з січня 2011 по квітень 2015 року та яким була виконана коронароангіографія (КАГ).

**Результати.** Виявлено, що жителів гірських сіл було у 4 рази більше, ніж мешканців гірських міст (81 % проти 19 %). Жителів негірських міст у 6 разів було більше, ніж мешканців негірських сіл – 86 % проти 14 %. Серед пацієнтів з рівнинної зони переважну більшість становили чоловіки – 90,91 %, тоді як у жителів гірської зони чоловіки становили 58,82 %, а жінки – 41,18 %. У жителів гірської зони виявляли достовір-

но більші розміри ЛП – (3,92±0,09) см, ніж у пацієнтів із рівнинної зони – (3,67±0,06) см. При аналізі ЕКГ з'ясували, що у хворих мешканців міста частота виявлення інфарктних змін бокової стінки ЛШ у 4 рази вища, ніж у жителів села – 20 проти 5 %. При порівнянні груп, які склалися із чоловіків та жінок, виявили чіткі гендерні розбіжності: середній вік чоловіків становив (50,5±2,0) року, жінки були на 8 років старшими – (58,44±3,35) року; серед чоловіків переважали жителі рівнинної зони – 66,67 %, серед яких міських жителів було 60 %; серед жінок, навпаки, переважали жителі гірської місцевості і переважно сільські жителі – по 77,78 % відповідно; ЕКГ ознаки перенесеного ІМ нижньої стінки ЛШ мали 20 % чоловіків і не виявляли серед жінок. Також, середні рівні гемоглобіну, креатиніну та гематокриту були достовірно вищими у чоловіків, ніж у жінок – (142,4±2,16) г/л; (111,74±2,43) мкмоль/л; (0,49±0,005) проти (134,22±2,83) г/л; (98±0,86) мкмоль/л; 0,46±0,005 відповідно. Серед пацієнтів із гемодинамічно незначущими стенозами ВА переважну більшість склали чоловіки – 94,74 % і лише 5,26 % жінок, а серед осіб з інтактними ВА розподіл був таким: 60 % чоловіків та 40 % жінок. Пацієнтів із елевацією сегмента ST були всі чоловіки, а з депресією розподіл був такий – 75,53 % чоловіків та 26,47 % жінок. Всі пацієнти із елевацією сегмента ST мали СН ІІА стадії, а з депресією сегмента ST СН І стадії мали 58,82 % осіб, СН ІІА стадії – 41,18 % осіб.

**Висновки.** ГКС у хворих з інтактними вінцевими артеріями мешканців гірських сіл трапляється частіше, ніж у жителів гірських міст, а у мешканців рівнинних населених пунктів частіше зустрічається у жителів рівнинних міст, ніж сіл. Чоловіки складають переважну більшість пацієнтів серед міських та сільських жителів і є переважно жителями рівнинних міст. Серед жінок переважали мешканці гірських сіл. Серед пацієнтів, у яких ІМ стався після 50 років, було більше мешканців міста, а серед пацієнтів, у яких ІМ стався до 50 років, переважали сільські жителі. Жінки із ГКС з інтактними вінцевими артеріями були на 8 років старшими від чоловіків.

## Вплив антикоагулянтних препаратів на основі гепарину на функціональний стан тромбоцитів людини

**Я.М. Рока-Мойя**

*Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, Київ*

Препарати гепарину – це сучасні ефективні лікарські засоби, що широко застосовуються в світовій клінічній практиці для профілактики та терапії тромботичних станів. Антикоагулянтна дія гепарину є наслідком його зв'язування з протеїном плазми крові антитромбіном та наступного інгібування фактора згортання крові Ха та тромбіну комплексом «антитромбін-гепарин». Ефективність гепаринотерапії обмежена через ризик побічних ефектів, таких як тромбоцитопенія та локальні тромбози, що супроводжуються системною активацією тромбоцитів. Моніторинг функціонального стану тромбоцитів та своєчасне виявлення ознак тромбоцитопенії є запорукою безпечного застосування препаратів гепарину.

**Мета** – вивчити дію антикоагулянтних препаратів на основі гепарину на функціональні властивості тромбоцитів – агрегаційну здатність та секрецію ними інгібітора активатора плазміногену (PAI-1).

**Матеріал і методи.** Агрегацію тромбоцитів досліджували методом оптичної агрегометрії у препаратах збагаченої тромбоцитами плазми крові та відмитих тромбоцитів людини, отриманих шляхом диференційного центрифугування [Gear, 2001]. Для моделювання дії гепарину на агрегацію тромбоцитів були використані такі препарати: субстанція нефракціонованого гепарину (НГ), низькомолекулярний гепарин (НМГ) надропарин та синтетичний пентасахарид фондапаринукс. Для оцінки рівня секретованого тромбоцитами PAI-1 визначали інгібіторну активність цього серпину в плазмі крові із застосуванням амідолітичного методу, запропонованого в нашій лабораторії [Рока-Мойя, 2013].

**Результати.** Встановлено, що досліджувані форми гепарину у концентрації, близькій до терапевтичної, не викликають спонтанної агрегації та не впливають на ADP-індуковану агрегацію тромбоцитів в збагаченій тромбоцитами плазмі крові. Однак, інкубація відмитих тромбоцитів з НГ або НМГ призводить до значного пригнічення тромбін-індукованої агрегації, тоді як пентасахарид фондапаринукс не чинить антиагрегантної дії. Ймовірно, інгібування НГ та НМГ агрегації відмитих тромбоцитів обумовлене втручанням високомолекулярних ланцюгів гепарину у взаємодію тромбіну з інтегрином GP Ib, що перешкоджає ефективній активації тромбоцитів під дією тромбіну.

Нами показано, що після нетривалої експозиції збагаченої тромбоцитами плазми з НГ (1 МО/мл) спостерігається вивільнення тромбоцитами пулу PAI-1 в середовище плазми, про що свідчить зростання рівня функціонально активного PAI-1 в плазмі крові за умов експерименту з (36,77±1,82) до (52,24±4,32) МО/мл відповідно. Цей факт дозволяє стверджувати, що навіть за терапевтичних концентрацій в плазмі крові гепарин є модулятором тромбоцитарних функцій і може індукувати помірну активацію тромбоцитів з наступним вивільненням вмісту їх секреторних гранул.

**Висновки.** Отримані результати вказують на плейотропний характер дії препаратів на основі гепарину, не пов'язаний з його антикоагулянтними властивостями. Так, застосування гепарину в терапевтичних дозах не викликає спонтанної агрегації тромбоцитів в плазмі крові, проте може супроводжуватися помірною активацією тромбоцитів та вивільненням ними активної форми PAI-1 у складі секреторних гранул. Не виключено, що зростання інгібіторної активності PAI-1 в плазмі крові є одним із визначальних факторів патогенезу супутніх тромбозів за гепаринотерапії. Тому визначення рівня тромбоцитарного PAI-1 може розглядатися як додатковий діагностичний критерій при оцінці ризику тромбоутворення.

## **Клінічний випадок аневризми міжпередсердної перегородки**

**А.О. Салдан, О.Р. Макар**

*Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького*

Аневризма міжпередсердної перегородки (МПП) – це рідкісна аномалія розвитку серця, яка характеризується вип'ячуванням зазвичай ділянки овального вікна або всієї МПП більше ніж на 10 мм і може поєднуватися з відкритим овальним вікном або наявністю фенестрацій у самій аневризмі. За даними літератури, етіологічними факторами виступа-

ють генетичні чинники або внутрішньоутробні інфекції, що можуть спричинити порушення розвитку сполучної тканини серця плода. Септальні дефекти серця на етапі раннього ембріонального розвитку плода виникають внаслідок мутації гена GATA4, який локалізується на 8 хромосомі. Аневризма МПП виявляється у 8 % пацієнтів, що перенесли інсульт і лише у 2,2 % контрольної групи. 44 % осіб з аневризмою МПП і скидом крові на рівні передсердь в анамнезі мають епізоди емболії. Ця патологія є фактором ризику розвитку ішемічного інсульту навіть у дітей. При одному лише відкритому овальному вікні ризик повторного інсульту становить 2,3 %, а при наявності ще й аневризми МПП – зростає до 15,2 %. Дослідження, яке проводилося на базі Бруклінського госпіталю (США) впродовж 6,5 років і включало 22 224 пацієнти виявило аневризму МПП у 500 (2,2 %) досліджуваних, більшість з них жінки (63 %). Найчастішими супутніми патологіями у цих пацієнтів були артеріальна гіпертензія (64 %), інсульти (23 %), тахіаритмії (13 %).

**Клінічний випадок.** Пацієнт Т., 25 років, звернувся в травні 2015 р. амбулаторно зі скаргами на періодичну появу болю, дискомфорту в ділянці серця, відчуття серцебиття, перебоїв в роботі серця, що не пов'язані з фізичним навантаженням, супроводжуються загальною слабкістю; головний біль, лабільність АТ (130/80–160/100 мм рт. ст.). Дані скарги відзначає з підліткового віку. Сімейний анамнез обтяжений: гіпертонічна хвороба по материнській лінії з випадками ішемічного інсульту. При обстеженні два роки тому на ЕКГ виявлено різке зниження вольтажу, неповну блокаду правої ніжки пучка Гіса та синусову аритмію. У березні 2015 р. амбулаторно проведено ЕхоКГ, за результатами якого на МПП в основі стулки мітрального клапана візуалізувався тонкостінний рухомий утворі на широкій основі 0,9×0,9 см, запідозрено міксому. При огляді: зріст пацієнта – 186 см, маса тіла – 70 кг, ІМТ – 20,2. Аускультативно тони серця ритмічні, звучні, акцент II тону над аортою. АТ 140/90 мм рт. ст. Дані лабораторних обстежень у межах норми. УЗД: неповне подвоєння правої нирки. Холтеровське моніторування ЕКГ: ритм синусовий, правильний, ЧСС середня – 80 за 1 хв, мінімальна – 51 за 1 хв, максимальна – 126 за 1 хв. Зареєстровано 12 суправентрикулярних та 6 шлуночкових екстрасистол, з них 2 епізоди бігемінії з поліморфними передчасними скороченнями шлуночків. Проведено повторно ЕхоКГ: розміри камер серця в нормі, структура і функція клапанів звичайні, розладів сегментарної скоротливості лівого шлуночка не виявлено, діагностовано аневризму МПП в ділянці овального вікна, довжиною 13 мм, діаметр шийки 8 мм. Випинання аневризми справа наліво.

**Практичні рекомендації.** 1) враховуючи клінічне значення аневризми МПП та відкритого овального вікна рекомендовано проводити скринінгове ЕхоКГ обстеження у дитячому віці; 2) здійснювати контроль артеріального тиску, виявлення можливих порушень серцевого ритму для попередження ускладнень, зокрема розвитку ішемічного інсульту; 3) пацієнтам, які перенесли ішемічний інсульт обов'язково проводити обстеження на предмет можливого виявлення септального дефекту – відкритого овального вікна або аневризми МПП; 4) при виявленні гемодинамічно значущого дефекту МПП – необхідне оперативне втручання, у випадку відсутності впливу виявленого септального дефекту на внутрішньосерцеву гемодинаміку рекомендовано здійснювати періодичний контроль за допомогою ЕхоКГ.

## Кардиальные проявления синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани

Л.П. Солейко, Е.В. Солейко, И.П. Осипенко,  
Ю.М. Товстун

Винницкий национальный медицинский университет  
им. Н.И. Пирогова

Синдром недифференцированной дисплазии соединительной ткани (СНДСТ), несмотря на его большую распространенность в популяции (20–25 %) и тяжелые возможные последствия, часто выпадает из поля зрения практических врачей.

**Цель** – изучение распространенности кардиальных проявлений СНДСТ в женской популяции студентов Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова.

**Материал и методы.** Проанкетированы 324 студентки в возрасте от 17 до 20 лет (средний возраст  $(18,5 \pm 0,3)$  года) при помощи специально разработанного оригинального протокола обследования на основе фенотипической карты M.J. Giesby в модификации А.И. Мартынова и соавт. с целью анализа фенотипических и висцеральных маркеров СНДСТ. Всем обследуемым были проведены электрокардиография, эхокардиография, ультразвуковая диагностика внутренних органов, электроэнцефалография. В протокол вошли 77 позиций микроаномалий. В конце анкетирования производился подсчет количества фенотипических и висцеральных стигм дисэмбриогенеза. Верификация СНДСТ производилась при наличии у пациентки более 6 позиций микроаномалий.

У 301 (92,9 %) студентки был диагностирован СНДСТ. Анализ жалоб выявил сердцебиение у 69 чел. (22,9 %), одышку – у 32 (10,6 %), перебои в работе сердца – у 42 (13,95 %), слабость – у 108 (35,9 %), головные боли – у 114 (37,9 %). Свое самочувствие все опрошенные оценивали как удовлетворительное. Были выявлены следующие поражения сердечно-сосудистой системы: пролапс митрального клапана – у 25 (8,3 %) пациенток, пролапс аортального клапана – у 3 (0,99 %), дополнительные и аномально расположенные хорды – у 21 (6,7 %), вегето-сосудистая дистония – у 82 (27,2 %), варикозное расширение вен – у 26 (8,6 %). Одна студентка была прооперирована в 16-летнем возрасте по поводу пластики митрального кольца.

Высокий уровень распространения поражений сердечно-сосудистой системы, определяющих качество и прогноз жизни пациентов с СНДСТ, требует создания диспансерных групп наблюдения с ежегодным мониторингом основных показателей гемодинамики.

## Анализ состояния коронарного кровообращения по данным коронарографии

Л.П. Солейко, А.К. Откаленко, В.П. Щербак,  
Р.В. Гуцуляк, Т.Ю. Цибрий

Винницкий национальный медицинский университет  
им. Н.И. Пирогова

Знания нормальной анатомии, а также аномалий строения коронарных артерий приобретают все большее зна-

чение в связи с улучшением диагностики и возможностями эффективного хирургического лечения.

**Цель** – изучение данных коронарографии по анатомическому строению и качеству коронарного русла.

**Материал и методы.** Проанализированы данные 220 коронарографий, проведенных в 1 квартале 2015 г. в рентген-операционном блоке Винницкого регионального кардиологического центра. Мужчины составили 67 %, женщины – 33 % исследуемых. Возрастной диапазон составил от 36 до 79 лет, в среднем  $(57,5 \pm 2,3)$  года. У всех исследуемых был типичный болевой синдром острой коронарной недостаточности, а также изменения на ЭКГ, подтверждающие клинику. Выделена группа из 46 пациентов (20,9 %) с неизменными коронарными сосудами. Возрастной диапазон этой группы составил от 46 до 57 лет (в среднем  $(51,5 \pm 1,2)$  года). Только у 3 пациентов из данной группы был зарегистрирован выраженный коронароспазм. Группу с количественными и качественными аномалиями коронарных артерий составили 7 человек (3,18 %): вертикальное отхождение правой коронарной артерии, неполное раздвоение правой коронарной артерии, эктозии средней трети огибающей ветки левой коронарной артерии и проксимальной трети левой коронарной артерии, отхождение правой коронарной артерии от левого коронарного синуса, вертикальное отхождение устья правой коронарной артерии, отхождение обеих коронарных артерий из одного устья в правом коронарном синусе.

**Выводы.** Таким образом, тщательное изучение состояния коронарного русла открывает перспективы как более точной диагностики поражения, так и, соответственно, выбора тактики лечения.

## Стан серця за умов застою жовчі

Л.М. Стрільчук

Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького  
Рівненський обласний клінічний  
лікувально-діагностичний центр ім. В. Поліщука

Поєднаний перебіг хвороб серцево-судинної системи та гепатобіліарної зони є досить поширеним явищем, що змінює їх клінічний перебіг і потребує оптимізації лікування та діагностики. На жаль, дані літератури щодо взаємного впливу цих поєднаних станів є фрагментарними. За даними D.L. Ionescu, частота артеріальної гіпертензії серед хворих на жовчнокам'яну хворобу вища, ніж у популяції. Вплив на стан організму має не тільки жовчнокам'яна хвороба, але й субклінічні патологічні стани жовчного міхура (ЖМ), до яких відноситься застій жовчі (біліарний сладж). Зокрема, застій жовчі у ЖМ веде до активації запального процесу та виникнення моторно-евакуаторної дисфункції міхура, а також до порушення всіх видів обміну речовин, у тому числі і холестеринового обміну, що є одним з основних факторів ризику серцево-судинних хвороб. На даний момент проводяться дослідження коморбідного перебігу хвороб ЖМ та кардіоваскулярної системи, однак залежність стану серця від наявності застою жовчі не досліджувалась, тому це стало метою нашого дослідження.

**Матеріал і методи.** Проведено ретроспективний аналіз медичної документації 252 осіб віком від 18 до 89 років, які проходили ЕхоКГ та УЗД органів черевної порожнини (ОЧП)

в Рівненському обласному клінічному лікувально-діагностичному центрі ім. В. Поліщука. Структурно-функціональний стан серця оцінювали за даними доплерокардіографії (апарат Toshiba Nemio XG SSA-580A) з визначенням товщини задньої стінки лівого шлуночка (ЗСЛШ), міжшлуночкової перетинки (МШП), кінцеводіастолічного (КДО) та кінцево-систолического (КСО) об'ємів лівого шлуночка (ЛШ), лівого передсердя, фракції викиду ЛШ (ФВЛШ), маси міокарда ЛШ (ММЛШ). УЗД ОЧП проводили за загальноприйнятною методикою (апарат Toshiba Nemio XG). Пацієнтам також проводили стандартні лабораторні обстеження. Статистична обробка результатів здійснена за допомогою пакета програм Statistica 6,0. Порівняння груп проводилось за критерієм Манна–Уїтні. Дані подані як медіана [перший; четвертий квартилі].

**Результати.** Встановлено, що застій жовчі був виявлений у 18,2 % обстежених. За результатами УЗД жовчного міхура хворі були поділені на дві групи: група 1 – 46 пацієнтів із застоєм жовчі у ЖМ, група 2 – 206 осіб без ультразвукових ознак патологічних станів ЖМ. Вік пацієнтів у групах був зіставним (48,5 [32,0; 56,0] та 51,5 [35,0; 65,0] років,  $p > 0,05$ ). За рівнем артеріального тиску, індексом маси тіла, статевим розподілом групи не відрізнялись. Не було знайдено різниці за скринінговими біохімічними показниками функції печінки, нирок, білкового, ліпідного та вуглеводного обмінів. Однак між групами була встановлена суттєва різниця за структурно-функціональними показниками серця. Так, пацієнти групи 1 характеризувались істотно більшими розмірами лівого передсердя, товщинами МШП та ЗСЛШ, КСО та КДО, а також більшою ММЛШ та її індексом значенням (103,2 [89,0; 137,7] і 94,8 [81,46; 113,8] г/м<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ). Ці структурні відмінності супроводжувались істотно меншим значенням фракції викиду лівого шлуночка у пацієнтів із застоєм жовчі (64,5 [60,0; 68,0] % проти 66,0 [63,0; 69,0] %,  $p < 0,05$ ). Виявлені істотні розбіжності свідчать про ремоделювання лівого шлуночка з розвитком гіпертрофії, дилатації та систолічної дисфункції лівого шлуночка за умов застою жовчі, що може бути проявом холецисто-кардіального синдрому.

**Висновки.** У пацієнтів із застоєм жовчі у міхурі були виявлені істотно більші розміри лівого передсердя, систолічний та діастолічний об'єми лівого шлуночка та його стінки (міжшлуночкова перегородка та задня стінка), більша маса міокарда лівого шлуночка та її індексоване значення з меншою фракцією викиду, що має враховуватись при визначення тактики лікування.

## Стан серця у гелікобактер-позитивних осіб

**Л.М. Стрільчук<sup>1,2</sup>, С.В. Герасимчук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького

<sup>2</sup>Рівненський обласний клінічний  
лікувально-діагностичний центр ім. В. Поліщука

Значна кількість сучасних наукових досліджень присвячена зв'язку інфікування *Helicobacter Pylori* (HP) з хворобами серцево-судинної системи. Z. Azarkar et al. констатують зв'язок між HP-інфікуванням та інфарктом міокарда з дисліпідемією. Є.І. Рубцова та співавтори виявили істотно вищий

рівень інфікованості HP у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС), ніж у пацієнтів з бронхіальною астмою та хронічним обструктивним захворюванням легень, що дозволило рекомендувати ерадикацію HP для профілактики ІХС. M.J. Park et al. встановили, що HP-серопозитивні пацієнти мають більший ризик коронарного атеросклерозу незалежно від звичних факторів кардіоваскулярного ризику. Незважаючи на значну кількість досліджень, безпосереднього зв'язку інфікованості HP зі структурними параметрами серця описано не було, тому це стало метою нашого дослідження.

**Матеріал і методи.** Проведено ретроспективний аналіз медичної документації 110 осіб, які проходили обстеження та лікування в Рівненському обласному клінічному лікувально-діагностичному центрі ім. В. Поліщука з приводу уражень езофагогастроудоденальної зони. У дослідження включені хворі віком від 18 до 83 років. Усім пацієнтам були проведені загальний аналіз крові та сечі, визначення глюкози, холестерину та його фракцій, амілази, креатиніну, сечовини, білірубину, аланін- та аспартатамінотрансферази, лужної фосфатази,  $\gamma$ -глутамілтранспептидази; коагулограма. Інструментальні дослідження включали ЕКГ, ЕхоКГ, УЗД органів черевної порожнини та фіброезофагогастроудоденоскопію з уреазним тестом. Статистичну обробку результатів проводили за допомогою пакета програм Statistica 6,0. Порівняння груп проводилось за критерієм Манна–Уїтні. Дані подані як медіана [перший; четвертий квартилі].

**Результати.** До групи гелікобактер-позитивних пацієнтів увійшло 42 хворих, до групи гелікобактер-негативних – 68 хворих. Вік пацієнтів у групах був зіставним: 41,5 [32,0; 57,0] років та 50,5 [31,5; 58,0] років відповідно. За рівнем артеріального тиску (АТ), індексом маси тіла (ІМТ), вивченими біохімічними параметрами та даними загальних аналізів крові та сечі групи також не відрізнялись.

Суттєва різниця між групами була встановлена тільки за структурними показниками серця. HP-позитивні пацієнти характеризувались істотно більшими кінцево-систолическим (КСО) та кінцеводіастолічним (КДО) об'ємами на тлі меншої товщини стінок лівого шлуночка (ЛШ) ( $p < 0,05$ ), що вказує на розвиток дилатації ЛШ. Оскільки за віком та рівнем артеріального тиску групи були зіставними, виявлена різниця може свідчити про вплив тривалого персистування гелікобактерної інфекції на ремоделювання лівого шлуночка.

Механізм цього впливу достеменно не відомий. На даний момент визначають чотири основні механізми участі гелікобактера в патогенезі хвороб серцево-судинної системи: індукція хронічного запалення, опосередкована цитотоксичним асоційованим геном А; атрофія слизової оболонки шлунка (гіпергомоцистеїнемія внаслідок порушення абсорбції фолатів та вітаміну В12 є незалежним фактором ризику кардіоваскулярних подій); молекулярна мімікрія (пошкодження кардіоміоцитів під час протигелікобактерної імунної відповіді внаслідок структурної гомологічності протеїнів бактерій, людського тропоміозину та серцевих АТФаз) та проатерогенні дисліпідемії. Наприклад, у дослідженні Z. Chen et al. за участю більше 2264 пацієнтів у HP-позитивних осіб були виявлені істотно вищі рівні тригліцеридів (ТГ) та нижчі рівні ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ). На нашу думку, виявлені нами зміни геометрії серця за умов інфікування HP можуть бути зумовлені індукцією хронічного запалення, гіпергомоцистеїнемією та молекулярною мімікрією, оскільки

за рівнем загального холестерину та його фракцій групи не відрізнялись.

**Висновки.** У гелікобактер-позитивних пацієнтів виявлені істотно більші розміри КСО та КДО, а також менші відносні товщини стінок ЛШ за умов відсутності різниці у віці, АТ, ІМТ та показниках ліпідограми, що може бути ознакою виникнення дилатації ЛШ під впливом гелікобактерної інфекції.

## Побудова програмного забезпечення для кількісної оцінки електрокардіограми: можливості і дослідження зубця Т

**В.К. Ташук<sup>1</sup>, П.Р. Іванчук<sup>1</sup>, І.О. Маковійчук<sup>2</sup>, І.Т. Руснак<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Буковинський державний медичний університет, Чернівці

<sup>2</sup>Обласний клінічний кардіологічний диспансер, Чернівці

З метою визначення можливостей власно розробленого медичного програмного забезпечення кількісної оцінки електрокардіограми з використанням першої похідної та методу диференціювання зубця Т, з метою покращення її інформативності залежно наявної ішемії, гіпертрофії міокарда лівого шлуночка (ГЛШ) та кардіосклерозу в статевому аспекті, проявів серцевої недостатності (СН), гострого інфаркту міокарда (ГІМ) було обстежено 359 пацієнтів, що надійшли в обласний кардіологічний диспансер м. Чернівці. Діагнози були встановлені згідно з рекомендаціями Української асоціації кардіологів. Всім хворим після визначення діагнозу проведено аналіз ЕКГ спокою при надходженні та на фоні лікування, з її кількісним і якісним аналізом, оцінкою першої похідної ЕКГ, визначенням змін диференційованого зубця Т при комп'ютерному аналізі та розрахунком відношення максимальних швидкостей (ВМШ). Також були зареєстровані криві швидкісної оцінки косовисхідної і косонизхідної депресії та елевації сегмента ST, оцінена варіабельність серцевого ритму і дисперсія інтервалу QT згідно з власно розробленим медичним програмним забезпеченням кількісної оцінки ЕКГ.

Встановлено, що існує суттєве переважання показника ВМШ при ГЛШ (2,31 Од), натомість мінімальний рівень ВМШ визначений для ІМ (0,66 Од), проміжною ланкою доведена межа між стабільною стенокардією (Ст) зі зростанням показника та зменшення тяжкості функціонального класу, що складало для Ст І–ІІ ФК 1,38 Од проти Ст ІІ–ІІІ ФК 1,13 Од і межовим показником є рівень ВМШ у відносно здорових – група з діагнозом нейроциркуляторна дистонія (НЦД) (1,53 Од). А отже першим завданням впровадження запропонованої програми диференціації зубця Т є підтвердження розбіжностей ВМШ при різних діагнозах, що дозволяє оптимізувати їх діагностику.

Проведене зіставлення ВМШ в розподілі хворих на стенокардію І ФК і неQ-ІМ у підгострій стадії, свідчить про достовірне переважання показника при Ст проти неQ-ІМ ((1,54±0,06) проти (1,00±0,16) Од,  $p<0,01$ ).

При аналізі гендерного впливу на показники диференційованої ЕКГ встановлено загальну тенденцію до переважання значень ВМШ у групі чоловіків з ознаками ГЛШ, з достовірною різницею обчислень диференційованого зубця Т згідно з показниками ВМШ верхівкових і бокових ділянок ЛШ – ВМШV1 ((1,86±0,03) проти (1,67±0,05) Од,  $p<0,05$ ), ВМШV6 ((2,53±0,06) проти (2,20±0,07) Од,  $p<0,01$ ), визначених на

початку дослідження, та збереження вказаних змін (ВМШV1 ((1,98±0,07) проти (1,75±0,05) Од,  $p<0,05$ ) та ВМШV6 ((2,52±0,06) проти (2,23±0,07) Од,  $p<0,01$ ) залежно від гендерного розподілу, що було характерним для чоловіків, і наприкінці дослідження.

Також було проведено аналіз впливу наявності та ступеню тяжкості СН: перша група з наявністю у діагнозі СНІ, друга СНІІА. При аналізі показників, отриманих при надходженні в стаціонар у групі 2 було зафіксовано достовірне зростання показників ВМШI ((1,53±0,04) проти (1,67±0,05) Од,  $p<0,05$ ), ВМШIII ((1,46±0,04) проти (1,63±0,04) Од,  $p<0,01$ ), ВМШV6 ((2,08±0,09) проти (2,48±0,06) Од,  $p<0,01$ ). Дані отримані наприкінці дослідження також були достовірно більшими у групі 2: ВМШIII ((1,51±0,04) проти (1,74±0,05) Од,  $p<0,01$ ), ВМШV1 ((1,71±0,07) проти (1,93±0,06) Од,  $p<0,05$ ), ВМШV6 ((2,08±0,09) проти (2,50±0,06) Од,  $p<0,01$ ).

Таким чином, застосування диференційованої ЕКГ з її специфічними змінами відносно наявної патології дозволяє значно покращити діагностичну цінність проведення ЕКГ дослідження у пацієнтів з патологією серцево-судинної системи та диференціювати пацієнтів з органічними і функціональними діагнозами за подібного наявного негативного зубця Т вже при реєстрації ЕКГ надходження.

## Залежність показників 5-хвилинного запису варіабельності серцевого ритму працівників локомотивних бригад від стажу роботи

**Н.Ю. Ткачишина**

ДЗ «Дорожня клінічна лікарня № 2 м. Київ» ДТГО ПЗЗ

**Мета** – визначити залежність показників 5-хвилинного запису варіабельності серцевого ритму (ВСР) працівників локомотивних бригад (ПЛБ) від стажу роботи.

**Матеріал і методи.** Було проведено 5-хвилинні записи ВСР 135 ПЛБ віком від 20 до 59 років (середній вік становив (39,71±2,04) року,  $p<0,05$ ). Вимірювання ВСР проводилося за 13 показниками на Комплексі діагностичному автоматизованому «Кардіо+» (МНДІ 944/50.001) виробництва НПП «Метекол» (Україна, 2010) з дотриманням необхідних умов проведення короткотривалих записів. Усі ПЛБ належать до чоловічої статі.

Всі ПЛБ були розподілені на групи відповідно до їх віку та стажу (в даному обстеженні показник розподілу по віку корелював зі стажем роботи +5 років у кожній наступній групі): 1-ша – 20–24 роки (стаж 0–5 років), 2-га – 25–29 років (стаж 5–10 років), 3-тя – 30–34 роки (стаж 10–15 років), 4-та – 35–39 років (стаж 15–20 років), 5-та – 40–44 роки (стаж 20–25 років), 6-та – 45–49 років (стаж 25–30 років), 7-ма – 50–54 роки (стаж 30–35 років), 8-ма – 55–59 років (стаж більше 35 років). У всіх досліджуваних ПЛБ не було перерви у стажі роботи більше 1-го року.

Оскільки показники ВСР надзвичайно чутливі до ЧСС, було вирішено результати ВСР ПЛБ з ЧСС нижче 55 і вище 95 ударів на хвилину виключити із подальшого аналізу. Такий коридор ЧСС був обраний нами із врахуванням норми ЧСС дорослої людини (згідно з ВООЗ 60–80, але допускається до 90) та достовірності нижчих показників ЧСС у молодих осіб-спортсменів і незначного підвищенні верхньої межі ЧСС,

що обумовлено професійними шкідливими впливами, які ми і досліджуємо. Кількість виключених із подальшого дослідження ПЛБ – 15.

Для оцінки зв'язку між віком і, відповідно, стажем роботи ПЛБ та кожним із отриманих показників використали непараметричний критерій – ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена.

**Результати.** Ми спостерігали достовірні зміни 9 із 13 показників ВСР при збільшенні стажу роботи ПЛБ – LF<sub>n</sub>, LF/HF, AMo, IH, SDNN, RMSSD, рNN50%, HF<sub>n</sub> та триангулярного індексу. Кореляція між віком і кожним із зазначених показників статистично значима.

За показниками SDANN, VLF, LF, HF достовірної різниці немає.

Враховуючи те, що немає чітких меж норми ВСР по різним віковим, статевим, етнічним групам, доводилося порівнювати групи ПЛБ з різним стажем роботи між собою.

Короткотривале вимірювання ВСР є більш дешевим і поширеним методом обстеження, ніж 24-годинне вимірювання ВСР, та, судячи з останніх даних і при дотриманні належних умов обстеження, рекомендованих Робочою групою із представників European Society of Cardiology та North American Society of Pacing Electrophysiology, ще й надійним джерелом інформації про загальну ВСР.

**Висновки.** Більшість показників ВСР свідчать про зменшення парасимпатичного впливу і зростання активності симпатoadреналової системи у ПЛБ та свідчить про підвищення стану психоемоційного напруження залежно від стажу роботи. Отже 5-хвилинні записи ВСР можна вважати надійним джерелом інформації стану симпато-парасимпатичного балансу у ПЛБ та застосовувати як діагностичний метод при проведенні лікарсько-експертної комісії та вчасного вживання профілактичних заходів щодо запобігання розвитку артеріальної гіпертензії.

## Результати велоергометрії у машиністів електропоїздів метрополітену

**Н.Ю. Ткачишина<sup>1</sup>, І.В. Думка<sup>2</sup>, В.С. Ткачишин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ДЗ «Дорожня клінічна лікарня № 2 м. Київ» ДТГО ПЗЗ»

<sup>2</sup>Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ

**Мета** – оцінити рівень функціонального стану серцево-судинної системи (ССС) та фізичної працездатності за результатами велоергометрії (ВЕМ) у машиністів електропоїздів метрополітену (МЕП).

**Матеріал і методи.** Протягом 1 року обстежувалися особи чоловічої статі різних вікових груп. З них: 30 – МЕП (основна група); 20 – працівники інженерно-технічної ланки (контрольна група). Відповідно до віку та стажу роботи обстежені особи основної і контрольної груп розподілені на 3 підгрупи: 1 підгрупа – до 30 років зі стажем роботи до 5 років; 2 підгрупа – 30–40 років зі стажем роботи 5–10 років; 3 підгрупа – старше 40 років зі стажем роботи більше 10 років. При проведенні ВЕМ фіксували значення частоти серцевих скорочень (ЧСС), систолічний артеріальний тиск (АТс) та діастолічний артеріальний тиск (АТд), визначали їх вихідний рівень і результати вимірювання на кожній ступені навантаження, а також час відновлення цих показників після навантаження (хвилин). Крім того, оцінювали толерантність до фізич-

ного навантаження (ТФН), фізичну працездатність (PWC 170) за формулою В.Л. Карпмана.

**Результати.** Вивчення динаміки ЧСС при ВЕМ у МЕП показало, що мав місце достовірно більший його приріст ( $p < 0,05$ ) під час максимального навантаження на 35,8 % від вихідного рівня в осіб основної групи, що на 4,2 % більше, ніж у осіб контрольної групи, а відновлення пульсу на 5, 7, 9-й хвилині після навантаження було достовірно повільніше ( $p < 0,01$ ) ніж у осіб контрольної групи. Динаміка артеріального тиску (АТ) при ВЕМ характеризується переважним збільшенням АТс під час максимального навантаження ( $173,00 \pm 2,68$ ) мм рт. ст. в осіб основної групи, що на 1,1 % більше, ніж у осіб контрольної групи при достовірності різниці між групами  $p < 0,05$ . При оцінці показників ВЕМ у всіх обстежуваних МЕП різних вікових груп та стажу роботи визначається високий рівень ТФН: 1-ша підгрупа ( $(150,00 \pm 1,87)$  Вт); 2-га підгрупа ( $(140,00 \pm 2,23)$  Вт); 3 підгрупа ( $(117,93 \pm 1,91)$  Вт), але порівняно з контрольною групою ТФН була достовірно вища в 1 і 2 підгрупах ( $p < 0,05$ ). За результатами оцінки фізичної працездатності в осіб різного віку і статі за даними тесту PWC 170 найбільш високі показники фізичної працездатності, що становлять ( $1354,1 \pm 13,89$ ) кг-м/хв, мали МЕП у 1-й підгрупі.

**Висновки.** На основі отриманих даних у МЕП спостерігається надто висока ЧСС під час навантаження, а також у відновлювальний період, що може бути зумовлено вегетативною дисфункцією за рахунок підвищення активності симпатичного відділу вегетативної нервової системи, неадекватною констрикцією периферичних судин та є однією з причин погіршення адаптаційних можливостей системи кровообігу у вигляді зниження фізичної працездатності, порушень гомеостазу, що може бути розцінено як фактор ризику виникнення захворювань ССС. Динаміка АТ у МЕП може свідчити про зниження тону парасимпатичного відділу і підвищення тону симпатичного відділу вегетативної нервової системи при фізичному навантаженні.

Таким чином, враховуючи результати ВЕМ (ЧСС та АТ у спокої, на кожній ступені навантаження та після навантаження) можна стверджувати про симпатикотонію у МЕП. ТФН та рівень фізичної працездатності вищі у МЕП вікової групи до 30 років зі стажем роботи до 5 років. У наступному вона знижується, що може бути пов'язане з довготривалим впливом на організм МЕП стресового фактора та шкідливих умов праці.

## Вплив нанометалів (мідь, залізо) на діяльність серця та стан гемодинаміки у кролів

**І.С. Чекман**

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ

**Мета** – вітчизняні і зарубіжні вчені проводять інтенсивні дослідження з вивчення фізико-хімічних, біологічних, біохімічних, фармакологічних, токсикологічних властивостей нанометалів міді, заліза, срібла та їх композитів з органічними речовинами. Це сприятиме прискоренню розробки нових нанопрепаратів для профілактики, діагностики і лікування різних захворювань, а також створенню сучасних економічно вигідних та екологічно безпечних нанотехнологій одержання таких наноструктур. Протягом останніх 15 років на ка-



федрі фармакології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця спільно з інститутами Національної академії наук України та Національної академії медичних наук України, а також з вищими навчальними закладами України проводяться активні дослідження з розробки нових високо-ефективних лікарських засобів на основі наночастинок металів. Попередніми дослідженнями встановлено, що колоїдний розчин наночастинок міді має виражену протимікробну активність відносно патогенних тест-штамів мікроорганізмів і мультирезистентних клінічних ізолятів, виділених від хворих хірургічного профілю, а наночастинок заліза – протианемічну активність (Сімонов П.В., 2014; Дорошенко А.М., 2014). У цій роботі досліджували в гострому експерименті вплив різних доз нанометалів (мідь, залізо) на діяльність серця та стан гемодинаміки у кролів.

**Матеріал і методи.** Експерименти проведено на кролях породи шиншила масою тіла 3–3,9 кг згідно з методичними рекомендаціями Державного експертного центру МОЗ України. Колоїдний розчин наночастинок міді (НЧМ) наданий Інститутом біологічної хімії НАН України. У гострому експерименті (наркоз – уретан 1 г/кг) після катетеризації лівого шлуночка (ЛШ) серця кролів реєстрували головні параметри кардіогемодинаміки – максимальний тиск ЛШ (Pmax, мм рт. ст.), систолічний артеріальний тиск (АТС, мм рт. ст.) і частоту серцевих скорочень (ЧСС, уд./хв). Хвилинний об'єм крові (ХОК, мл/хв) ідентифікували за методом термодилуції. Усі показники реєстрували на приладі Hp Viridia Component Monitoring System фірми Hewlett Packard (США). На основі отриманих даних розраховували такі показники гемодинаміки: ударний об'єм крові (УОК, мл), дебіт серця (ДС, мл/с), серцевий (СІ, мл/(м<sup>2</sup> · хв) та систолічний (Сил, мл/м<sup>2</sup>) індекси, загальний периферичний опір (ЗПО, дин/(с · см<sup>5</sup>)), робочий індекс лівого шлуночка (РІЛШ, кгм/(м<sup>2</sup> · хв)), робочий ударний індекс лівого шлуночка (РУІЛШ, кгм/м<sup>2</sup>). Кролям дослідної групи вводили колоїдний розчин наночастинок заліза та міді із середнім розміром 40 нм металів вводили внутрішньовенно. Показники гемодинаміки реєстрували після 30, 60, 90 та 120 хв експозиції. Тваринам контрольної групи вводили відповідні об'єми фізіологічного розчину натрію хлориду.

**Результати.** Зміна показників кардіо- та системної гемодинаміки кролів при введенні досліджуваного колоїдного розчину наночастинок міді внутрішньовенно у гострому експерименті має дозозалежний ефект. Колоїдний розчин наночастинок міді у загальній дозі 12 мг/кг у перерахунку на метал при внутрішньовенному введенні спричинює статистично достовірне зменшення ЗПО судин. При підвищенні загальної дози до 24 мг/кг знижуються показники АТС і максимального тиску ЛШ порівняно з контролем. Колоїдний розчин наночастинок міді у загальній дозі 48 мг/кг у перерахунку на метал при внутрішньовенному введенні викликає зниження показників ЗПО судин, РІЛШ та РУІЛШ. При введенні колоїдного розчину наночастинок міді у загальній дозі 80 мг/кг при експозиції 120 хв знижуються АТС, максимальний тиск ЛШ, ударний УОК, РІЛШ та РУІЛШ.

Після внутрішньовенного введення розчину наночастинок заліза в дозі 6 і 12 мг/кг (сумарна доза – 18 мг/кг) достовірної зміни показників гемодинаміки, порівняно із контролем, не спостерігалось. Через 1 і 5 хвилин після наступного (третього) введення розчину наночастинок заліза в дозі 24 мг/кг (сумарна доза 42 мг/кг) зареєстровано зниження артеріального тиску приблизно на 24 %, порівняно із контро-

ольною групою. Частота скорочень серця дослідних тварин після введення розчину наночастинок заліза у сумарній дозі 42 мг/кг достовірно не змінювалася. Отримані дані свідчать про безпечність наночастинок заліза щодо впливу на стан гемодинаміки за внутрішньовенного повільного введення, адже дози, які пропонуються для потенційного клінічного використання, є значно менші, ніж ті, що спричиняли достовірні зміни зареєстрованих параметрів.

**Висновки.** Результати попередніх досліджень показали, що наномідь та нанозалізо належать до малотоксичних речовин (IV клас токсичності). Наночастинок міді та заліза мають дозозалежний вплив на діяльність серця і стан гемодинаміки, суттєво не порушуючи досліджувані показники.

## Антитромбоцитарна терапія у хворих з високим серцево-судинним ризиком і розвиток шлунково-кишкових кровотеч

М.Л. Шарасва

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ

Застосування антитромбоцитарних засобів та антикоагулянтів, НПЗП має негативний вплив на шлунково-кишковий тракт, збільшує ризик виникнення індукованих гастропатій та гострих виразок, ускладнених кровотечею.

З метою визначення ризику, пов'язаного з прийомом АСК, клопідогрелем, інших антикоагулянтів і їх поєднань, нами виділено 327 хворих, що були госпіталізовані за п'ять років у Центр ШКК м. Києва у зв'язку з розвитком ШКК кровотечі, підтвердженою ендоскопічним методом. Середній вік пацієнтів становив 71 рік, 46,5 % були жіночої статі. У більшості хворих (60,6 %) відзначалось 3 і більше балів за шкалою CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, приблизно у третини – 2 бали. Більше третини пацієнтів (38 %) страждали на серцеву недостатність, у 29,6 % – цукровий діабет; три чверті осіб мали артеріальну гіпертензію. Пацієнти приймали АСК та антикоагулянти з різних причин: 18,3 % – з приводу механічної фібриляції передсердь; 2,3 % пацієнтів мали механічний клапан серця; у 26,8 % відзначався тромбоз глибоких вен гомілок.

Відносний ризик розвитку ШКК асоціювався з наявною супутньою патологією та бальною системою оцінки (вік, стать, наявність виразки, попередня терапія). Найбільш значущим фактором ризику при ШКК виявили наявність виразки і кровотеч в анамнезі, відсутність антацидної терапії ІПП. Застосування низьких доз АСК, клопідогрелю, або інших антикоагулянтів суттєво не були пов'язані з ШКК, крім поєданого застосування. Підвищений ризик кровотечі був наявним при прийомі НПЗП незалежно від супутньої антитромботичної терапії, типу НПЗП або тривалості терапії (p<0,05). Комбіноване використання НПЗП з низькими дозами АСК або з іншими антиагрегантами було більш пов'язане з кровотечею, ніж поодиночі. Серед 4 пацієнтів, які отримували антитромботичну терапію після інфаркту міокарда та стентування, застосування НПЗП було пов'язане з підвищеним ризиком кровотечі навіть після короткочасного лікування.

Масивні ШКК і тому скасування АСК, особливо після гострого коронарного синдрому, збільшують серцево-судинний ризик, також обумовлені високим гастроінтестинальним ризиком за відсутності захисту ІПП. При цьому літній вік, жіноча стать, важка соматична патологія і супутні захворюван-

ня при додатковій терапії і взаємодіях є основними факторами, що підвищують ризик ймовірного летального результату.

## Залежність розвитку симптомів депресії та тривожності від пружно-еластичних властивостей судин

І.О. Шехунова, М.Я. Доценко, В.О. Дєдова,  
С.С. Боев, Л.В. Герасименко

ДЗ «Запорізька державна медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

**Мета** – вивчити зв'язок між виразністю симптомів депресії та тривожності та показниками пружно-еластичних властивостей загальної сонної артерії (ЗСА).

**Матеріал і методи.** Обстежено 44 хворих на артеріальну гіпертензію (АГ) 2 стадії, 2–3 ступеня підвищення АТ віком 40–65 років з симптомами депресії та тривожності. Проводили сонографію ЗСА високої роздільної здатності з обчисленням показників пружно-еластичних властивостей та анкетування за шкалами депресії Бека та тривожності Спілберга–Ханіна. У всіх обстежених хворих виявлено легкий та середній ступінь депресії та тривожності.

**Результати.** При проведенні кореляційного аналізу виявлено позитивні зв'язки між показниками шкали Бека (в балах) та такими показниками пружно-еластичних властивостей ЗСА, як лінійна розтяжність, радіальне напруження стінки ( $r=0,67-0,81$ ) та негативні зв'язки між показниками шкали Бека (в балах) та такими показниками пружно-еластичних властивостей ЗСА, як модуль Юнга, індекс жорсткості ( $r=0,66-0,80$ ). Встановлено позитивні зв'язки між показниками шкали Спілберга–Ханіна (в балах) та такими показниками пружно-еластичних властивостей ЗСА, як модуль Юнга, лінійна розтяжність, радіальне напруження стінки, індекс жорсткості.

На сьогодні біологічний (порушення обміну нейротрансмітерів у головному мозку) і поведінковий механізми розглядаються як основні причини розвитку тривоги та депресії. Невропатологи розлади емоційної сфери у хворих, що спостерігають, часто пояснюють «ішемією головного мозку». Встановлені нами залежності, хоча б частково, можуть бути свідомством наявності інших механізмів, які сприяють розвитку таких значущих для клініки порушень емоційної сфери.

**Висновки.** У хворих на АГ віком 40–65 років встановлено наявність суттєвої залежності між основними показниками, що характеризують пружно-еластичні властивості ЗСА, та розвитком симптомів тривожності та депресії.

## Ризик виникнення артеріальної гіпертензії у працівників гірничо-металургійної галузі з хронічним обструктивним захворюванням легень професійної етіології

М.О. Шохова

Український НДІ промислової медицини, Кривий Ріг

**Мета** – виявити особливості перебігу артеріальної гіпертензії (АГ) у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) професійної етіології і оптимізувати лікуван-

ня та профілактику на підставі визначення ризиків її розвитку у працівників гірничо-металургійної галузі.

**Матеріал і методи.** Загальноклінічне, клініко-інструментальні та лабораторні методи обстеження; епідеміологічні, статистичні методи аналізу, методи ризикометрії.

Основна група – 1465 працівників гірничо-металургійної галузі, хворих на професійні захворювання, умови праці яких за гігієнічною класифікацією праці відповідають класу 3.4 і 3.3 за ступенями шкідливості, із них 607 мали ХОЗЛ, а у 363 хворих був встановлений діагноз ХОЗЛ професійної етіології в поєднанні з АГ. Середній стаж працівників становив 21,9 року, середній вік – 52,5 роки. Контрольна група – 26 практично здорових працівників віком ( $50,7 \pm 1,0$ ) року з тиском ( $124 \pm 1,0$ )/( $80 \pm 0,75$ ) мм рт. ст. тих же професій.

**Результати.** Для оцінки відносного професійного ризику (RR) та етіологічної частки (EF) чинників робочого середовища в досліджуваних виробничо-професійних групах бралась контрольна група відповідного стажу та віку, яка складалась з працівників допоміжних цехів з 2 класом (допустимим) умов праці, в якій розраховували ризик АГ залежно від стажу роботи та віку працюючих.

Вік хворого на ХОЗЛ, роки	Ризик у % при стажі роботи в шкідливих умовах (роки)				
	До 15	16–20	21–25	26–30	Більше 30
30–40	0	0	0	0	0
41–50	66,7 %	75 %	90 %	100 %	100 %
51–60	0	80 %	75 %	80 %	100 %
Більше 60	–	–	–	–	100 %

Потім розраховували ризик у групі з поєднаним перебігом АГ і ХОЗЛ. На нашу думку, для розробки профілактичних заходів найбільш доцільно розрізняти такі фази цього патологічного процесу: 1) початкова есенціальна гіпертензія, що розвивається в період роботи з допустимим стажем; 2) виробничо-обумовлена гіпертензія, що розвивається в період починаючи з перевищення допустимого стажу до 20 років шкідливого стажу – стажу повної структурної адаптації до шкідливого фактора робочого середовища; 3) пульмогенна АГ, яка розвивається внаслідок гіпоксії. Кількісним критерієм цього поділу може слугувати значення об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1). Ризик АГ корелює з стажем роботи ( $r=0,77$ ,  $p<0,05$ ) та зі стадією ХОЗЛ професійної етіології ( $r=0,99$ ,  $p<0,05$ ). Категорія хворих з ОФВ1 від 63 до 75 % має дозозалежний зв'язок зі стажем у шкідливих умовах ( $r=0,77$   $p=95$  %), тому її можна назвати виробничо-обумовленою гіпертензією. Категорія хворих з ОФВ1 < 62 % висококорельована ( $r=0,99$   $p=95$ ) зі стадією ХОЗЛ, і її можна назвати пульмогенною АГ. Категорію хворих з ОФВ1 > 75 % можна віднести до есенціальної АГ. За нашими дослідженнями абсолютний ризик пульмогенної АГ у хворих на ХОЗЛ становить 0,53.

Відносний ризик захворюті на вичленені види гіпертензії наведений у таблицях.

Ризик захворюті на есенціальну АГ найбільш ймовірний протягом 20 років шкідливого стажу і при відсутності ХОЗЛ:

Стадія ХОЗЛ	Стаж роботи в шкідливих умовах, роки							
	Менше 15		16–20		21–25		Більше 25	
	RR	EF, %	RR	EF, %	RR	EF, %	RR	EF, %
0	4,5*	77,7	4,7*	78,7	2,1	52,3	2,2*	54,5
1	1,67	40,1	2,5	60	1,3	23,0	0,86	0
2	0,61	0	1,7	41,2	1,0	0	0,4	0

Достовірний ризик трансформації есенціальної АГ у виробничо-обумовлену АГ можливий при шкідливому стажі 15–20 років особливо при наявності ХОЗЛ першої стадії:

Стадія ХОЗЛ	Стаж роботи в шкідливих умовах, роки							
	Менше 15		16–20		21–25		Більше 25	
	RR	EF, %	RR	EF, %	RR	EF, %	RR	EF, %
0	1,38	27,5	2,3*	56,5	1,48	32,4	1,28	21,8
1	3,0*	66,7	3,6*	72,2	1,85	45,9	1,83	45,3
2	1,16	13,8	2,1*	52,4	1,44	30,5	1,21	17,4

Достовірний ризик трансформації есенціальної і виробничо-обумовленої АГ в пульмогенну форму існує при будь-якому стажі роботи в шкідливих умовах, але обов'язково при наявності ХОЗЛ, особливо другої стадії:

Стадія ХОЗЛ	Стаж роботи в шкідливих умовах, роки							
	Менше 15		16–20		21–25		Більше 25	
	RR	EF, %	RR	EF, %	RR	EF, %	RR	EF, %
0	0,89	0	1,7	41,1	1,04	3,8	0,24	0
1	2,6*	61,5	3,1*	67,7	1,56	35,9	1,13	11,5
2	3,8*	73,7	4,1*	75,6	1,9*	47,3	1,78*	43,8

Наступний приклад показує спосіб використання цих таблиць у профпатології: Хворий на ХОЗЛ першої стадії, стаж роботи в шкідливих умовах 18 років. За даними таблиць визначаємо відносний ризик і його етіологічну частку. Висновок: Найбільший ризик виробничо-обумовленої АГ (RR=3,6) і найбільший вклад в її виникнення – 72,2 %. Профілактику слід сконцентрувати на поліпшенні умов праці.

**Висновки.** На підставі визначення ОФВ1 та стажу роботи в шкідливих умовах можна спрогнозувати ймовірність виникнення АГ у хворих на ХОЗЛ працівників гірничо-металургійної галузі України з наступною розробкою заходів лікування та профілактики цих захворювань. Проведені дослідження показали, що АГ у хворих на ХОЗЛ працівників найчастіше розвивається при шкідливому стажі більшому за 15 років і віці старшому за 40 років.

## Клиника, діагностика и лечение герпесвирусного миокардита при ветряной оспе у взрослых

Н.Ф. Шустваль<sup>1</sup>, О.В. Волобуева<sup>2</sup>, Т.И. Лядова<sup>2</sup>, К.Н. Ещенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Харьковская медицинская академия последипломного образования

<sup>2</sup> Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

**Цель** – изучить особенности клинического течения, диагностики и лечения острого герпесвирусного миокардита при ветряной оспе у взрослых.

**Материал и методы.** Обследовано 240 пациентов с ветряной оспой в возрасте от 18 до 40 лет (142 женщины и 98 мужчин), госпитализированных в Харьковскую областную клиническую инфекционную больницу в 1993–2014 гг. В комплексное обследование больных входили общеклинические и биохимические исследования (анализ крови, мочи, активность аспарагиновой и аланиновой трансаминазы, МВ-фракции креатининфосфокиназы (МВ КФК), С-реактивного

белка, сиаловой кислоты, регистрация электрокардиограмм, эхокардиоскопия, флюорография органов грудной клетки), выявление вируса герпеса при помощи полимеразной цепной реакции. Материалы исследования подвергнуты вариационно-статистической обработке.

**Результаты.** При обследовании 240 взрослых больных ветряной оспой острый миокардит разной степени тяжести диагностирован у 40 (16,6 %) пациентов, из них у 6 % больных миокардит протекал бессимптомно. Герпесвирусный миокардит характеризуется большим полиморфизмом клинических симптомов и данных инструментально-графических исследований. Разнообразие клинических симптомов зависит от распространенности патологических процессов в миокарде, характера начала и дальнейшего течения болезни. Наиболее часто больные жаловались на кардиалгии (86 %), тахикардию (96 %), перебои в работе сердца (35 %), одышку при ходьбе (7,8 %). У больных среднетяжелым и тяжелым миокардитом увеличивались размеры сердца за счет левого желудочка, появлялся короткий систолический шум на верхушке и ослабевал I тон. Увеличение СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз, увеличение содержания С-реактивного белка, сиаловой кислоты у больных с ветряной оспой было связано, как правило, с течением инфекционного процесса. Активность АлТ была повышена у 58,6 %, МВ КФК – у 2 % и тропонина – у 18,4 % больных миокардитом. Электрокардиографические изменения выявляли у 96 % больных миокардитом: тахикардию – у 87,5 %, желудочковую экстрасистолию – у 45 %, снижение вольтажа комплекса QRS – у 36 %, увеличение интервала Q-T – у 32,5 %, инверсию зубцов Т – у 87,5 %, депрессию сегмента S-T – у 75,4 % больных, что свидетельствовало о повреждении миокарда. При бессимптомном и малосимптомном миокардите данные ЭхоКГ могут быть нормальными или указывать лишь на небольшое увеличение конечного диастолического объема левого желудочка. В более тяжелых случаях, сопровождающихся снижением сократимости миокарда, выявляли уменьшение фракции выброса меньше 50 % и увеличение размера левого предсердия.

**Выводы.** Медикаментозное лечение острого миокардита у больных ветряной оспой должно быть комплексным и включать противовирусные препараты (ацикловир, валацикловир), противовоспалительные средства (диклофенак, индометацин) и препараты, оказывающие влияние на обмен веществ в миокарде.

## Деформаційні властивості міокарда правого шлуночка у хворих з хронічним обструктивним захворюванням легень

О.В. Яценко

Запорізький державний медичний університет

**Мета** – виявлення особливостей деформаційних властивостей міокарда правого шлуночка (ПШ) у пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) 2–3-ї стадії.

**Матеріал і методи.** Нами було обстежено 20 пацієнтів з ХОЗЛ 2–3 ст. віком (47±9) років і середньою тривалістю захворювання (8±3) років і 15 здорових осіб порівняних за віком і статтю. Діагноз ХОЗЛ встановлювали згідно з наказом МОЗ від 27 червня 2013 року № 555 за допомогою метода спірографії. Ехокардіографічне дослідження було проведе-

но на ультразвуковій системі MyLab50 (Esaote, Італія) з визначенням деформації міокарда ПШ (Straine, %) та швидкісної деформації міокарда (Straine rate,  $c^{-1}$ ), також було визначено систолічну екскурсію площини трикуспідального кільця (TAPSE). Обробка результатів здійснювалася в офф-лайн режимі за допомогою використання програмного забезпечення XStrain. Рівень TAPSE оцінювали за загальноприйнятою методикою в М-режимі. Показники деформаційних властивостей ПШ оцінювали в чотирикамерній позиції В-режимі. Статистична достовірність відмінностей показників деформаційних властивостей оцінювалася залежно від нормальності розподілу вибірки за допомогою критерію Стюдента або критерію Манна-Уїтні.

**Результати.** Нами було отримано достовірне розходження показника позовжнього глобального Straine (%) в групі хворих з ХОЗЛ і здоровою групи  $-10,0 \pm 0,6$  vs  $-16,2 \pm 1,6$  ( $p < 0,005$ ), а також достовірне розходження показника позовжнього Straine rate ( $c^{-1}$ )  $0,73 \pm 0,05$  vs  $-1,07 \pm 0,11$  відповідно ( $p < 0,005$ ). Показник TAPSE не мав достовірної відмінності у порівнювальних групах.

**Висновки.** Таким чином, відзначалося достовірне зниження деформаційних властивостей міокарда ПШ в групі хворих з ХОЗЛ порівняно з групою здорових осіб, а також зменшення швидкісної деформації міокарда ПШ в групі хворих з ХОЗЛ, що свідчить про вплив ХОЗЛ на праві відділи серця і значно погіршує міокардальну функцію ПШ.

## Диференційовані підходи до вибору терапії при поєднаній кардіо-респіраторній патології

**Р.І. Яцишин, П.Р. Герич, М.Я. Сухорєбська**

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»*

На сьогодні великі міжнародні епідеміологічні дослідження продемонстрували, що головною причиною летальності хворих на хронічне обструктивне захворювання (ХОЗЛ) є не дихальна недостатність, як традиційно прийнято вважати, а серцево-судинні ефекти. Вважають, що асоціація цих захворювань становить від 13,2 до 83,7 %. При цьому висловлюється припущення, що персистуюче запалення, яке характерне для ХОЗЛ, робить вагомий внесок у патогенез серцево-судинних захворювань (ССЗ), зокрема ішемічної хвороби серця (ІХС).

**Мета** – вивчення впливу комбінації препаратів рофлуміласту та корвітину на клінічну симптоматику і електрофізіологічні показники серцево-судинної системи у хворих із заострення ХОЗЛ при поєднанні з ІХС.

**Матеріал і методи.** Обстежено 72 пацієнти із заостренням ХОЗЛ тяжкого ступеня, переважно чоловіків (86,11 %), у яких діагностовано супутню або коморбідну ІХС, стабільна стенокардія напруги, I-II ФК. Залежно від особливостей перебігу хвороби всі пацієнти були розділені на дві групи. Першу групу склали 28 пацієнтів з ізольованим перебігом ХОЗЛ III ст. тяжкості, в другу групу – 44 пацієнти із заостренням ХОЗЛ III ст. тяжкості при поєднанні з коморбідною ІХС I-II ФК. Залежно від вибору методу лікування пацієнти другої групи були розділені на 2 підгрупи – основну (26 хворих) і порівняння (18 хворих). Пацієнтам основної підгрупи призначали базову терапію ХОЗЛ і ІХС. Хворі підгрупи порівнян-

ня отримували комплексну терапію (базова терапія ХОЗЛ і ІХС доповнювалася комбінацією препаратів рофлуміласту та корвітину).

Добове моніторування ЕКГ (ДМ ЕКГ) проводили за допомогою програмного комплексу «Міокард-II» ООО «Имплекс» (Росія). Дослідження функції зовнішнього дихання (ФЗД) з характеристикою показників здійснювали за допомогою спірометрії на апараті «Спіроком» (Україна). Оцінку ефективності перфузії міокарда визначали за змінами на ЕКГ.

**Результати.** Отримано високий коефіцієнт бронходилатації на 12–14-й день після застосування комплексної терапії. Так, показник об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) у пацієнтів групи комплексної терапії зріс з  $(44,94 \pm 2,84)$  до  $(58,32 \pm 3,02)$  % від належних величин і був статистично вірогідним ( $p < 0,05$ ). Подібним чином змінювалися параметри форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ) – із  $(55,64 \pm 2,96)$  до  $(69,32 \pm 3,18)$  % від належних величин ( $p < 0,05$ ). Під впливом комплексної терапії суттєво зменшилась кількість хворих із кардіалгією, що за даними ДМ ЕКГ супроводжувалося достовірним зменшенням на 23,3 % епізодів зміщення сегмента ST на  $\geq 1$  мм, ( $p < 0,01$ ). За результатами дослідження ДМ ЕКГ, після закінчення стаціонарного лікування в групі хворих із комплексною терапією, добова тривалість ішемії міокарда (ДТІМ) зменшилася з  $(36,7 \pm 2,6)$  до  $(11,3 \pm 1,3)$  хв ( $p < 0,01$ ), а у пацієнтів основної підгрупи виразність антиішемічної дії стандартної терапії була значимо меншою, що проявилось зменшенням ДТІМ з  $(34,5 \pm 2,1)$  до  $(31,3 \pm 2,3)$  хв і не мала статистичної достовірності ( $p > 0,05$ ). У пацієнтів підгрупи порівняння відзначено також вірогідне зменшення кількості епізодів больової ішемії міокарда (ЕБІМ) за добу з  $(4,7 \pm 0,24)$  до  $(3,4 \pm 0,22)$ , тобто, на 27,66 % ( $p < 0,01$ ). У цієї ж групи пацієнтів спостерігалось зменшення частоти «німих» епізодів ішемії, а саме: епізоди безбольової ішемії міокарда (ЕББІМ) – на 31,58 % ( $p < 0,01$ ). Поряд із зменшенням кількості ЕБІМ, ЕББІМ і сумарної тривалості ішемії міокарда проявилась тенденція до зменшення ступеня депресії сегмента ST з  $(1,6 \pm 0,77)$  до  $(0,9 \pm 0,38)$  мм ( $p < 0,01$ ).

Клінічне одужання (фаза ремісії) відзначали у достовірно більшої кількості пацієнтів  $(85,0 \pm 8,2)$  % підгрупи порівняння та у  $(55,0 \pm 11,4)$  хворих основної групи ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Застосування комбінації препаратів рофлуміласту та корвітину у хворих при поєднаному перебігу хронічного обструктивного захворювання легень та ішемічної хвороби серця сприяє покращенню респіраторної симптоматики та підвищенню частоти успішної перфузії міокарда.

Включення до лікувального комплексу комбінації препаратів рофлуміласту та корвітину у хворих із заостренням ХОЗЛ при поєднанні з ішемічною хворобою серця є патогенетично обґрунтованим і перспективним.

## Критерії коморбідності ІХС у хворих із заостренням хронічного обструктивного захворювання легень

**Р.І. Яцишин, П.Р. Герич, М.Я. Сухорєбська**

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»*

У науковій літературі обговорюється проблема подальшого росту кількості хворих із поєднанням хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) і кардіоваскуляр-

них захворювань, що призводить до розвитку інтерферуючих синтропій, при яких велику роль відіграють генетична схильність і загальні фактори ризику. Поєднання ХОЗЛ і ішемічної хвороби серця (ІХС) є прогностично несприятливим наслідком взаємного перебігу через наявність високого кардіоваскулярного ризику та раннього розвитку хронічного легеневого серця, що призводить до інвалідності та високої смертності у даній категорії хворих.

**Мета** – визначити критерії поєданого перебігу ІХС у хворих із загостренням ХОЗЛ III ступеня тяжкості груп С і D за результатами комплексного дослідження.

**Матеріал і методи.** Обстежений 191 пацієнт з верифікованим діагнозом загострення ХОЗЛ тяжкого ступеня, які перебували на стаціонарному етапі лікування. Середній вік обстежуваних пацієнтів становив  $(59,13 \pm 14,3)$  року. Шляхом рандомізації, з врахуванням клінічних симптомів і показників фізикальних, лабораторних і функціональних методів обстеження серця і легень, всі обстежені були розділені на 2 групи. Першу групу склали 119 (62,21 %) хворих на ізольований перебіг ХОЗЛ III ст. тяжкості. В другу групу ввійшли 72 (37,69 %) пацієнти, у яких перебіг ХОЗЛ III ступеня тяжкості ускладнився поєднанням із ІХС стабільна стенокардія напруження, I-II ФК. Анамнез ІХС у хворих другої групи був в межах від 3 до 23 років, у середньому  $(11,9 \pm 4,7)$  року; у чоловіків –  $(13,5 \pm 4,3)$  року, у жінок –  $(9,5 \pm 4,1)$  року, що свідчить про статеві відмінності у вікових градаціях ( $p=0,001$ ).

Дослідження функції зовнішнього дихання (ФЗД) з характеристикою показників за допомогою спірометрії на апараті «Спіроком» (Україна). Комплекс досліджень з метою вивчення структурно-функціональних особливостей серця і судин, крім стандартного клінічного обстеження, включав ЕКГ в 12 відведеннях, добове моніторування (ДМ) ЕКГ, навантажувальний тест (велоергометрію – ВЕМ), ехокардіографію (ЕхоКГ) в М- і В-режимах і доплерокардіографію (ДпЕхоКГ) за розробленим наперед протоколом дослідження правого шлуночка (ПШ), лівого шлуночка (ЛШ) та легеневої гемодинаміки. Дослідження виконували на апараті фірми Toshiba SSH-160A (Японія) з використанням датчика з частотою 2,75 МГц. Середній тиск у легеневій артерії (СрТЛА) оцінювали за допомогою часових параметрів систолического потоку в легеневій артерії. Оцінку показників добової ВРС проводили за допомогою монітора «М-300» з програмним аналізом показників 5-хвилинних інтервалів ЕКГ. Толерантність до фізичного навантаження вивчали за допомогою навантажувального тесту – велоергометрії (ВЕМ). Оцінку ефективності тканинної перфузії визначали за змінами сегмента ST на електрокардіограмі. Використовували аналіз одного відведення з найбільшою вихідною елевацією сегмента ST.

**Результати.** Проведені нами дослідження у хворих на ХОЗЛ III ст. тяжкості дозволили встановити такі клініко-анамнестичні і лабораторно-інструментальні критерії коморбідності ІХС I-II ФК:

- 1) тривалість перебігу ХОЗЛ перевищує в 1,3–1,5 рази і більше анамнез ІХС;
- 2) старший вік хворих (переважно за 55 років);
- 3) гендерні відмінності (частіше ця форма виявляється у чоловіків);
- 4) скарги на типовий біль за грудниною; зв'язок болю з фізичним навантаженням; зникнення болю після припинення навантаження або прийому нітрогліцерину;
- 5) наявність епізодів безбольової ішемії міокарда;

б) поєднання нападів типової стенокардії або безбольової ішемії міокарда з виразною задишкою (спостерігалися у 71 % хворих);

7) електрокардіографічні ознаки коронарної недостатності, які виявлялися при реєстрації ЕКГ в спокої або при добовому моніторуванні ЕКГ: горизонтальна або косонизхідна депресія сегмента ST більше 1 мм від ізолінії через 80 мс після точки J; «німі» епізоди депресії сегмента ST;

8) порушення ритму серця в спокої і при холтеровському моніторуванню (ХМ) ЕКГ у 92 % випадків;

9) позитивні результати велоергометрії (ВЕМ) – (висока і середня індивідуальна толерантність до фізичного навантаження зареєстрована у 14 % пацієнтів, низька толерантність – у 86 % пацієнтів); рівень фізичного навантаження корелює з ОФВ1;

10) зменшення показників часової і спектральної частин варіабельності ритму серця (ВРС) і перевага симпатичного впливу вегетативної нервової системи;

11) наявність ехокардіографічних і доплерографічних ознак діастолічної дисфункції лівих і правих відділів серця і ремоделювання міокарда лівого шлуночка (ЛШ);

12) виразність оклюзійного ураження коронарних судин за даними коронарографії;

13) відсутні або слабковиразні ознаки атеросклерозу в артеріях екстракраніального відділу головного мозку, судин кінцівок і нирок;

14) позитивний тест на ендотеліязалежну дисфункцію периферійних артерій (розширення ПА в пробі з РГ становило в середньому  $(2,09 \pm 0,07)$  % порівняно з вихідним станом (при нормі > 10 %), дилатація ПА в пробі з ФН мала від'ємне значення і в середньому становила  $(-4,75 \pm 0,92)$  %.

**Висновки.** Наявність коморбідної ішемічної хвороби серця I-II ФК у пацієнтів із загостренням хронічного обструктивного захворювання легень тяжкого ступеня суттєво модифікує клінічні прояви поєданого перебігу. Дистрофія загострення хронічного обструктивного захворювання легень III ст. тяжкості груп С і D та ішемічної хвороби серця I-II ФК призводить до більш тяжкого клінічного перебігу, що проявляється посиленням респіраторних симптомів і погіршенням показників вентиляційної функції легень, прискоренням частоти серцевих скорочень, збільшенням кількості больових і безбольових нападів ішемії міокарда, порушеннями варіабельності ритму серця та наявністю миготливої аритмії у вигляді пароксизмальної або персистуючих форм, появою гіперсимпатичного тону вегетативної нервової системи та ознак загрози дестабілізації перебігу ішемічної хвороби серця. Поєднаний перебіг ХОЗЛ і ІХС визначає особливості діагностичного підходу та вибір лікувальної тактики.

## Complex formation between HSP90 and Erk kinase in myocardium

M.V. Roiuk<sup>1</sup>, L.V. Kratko<sup>1</sup>, D.V. Ryabenko<sup>2</sup>,  
L.L. Sidorik<sup>1</sup>, I.V. Kroupskaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Molecular Biology and Genetics of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>National Scientific Center «M.D. Strazhesko Institute of Cardiology NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

Dilated cardiomyopathy (DCM) is a frequently occurring myocardial disease with poor prognosis that is characterized by pro-

gressive depression of myocardial contractile function and by ventricular dilatation. The key process that promotes DCM progression is cardiomyocytes' functional destruction, which could occur by apoptosis. Therefore, studying of apoptosis regulative molecules is perspective. HSP90 can modulate kinase activity, protein folding and degradation and in such a way regulate apoptosis. One of kinases which are involved in cardiomyocytes survival is Erk 1/2. We suggested that HSP90 can form complex with anti-apoptotic kinases Erk 1/2.

**Material and methods.** Certain procedures were necessary in order to get a desired result: growing *E. coli* in LB medium, lysis of bacterial cells, transformation of *E. coli*, expression of GST-tagged HSP90 domains in *E. coli* and affinity purification. For protein-protein interaction we used methods of Pull-down assay and co-immunoprecipitation.

**Results.** The possible interaction between HSP90 N- and M-domains and Erk kinases in mice normal heart tissue was confirmed by using GST pull-down assay in total lysates obtained from mouse myocardium. HSP90 domains cloned in vector pGEX4T3 were expressed in *Escherichia coli* strain BL21(DE3). Precipitated Erk kinases were detected via Western blot analysis by using specific anti-Erk polyclonal antibodies. Verification of HSP90-Erk kinases interaction was done by straight and reciprocal co-immunoprecipitation.

**Conclusion.** The results of GST pull-down assay revealed that N and M domains of HSP90 could be involved in the interaction with Erk kinases. The interaction between HSP90 and Erk kinases was verified by co-immunoprecipitation method. The peculiarities of such complex formation and its value for cardiomyocyte's protection from apoptosis need to be elucidated.

## Clinical characteristics and the course of non-valvular atrial fibrillation in patients aged younger than 65 years: relation to gender and single-nucleotide polymorphism rs10465885 in connexin-40 gene

O.S. Sychov<sup>1</sup>, T.V. Mikhaliyeva<sup>1</sup>, T.V. Getman<sup>1</sup>,  
K.O. Mikhaliyev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Scientific Center «M.D. Strazhesko Institute of Cardiology NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>«Scientific and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Government Affairs, Kyiv, Ukraine

**The aim** – to study the clinical characteristics and the course of non-valvular atrial fibrillation (AF) in patients (pts) aged younger than 64 ys depending on gender and single-nucleotide polymorphism (SNP) rs10465885 in connexin-40 (Cx40) gene.

**Material and methods.** We enrolled 185 patients (pts) before the age of 65 ys (mean age (50±10) ys; males – 123 (66.5 %) with AF. Essential hypertension (EH) was presented in 140 pts (75.7 %); ischemic heart disease – in 122 (66.0 %) (including 21 pts with stable angina). Myocardial fibrosis was presented in 52 (28.1 %) pts, metabolic cardiomyopathy – in 11 (6.0 %). Polymorphism T-26→C of rs10465885 in promoter B Cx40 gene was genotyped in 112 (60.5 %) pts by real time polymerase chain reaction (T – reference, C – minor allele). Genotype and allelic distribution of rs10465885 in pts with AF was as follows: T/T – 25.9 % (n=29); C/T – 49.1 % (n=55); C/C – 25.0 % (n=28) (consistent with Hardy-Weinberg equilibrium); allele T –

50.5 % (n=113); C – 49.5 % (n=111). Cardioversion (in-hospital or during follow-up period) was provided in 72 pts: drug – 17, electric – 38, radiofrequency ablation – 17 pts. The follow-up period was [median (Me), interquartile range (Q1-Q3)] 18 (12-23) month. Three pts died during the follow-up period; 2 cases were judged as censored. Data were compared by non-parametric tests ( $\chi^2$  for categorical and Kruskal-Wallis for quantitative variables). Survival curves were compared by log-rank test. The p-value less than 0,05 was considered as statistically significant.

**Results.** Non-valvular AF in males, comparing with females, was characterized by the following: earlier onset (48 (38–55) ys vs. 51 (45–56) ys, respectively; p=0,018), higher frequency of asymptomatic episodes (20 vs. 5 %, respectively; p=0,006), less affected daily activity by EHRA score (EHRA I: 25 vs. 8 %, respectively; EHRA III: 12 vs. 24 %, respectively; p=0,014); higher frequency of first onset events (31 vs. 15 %, respectively; p=0,016), including those of unknown duration (17 vs. 10 %, respectively; p=0,047). The frequency of pts with CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score  $\geq$  2 was higher in females than in males (87 vs. 26 %, respectively; p<0,001). The risk of hemorrhagic complications was lower in males than in females (HAS-BLED score 0: 22 vs. 5 %, respectively; p=0,016).

Genotype distribution of rs10465885 in males was as follows: T/T – 28 % (n=24); C/T – 43 % (n=37); C/C – 29 % (n=25). In females it was as follows: T/T – 19 % (n=5); C/T – 69 % (n=18); C/C – 12 % (n=3). Thus, the frequency of C/T genotype tended to be higher in females (p=0,054). The frequency of first onset AF events of unknown duration was higher in C/C genotype carriers, comparing with pooled group of T/T and C/T carriers (36 vs. 13 %, respectively; p=0,021).

The frequency of AF recurrences after cardioversion was higher in females (85 %; 11 of 13 pts) than in males (53 %; 32 of 61 pts). Survival curves for males and females differed significantly (p=0,012). The frequency of AF recurrences after cardioversion was comparable between groups of pts with different rs10465885 genotypes.

**Conclusions.** Non-valvular AF in males younger than 65 ys, comparing with females, is characterized by the earlier AF onset, the higher frequency of first onset and asymptomatic events, lower risk of thrombotic and hemorrhagic complications, less affected daily activity according to EHRA score, and lower risk of recurrence after cardioversion. C/C rs10465885 genotype is associated with higher frequency of first onset AF events of unknown duration. The relations of SNP rs10465885 in Cx40 gene to gender in pts with non-valvular AF need further research.

## Comparison of the association of office, ambulatory and central blood pressure levels with target organ damage

O.O. Torbas, G.D. Radchenko, Yu.M. Sirenko

National Scientific Center «M.D. Strazhesko Institute of Cardiology NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

The main factor that determines the development of complications is high blood pressure (BP). Recently to research the role of central BP has become «fashionable» and the role brachial BP were slightly reduced. So we found it interesting to determine and compare the relationship among office, ambulatory and central BP with target organ damage (heart, blood vessels and kidneys)

in patients with arterial hypertension. In addition, we attempted to determine whether central BP independently and significantly more correlated to target organ damage than brachial BP.

**Materials and methods.** We included 62 patients with various degrees of essential hypertension. Mean age was  $49.6 \pm 2.1$  years. We performed office systolic (oSBP) and diastolic (SBP) BP measurement, ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) with the determination of the average systolic (24-h SBP) and diastolic (24-h DBP) BP, noninvasive determination of central systolic blood pressure (cSBP), pulse pressure (cPBP) and pulse wave velocity in the arteries of elastic (PWVcf) and muscle (PWVcr) types with the mean of aplanation tonometry for all patients. To find target organ damage we used D-echocardiography (with the definition of end-diastolic (EDV), end-systolic volumes (ESV), ejection fraction (EF), diastolic function (E/E') and left ventricular mass index (LVMMI)), carotid ultrasound with determination of intima-media thickness (IMT), microalbuminuria, urinary creatinine test with estimation of creatinine/albumin (C/A) ratio, serum creatinine test with estimation of glomerular filtration rate (eGFR), ankle-brachial index (ABI). In order to establish the relationship of the studied parameters with target organ damage we performed a Spearman correlation analysis. The correlation coefficient  $> 0.7$  was considered as a high degree of correlation, coefficient  $0.3-0.699$  was considered as a medium degree of correlation,  $0-0.299$  was considered as a low degree of correlation. Subsequently, a multifactorial linear regression analysis was performed in order to determine the independence of correlation we observed.

**Results.** Average oSBP/oDBP were  $155.5 \pm 2.9/91.5 \pm 1.9$  mmHg, 24-h SBP/24-h DBP were  $137.3 \pm 1.8/76.1 \pm 1.7$  mmHg, cSBP/cPBP were  $141.9 \pm 3.2/49.2 \pm 2.0$  mmHg. Spearman correlation coefficients are presented in the table.

	oSBP	oDBP	24-h SBP	24-h DBP	cSBP	cPBP
PWVcf	0.53; P<0.001	0.46; P<0.001	0.39; P=0.004	NS	0.57; P<0.001	0.55; P<0.001
CWVcr	0.52; P<0.001	0.45; P<0.001	NS	NS	0.55; P<0.001	0.45; P<0.001
IMT dextra	0.36; P=0.021	NS	0.48; P=0.003	NS	0.33; P=0.026	0.40; P=0.005
IMT sinistra	NS	NS	0.39; P=0.012	NS	NS	0.41; P=0.004
ABI	NS	NS	NS	0.33; P=0.04	NS	NS
eGFR	NS	NS	NS	NS	NS	NS
A/C	NS	NS	0.40; P=0.034	0.50; P=0.007	NS	NS
EF	NS	0.28; P=0.038	NS	NS	NS	NS
LVMMI	0.37; P=0.03	NS	0.50; P=0.005	NS	0.34; P=0.05	NS
E/E'	0.42; P=0.003	0.31; P=0.03	NS	NS	0.48; P=0.001	0.45; P=0.011

oSBP/oDBP correlated with PWVcf, PWVcr and left ventricular diastolic function (E/E'). Moreover, oSBP significantly correlated with LVMMI and TIM in the right carotid artery while oDBP fairly but in lesser degree correlated with EF. 24-h SBP significantly correlated with PWVcf, TIM in the left carotid artery, C/A ratio and LVMMI. 24-h DBP was significantly correlated only with the C/A ratio and ABI. cSBP and cPBP were significantly correlated with all of the indicators studied, except those that charac-

terize kidney damage and ABI. The strongest association was with PWVcf and PWVcr. Thus, most indicators characterizing vascular (PWVcf, PWVcr, TIM) and heart (IMMLSH, E/E') lesion correlated with the level of blood pressure measured by all of the methods. To determine the correlation independence of the association found we performed a linear correlation regression analysis. PWVcf independently correlated only with the oDBP ( $\beta=4.3$ ;  $P=0.042$ ), cSBP ( $\beta=6.6$ ;  $P=0.05$ ) and cPBP ( $\beta=4.5$ ;  $P=0.03$ ) while PWVcr correlated only with cSBP ( $\beta=0.50$ ;  $P<0.001$ ). Independent factor that was associated with TIM in the left carotid artery was only cPBP ( $\beta=0.40$ ;  $P=0.011$ ), TIM in the right carotid artery correlated only with cPBP ( $\beta=0.34$ ;  $P=0.025$ ) and 24-h SBP ( $\beta=0.40$ ;  $P=0.009$ ). LVMMI was greatly determined by the level of 24-h SBP ( $\beta=0.47$ ;  $P=0.008$ ) while C/A ratio was independently associated with 24-h DBP ( $\beta=0.40$ ;  $P=0.036$ ). Diastolic function impairment, which was determined by the magnitude of E/E' ratio was significantly associated only with cSBP ( $\beta=0.55$ ;  $P=0.039$ ). This relationship persisted even after adjustment for LVMMI.

**Conclusion.** Aortic blood pressure is associated with target organ damage, especially with blood vessels that manifests in impairment of the elastic properties or thickening of intima-media. In addition, the increased central blood pressure was associated with left ventricular diastolic function impairment regardless of the degree of its hypertrophy. The 24-h SBP/24-h DBP are more associated with left ventricular hypertrophy and renal injury, suggesting the importance of increased blood pressure during the day. The fact that office blood pressure in univariate correlation analysis was significantly associated with vascular and heart lesion in the same degree as central BP, suggests its importance for screening patients with hypertension so there is no need to abandon it in favor more expensive methods of blood pressure measurement.

## Biological activity of Anti-Hsp60 antibodies in essential hypertension

L. Yakovenko<sup>1</sup>, Y. Smalyuk<sup>1</sup>, S. Chorny<sup>1</sup>,  
A. Tsisarenko<sup>1</sup>, L. Kapustian<sup>1</sup>, P. Pogrebnoy<sup>2</sup>,  
V. Granich<sup>3</sup>, Yu. Sirenko<sup>3</sup>, L. Sidorik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Molecular Biology and Genetics  
NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and  
Radiobiology NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>3</sup>National Scientific Center «M.D. Strazhesko Institute of Cardiology  
NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

The circulating levels of IgG and IgM antibodies are elevated in patients with essential hypertension (EH). One of the possible explanation for autoantibody production in hypertension involves molecular mimicry, where foreign or pathogen-derived antigens trigger an immune response against «self» peptides of similar homology. Heat shock protein 60 (Hsp60) or molecular chaperone belongs to a group of phylogenetically conserved proteins and involved in protein folding, protein degradation and protein trafficking among subcellular compartments. Hsp60 has highly homologous sequences between different species, from bacteria to humans. The levels of Hsp60 are increased in the cell and on the cellular membrane in response to stress (including psycho-emotional stress, infections, oxidants, oxidized LDL, smoking, elevated blood pressure etc). Anti-Hsp60 antibodies, especially cross-reactive antibodies against microbial Hsp60, can cause autoimmune response directed against Hsp60 localized on the surface

of stressed cells. The results of study the anti-Hsp60 antibodies levels at EH are inconsistent, their role in pathogenesis has not been establish yet.

**The aim** of our work was to investigate of biological activity of IgG anti-Hsp60 antibodies purified from highly immunoreactive sera of patients with EH.

**Material and methods.** The levels of antibodies against prokaryotic (GroEL Escherichia coli) and human Hsp60 (hHsp60) were estimated in sera of 27 patients with EH by ELISA and Western blotting. The control included the donor's sera with low reactivity to GroEL (n=83) and hHsp60 (n=66). Highly reactive to Hsp60 sera of patients with EH were cleared with the method of affinity chromatography using Protein-G sepharose.

**Results.** We observed that patients with elevated levels of anti-Hsp60 antibodies had had the changes in target organs (ret-

inal hemorrhage, acute ischemic stroke, cardiosclerosis, nephrosclerosis). Western-blot analysis revealed that of IgG anti-Hsp60 antibodies purified from highly reactive sera of patients with EH recognized both prokaryotic (GroEL) and hHsp60 and also recognised the protein with a molecular mass of about 60 kDa in vessels and heart lysates. Using MTT-assay we examined the effect of IgG anti-Hsp60 antibodies on primary cardiomyocyte culture. We identified decrease of dehydrogenase activity of primary cardiomyocytes treated with IgG anti-Hsp60 antibodies purified from highly reactive sera of patients with EH at 24 hour after incubation.

**Conclusion.** Anti-Hsp60 antibodies, especially antibodies against microbial Hsp60, may be involved in the development of lesions target organs in patients with EH. The data obtained are the basis for new diagnostic tool creation.