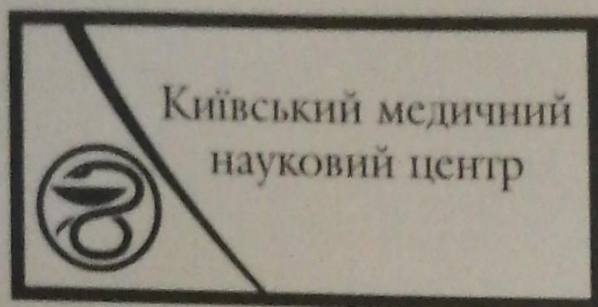




Київський медичний
науковий центр

5—6 ЛЮТОГО
2021 Р.
М. КИЇВ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**МЕДИЧНА НАУКА ТА ПРАКТИКА
XXI СТОЛІТТЯ**



**Громадська організація
«Київський медичний науковий центр»**

ЗБІРНИК ТЕЗ НАУКОВИХ РОБІТ

**УЧАСНИКІВ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«МЕДИЧНА НАУКА ТА ПРАКТИКА
XXI СТОЛІТТЯ»**

5–6 лютого 2021 р.

Київ
2021

УДК 61«20»(063)

М 42

- М 42 **Медична наука та практика ХХІ століття: Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 5–6 лютого 2021 р.).** – Київ: «Київський медичний науковий центр», 2021. – 100 с.

Матеріали збірника друкуються мовою оригіналу.

Організаційний комітет не завжди поділяє думки та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

Відповідно до Закону України «Про авторське право і суміжні права під час використання наукових ідей та матеріалів цього збірника посилання на авторів і видання є обов'язковим».

УДК 61«20»(063)

ЗМІСТ

НАПРЯМ 1. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИЧНОЇ ТЕОРІЇ

Бабійчук Л. О., Зубов П. М., Макашова О. Є., Зубова О. Л., Рязанцев В. В., Пасісшвілі Н. М. СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ КІЛЬКОСТІ НЕУШКОДЖЕНИХ ЯДРОВІСНИХ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ ЛЮДИНИ ПІСЛЯ КРІОКОНСЕРВУВАННЯ.....	7
---	---

Grynychuk F. V. FIBRINOLYTIC REACTIONS OF BLOOD PLASMA IN CASE OF EXPERIMENTAL PERITONITIS AND UNDERLYING DIABETES MELLITUS.....	10
---	----

Нікітіна Н. О., Калашнікова К. А. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГИДРОНЕФРОЗУ У ДІТЕЙ.....	14
--	----

НАПРЯМ 2. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Akentieva S. O., Kovtun A. I., Berezova M. S. PROTEIN LEVEL IN THE PROCEDURE OF THE DISCRETE VARIANT OF PLASMOSORPTION.....	18
---	----

Бабійчук Л. В., Бабійчук В. Г., Коваль С. Н. СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА МОЛОДЫХ КРЫС С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ КРІОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЯДРОСОДЕРЖАЩИХ КЛЕТОК КОРДОВОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА.....	21
--	----

Барчан Г. С., Біловол Д. І., Ганжара Є. А., Лиско А. І., Кириченко Я. А., Вертій О. О. ЧАСТОТА І ХАРАКТЕР ІМУННИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ РЕКУРЕНТНИХ РЕСПІРАТОРНИХ ІНФЕКЦІЯХ ТА У РАЗІ ЇХ ПЕРЕБІГУ НА ТЛІ НЕДИФЕРЕНЦІЙОВАНОЇ ДИСПЛАЗІЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ.....	25
---	----

Васюк В. Л. РОЛЬ АЛІМЕНТАРНИХ ПОРУШЕНЬ В ГЕНЕЗІ СЕЧОКИСЛОГО ДІАТЕЗУ, ПОЄДНАНОГО ІЗ СЛАДЖЕМ ЖОВЧІ.....	29
---	----

Деркач С. А., Городницька Н. І., Куцай Н. М., Габишева Л. С. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ НАПРАЦЮВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНОЇ МАСИ P. AERUGINOSA ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІМУНОПРЕПАРАТІВ ТА АДАПТАЦІЇ БАКТЕРІОФАГІВ	32
---	----

Єскін О. Р., Тіщенко М. О. ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЙ ЕНДОТЕЛІО ЦЕРЕБРАЛЬНИХ СУДИН У ХВОРИХ НА ТРАНЗИТОРНІ ІШЕМІЧНІ НАПАДИ	36
Жовтоножко О. І., Буженик Б. Р. ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ІНФІКОВАНИЙ НЕКРОТИЧНИЙ ПАНКРЕАТИТ	37
Ільченко В. І., Пікуль К. В., Сізова Л. М., Дуднікова А. М., Літвінова А. М. ГРИП ТА ГРВІ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ	40
Калашнікова К. А., Нікітіна Н. О. ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ, ВМІНЬ І ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК З ПРОПЕДЕВТИКИ ПЕДІАТРІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ	44
Ломакін І. І., Кудокочева О. В., Мамонтов В. В. ПОСДНАНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РИТМІЧНИХ ХОЛОДОВИХ ВПЛИВІВ ТА КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ КОРДОВОЇ КРОВІ НА СТАН ВЕГЕТАТИВНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ЩУРІВ НА ТЛІ ФТОРУРАЦИЛОВОЇ МОДЕЛІ СТАРІННЯ МОЗКУ ..	46
Мкртчян Ю. К. ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РІВНЯ НАТРІЮ ПЛАЗМИ ПРИ БОЙОВІЙ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ.....	50
Мкртчян Ю. К. ВПЛИВ ГІПЕРТЕРМІЇ НА ЧАС ВІДНОВЛЕННЯ СВІДОМОСТІ ТА ЛЕТАЛЬНІСТЬ У ПОРАНЕНИХ З БОЙОВОЮ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ	52
Мкртчян Ю. К. РІВЕНЬ СВІДОМОСТІ ПО ШКГ ЯК ПРОГНОСТИЧНИЙ КРИТЕРІЙ ДОВГОТРИВАЛОЇ ШВЛ	54
Нікуліна Г. Г., Мигаль Л. Я., Петербургський В. Ф., Калініна Н. А., Калішук О. А., Сербіна І. Є., Кіндій Б. А. ВПЛИВ РІЗНИХ ПІДХОДІВ ДО ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ВРОДЖЕНИХ ВАД ВЕЗИКУЛО-УРЕТРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА У ДІТЕЙ НА ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАРЕНХІМИ НИРКИ (ЗА ЕНЗИМО-ЦИТОКІНОВИМИ КРИТЕРІЯМИ)....	56
Осьмірко Ю. Ю. АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛАПА РОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ У ХВОРИХ З НОВОУТВОРЕННЯМ НИРКИ ТА СУПУТНІМ ОЖИРІННЯМ	60

Пидоченко Д. І.
МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЛІДОКАЇНУ
В МОНОСЕДАЦІЇ З ПРОПОФОЛОМ ПІД ЧАС КОЛОНОСКОПІЙ..... 64

Сорокман Т. В., Цициу В. Д., Остапчук В. Г.
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ
СИНДРОМУ ПОДРАЗНЕННОГО КИШЕЧНИКА В ДІТЕЙ..... 66

Сорокман Т. В., Мазуряк У. О., Остапчук В. Г.
ЧАСТОТА ВАД РОЗВИТКУ НИРОК І СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ ... 69

Старкова І. В., Юнцова К. О., Береснєва К. В.
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ
ВАГІТНОСТІ У ЖІНОК ІЗ ТРИВАЛОЮ ГІПОКІНЕЗІЄЮ 72

Фешенко Ю. І., Гуменюк Г. Л., Зайков С. В., Ніколаєва О. Д.
ДИНАМІКА КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЧНОЇ ДЕНСИТОМЕТРІЇ
ПАРЕНХІМИ ЛЕГЕНЬ ЯК ОБ'ЄКТИВНИЙ КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ
ХАРАКТЕРУ ПЕРЕБІГУ САРКОЇДОЗУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ 73

Яременко О. Б., Кононенко Ю. Л., Мазанко К. В., Федьков Д. Л.
МОЖЛИВОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ВІДПОВІДІ
НА ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА СПОНДИЛОАРТРИТ
ЗА КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНИМИ ПОКАЗНИКАМИ 77

НАПРЯМ 3. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Удод О. А., Яковлева Н. М.
КОНТРОЛЬ ІНТЕРДЕНТАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ
У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ 82

Чернявська О. О., Бабійчук Г. О.
УЛЬТРАСТРУКТУРА ЕНДОТЕЛІОЦИТІВ КРОВОНОСНИХ
КАПІЛЯРІВ МІОКАРДА СТАРИХ ЩУРІВ
З АЛІМЕНТАРНИМ ОЖІРІННЯМ НА ТЛІ ПОЄДНАНОГО
ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСТРЕМАЛЬНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ
(-120°C) ТА КОРДОВОЇ КРОВІ ЛЮДИНИ..... 84

НАПРЯМ 4. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ ТА ПРАКТИКИ

Еберле Л. В., Кобернік А. О., Подобєдова П. А.
ПРОТИЗАПАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТУ
З ПЛОДІВ STYRNNOLOBIUM JAPONICUM 89

Ломакін І. І., кандидат медичних наук,
старший науковий співробітник

Кудокочева О. В., кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник

Мамонтов В. В., молодший науковий співробітник

*Інститут проблем кріобіології і кріомедицини
Національної академії наук України
м. Харків, Україна*

ПОЄДНАНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РИТМІЧНИХ ХОЛОДОВИХ ВПЛИВІВ ТА КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ КОРДОВОЇ КРОВІ НА СТАН ВЕГЕТАТИВНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ЩУРІВ НА ТЛІ ФТОРУРАЦИЛОВОЇ МОДЕЛІ СТАРІННЯ МОЗКУ

Інволютивні зміни, що спостерігаються при старінні органів і тканин, що входять до складу основних керуючих систем (нервової, ендокринної та імунної), призводять до ослаблення їх функцій та проявляються на клітинному рівні, перш за все – в порушеннях синтезу та секреції специфічних медіаторних похідних. В процесі старіння принципово важливим є факт різкого зниження синтезу багатьох регуляторних пептидів і чутливості до них клітин-мішеней. З огляду на широкий спектр біологічної дії цих речовин можна припустити, що така зміна їх продукції призводить до порушення діяльності всіх ланок пептидергічної регуляції та поступового згасання функцій в старіючому організмі або похилому віці.

Створення методів корекції змін, що відбуваються при старінні мозку, враховуючи весь комплекс змін в організмі, є актуальною та важкою задачею. Однією з можливостей забезпечити адекватний шлях до вирішення даної проблеми є використання і потенціювання власних гомеостатичних механізмів, що лежать в основі генетично детермінованих реакцій на зовнішні впливи і наступні внутрішні реакції організму. Найбільш адекватним, на наш погляд, є спрямовані і регульовані холодові впливи (РХВ) з оптимальним використанням еволюційно сформованих реакцій організму, що забезпечують стабільний рівень термогенезу. Як показали раніше проведені в ІПКіК НАН України дослідження [1], можливості різних видів холодового впливу дозволяють направлено коригувати зміни функціональної активності нейроендокринної, ендокринної та вегетативної систем, що передбачає ефективність цих методів у процесах старіння мозку. Застосування стовбурових клітин (СК) кордової крові (КК)

також є одним із сучасних чинників підвищення функціональної стійкості регуляторних систем.

Таким чином, поєднане застосування методів клітинної терапії і холодових впливів може дозволить отримати терапевтичний ефект корекції функцій ЦНС в умовах розвитку патологічних станів на тлі прогресуючого або біологічного старіння мозку.

Експерименти проведені відповідно до «Загальних принципів експериментів на тваринах» (Київ, 2016). Робота проведена на безпородних щурах віком 8 місяців. Передчасне старіння мозку модулювали шляхом введення тваринам внутрішньочеревно одноразово препарату фторурацил (5-ФУ) виробництва «ЕБЕВЕ» (Австрія) у МПД 228 мг/кг маси тварини [2].

Ритмічні холодкові впливи (-120°C) проводили в кріокамері для охолодження експериментальних тварин [3]. В експериментах використовували кріоконсервовану суспензію ядровмісних клітин КК (кЯВК КК) людини [4]. Препарат кордової крові вводили одноразово внутрішньочеревно в дозі $(1-3) \times 10^7$ ЯВК/кг маси тварини. Реєстрацію електрокардіограми (ЕКГ) здійснювали на електрокардіографі серії «Полі-Спектр» у 6-ти стандартних відведеннях. Спектральний аналіз варіабельності серцевого ритму (BCP) проводили за допомогою програми «Полі-Спектр-Ритм». Спектральний аналіз полягав в ідентифікації хвильової структури серцевого ритму (CP). Були виділені і проаналізовані наступні показники [5]: TP, (мс^2) – загальна потужність спектра коливань кардіоритму; HF, (мс^2) – потужність високочастотних коливань у діапазоні (1-3 Гц); LF, (мс^2) – потужність низькочастотних коливань у діапазоні (0,04-1 Гц); VLF, (мс^2) – потужність спектра кардіоритму в області дуже низьких частот (0-0,04 Гц).

Статистичну обробку результатів проводили за допомогою методів варіаційної статистики з використанням t-критерію Стюдента за допомогою комп'ютерної програми «Excel» (Microsoft, США). Статистичну значущість одержаних результатів оцінювали на рівні значущості не менше 95 % ($p < 0,05$).

При порівняльному аналізі ЕКГ інтактної та дослідних груп у тварин зі ФУ (ФУ) визначається різка зміна регуляторних впливів на CP. Ми відзначали статистично значуще, практично в 4 рази, збільшення показників TP та VLF, що вказує на різке значне посилення центральних нейрогуморальних впливів на CP. Разом з тим, значне зменшення усіх показників у тварин на тлі 5-ФУ вказує на значне зниження потужності активності центрального контуру по відношенню до автономного. Зростання BCP вказує на прагнення компенсації симпатичних впливів в регуляторних механізмах. Зміни, що відбуваються у щурів групи ФУ, є проявом виснаження регуляторних систем під впливом потужного цитостатичного препарату ФУ, завдяки якому

значно знижується активність керуючих механізмів і з'являються характерні ознаки патології передчасного старіння. Це підтверджується й значним зниженням активності регуляторних механізмів за сумарною потужністю спектра ТР. Після введення кЯВК КК (група КК) на 2-у добу виявлена активація вегетативних ланок регуляції СР, що відобразилося в 5-ти-кратному підвищенні ТР в порівнянні з групою тварин, яким проводили тільки РХВ на тлі ФУ (РХВ). Сполучена дія РХВ та КК на тлі дії ФУ сприяла збільшенню показників ТР та VLF, перевищуючи показники в групах (ФУ) та (КК), що вказує на зростання потужності центральних контурів регуляції. На 9-у добу спостереження, незважаючи на схожу тенденцію в змінах показників в дослідних групах, їх потужність була значуще меншою. Зберігався тільки взаємопотенціюючий ефект сумісної дії (РХВ+КК) на тлі ФУ. Сумарна міцність ТР в цій групі в 2 рази перевищувала показник в групі (КК). Високий показник ТР забезпечувався високими показниками VLF, які значуще не відрізнялися від показника в групі інтактних тварин і характеризували збільшення вкладу нейрогуморальних механізмів регулювання СР. На 16-у добу спостереження показники СР мали деякі особливості. Якщо показники в групі (КК) суттєво не змінилися (лише пройшов перерозподіл в збільшенні ролі нейрогуморальних впливів в регулюванні серцевого ритму (VLF)), то показники в інших групах змінювалися в порівнянні з 2-ою та 9-ою добами спостереження. Вирівнювалися показники ТР в групах (ФУ), (РХВ) та (КК). Практично не змінювався і рівень співвідношення регулюючих систем в групах (ФУ) та (РХВ). Збільшення та вирівнювання показників сумарної міцності може відображати зменшення токсичної дії ФУ, а в групі (КК) – зменшення терапевтичного ефекту від введення кЯВК КК на тлі дії ФУ. В цій групі пройшов перерозподіл регулюючих впливів в бік зменшення нейрогуморальної ланки регуляції та збільшення периферичних регулюючих систем. Це може бути обумовлено виснаженням центральних адаптаційних систем. В той же час у тварин зберігався потенціюючий ефект сумісної дії РХВ та кЯВК КК на тлі ФУ, який зберігався на протязі усіх 16-ти діб спостереження. Зберігався також і домінуючий вплив нейрогуморальних систем на регулювання СР.

Оскільки значення VLF відображають церебральні ерготропні впливи на нижні рівні та є чутливим індикатором управління метаболічними процесами, статистично значуще зниження показника VLF в умовах цитотоксичної дії 5-ФУ вказує на розвиток виснаження керуючої надсегментарної системи (гіпофіз-гіпоталамічної, нейроендокринної). Зростання домінування високо- і низькочастотних коливань LF і HF над VLF після введення кЯВК КК на тлі ФУ може вказувати на недостатню міцність ендокринних впливів у регуляторних процесах.

Сумісне застосування РХВ і введення кЯВК КК здатне значно змінити патологічно змінені в умовах дії 5-ФУ центральні й периферичні регуляторні процеси та функціональний рівень автономності та саморегуляції ССС. В разі сумісного впливу РХВ та кЯВК КК на гомеостатичні регуляторні системи, завдяки підвищенню активності надсегментарних рівнів і нейрогуморального ланцюга, покращується якість регуляції СР у тварин з моделлю передчасного старіння мозку.

Таким чином, поєднане застосування методів клітинної терапії і холодових впливів може дозволить отримати терапевтичний ефект корекції функцій ЦНС в умовах розвитку патологічних станів на тлі прогресуючого або біологічного старіння мозку.

Література:

1. Кудокочева О.В. влияние экстремального аэрокриовоздействия (-120°C) и криоконсервированной кордовой крови на состояние микрогемодикуляции и эндотелия микрососудов в условиях экспериментального моделирования прогрессирующего старения организма / О.В. Кудокочева, Д.Г. Луценко, И.И. Ломакин // Кровообіг та гемостаз – 2013. – № 1–2. – С. 101–103.
2. Кудокочева О.В. Экспериментальные модели преждевременного старения / О.В. Кудокочева, И.И. Ломакин // «Пріорітети сучасної медицини: теорія і практика» Збірник матеріалів міжн. наук.-практ. конференції (Київ, 22-23.11.2013), Київ: Київський медичний науковий центр – 2013. – С. 5–9.
3. Ломакин И.И. Камера для экспериментальных исследований по изучению механизмов общей аэрокриотерапии / И.И. Ломакин, О.В. Кудокочева, В.Г. Бабийчук // Криотерапия в России: Материалы VI Междунар. научно-практ. конф. (Санкт-Петербург, 16 мая 2013 года)/ Под общ. ред. проф. А. Ю. Баранова. – СПб.: НИУ ИТМО ИХ и БТ, 2013. – С. 36–43
4. Бабийчук Л.А. Современные подходы к количественному и качественному учету криоконсервированных стволовых клеток кордовой крови / Л.А. Бабийчук, О.В. Кудокочева, В.В. Рязанцев и др. // Трансплантология. – 2008. – Т. 10, №1. – С. 119–121.
5. Houton D. Cold-impaired cardiac performance in rats is only partially overcome by cold acclimation / D. Houton, S. May, R. Sabharwal et al. // J. Exp. Biol. – 2011. – Vol. 214, (Pt 18). – P. 3021–3031.

Література:

1. Профілактика стоматологічних захворювань: підруч. для студ. вищих мед. навч. закл. / Л. Ф. Каськова, Л. І. Амосова, О. О. Карпенко [та ін.]; за ред. проф. Л. Ф. Каськової. – Х. : Факт, 2011. – 392 с.
2. Хоменко Л. О. Контроль над карієсом зуба: еволюція концепції / Л. О. Хоменко, Н. В. Біденко, О. І. Остапко, І. М. Голубєва, Г. В. Сороченко, Ю. М. Трачук // Стоматологія: от науки к практике. – 2013. – № 1. – С. 53–65.
3. Трубка І. О. Клінічна ефективність лікувально-профілактичного комплексу при поєднаному перебізі карієсу та хронічного катарального гінгівіту у дітей шкільного віку // Вісник проблем біології і медицини. – 2018. – Вип. 2. – С. 377–381.

Чернявська О. О., кандидат біологічних наук,
молодший науковий співробітник відділу кріофізіології

Бабійчук Г. О., доктор біологічних наук, професор

*Інститут проблем кріобіології і кріомедицини
Національної академії наук України
м. Харків, Україна*

УЛЬТРАСТРУКТУРА ЕНДОТЕЛІОЦИТІВ КРОВОНОСНИХ КАПІЛЯРІВ МІОКАРДА СТАРИХ ЩУРІВ З АЛІМЕНТАРНИМ ОЖИРІННЯМ НА ТЛІ ПОЄДНАНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСТРЕМАЛЬНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ (-120°C) ТА КОРДОВОЇ КРОВІ ЛЮДИНИ

Відповідно до сучасних уявлень ожиріння – це патологічний стан, що характеризується хронічним прогресуючим порушенням обміну речовин, і як наслідок, надлишковим накопиченням жирової тканини, що призводить до збільшення маси тіла на 20% і більше від середніх стандартних величин [1]. Найбільш поширеною формою ожиріння є ожиріння з первинним (аліментарним) фактором патогенезу, що зустрічається в 70–85% випадків. Основним механізмом розвитку аліментарного ожиріння (АО), вважається порушення енергетичного балансу, невідповідність між енергетичними надходженнями в організм і їх витратами. Показано [2], що при АО відбуваються метаболічні, дисгормональні, гемодинамічні зміни в організмі, які впливають на серцевий м'яз, викликаючи його структурні і функціональні зміни.