

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
(природничо-географічний факультет, кафедра біології людини і тварин)
Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»
*(факультет природничих наук, кафедра анатомії, фізіології людини
та тварин; ННІ фізичного виховання і спорту,
кафедра фізичної реабілітації та здоров'я людини)*
Черкаський національний університету імені Богдана Хмельницького
(ННІ природничих наук, кафедра біології та біохімії)

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ
ТА МЕДИЦИНИ»**

**МАТЕРІАЛИ
Всеукраїнської наукової конференції**

м. Суми, 16-17 листопада 2017 року

*Друкується згідно з рішенням вченої ради
природничо-географічного факультету
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка
(протокол № 4 від 23.11.2017 року)*

Редакційна колегія:

- В. І. Шейко**, проректор з науково-педагогічної роботи СумДПУ імені А.С. Макаренка, доктор біологічних наук, професор.
Л. М. Гуніна, завідувач кафедри біології людини і тварин СумДПУ імені А.С. Макаренка, доктор біологічних наук.
І. О. Калиниченко, завідувач кафедри медико-біологічних основ фізичної культури СумДПУ імені А.С. Макаренка, доктор медичних наук, професор.
О. Д. Боярчук, завідувач кафедри анатомії, фізіології людини та тварин ЛНУ імені Т. Шевченка, кандидат біологічних наук, доцент.
О. О. Виноградов, завідувач кафедри фізичної реабілітації та здоров'я людини ЛНУ імені Т. Шевченка, кандидат медичних наук, доцент.
В. Л. Соколенко, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та біохімії ЧНУ ім. Б. Хмельницького.
С. В. Соколенко, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології та біохімії ЧНУ ім. Б. Хмельницького.

А 43 Актуальні питання біології та медицини : матеріали Всеукраїнської наукової конференції, м. Суми, 16-17 листопада 2017 р. – Суми : ФОП Цьома С. П., 2017. – 146 с.

До збірки увійшли матеріали доповідей, в яких відображено сучасний стан та основні напрямки роботи молодих учених та науковців в галузях біології та медицини.

Збірник призначений для науковців, викладачів, аспірантів та студентів, а також для широкого кола читачів.

УДК 57+61]:001.891(063)

© Колектив авторів, 2017
© ФОП Цьома С. П., 2017

ЗМІСТ

I. Експериментальна біологія та медицина

Айдарова В. С.

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
НА РАЗВИТИЕ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
НА ПРИМЕРЕ КРЫС ЛИНИИ SHR10

Амінов Р. Ф., Фролов О. К.

ГІРУДОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НА МІТОТИЧНУ АКТИВНІСТЬ
КЛІТИН КІСТКОВОГО МОЗКУ ЩУРІВ13

Виноградов О. О., Астахова С. В.

ПОТРЕБИ В СТАЦІОНАРНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ
НА СЕРЦЕВО-СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ М. РУБІЖНОГО
(ЛУГАНСЬКА ОБЛАСТЬ).....14

Головатюк Л. М., Цицюра Н. І.

МОРФОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ АРТЕРІЙ
СЕРЕДНЬОГО ТА ДРІБНОГО КАЛІБРІВ ТОВСТОЇ КИШКИ
ПРИ ТОКСИЧНОМУ ГЕПАТИТІ.....15

Горбань Д. Д.

ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ
КРОВІ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ ЛАЗЕРНОЇ
ДОППЛЕРІВСЬКОЇ ФЛОУМЕТРІЇ.....17

Дмитрук С. А., Коваленко К. В.

ОСОБЛИВОСТІ КОРОТКОЧАСНОГО ТЕПЛОВОГО ВПЛИВУ
НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СВІЖОЗАМОРОЖЕНОЇ ПЛАЗМИ КРОВІ
В УМОВАХ ВАЛІДАЦІЙНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ20

Дмитрук С. М., Кривцун С. І.

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ДОНОРСЬКОЇ ПЛАЗМИ ЗА РІЗНИХ УМОВ
ХОЛОДОВОГО ЛАНЦЮГА23

Домбровський К. О., Чухрий О. О.

ГІДРОБІОЦЕНОЗ АКТИВНОГО МУЛУ ОЧИСНИХ СПОРУД МІСТА
ЗАПОРІЖЖЯ.....26

Ілюха О. В., Гумен Б. Б.

ПОШИРЕННЯ ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ (*IXODIDAE*) ЯК ПЕРЕНОЩИКІВ
ЗБУДНИКА ХВОРОБИ ЛАЙМА У МІСТІ ЧЕРКАСИ.....28

Касьяненко О. А., Бибко А. О.

ОСОБЛИВОСТІ ЕРИТРОЦИТАРНИХ ПОКАЗНИКІВ У КЛІНІЧНО
ЗДОРОВИХ МЕШКАНЦІВ МІСТА СУМИ29

Коваленко С. О., Андрощук О. І. ВПЛИВ РЕГЛАМЕНТОВАНОГО ДИХАННЯ У ДІАПАЗОНІ НИЗЬКИХ ЧАСТОТ СЕРЦЕВОГО РИТМУ НА КОЛИВАННЯ УДАРНОГО ОБ'ЄМУ КРОВІ ТА ТРИВАЛОСТІ ІНТЕРВАЛУ R-R	32
Козлов С. В., Козлова Ю. В., Кошарний А. В., Снісар О. С. МОДЕЛЮВАННЯ УДАРНО-ХВИЛЬОВОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛАБОРАТОРНОЇ ТВАРИНИ	35
Колосова І. І., Шаторна В. Ф., Гарець В. І. АНАЛІЗ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА МОРФОЛОГІЧНИЙ СТАН ЯЄЧНИКИ ЩУРІВ В ЕКСПЕРИМЕНТІ	37
Копійка В. В., Бекасова О. Ф., Іванова К. Д. ОСОБЛИВОСТІ КЛІТИННОЇ ЛАНКИ СПЕЦИФІЧНОГО ТА НЕСПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ ПРИ СИНДРОМІ ГІПЕРСТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ	39
Кушакова І. В. ДЕКОРАТИВНОКВІТУЧІ КУЩІ В СКЛАДІ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «СЛОВ'ЯНСЬКИЙ КУРОРТ»	42
Майор В. В., Шаторна В. Ф., Кононова І. І. АНАЛІЗ ВПЛИВУ АЦЕТАТУ СВИНЦЮ ПРИ ІЗОЛЬОВАНОМУ ВВЕДЕННІ ТА В КОМБІНАЦІЇ З ЦИТРАТОМ ЗОЛОТА НА МОРФОЛОГІЧНИЙ СТАН ПЛАЦЕНТИ ЩУРІВ	45
Нефьодова О. О., Задесенець І. П., Гальперін О. І. МОДИФІКУЮЧИЙ ВПЛИВ ЦИТРАТИВ СРІБЛА ТА ЗОЛОТА НА ТОКСИЧНІСТЬ АЦЕТАТУ СВИНЦЮ В ЕКСПЕРИМЕНТІ	48
Пославська О. В., Алексєєнко О. А., Чекан С. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ПАНЦИТОКЕРАТИН-НЕГАТИВНИХ НЕОПЛАСТИЧНИХ УШКОДЖЕНЬ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ШИЇ: ІМУНОМОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ	50
Савченко П. В., Савченко О. А., Філіппова Д. В. ДІАГНОСТИКА ЕПІТЕЛІАЛЬНИХ ПУХЛИН ЯЄЧНИКІВ	51
Чернявская Е. А., Бабийчук В. Г. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МИОКАРДА МОЛОДЫХ КРЫС С МОДЕЛЬЮ АЛИМЕНТАРНОГО ОЖИРЕНИЯ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ РИТМИЧЕСКИХ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ХОЛОДОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (-120 °С)	53

II Медико-біологічні аспекти патогенного впливу на організм людини факторів зовнішнього середовища

Андрєєва О. О.

ЗАЛЕЖНІСТЬ КОНЦЕНТРАЦІЇ СПОР ГРИБІВ РОДУ *ALTERNARIA*
ВІД ДЕЯКИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ56

Боєчко Ф. Ф., Соколенко В. Л.

ПОКАЗНИКИ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У МЕШКАНЦІВ
РАДІАЦІЙНО-ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ
З ОЗНАКАМИ ГІПЕРГЛІКЕМІЇ ТА ГЛЮКОЗУРІЇ57

Бовт В. Д., Романова М. Д.

ПОРІВНЯЛЬНІ ЕКОЛОГО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ
ЧОЛОВІЧОЇ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ
В УМОВАХ СТРЕСОГЕННОЇ НАПРУГИ58

Вальчук Т. С., Войтович О. М.

ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПИЛКУ *AMBROSIA*
ARTEMISIIFOLIA60

Гавриленко К. В.

ДИНАМІКА СПОР ГРИБІВ РОДУ *CLADOSPORIUM* В
АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ У
2016–2017 РОКАХ62

Зубенко О. Г., Ілюха О. В.

ГЕЛЬМІНТОЗИ, РИЗИК ЗАХВОРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ
У ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ63

Калиниченко І. О.

ДИНАМІКА ЗМІН ПОКАЗНИКІВ СТАНУ ЗДОРОВ'Я
ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ65

Калиниченко Д. О.

ГІГІЄНИЧНІ АСПЕКТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я
ЖІНОК ФЕРТИЛЬНОГО ВІКУ68

Латіна Г. О.

ВПЛИВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ВЕГЕТАТИВНУ
РЕГУЛЯЦІЮ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ПЕДАГОГІВ71

Лахтаренко Н. В.

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПАТОГЕННОГО ВПЛИВУ
ХЛОРОРГАНІЧНИХ СПОЛУК СІРКИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ74

Малєєва Г. Ю. ВПЛИВ ДЕЯКИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА КІЛЬКІСТЬ ПИЛКУ АМБРОЗІЇ В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ	76
Назаренко Н. В., Шмиголь І. В. ВПЛИВ ГЕНОТИПУ ВІРУСУ ГРИПУ НА КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ЗАХВОРЮВАННЯ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	77
Осипенко В. В., Компанієць Ю. О. ФІТОСАНІТАРНА РОЛЬ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ЧЕРКАСИ	78
Соколенко В. Л., Воєводкін І. І. АНАЛІЗ СЕРОТИПУ ВІРУСУ ПАПІЛОМИ, ЯК ФАКТОРА ЙОГО КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ У МЕШКАНЦІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	81
Соколенко С. В., Каїрцева А. В. ДІАГНОСТИКА ПЕРЕДУМОВ ПОРУШЕНЬ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ У МОЛОДИХ ЧОЛОВІКІВ- ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, КОТРІ ПЕРЕБУВАЛИ У ЗОНІ АТО	83
Шейко В. И., Боярчук Е. Д. ПЕРЕРАБОТКА РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ АДРЕСОВАННЫХ І И ІІ СИГНАЛЬНЫМ СИСТЕМАМ В УСЛОВИЯХ ИММУНОСТИМУЛЯЦИИ	85
ІІІ. Морфофункціональні механізми адаптації органів і систем тіла людини (та інших біологічних систем) до дії ендогенних та екзогенних факторів	
Білокур Д. О., Шейко В. І. ПОКАЗНИКИ СИРОВАТКОВИХ ІМУНОГЛОБУЛІНІВ У ОСІБ З ТЕРИТОРІЙ ПОСИЛЕНОГО РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	87
Борецький Г. Г., Рожков І. М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛУ В КОРЕКЦІЇ ПАТОЛОГІЧНИХ МОРФОЛОГІЧНИХ ТА ФІЗІОЛОГІЧНИХ ЗМІН В НАДНИРНИКАХ ЗА УМОВ ДІЇ ЧЕРВОНОГО ШЛАМУ	89
Бучко О. Ю. ВПЛИВ ДЕКОМПЕНСОВАНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ НА УЛЬТРАСТРУКТУРУ ТРОМБОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ПАЦІЄНТІВ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ	91

Войтенко В. Л. ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТА МЕТАБОЛІЧНОГО СТАТУСІВ У ПІДЛІТКІВ СУМСЬКОГО РЕГІОНУ	94
Гаврелюк С. В., Боярчук Е. Д. ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ СТЕНКИ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ БЛОКАДЕ СВ1 РЕЦЕПТОРОВ КАННАБИНОИДОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	96
Завадська М. М. МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ ДО СИСТЕМАТИЧНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	99
Заїкіна Г. Л. ДО ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО НЕВРОЗУ СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ	101
Колесник Ю. І., Шейко В. І. ПОКАЗНИКИ ГУМОРАЛЬНОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ У ОСІБ З КОРОТКОЗОРИСТЮ РІЗНОГО СТУПЕНЯ.....	102
Крижна С. І. ТРИВАЛІСТЬ ЗАХВОРЮВАННЯ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ ТА ПОКАЗНИКИ НЕСПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТ	105
Мельник Т. О., Донець А. А. ЙМОВІРНІ ПРИЧИНИ І НАСЛІДКИ, ЩО ПРОЯВЛЯЮТЬСЯ В СТРУКТУРІ ЗАХВОРЮВАНOSTІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	106
Соболь Є. В., Шейко В. І. ГЕОХРОНОКЛІМАТИЧНІ ФАКТОРИ ТА ЇХ МОЖЛИВІ НАСЛІДКИ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....	107
Скубицька Л. Д., Севериновська О. В. КОМОРИДНИЙ ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНОГО ГАСТРИТУ, ПАТОЛОГІЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2-ГО ТИПУ У ОСІБ З ОЖИРІННЯМ	108
Хитрик А. И., Евтушенко В. М. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ КРЫС В ПЕРИОД ПЕРВОГО МЕСЯЦА ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА	110
Шейко В. І., Пантелєєв П. Г. СТАН КЛІТИННОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ НА ФОНІ КОРОТКОЗОРОСТІ ВИСОКО.....	111

**IV. Морфофункціональні механізми адаптації органів
і систем тіла людини (та інших біологічних систем)
під впливом фізичних навантажень
різної інтенсивності та тривалості**

Бобирєв В. Є.

ОБҐРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПСИХОМОТОРНОЇ
КОРЕКЦІЇ НАВЧАННЯ КООРДИНАЦІЙНИМ РУХОВИМ ДІЯМ
ШКОЛЯРІВ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ113

Гужва О. І.

ВПЛИВ ІМУНОКОРЕКЦІЇ НА АБСОЛЮТНУ ТА ВІДНОСНУ
КІЛЬКІСТЬ ОСНОВНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ІМУНОКОМПЕТЕНТНИХ
КЛІТИН У ПЕРИФЕРІЙНІЙ КРОВІ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОГО
РІВНЯ ПІДГОТОВКИ (К. М. С., М. С.) ІГРОВИХ ВИДІВ СПОРТУ116

Дычко Е. А.

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА
ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ В ВОЗРАСТЕ 15 – 17 ЛЕТ118

Дичко В. В.

РІВЕНЬ АДАПТАЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ ОРГАНІЗМУ
ДІТЕЙ, ВІКОМ 7-10 РОКІВ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ЗОРУ121

Дичко Д. В.

КЛІТИННА РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ДІТЕЙ
ВІКОМ 7–10 РОКІВ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ЗОРУ123

Кардашевська О. І.

ДИНАМІКА СЕРЕДНІХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ РІДИНИ
У ПРАЦІВНИКІВ ПТАХОФАБРИК, ХВОРИХ
НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ126

Клименко Ю. С., Кочергіна А. О.

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
УЧНІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ШКІЛ-ІНТЕРНАТІВ,
ЯКІ СТРАЖДАЮТЬ НА ЗАХВОРЮВАННЯ ХРЕБТА129

Корженевська О. Р., Севериновська О. В.

ВИВЧЕННЯ ЕХОКАРДІОГРАФІЧНИХ ЗМІН ЗА ЧАС
ТРИВАЛОГО ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ
У ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ131

Кузьменко М. В., Гуніна Л. М.

РОЛЬ КОРЕКЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЕНЕРГОУТВОРЕННЯ
У ПРОФІЛАКТИЦІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ
СТАНУ СЕРЦЯ ЗА ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ134

Луценко О. І. ЗВ'ЯЗОК МОРФОМЕТРИЧНИХ ТА ГЕМОДИНАМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ЖІНОК В РІЗНІ ФАЗИ ОВАРІАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ	136
Рассохина Е. А., Роменко И. Г. АНАЛИЗ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ Г. БРЕСТА	139
Скиба О. А. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ.....	142

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МИОКАРДА МОЛОДЫХ КРЫС С МОДЕЛЬЮ АЛИМЕНТАРНОГО ОЖИРЕНИЯ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ РИТМИЧЕСКИХ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ХОЛОДОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (-120⁰ С)

Чернявская Е. А., Бабийчук В. Г.

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины

В последние годы большое внимание во всем мире уделяется проблеме ожирения, что связано с его высокой распространенностью среди населения. Ожирение – это патологическое состояние организма, основным компонентом которого является избыточное накопление жира, приводящее к увеличению массы тела на 20 % и более от средних стандартных величин [5]. Развитие ожирения может быть следствием ряда патологических процессов, но наиболее распространенной формой является ожирение с первичным (алиментарным) фактором патогенеза [8]. Алиментарное ожирение (АО) является значимым фактором риска развития сердечно – сосудистых заболеваний, при котором происходят метаболические, дисгормональные, гемодинамические изменения в организме, что в свою очередь влияют на сердечную мышцу, вызывая ее структурные и функциональные изменения [4].

В настоящее время в медицине существует большое количество различных взглядов на организацию лечения и реабилитации пациентов с избыточной массой тела. Как показывают литературные данные, использование в терапии ожирения только какого-то одного лечебного фактора зачастую оказывается недостаточным. Причинами этого являются характерные для данного заболевания нарушения обмена веществ, снижение общей резистентности организма, гормональный дисбаланс, гематологические нарушения, психосоматические расстройства и др. [4, 8]. Исходя из выше изложенного, поиск новых концептуальных подходов к патогенетической немедикаментозной терапии данного заболевания остаётся высоко актуальным. Среди таких средств особое место принадлежит факторам физической природы «общего» действия, индуцирующим позитивные сдвиги на организменном уровне [1]. Все чаще в лечебную практику начинает внедряться метод общего холодового воздействия – криотерапия. Доказана высокая эффективность применения экстремальных криовоздействий (-120⁰ С) в отношении коррекции функциональных состояний лиц с явлениями хронического утомления, испытывающих трудности физиологической и психологической адаптации [2].

Целью исследования было оценить морфологическое состояние тканей и сосудов миокарда у экспериментальных молодых животных с моделью АО до и после применения ритмических экстремальных холодовых воздействий (РЭХВ).

Исследования выполнены на белых 6 месячных беспородных крысах-самцах. Животные были разделены на 3 группы: 6 месячные контрольные (интактные) крысы; 6 месячные контрольные крысы с моделью АО; 6 месячные крысы с АО на фоне применения 9-ти процедур РЭХВ.

Моделирование АО осуществляли по методике В.Г. Баранова путем содержания животных на гиперкалорийном рационе [3].

РЭХВ проводились в криокамере для охлаждения экспериментальных животных [6]. В криокамере (-120°C) животные находились в течение 2 мин, затем их вынимали и содержали 5 мин при комнатной температуре ($22...24^{\circ}\text{C}$) вне камеры. Далее процедуру охлаждения повторяли: животных согревали 5 мин, после чего по аналогичной схеме проводили цикл охлаждения. Таким образом, животные получали три процедуры РЭХВ в сутки. На 3-е и 5-е сутки сеансы РЭХВ повторяли. Всего животные подвергались охлаждению 9 раз по 2 мин. при температуре -120°C .

Животных выводили из эксперимента путем декапитации на 7-е и 30-е сутки после введения ЯСК КК, производя забор кусочков ткани миокарда для гистологического исследования. После эвтаназии сердце животного разрезали в поперечном направлении по венечной борозде, выделенную каудальную часть (желудочки) исследовали гистологическими и гистохимическими методами [7].

Результаты гистологического исследования тканей сердца интактных животных показали, что структурная организация миокарда соответствовала норме.

Гистологическое исследование миокарда молодых контрольных крыс с АО показало, что граница между эпикардом и миокардом была выражена неотчетливо благодаря тому, что жировая ткань проникала вглубь миокарда в виде тяжей жировых клеток по ходу венозных сосудов и капилляров. Определялись диапедезные кровоизлияния. В тех местах, где наиболее сильно было выражено ожирение соединительнотканых прослоек между мышечными волокнами, последние были истончены, ядра кардиомиоцитов гипохромны (атрофия от давления), поперечная исчерченность не выявлялась. В более глубоких отделах миокарда, где не было жировой ткани, мышечные волокна имели признаки гипертрофии, в основе которой лежит увеличение массы саркоплазмы кардиомиоцитов, размеров их ядер (гипертрофия ядер). Ядра кардиомиоцитов были гиперхромными, количество их – увеличено. При этом размеры кардиомиоцитов также увеличивались. Одновременно с гипертрофией миокарда происходило разрастание волокнистых структур стромы (очаговый склероз).

Кардиомиоциты молодых крыс с моделью АО на 7 сутки после РЭХВ представляли собой вытянутые несколько истонченные клетки, не обладающие поперечной исчерченностью, характерной для миоцитов, с большими базофильными ядрами округлой формы. Между кардиомиоцитами располагались фибробласты с крупными ядрами веретенообразной формы, а также вновь сформированные капилляры, в просвете которых были видны эритроциты. В периваскулярной зоне возле поврежденных мышечных волокон выявлялись гистиоциты, расположенные диффузно. Между пучками кардиомиоцитов отмечались разрывы, заполненные межтканевой жидкостью. При окраске по Ван Гизон между кардиомиоцитами обнаруживались нежные коллагеновые волокна, свидетельствующие о неоангиогенезе, а также

участки со слабовыраженным кардиосклерозом. При окраске масляным красным обнаруживалась жировая дистрофия миокарда: мельчайшее (пылевидное) и мелкокапельное очаговое накопление липидов в цитоплазме кардиомиоцитов по ходу венозного колена капилляров и мелких вен.

При гистологическом исследовании миокарда молодых крыс с моделью АО через 30 суток после РЭХВ на больших участках выявлялись упорядоченно расположенные кардиомиоциты, анастомозирующие между собой, с характерной поперечной исчерченностью и наличием 1-2 базофильных ядер, имеющих овальную форму. Между кардиомиоцитами определялись продолговатые гиперхромные ядра эндотелия капилляров, которые часто были заполнены форменными элементами крови. Наряду с этим наблюдались умеренно выраженные перикапиллярные и интерстициальные отеки. В соединительной ткани миокарда при окраске пикрорфуксином по Ван Гизон на участках возле сосудов обнаруживались грубые пучки коллагеновых волокон – свидетельство периваскулярного склероза. При окраске масляным красным в цитоплазме кардиомиоцитов выявлялось пылевидное очаговое накопление липидов.

Таким образом, применение РЭХВ оказывало существенное положительное влияние на морфологическую картину миокарда молодых крыс с АО. Это выражалось в улучшении трофики ткани миокарда за счёт увеличения числа капилляров, уменьшении интерстициальных отеков и очагов кардиосклероза, особенно в отдаленные сроки наблюдения (на 30 сутки). Подтверждением этому служит выявление липидоза посредством окраски масляным красным, который у молодых животных снижался и приобретал черты обратимого процесса.

Список використаних джерел:

1. Агаджанян Н. А., Быков А. Т., Медалиева Р. Х. Состояние неспецифических адаптационных реакций организма и уровней здоровья при различных режимах экстремальных криогенных тренировок // Экология человека. – 2012. – №10. – С. 28–33.
2. Бабийчук В. Г., Марченко В. С., Бабийчук Г. А. Холодовой стресс как фактор коррекции функциональной архитектоники гематоэнцефалического барьера старых крыс // Проблемы криобиологии и криомедицины. – 2012. – Т. 22, № 2. – С. 107–117.
3. Баранов В. Г., Баранов Н. Ф., Беловинцева М. Ф. Чувствительность к инсулину, толерантность к глюкозе и инсулиновая активность крови у крыс с алиментарным ожирением // Проблемы эндокринологии. – 1972. – Т. 6. – С. 52–58.
4. Березина М. В., Михалева О. Г., Бардымова Т. П. Ожирение: механизмы развития // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – № 7. – С. 15–18.
5. Олейник О. А., Самойлова Ю. Г., Ворожцова И. Н. и др. Клинико-метаболические и молекулярно-генетические механизмы формирования кардиоваскулярных осложнений при ожирении // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 26, №4. С. 16–21.
6. Пат. 40168 Україна, МПК А61В 18/00. Кріокамера для експериментального охолодження лабораторних тварин/ Бабійчук Г. О., Козлов О. В., Ломакін І. І., Бабійчук В. Г.; власник Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України. – u200812930; заявл. 06.11.2008; опубл. 25.03.2009. – Бюл. №6.
7. Саркисов Д. С., Петров Д. С. Микроскопическая техника. – М.: Медицина, 1996. – 544 с.
8. Соловьёва Н. А., Совершаева С. Л., Ишекова Н. И. Физиологические аспекты избыточной массы тела и ожирения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – №10. – С. 69–70.