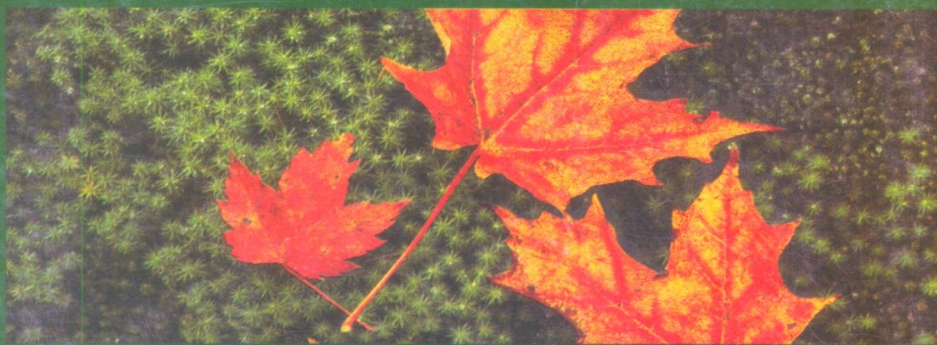


**ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ
ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ**

В двух книгах

Книга 1



ПОСВЯЩАЕТСЯ 80-ЛЕТИЮ НАН БЕЛАРУСИ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БЕЛАРУСИ

**ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ
ВИСЦЕРАЛЬНЫХ
ФУНКЦИЙ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

В двух книгах
Книга 1

Минск РИВШ 2008

УДК 612.822
ББК 51.1(2)
П78

Р е к о м е н д о в а н о
Ученым советом Института физиологии НАН Беларуси
(протокол № 8 от 26 сентября 2008 г.)

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я :

д-р мед. наук, проф., чл.-корр. НАН Беларуси *В. С. Улащик*
(гл. редактор);
д-р мед. наук, проф., чл.-корр. НАН Беларуси *В. А. Кульчицкий*
(зам. гл. редактора);
д-р биол. наук, проф., чл.-корр. НАН Беларуси *В. В. Солтанов*;
д-р биол. наук, проф. *В. Н. Никандров*;
д-р биол. наук *А. Г. Чумак*;
д-р биол. наук, проф. *В. Н. Калюнов*;
канд. биол. наук *В. М. Рубахова*;
Г. А. Асаёнок

Р е ц е н з е н т ы :

д-р биол. наук, проф., чл.-корр. НАН Беларуси *С. Н. Черенкевич*;
д-р биол. наук, проф., чл.-корр. НАН Беларуси *Е. И. Слобожанина*

Проблемы регуляции висцеральных функций : сб. науч. ст. : в 2 кн. /
П78 редкол.: В. С. Улащик [и др.] . – Минск : РИВШ, 2008. – Кн. 1. – 274 с.
ISBN-978-985-500-222-3.

Сборник научных трудов объединяет статьи ученых и клиницистов из Беларуси, Российской Федерации, Франции, Украины, в которых анализируются проблемы регуляции висцеральных функций в норме и при патологии. В первой книге сборника акцентировано внимание на фундаментальных закономерностях функционирования систем поддержания гомеостаза. Вторую книгу составляют статьи, авторы которых обсуждают результаты исследований, направленных на поиск новых путей диагностики, лечения и реабилитации социально значимых заболеваний. Большинство статей сборника выполнено в рамках научных заданий ГКПНИ «Современные технологии в медицине».

Издание предназначено для широкого круга специалистов, физиологов, патофизиологов, биохимиков, клиницистов.

ISBN-978-985-500-223-6
ISBN-978-985-500-222-3 (Кн. 1)

© Институт физиологии НАН Беларуси, 2008
© Оформление. ГУО «Республиканский институт высшей школы», 2008

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА КЛЕТОК ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ БЫКА В ОРГАНОТИПИЧЕСКИХ И ДИССОЦИИРОВАННЫХ КУЛЬТУРАХ

В. Н. Никандров, О. Н. Жук, Е. Ф. Полукошко, М. К. Тумилович
Институт физиологии НАН Беларуси, Минск

Концентрация ионов кальция в крови является физиологической константой, находящейся под строгим контролем эндокринной системы. Одним из важнейших регуляторов концентрации кальция в крови является паратгормон (9,8 кДа, 84 аминокислотных остатка; образуется из препаратгормона, состоящего из 115 аминокислотных остатков), синтезируемый и выделяемый клетками паращитовидных желез. Поражения функции паращитовидной железы сопровождаются резкими нарушениями функции практически всех систем организма и нередко чреваты летальным исходом.

Вследствие аварии на Чернобыльской АЭС произошел выброс во внешнюю среду огромного количества радионуклидов, из которых 50% пришлось на долю изотопов йода. При их воздействии на организм повреждаются не только клетки щитовидной железы, но и паратиреоциты, синтезирующие паратгормон [1]. Более того, при ряде заболеваний щитовидной железы показано хирургическое вмешательство, достаточно часто сопровождающееся, в той или иной степени, повреждением ткани паращитовидных желез, учитывая их весьма небольшие размеры и индивидуальные особенности топо-

графии, выражающиеся в интратиреоидной, перитиреоидной и паратиреоидной локализации [2].

Функционально-метаболическая специфика клеток ткани парашитовидной железы далека от полной ясности. В литературе имеется весьма ограниченное число сообщений по этой проблеме. Одним из подходов к ее разработке является получение стабильных культур ткани данной железы. Судя по немногочисленным данным литературы, это достаточно сложная задача. Отдельные вопросы физиологии паратиреоцита и его метаболизма решаются с помощью перевиваемых линий. Однако это не совсем адекватный подход, поскольку клетки перевиваемых линий экспрессируют не все белки, свойственные нативным паратиреоцитам [3].

Цель настоящей работы – получение стабильных культур парашитовидной железы быка и общая морфо-функциональная характеристика клеток в этих культурах.

Материалы и методы. Исследования выполнены на органотипической культуре парашитовидной железы быка. В работе использовали железы, извлеченные непосредственно после убоя животных на Минском мясокомбинате и сразу же помещенные в охлажденный изотонический раствор хлорида натрия. Ткань желез измельчали механически, заливали 0,25% раствором трипсина. Полученные таким образом эксплантаты помещали в пластиковые чашки Петри на покрытые коллагеном покровные стекла. В качестве питательной среды использовали синтетическую среду ДМЕМ, обогащенную 10% сыворотки эмбриональных телят (ТС) с добавлением раствора гентамицина (0,01%). Инкубировали в термостате при 37 °С и 5% содержании CO₂. Замену питательной среды проводили дважды в неделю. За состоянием культуры наблюдали методом инверсионной микроскопии. Культуру клеток также окрашивали гематоксилин-эозином для морфологической идентификации. В кондиционированных средах исследуемых культур определяли активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) кинетическим способом по оптическому тесту Варбурга на спектрофотометре Cary 100 Bio Varian (регистрировали изменения абсорбции при длине волны 340 нм, 23 °С). Каталитическую активность выражали в Е/л.

Результаты и обсуждение. Судя по полученным данным, культивирование эксплантатов на подложке из коллагена обеспечивало их жизнеспособность и развитие, а также достижение высокой степени дифференцировки эпителиальных клеток, рост которых регулировался ионами кальция. Железистые клетки прикреплялись к коллагену на третьи сутки после посева и формировали очаги роста. Количественно преобладали, так называемые, главные клетки, характеризующиеся более темной окраской и являющиеся продуцентами паратгормона.

К 10-м суткам формировалась устойчивая зона роста клеток парашитовидной железы и, судя по наличию темноокрашенных главных клеток, на-

полненных секреторными гранулами, поддерживалась высокая секреторная активность (рисунок, а, б).

На 35-е сутки происходило экранирование паренхиматозной ткани железы фибробластами, количество железистых клеток уменьшалось, хотя они увеличивались в размерах, но располагались более рыхло, в зоне роста также преобладали фибробласты (рисунок, в, г).

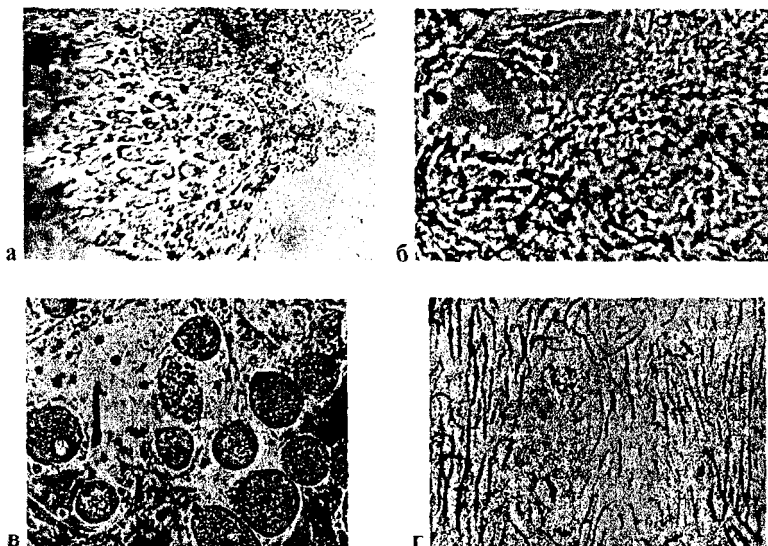


Рисунок. Органотипическая культура ткани параситовидной железы быка в динамике развития: а – зона роста культуры ткани параситовидной железы на 10 сутки, ув.×16; б – скопление главных клеток в характерном участке культуры на 10 сутки, ув. ×40; в – секреторные клетки, заполненных везикулами, 35 сутки, ув. ×40; г – развитие фибробластов на 35 сутки, ув. ×40

Судя по активности ЛДГ культуральной жидкости, в начальный период достаточно высокой, что может отражать повреждение клеточных мембран, увеличение их проницаемости, а также метаболические сдвиги адаптационного характера, клетки эксплантата, с одной стороны, «переживали» острую фазу адаптации, а с другой – по-видимому, характеризовались более высокой скоростью метаболизма, что сопряжено с пролиферацией клеток (таблица). Уже к 21-м суткам дегидрогеназная активность культуральной жидкости резко снижалась, достигая минимума к 28 суткам. Затем активность энзима вновь заметно возрастала. Последний сдвиг может также являться отражением не только старения и деструкции железистых клеток, увеличения проницаемости их плазматических мембран, но также интенсивной пролиферации фибробластов.

Наблюдения морфологии клеток полученной органотипической культуры дают основания считать, что железистые клетки сохраняют секреторную активность около 40 суток.

Таблица

Изменения активности ЛДГ в кондиционированной среде органотипической культуры паратиреоидной железы в динамике развития

Время роста культуры, сутки	Активность энзима (1 Е/л = 1 мкмоль/(мин × л))
7	1555,0
21	817,6
25	416,8
28	304,5
35	625,2
39	897,7

Описанный способ культивирования ткани паразитовидной железы дали возможность получить и диссоциированные культуры клеток этой железы через органотипическую культуру, с пересевом клеток монослоя в пластиковые чашки.

Также установлено, что дефицитные по ионам кальция и магния питательные среды неблагоприятны для культур ткани этой железы даже при обогащении таких сред белками сыворотки крови.

Ранее в литературе описаны культуры ткани паразитовидной железы с коротким временем жизни и смешанного типа по клеточному составу, в которых присутствовали и гормонпродуцирующие клетки. Вместе с тем, описаны первичные культуры клеток, продолжительность существования которых составляла более 140 делений дифференцированных клеток паразитовидной железы быка. Они были получены в чашках Петри с поверхностью, покрытой тканевой жидкостью для прикрепления клеток, на среде сложного состава, не содержащей тканевой жидкости. Однако культуры можно вырастить и без тканевой жидкости при использовании коллагена или фибронектина для покрытия поверхности чашек Петри [6].

Изложенные в настоящей статье результаты создают впечатление, что дальнейшее успешное продвижение работ в данном направлении возможно лишь при использовании факторов трофической поддержки по типу тех, которые были использованы нами при культивировании клеток нервной ткани и миокарда [7].

Выражаем благодарность Гукову Ф. Д. и Маценовичу А. А. за оказанную помощь в работе.

Список литературы

1. Багель И.М. Гормональные и молекулярно-клеточные механизмы регуляции кальций-фосфорного обмена при действии ионизирующего излучения и различном функциональном состоянии щитовидной и паращитовидных желез: Автореф. дисс ... канд. мед. наук. Минск, 2000.
2. Акаевский А.Н. Анатомия домашних животных. М., 1969.
3. De Feo M.L., Bartolini O., Orlando C. et al. // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 1991. Vol. 88. P. 6496-6500.
4. Погосян Г.Н. Неинвазивные методы предоперационного выявления околощитовидных желез при первичном гиперпаратиреозе: Автореф. дисс ... канд. мед. наук. СПб., 2003.
5. Галенкина К.В. Некоторые вопросы возрастной анатомии паращитовидных желез: Автореф. дисс ... канд. мед. наук. Омск, 1955.
6. Brandi M.L., Fitzpatrick L.A., Coon H.G., Aurbach G.D. // Cell Biol. 1986. Vol. 83. P. 1709-1713.
7. Никандров В.Н., Жук О.Н., Гронская Р.И. и др. // Materials, methods and technology. Scientific articles 2007. Bulgaria, 2007. P. 48-66.

СОДЕРЖАНИЕ

Фундаментальные аспекты (63)

Антоненко А. Н., Лобанок Л. М.

АДРЕНЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА ПРИ СТРЕССЕ: ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ЛИТИЯ 3

Бочарова В. Н.

ГИСТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АДРЕНЕРГИЧЕСКИХ И ХОЛИНЕРГИЧЕСКИХ СТРУКТУР В ПРАВОМ ПРЕДСЕРДИИ У КРЫС ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОМ СТРЕССЕ 7

Вешнякова А. Ю., Марков А. Г., Луцки Е. А.

ЭКСПРЕССИЯ И СУБКЛЕТОЧНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕЛКОВ ПЛОТНЫХ КОНТАКТОВ В ЭПИТЕЛИИ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ КРЫСЫ 10

Висмонт Ф. И., Касап В. А., Степанова Н. А., Короткевич Т. В., Поленов С. А., Ленцман М. В.

ОБ УЧАСТИИ АДРЕНОРЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ И ОПИОИДНЫХ ПЕПТИДОВ ГИПОТАЛАМУСА В РЕГУЛЯЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА И АКТИВНОСТИ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО-НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ГИПЕРТЕРМИИ 15

Головач М. В.

РОЛЬ ПУРИНОРЕЦЕПТОРОВ В УГНЕТЕНИИ АКТИВНОСТИ СИМПАТИЧЕСКИХ ЭФФЕРЕНТНЫХ ВОЛОКОН СЕЛЕЗЕНОЧНОГО НЕРВА 20

Емельянова А. А., Пашкевич С. Г., Новоселова А. М.

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА МОЗГА КРЫСЫ ПОСЛЕ ДВУХНЕДЕЛЬНОЙ АНТИОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОКИНЕЗИИ 24

Жадан С. А.

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОСОСУДОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПЛОДОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ ПОСЛЕ ОДНОКРАТНОГО ОБЛУЧЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ САМОК 28

Жук О. Н., Никандров В. Н., Полукошко Е. Ф., Вашкевич Е. И.

ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ СТРЕПТОКИНАЗЫ НА ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРАТАЦИИ-ДЕГИДРАТАЦИИ КЛЕТОК НЕРВНОЙ ТКАНИ, ВЫЗВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ ИОННОГО СОСТАВА СРЕДЫ 32

Жукова Н. Д., Емельянова А. А.

СУБМИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МЫШЕЧНОГО СЛОЯ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ И ЯДРА ОДИНОЧНОГО ПУТИ КРЫС НА РАННИХ ЭТАПАХ РАЗВИТИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 36

Зинчук В. В., Зинчук Н. В.

NO-ЗАВИСИМЫЙ ХАРАКТЕР ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА КРОВЬЮ 38

Калюнов В. Н., Улацки В. С.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ЕЕ РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА 43

<i>Канунникова Н. П., Башун Н. З., Радуца Е. Ф., Балаш Ж. И., Гупенец Д. В., Мойсеев А. Г.</i>	
СТРУКТУРНЫЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МОЗГЕ КРЫС ПРИ ДЕЙСТВИИ ХЛОРИСТОГО АЛЮМИНИЯ.....	51
<i>Каравай Т. В., Чумак А. Г.</i>	
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СИМПАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗНОГО КИШЕЧНО-КИШЕЧНОГО РЕФЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ ГЛИЦИНА И ГАМК В СПИНОМОЗГОВОМ ЛИКВОРЕ.....	53
<i>Кашевский Б. Э., Терпинская Т. И., Жолудь А. М., Кульчицкий В. А.</i>	
КОРРЕКЦИЯ ИМУННОГО СТАТУСА ПРИ РОСТЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ О ПУХОЛЕЙ.....	56
<i>Кондратьева С. Б., Медведев А. С.</i>	
СТРЕСС-ВЫЗВАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СИМПАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БАРЬЕРНЫЕ СВОЙСТВА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ БРОНХОВ.....	60
<i>Корик Е. О., Семак И. В.</i>	
РЕГУЛИРУЮЩАЯ РОЛЬ МЕЛАТОНИНА И ЕГО МЕТАБОЛИТОВ В СОДЕР- ЖАНИИ НЕБЕЛКОВЫХ SH-ГРУПП МИТОХОНДРИЙ ПЕЧЕНИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА.....	66
<i>Костылев А. В., Шуваева В. Н., Дворецкий Д. П.</i>	
АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ПИАЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ И НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ.....	69
<i>Кошелев В. Б., Гаврилова С. А., Самойленкова Н. С., Крушинский А. Л., Кузенков В. С., Пирогов Ю. А., Худоерков Р. М., Реутов В. П.</i>	
ЗАЩИТНЫЕ ЭФФЕКТЫ ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ОСТРЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО И ИШЕМИЧЕСКОГО ТИПОВ.....	74
<i>Кузенков В. С., Крушинский А. Л., Алексеенко А. А.</i>	
НИТРАТ НАТРИЯ СНИЖАЕТ ПОСЛЕДСТВИЯ НЕПОЛНОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ ИШЕМИИ МОЗГА.....	79
<i>Лапша В. И.</i>	
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МИОКАРДЕ У КРЫС В УСЛОВИЯХ ГИПЕРТЕРМИИ И ДЕЙСТВИЯ ЭНДОТОКСИНА.....	83
<i>Лапша В. И., Бочарова В. Н., Савчина Е. Н.</i>	
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МИОКАРДЕ ПРИ СИСТЕМНОМ ВОСПАЛЕНИИ, ВЫЗЫВАЕМОМ ЛИПОПОЛИСАХАРИДОМ Е. СОЛІ В УСЛОВИЯХ БЛОКАДЫ ПУРИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ.....	87
<i>Лукашевич В. С., Гронская Р. И., В.Н. Никандров</i>	
ДЕЙСТВИЕ ПЛАЗМИНОГЕНА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОК ГЛИОМЫ С6 НА ФОНЕ ИОНОВ АММОНИЯ.....	91
<i>Люзина К. М., Чумак А. Г.</i>	
ИНГИБИТОРЫ NO-СИНТАЗЫ ДЕСЕНСИТИЗИРУЮТ ГЛЮКОРЕЦЕПТОРЫ ДВЕНАДАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ.....	94
<i>Манина Е. Ю., Миронова Г. И., Терпинская Т. И., Росецкая С. Д.</i>	
КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА ОТ ИНДУЦИРОВАННЫХ УРЕТАНОМ ГЕНЕТИ- ЧЕСКИХ И ОНКОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ВВЕДЕНИИ НИКОТИНА- МИДА, СОЛКОСЕРИЛА И СИНГЕННЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА.....	98

<i>Мардас Д. К.</i> ЭКСТРАКТ ЧАГИ, КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА К ПЕРЕГРЕВАНИЮ	100
<i>Нежута А. Ю., Иванова Е. В., Морозова И. Л., Улащик В. С.</i> МОДУЛЯЦИЯ ЛИГАНДАМИ КАННАБИНОИДНЫХ РЕЦЕПТОРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КИШЕЧНЫХ НЕРВОВ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КОНЦЕНТРАЦИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА ESCHERICHIA COLI В ТОЛСТОЙ КИШКЕ	104
<i>Никандров В. Н., Жук О. Н., Полукошко Е. Ф., Тумилович М. К.</i> СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА КЛЕТОК ПАРАСИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ БЫКА В ОРГАНОТИПИЧЕСКИХ И ДИССОЦИИРОВАННЫХ КУЛЬТУРАХ	107
<i>Новикова Л. Н., Арчакова Л. И.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА В СОСУДИСТЫХ СПЛЕТЕНИЯХ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРОЛИКОВ	111
<i>Ноздрачев А. Д., Толкунов Ю. А.</i> ПЕРВИЧНЫЕ АФФЕРЕНТНЫЕ НЕЙРОНЫ ТОНКОЙ КИШКИ	116
<i>Обухов Д. К., Обухова Е. В., Пуцина Е. В.</i> КОНЕЧНЫЙ МОЗГ – КАК ИНТЕГРАТИВНЫЙ ЦЕНТР НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ РЫБ	122
<i>Осипенко А. Н., Акулич Н. В.</i> СИГНАЛЬНАЯ РОЛЬ ЛИПИДОВ В УСЛОВИЯХ ТЕПЛОВОГО СТРЕССА	126
<i>Пашковская И. Д.</i> РЕГУЛЯЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ РЯДА БИОЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ С ПОМОЩЬЮ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	131
<i>Перцов С. С.</i> МЕЛАТОНИН И ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В УСЛОВИЯХ СМЕЩЕННОГО СВЕТОВОГО РЕЖИМА	134
<i>Пеховская Т. А.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ В СТАБИЛИЗАЦИИ ГЛУТАТИОН-ЗАВИСИМЫХ ФЕРМЕНТОВ В КИШЕЧНИКЕ КРЫС ПРИ ЭНДОТОКСЕМИИ	143
<i>Подвигин Н. Ф., Киселев А. С., Есаулова И. Л.</i> ОПИСАНИЕ ФОРМЫ ТРЕХМЕРНЫХ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕЙРОНАМИ НАРУЖНОГО КОЛЕНЧАТОГО ТЕЛА КОШКИ	146
<i>Подвигин Н. Ф., Якимова Е. Г., Киселев А. С., Иванова Л. Е.</i> МЕХАНИЗМЫ ОРИЕНТАЦИОННОЙ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ НЕЙРОНОВ НАРУЖНОГО КОЛЕНЧАТОГО ТЕЛА КОШКИ	150
<i>Подвигина Т. Т., Багаева Т.Р., Морозова О. Ю., Филаретова Л. П.</i> ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ГАСТРОПРОТЕКТИВНОГО ИЛИ УЛЬЦЕРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ГЛЮКОКОРТИКОИДНЫХ ГОРМОНОВ ПРИ ИХ ОДНОКРАТНОМ ВВЕДЕНИИ	153
<i>Поздняк Л. В., Белявский Н. М., Гордиенко А.И., Скореход Г. А.</i> ПРИНЦИПЫ МИНИМИЗАЦИИ ЗАЩИТНЫХ РЕАКЦИЙ ОРГАНОВ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ СФЕРЫ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ТИТАНОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ	157

Попутников Д. М., Арчакова Л. И.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЯДРЕ СОЛИТАРНОГО ТРАКТА КРЫС ПРИ ЛИХОРАДКЕ В УСЛОВИЯХ БЛОКАДЫ Р2Х РЕЦЕПТОРОВ..... 162

Пуцина Е. В., Обухов Д. К.

НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ ПРОДОЛГОВАТОГО И СПИННОГО МОЗГА КОСТИСТЫХ РЫБ 167

Роева М. О., Квачева З.Б., Цедик Л. В., Ильющенко А.Ф., Чернов А. Н., Новоселова А. М., Кусто М. А., Пацев С. В., Пашкевич С. Г., Кульчицкий В. А.

РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ФИБРОБЛАСТОВ В КЕРАМИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ МИКРОГРАВИТАЦИИ 172

Русанова А.В., Руми Л.Д., Смирнов М.Д., Струкова С.М.

ПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ АКТИВИРОВАННОГО ПРОТЕИНА С НА ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЕ ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ 175

Руткевич С. А.

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОАКТИВНЫХ АМИНОКИСЛОТ НА ФОРМИРОВАНИЕ ТОНИЧЕСКОЙ И ФАЗИЧЕСКОЙ СИМПАТИЧЕСКОЙ ЭФФЕРЕНТНОЙ ИМПУЛЬСАЦИИ В НЕРВАХ БРЮШНО-АОРТАЛЬНОГО СПЛЕТЕНИЯ КРЫСЫ..... 181

Рябцева Т. В., Макаревич Д. А., Капич А. Н.

КОНТРОЛЬ ПРООКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИМФОЦИТОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ..... 186

Саварин А. А.

ТРИГГЕРНАЯ РОЛЬ ХРОНИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В КОСТНОЙ И НЕРВНОЙ ТКАНЯХ В ПРЕРЫВАНИИ ГИБЕРНАЦИИ..... 192

Самонина Г.Е., Копылова Г. Н., Умарова Б. А., Багликова К. Е., Бакаева З. В., Труфанова А. В.

ВОЗМОЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОЯЗВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ПЕПТИДА PRO-GLY-PRO В ОРГАНИЗМЕ КРЫСЫ..... 195

Сандаков Д. Б., Мьякианова И. П.

РЕГУЛЯЦИЯ ЛОКОМОТОРНОГО ПОВЕДЕНИЯ У КРЫС В МНОГОВАРИАНТНОМ ЛАБИРИНТЕ..... 198

Сергеев В. А., Солтанов В. В.

РЕАКЦИИ ГЛАДКИХ МЫШЦ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КОЛИТА..... 202

Сидоров А. В.

МОДУЛЯЦИЯ ПИЩЕВОЙ РИТМИКИ МОЛЛЮСКА LYMNAEA STAGNALIS ПЕРОКСИДОМ ВОДОРОДА..... 208

Сидоров А. В., Казакевич В. Б.

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛЛЮСКА LYMNAEA STAGNALIS..... 212

Солтцева С. А., Никитин В. П.

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ АМНЕЗИИ ПОСЛЕ НАРУШЕНИЯ РЕАКТИВАЦИИ АССОЦИАТИВНОЙ ПАМЯТИ У УЛИТКИ..... 217

Солтанов В.В., Комаровская Л.М.

УГНЕТЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЭФФЕРЕНТНЫХ ВОЛОКОН ВАГУСА И БРЫЖЕЧНЫХ НЕРВОВ В УСЛОВИЯХ КОЛИТА 222