

Национальная академия наук Беларуси
Институт физиологии НАН Беларуси
Российская академия медицинских наук
Институт физиологии им. П.К. Анохина РАМН

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ФУНКЦИЙ В ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ

(к 100-летию юбилею присуждения Нобелевской
премии академику И.П. Павлову)

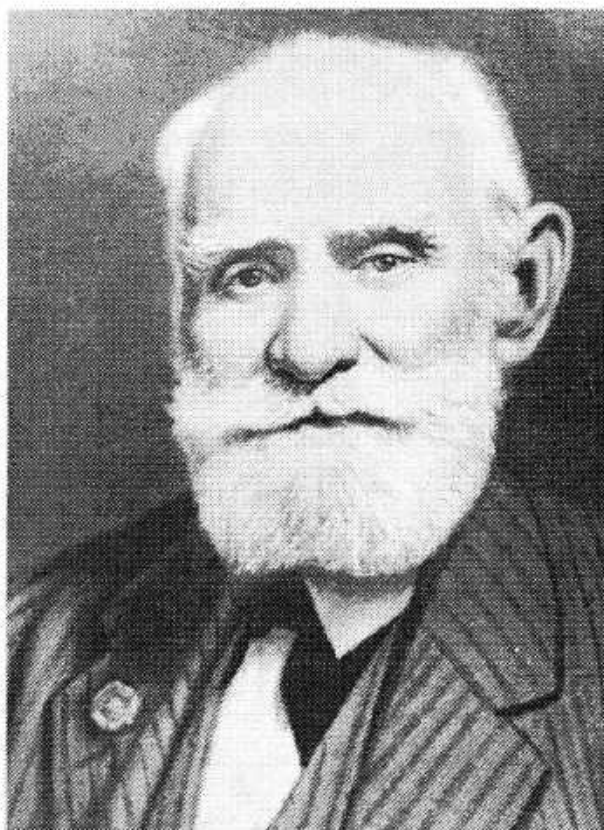
Минск
ПЧУП «Бизнесофсет»
2004

Национальная академия наук Беларуси
Институт физиологии НАН Беларуси
Российская академия медицинских наук
Институт физиологии им. П.К. Анохина РАМН

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ФУНКЦИЙ В ФИЗИОЛОГИИ И
МЕДИЦИНЕ

(к 100-летию юбилею присуждения Нобелевской премии академику
И.П. Павлову)

Материалы международной конференции
(15-16 июня 2004, Минск, Республика Беларусь)



Минск
ПЧУП «Бизнесофсет»
2004

УДК [612 + 61] (043.2)

ББК 28.673 + 52.5

П78

Редакторы:

академик В.Н. Гурин (Минск, Республика Беларусь)

академик К.В. Судаков (Москва, Российская Федерация)

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ФУНКЦИЙ В ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ:

П78 (к 100-летию присуждения Нобелев. премии акад. И.П. Павлову);
Материалы международной конференции (15-16 июня 2004 г., Минск, Респ.
Беларусь); Ред. В.Н. Гурин, К.В. Судаков. – Мн.: ПЧУП «Бизнесофсет», 2004. 433 с.

ISBN 985-6649-17-X

Книга составлена из докладов и сообщений участников международной конференции «Проблемы интеграции функций в физиологии и медицине», приуроченной к 100-летию присуждения Нобелевской премии академику И.П. Павлову, состоявшейся 15-16 июня 2004 г. в г. Минске, Беларусь. Обсуждены фундаментальные и прикладные аспекты регуляции функций в норме и при патологии.

УДК 612 (043.2)

ББК 52.5

ISBN 985-6649-17-X

© Институт физиологии НАН Беларуси, 2004

© ПЧУП «Бизнесофсет», 2004

АПОПТОЗ. ЕГО БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ

В.Н. Калюнов, О.Н. Жук

Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь

Апоптоз на современном этапе превратился в одно из стержневых, интенсивно разрабатываемых, широко объемлющих направлений клеточной и молекулярной биологии. В научной литературе это слово инициально профигурировало в 1972 г. [4], где впервые описана картина защитного феномена у млекопитающих. Однако лишь спустя много лет стало очевидным, что речь там шла о ранее неизвестном, фундаментальном, широко распространенном в царстве растительного и животного мира (от про- до эукариот) процессе, связанном с естественной, благотворной для любой биосистемы формой, генетически программируемой клеточной смерти (ПКС) со стереотипным набором эволюционно закрепленных эффекторных событий. Они ориентированы на оперативное узнавание и форсированное, целесообразное удаление по тем или иным причинам отдельных клеточных элементов, клеточных популяций и даже органов, выполнивших свое функциональное назначение. Иными словами, ПКС в сочетании с воспроизводством обеспечивает текущее представительство клеток, т. е. клеточный гомеостаз.

Указанные процессы, как известно теперь, контролируются про- и антиапоптотическими генами с высокой межвидовой консервативностью, констатируя универсальность феномена. Дерегуляция их экспрессии может лежать в основе ряда заболеваний (рак, болезни Альцгеймера и Паркинсона, рассеянный и боковой амиотрофический склероз, гепатоцеребральные дистрофии, СПИД и пр.). Познания механизмов реализации и сбоя суицидальной программы, а стало быть, способов управления ею, становятся потенциально перспективными в плане инновационных этиопатогенетических терапевтических стратегий.

Сегодня правомочно различать два типа клеточной смерти. Один из них – хорошо изученный некротический: пассивный, неуправляемый, регистрируемый исключительно при патологии (травма, интоксикация, инсульты и пр.) процесс, предупреждаемый только ликвидацией причинного агента. Другой – апоптотический, реализующий внутренне присущую клеткам суицидальную программу как в физиологических, так и афизиологических условиях в ответ на побуждающие внешние или зарождающиеся в недрах самой клетки сигналы. Он активен, многоэтапен, нуждается в энергии, опосредуется вторичными мессенджерами и зачастую требует дополнительного синтеза профилированных белков, а, следовательно, транскрипции и трансляции РНК [1]. Данный процесс может контролироваться посредством усиления или изъятия позитивных стимулов, либо воздействия на пути их аксональной трансдукции. Тот и другой обычно четко отличаются по внешним атрибутам. При некрозе происходит набухание цитоплазмы, интрацеллюлярных органелл, их вакуолизация с разрывом мембран, в силу чего, с одной стороны, внутрь клетки поступает вода, ионы, исчезают осмотический и химический градиенты, возникает гомеостатический коллапс, а с другой – в окружающее пространство переходит клеточное содержимое (в том числе лизосомальные ферменты) с воспалением и последующим рубцеванием, которое дезорганизует архитектуру тканей. При натуральном же отмирании имеет место упорядоченная дезинтеграция. Она сводится к редукции объема клетки, ее обособлению от соприлежащих; сморщиванию цитоплазмы и ядра, модификации цитоскелета, что вызывает пузырчатость сомальной мембраны; к консолидации внутренних мембран; перинуклеарной суперконденсации хроматина и финальному распаду содержимого на отдельные комочки – “апоптотические тельца”, быстро поглощаемые смежными клетками и фагоцитами. Поскольку содержимое клетки остается безвыходно “запечатанным”, натуральное самоотторжение протекает без воспалительной реакции, скрыто, не бросаясь в

глаза при микроскопии. Уместно обратить внимание на возможность одновременной демонстрации одной и той же клеткой признаков и некроза и апоптоза. Кроме того, апоптозирующие клетки способны подвергаться вторичному некрозу, когда их содержимое прорывается наружу. *In vivo* это наблюдается в том случае, если количество самоэлиминирующихся единиц превышает возможность тканей к поглощению. К тому же не все формы ПКС сходны, и, вероятно, нужны новые ее классификации.

Побудителями апоптоза служат многочисленные эндо- и экзогенные воздействия: ионизирующая радиация, гипертермия, деафферентация, опосредуемая глутаматными рецепторами эксайтотоксичность (знаменуемая окислительным стрессом), дефицит нейротрофической поддержки, нехватка ГАМК, гиповитаминозы, нарушение кальциевого гомеостаза, пуринового обмена, продукции гормонов и ростовых факторов, химиотерапевтические препараты типа кладрибина, производные сфинголипидов в лице церамида и др. [2, 3].

Природа индуцирующих апоптоз сигналов не раскрыта полностью на сегодняшний день. Связывание рецепторов клеточной поверхности, ((CD95 (Fas), рецептор фактора некроза опухоли (TNF α R, p55), низкоаффинный рецептор ФРН - p75)), химикатов, которые включаются в структуру ДНК (например, кладрибин) или ингибируют протеинкиназные энзимы, являются малой частью многих индукторов апоптоза. Весьма вероятно, что биохимические пути варьируют с природой индуцирующего сигнала. Однако последние достижения в этой области позволяют внести определенный порядок в понимание процессов, контролируемых апоптоз: 1) ясно, что критической для прогрессирования апоптоза является активация одного или более членов уникального семейства протеаз - каспаз; 2) выяснены молекулярные детали инициальных событий, с помощью которых лигация Fas рецептора вызывает апоптоз; 3) показано, что во многих случаях апоптоз запускается выделением протеинов из интермембранного пространства митохондрий, включая цитохром С, апоптоз-индуцирующий фактор (АИФ) или содержащийся в ЭПР интегральный мембранный протеин p28Var31 [5].

Запуск апоптоза находится под контролем множества внеклеточных и внутриклеточных механизмов. Наиболее известным интрацеллюлярным регулятором ПКС служит представительное содружество генов *bcl*, включающее как ее ингибиторы (подсемейство *bcl-2*), так и индукторы (подсемейство *Bax*) [2]. Открыто также важное семейство белков - внутриклеточных регуляторов апоптоза - IAP-протеинов. И хотя интрацеллюлярная регуляция апоптоза изучена недостаточно и фрагментарно, ясно, что система контроля находится в постоянном динамическом равновесии и таким образом решает гамлетовский вопрос – быть или не быть клетке живой.

Литература

1. Белушкина Н.Н., Северин С.Е. // Арх. патологии 2001. Т. 63. № 1. С. 51-60.
2. Deshmukh M., Johnson E.M., Jr. // Mol. Pharm. 1997. Vol. 51. № 6. P. 897-906.
3. Glazner G. W., Chan S.L., Lu C., Mattson M.P. // J. Neurosci. 2000. Vol. 20. № 10. P. 3641-3649.
4. Kerr J.F., Wyllie R.A., Currie A.R. // Br. J. Cancer 1972. Vol. 26. P. 239-257.
5. Wilson M.R. // Biochem. Cell Biol. 1998. Vol. 76. P. 573-582.

СОДЕРЖАНИЕ

	ОГЛАВЛЕНИЕ	3
Абрамова С.В.	АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ К ШКОЛЬНОМУ СТРЕССУ	17
Адамчук Р.И., Коновалова Н.В., Пилецкая Т.П., Степура А.И., Степура И.И.	ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ТИАМИНА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПЕРОКСИНИТРИТА, ОБРАЗОВАННОГО В ПРОЦЕССЕ ИНКУБАЦИИ ГЛИКОЗИЛИРОВАННЫХ АМИНОКИСЛОТ И БЕЛКОВ С НИТРИТОМ	19
Акулич Н.В.	ВЛИЯНИЕ ТРОМБОЦИТАРНОГО ФАКТОРА РОСТА НА ЭПИГЕНОМ ЛИМФОЦИТОВ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ	23
Амунц В.В.	АРХИТЕКТОНИКА НЕКОТОРЫХ ПОДКОРКОВО-СТВОЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ НОРМАЛЬНОМ И ПАТОЛОГИЧЕСКОМ СТАРЕНИИ	25
Андреева Ю.В., Поленов С.А.	ВЛИЯНИЕ ГИСТАМИНА НА ЖЕЛУДОЧНУЮ СЕКРЕЦИЮ У СОБАК С ПАВЛОВСКИМ ЖЕЛУДОЧКОМ ПРИ ГОЛОДАНИИ И ВОЗОБНОВЛЕНИИ КОРМЛЕНИЯ	27
Антипенко А.А.	ИЗМЕНЕНИЕ ЦИРКАДИАННОГО ПАТТЕРНА КОЛОНИЧЕСКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КРЫС ПОСЛЕ УНИЛАТЕРАЛЬНОГО РАЗРУШЕНИЯ НЕЙРОНОВ LOCUS COERULEUS	29
Антипенко А.А., Песоцкая Я.А.	ВЛИЯНИЕ УНИЛАТЕРАЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ НЕЙРОНОВ LOCUS COERULEUS НА УРОВЕНЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ	32
Арчакова Л.И., Новаковская С.А., Денисенко Н.П.	РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ В ОРГАНИЗМЕ ПИРОГЕНОВ	34
Арчакова Л.И., Тур Г.Е., Новаковская С.А.	УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ КЛЕТОК КАХАЛЯ В ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКЕ	36
Багаева Т.В., Подвигина Д.Н., Подвигин Н.Ф.	ЧАСТОТНЫЕ ПОДДИАПАЗОНЫ ГАММА-ОСЦИЛЛЯЦИЙ В НЕЙРОННЫХ СТРУКТУРАХ ЗРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	38
Бигдай Е.В.	МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБОНЯТЕЛЬНОЙ РЕЦЕПЦИИ И ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ОБОНЯТЕЛЬНЫХ ЖГУТИКОВ	40
Богданов А.И., Ярушкина Н.И.	КОРТИКОТРОПИН РЕЛИЗИНГ-ГОРМОН И АНАЛГЕЗИЯ	42

Боголепова И.Н., Малофеева Л.И.	ОСОБЕННОСТИ МАКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РЕЧЕДВИГАТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ КОРЫ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН	44
Буланова К.Я., Лобанок Л.М.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СИСТЕМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИЙ В ЖИВОМ ОРГАНИЗМЕ ДЛЯ РАСШИФРОВКИ МЕХАНИЗМОВ ДЕЙСТВИЯ СЛАБЫХ И СВЕРХСЛАБЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ	45
Булгак А.А., Мрочек А.Г., Гурин А.В.	РЕПЕРФУЗИОННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА: МЕХАНИЗМЫ ПАТОГЕНЕЗА И ПЕРСПЕКТИВЫ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ	48
Бурак Г.Г., Самсонова И.В.	СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ВЕСТИБУЛЯРНОМ АППАРАТЕ И МОЗЖЕЧКЕ ПРИ ОККЛЮЗИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ	51
Бурых Э.А.	ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЭГ И ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ОСТРОМ ГИПОКСИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ У ЧЕЛОВЕКА	54
Валентиюкевич О.И., Надольник Л.И.	ОСОБЕННОСТИ АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА ЦИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС	56
Ванина О.В.	К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ ФУНКЦИЙ КАРОТИДНЫХ КЛУБОЧКОВ	59
Василевская Л.А.	СОСТОЯНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ ГЕМОТЕРАПИИ	61
Висмонт Ф.И., Третьякович Е.А.	РОЛЬ ГОРМОНОВ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО- НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ СИСТЕМЫ В МЕХАНИЗМАХ РЕАЛИЗАЦИИ АНТИПИРЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ АКУПУНКТУРЫ В УСЛОВИЯХ ЭНДОТОКСИНОВОЙ ЛИХОРАДКИ	63
Войт Г.А.	ВНУТРЕННИЙ ОКОЛОПЛОДНИК ЧИЛИМА КАК ИСТОЧНИК МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ	65
Володкович О.И., Долгова Н.А., Лукашевич В.С., Никандров В.Н.	ВЛИЯНИЕ СТРЕПТОКИНАЗЫ IN VITRO НА СТРУКТУРУ КЛЕТОК И АКТИВНОСТЬ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В СПИННОМОЗГОВЫХ ГАНГЛИЯХ КРЫС	67
Воробей П.А.	ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ СВОБОДНОГО ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОГО КАЛЬЦИЯ ПРИ ГАММА- ОБЛУЧЕНИИ ТИМОЦИТОВ КРЫС	69
Воробей Е.В., Громова А.И., Тепляков А.И., Кручинский Н.Г.	ВЛИЯНИЕ КРОВЕЗАМЕНИТЕЛЯ «РОНДФЕРРИН» НА СОСТОЯНИЕ ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКОГО БАЛАНСА И ФАГОЦИТАРНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ КРОВИ IN VITRO: СВИДЕТЕЛЬСТВО СИСТЕМНОГО ХАРАКТЕРА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ	71

Воробьев В.С., Шаронова И.Н.	МЕХАНИЗМЫ МОДУЛЯЦИИ ЦИНКОМ ТОКОВ, ВЫЗЫВАЕМЫХ АТФ, В ИЗОЛИРОВАННЫХ НЕЙРОНАХ ГИПОТАЛАМУСА	74
Вьюшина А.В., Притворова А.В.	АКТИВНОСТЬ ГЛУТАТИОНПЕРОКСИДАЗЫ МИТОХОНДРИЙ В РАЗНЫХ ОТДЕЛАХ МОЗГА КРЫС ПОСЛЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА	76
Гальперина Е.И., Цицерошин М.Н., Зайцева Л.Г.	ФЕНОМЕН РЕГИОНАЛЬНО-ЧАСТОТНОЙ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ УСИЛЕНИЯ КОГЕРЕНТНЫХ СВЯЗЕЙ ЭЭГ ПРИ КОГНИТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЗГА	78
Гаркун Ю.С., Денисов А.А., Молчанов П.Г., Черенкевич С.Н., Кульчицкий В.А.	ПЛАСТИЧНОСТЬ НЕРВНЫХ КЛЕТОК ОБЛАСТИ СА1 ГИППОКАМПА В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ БЛОКАТОРА РЕЦЕПТОРОВ ВОЗБУЖДАЮЩИХ АМИНОКИСЛОТ	80
Герштейн Л.М., Сергутина А.В.	ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ И МОРФОХИМИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ ЦНС КРЫС АВГУСТ И ВИСТАР	83
Глебов А.Н.	СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ В УСЛОВИЯХ КОРРЕКЦИИ L-АРГИНИН-NO СИСТЕМЫ	85
Гольдинберг Б.М., Радькова Р.В.	ВИДЫ НЕЙРОГЕННОГО ОБМОРОКА У ДОНОРОВ. МОДИФИКАЦИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ СОСУДИСТОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАНСФУЗИОННОЙ МЕДИЦИНЕ	87
Горбачевская А.И., Чивилева О.Г.	МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УЧАСТИЯ СТРИАТУМА И ПЕДУНКУЛОПОНТИЙНОГО ТЕГМЕНТАЛЬНОГО ЯДРА В ОРГАНИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ АСПЕКТОВ ПОВЕДЕНИЯ	90
Горбунова Н.Б., Никандров В.Н.	РОЛЬ α 2-МАКРОГЛОБУЛИНА В ПРОЯВЛЕНИИ НЕЙРОТОКСИЧНОСТИ И АПОПТОЗА	92
Грицук А.И.	ВЕРОЯТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ	94
Грицышина М.А.	ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ВЫСКАЗЫВАНИЯ ПРИ СТИМУЛАХ ВЕРБАЛЬНОЙ И ЗРИТЕЛЬНОЙ МОДАЛЬНОСТИ У ЗДОРОВЫХ ИСПЫТУЕМЫХ С ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВОМ РЕЧИ В ПРАВОМ ИЛИ ЛЕВОМ ПОЛУШАРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА	96
Громова Л.В., Груздков А.А.	ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ВСАСЫВАТЕЛЬНОЙ И ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ)	98

Гурин А.В., Судаков К.В.	ЗАВИСИМОСТЬ ДИНАМИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ПРИ СТРЕССЕ ОТ АКТИВНОСТИ ВОЗБУЖДАЮЩИХ (ГЛУТАМАТЕРГИЧЕСКИХ) МЕХАНИЗМОВ СТРУКТУР СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА	100
Гурин В.Н.	ТРОФИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ (ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭТОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И.П. ПАВЛОВА)	103
Гурин А.В., Судаков К.В.	ОТСУТСТВИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ В СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ГИПЕРТЕРМИИ ПРИ ЭМОЦИОНАЛЬНОМ СТРЕССЕ	106
Давыдовский А.Г., Олешкевич Ф.В., Семененя И.Н., Синкевич А.Г.	ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ДЛЯ НЕЙРОТРАНСПЛАНТАЦИИ	107
Давыдовский А.Г., Семененя И.Н.	НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА	109
Дегтярев Ю.Г., Пашкевич С.Г., Спринджук М.В., Бомберова О.В., Рожнова Л.Э., Ярош Н.В., Казбанов В.В., Кульчицкий В.А.	СПЛЕНЭКТОМИЯ СОПРОВОЖДАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	111
Дмитриев А.Л., Яздан Мехр М.	МЕЖСИСТЕМНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ПАТОЛОГИИ	113
Доведова Е.Л., Хрусталева Д.А., Мельникова И.Е.	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТНЫХ СИСТЕМ В СТРУКТУРАХ МОЗГА РАЗЛИЧНЫХ ЛИНИЙ КРЫС В УСЛОВИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ	115
Дудкин К.Н., Чуева И.В., Макаров Ф.Н.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕНСОРНЫХ И КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ: РОЛЬ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА	117
Егорова В.В., Никитина А.А., Гордова Л.А., Тимофеева Н.М.	ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА БЕЛКА В ПИТАНИИ ЛАКТИРУЮЩИХ САМОК НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТНЫХ СИСТЕМ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ И НЕПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ У ПОТОМСТВА ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ	120
Емельянова А.А., Сергеев В.А., Морозова И.Л., Солтанов В.В.	УЛЬТРАСТРУКТУРА И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЙ АКТИВНОСТИ ТОЛСТОЙ КИШКИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КОЛИТА	122
Емельянова А.А., Н.Д. Жукова, В.В. Солтанов	ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ БРЪДЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ КРЫСЫ В РАЗНЫЕ СРОКИ ДЕЙСТВИЯ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА E. COLI	125

Емельянов В.В.	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ В ПАТОГЕНЕЗЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ГЕПАТИТА	128
Жилко Н.В.	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫХ ТЕПЛО-ХОЛОДОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ	130
Жук О.Н., Полукошко Е.Ф., Никандров В.Н.	ВЛИЯНИЕ СТРЕПТОКИНАЗЫ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ, РАЗВИТИЕ И СТРУКТУРНО- ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ КЛЕТОК КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА И НЕКОТОРЫХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ГАНГЛИЕВ НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫС В КУЛЬТУРЕ ТКАНИ	133
Зайченко О.А., Харитоник Д.Н.	МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЦ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ТОНКОГО КИШЕЧНИКА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ «АМИНОБАКТЕРИНА-Л»	135
Заровская А.В.	ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ СОСУДИСТЫЕ РЕАКЦИИ ПРИ РАЗДРАЖЕНИИ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА	138
Зарубина И.В., Курицына Н.А., Шабанов П.Д.	ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ИНТЕГРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ЧЕРЕПНО- МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ	141
Зарубина И.В., Павленко Л.А., Локачук Ю.А., Шабанов П.Д.	ЭНЕРГОСТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ БЕМИТИЛА В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ АДАПТАЦИИ КРЫС К ИМПУЛЬСНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ	143
Зинчук В.В., Глебов А.Н.	ВНУТРИЭРИТРОЦИТАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ КИСЛОРОДСВЯЗЫВАЮЩИХ СВОЙСТВ КРОВИ ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ	145
Золотарев В.А., Хропычева Р.П., Поленов С.А.	ПАТТЕРН-ЗАВИСИМАЯ ВАГУСНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ	148
Золотарев В.А., Кульчицкий В.А., Чумак А.Г., Поленов С.А.	УЧАСТИЕ ПОДТИПОВ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КРГ РЕЦЕПТОРОВ В УСИЛЕНИИ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ У КРЫС	150
Иванов О.В.	ЛАТЕРАЛИЗАЦИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ КУРСОВОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПСИХОЗОВ	152
Ильясевич И.А.	МОДУЛЯЦИЯ МОНОСИНАПТИЧЕСКИХ РЕФЛЕКСОВ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ СПИННОГО МОЗГА	154
Казакевич В.Б., Зеленко Е.И., Сидоров А.В.	ИНГИБИРОВАНИЕ NO-СИНТАЗЫ ПРЕПЯТСТВУЕТ РАЗВИТИЮ ГАБИТУАЦИИ И ВЫЗЫВАЕТ ОТСРОЧЕННУЮ ГИБЕЛЬ МОЛЛЮСКОВ	157

Калюнов В.Н., Горбунова Н.Б., Чаплинская Е.В.	ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ НЕКОТОРЫХ ГОРМОНОВ И ФАКТОРА РОСТА НЕРВОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МЫШЕЙ	159
Калюнов В.Н., Жук О.Н.	АПОПТОЗ. ЕГО БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ	162
Кандыбо Т.С.	ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ БИЛАТЕРАЛЬНОЙ ПОДДИАФРАГМАЛЬНОЙ ВАГОТОМИИ	164
Кандыбо И.В., Руткевич С.А., Юзефович А.И., Ситник А.А.	ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В СОСУДАХ, НЕРВАХ И МЫШЦАХ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ	166
Канунникова Н.П., Башун Н.З., Радута Е.Ф.	ИЗМЕНЕНИЯ АКТИВНОСТИ ГАМК-СУКЦИНАТНОГО ПУТИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА	169
Карабанов А.М., Малахова Н.В.	ТИПЫ ТЕМПЕРАМЕНТОВ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ Г.МОГИЛЕВА (НА ПРИМЕРЕ СШ № 6)	171
Кац Е.Э., Цицерошин М.Н., Гальперина Е.И., Рожков В.П.	НАРУШЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ГЕМОДИНАМИКИ МОЗГА У ДЕТЕЙ С АЛАЛИЕЙ И ДИЗАРТРИЕЙ	173
Киселева Д.В.	О НЕКОТОРЫХ МЕТОДАХ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПРИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	175
Клименкова И.В., Костюк О.В., Гуков Ф.Д.	ИНТЕГРАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ СТАНОВЛЕНИЯ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИЙ ЩИТОВИДНОЙ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА КУР	177
Кобец Г.Г., Бурак Г.Г.	МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОСОСУДОВ И НЕЙРОЦИТОВ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ УЗЛОВ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНЫХ НЕРВОВ	180
Ковалева Н.М.	ВЛИЯНИЕ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА НА УЛЬТРАСТРУКТУРУ ДОРСАЛЬНОГО ТАЗОВОГО ГАНГЛИЯ КРЫС	182
Кожечкин С.Н., Мирзоян Р.С., Бежанян С.Г.	ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЕРОТОНИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ, ОПОСРЕДУЮЩИХ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЕ ДЕЙСТВИЕ ТРОПОКСИНА - НОВОГО ПРОТИВОМИГРЕНЕВОГО СРЕДСТВА	184
Козловский В.И., Хлопицки С.	КОРОНАРОРАСШИРЯЮЩИЕ СВОЙСТВА ПРОПРАНОЛОЛА, ОПОСРЕДОВАННЫЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫМ ОКСИДОМ АЗОТА	187
Кондрашова С.Б.	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕРМИЯ У КРЫС: ДЕЙСТВИЕ НА ХОЛИНЕРГИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ	189

Кравцов А.Н.	МОТИВАЦИЯ В ПРОЦЕССАХ РЕИНТЕГРАЦИИ РЕЦЕПТОРНОГО АППАРАТА ПОСТСИНАПТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ НЕЙРОНОВ ТАЛАМУСА	192
Крестьянинова Т.Ю.	ВЛИЯНИЕ АДАПТАЦИИ К ГИПОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА СОСТОЯНИЕ БРОНХОЛЕГОЧНОГО АППАРАТА БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	195
Кубарко А.И.	КОРРЕКЦИЯ МОЗГОМ ОШИБОЧНЫХ И ДИСМЕТРИЧНЫХ САККАДИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ	198
Кубарко А.И., Семенович А.А., Короткевич Т.В., Никитина О.С.	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ИНТЕГРАТИВНЫХ МЕХАНИЗМОВ РЕАГИРОВАНИЯ ОРГАНИЗМА НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ	200
Кузнецов И.Э.	ФУНКЦИОНАЛЬНО-ОБУСЛОВЛЕННАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ОСМОСЕНСИТИВНОЙ НЕЙРОННОЙ СИСТЕМЫ РОСТРАЛЬНОГО ГИПОТАЛАМУСА	202
Кузнецова Т.Е.	ВЛИЯНИЕ НИТРАТА НАТРИЯ НА β -КЛЕТКИ ОСТРОВКОВ ЛАНГЕРГАНСА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЖИВОТНЫХ В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ	205
Лапиков С.И.	ОБ УЧАСТИИ ЛЕГОЧНЫХ АФФЕРЕНТНЫХ ВОЛОКОН ВАГУСА В НЕЙРО-ИММУННОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ	207
Лапша В.И., Бочарова В.Н., Савчина Е.Н., Гурин В.Н.	МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СЕРДЦЕ ПРИ ТЕПЛОВОМ СТРЕССЕ	209
Ларина И.М., Быстрицкая А.Ф., Смирнова Т.М.	ИНТЕГРАЦИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ АДАПТАЦИИ К ДЛИТЕЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ	212
Лебедев В.М.	ПРОБЛЕМЫ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПАРНОСТИ В БИОЛОГИИ	215
Левковец В.С., Солтанов В.В.	ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НОРАДРЕНАЛИНА И АДРЕНАЛИНА В ТКАНЯХ КРЫС В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА	217
Литвинко Н.М., Кучуро С.В., Рахуба Г.Н., Бабицкая С.В.	ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГУЛЯЦИИ ЛИПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ПРИНЦИПУ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ	220
Лосев Н.А., Ефремов О.М., Борисова Е.В.	О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ГЛУТАМАТЕРГИЧЕСКИХ И Н-ХОЛИНЕРГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ	223
Луньшина Е.В., Ганьшина Т.С., Макарова Л.М., Погорелый В.Е.	АНАЛИЗ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ И НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ ЛЕКАРСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ПИРРОЛИДОН И ПИРОГЛУТАМИНОВУЮ КИСЛОТУ	227

Любашина О.А., Кортеева Н.И., Багаев В.А.	НИТРОЭРГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ В ПРОЦЕССАХ АМИГДАЛОБУЛЬБАРНЫХ ОТНОШЕНИЙ	229
Максимович Н.Е., Зинчук В.В., Маслаков Д.А.	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТОВ РАЗЛИЧНЫХ МОДУЛЯТОРОВ L-АРГИНИН –NO СИСТЕМЫ НА СОСТОЯНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У КРЫС С ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА	231
Максимович Н.Е.	ЭФФЕКТ РАЗЛИЧНЫХ ИНГИБИТОРОВ NO-СИНТАЗ И L-АРГИНИНА В ИЗМЕНЕНИИ УРОВНЯ СТАБИЛЬНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА В ПЛАЗМЕ КРОВИ КРЫС ПРИ ИШЕМИИ И РЕПЕРФУЗИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА	233
Малах О.Н.	ВЛИЯНИЕ ГИПОБАРОАДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО ВЫСОКОГОРЬЯ НА ОРГАНИЗМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ	235
Мансева О.А.	МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ СОЧЕТАННОМ ДЕЙСТВИИ МАЛЫХ ДОЗ АЦЕТАТА СВИНЦА И НИТРАТА НАТРИЯ	238
Мардас Д.К.	АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭНДОТОКСИНА НА АКТИВНОСТЬ ИНГИБИТОРОВ ПРОТЕИНАЗ И КОНЦЕНТРАЦИЮ НЕКОТОРЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ У КРЫС	240
Марченко М.М., Копыльчук Г.П., Шмараков И.А.	ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ДЕГРАДАЦИИ ДНК В ОПУХОЛИ И ПЕЧЕНИ ОРГАНИЗМА ОПУХОЛЕНОСИТЕЛЯ	242
Матюхин В.А., Разумов А.Н.	НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ И ОЦЕНКЕ РАДИОНУКЛИДНОГО ЭНДОПОРТРЕТА ОРГАНИЗМА	244
Машенко М.В., Борисов О.Л., Королева М.А., Ушакова Т.Г., Печникова А.В.	ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПОДДЕРЖАНИИ ГОМЕОСТАЗА ПРИ МОДЕЛЬНОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ – ГИПЕРКАПНИИ	246
Медникова Ю.С., Копытова Ф.В.	СПОНТАННАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ РЕАКТИВНОСТИ НЕЙРОНОВ КОРЫ У МОЛОДЫХ И СТАРЫХ КРОЛИКОВ	248
Мещеряков А.Ф., Борисова Е.В.	УСТОЙЧИВОСТЬ К СТРЕССОРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ СИСТЕМЫ ПОДКРЕПЛЕНИЯ МОЗГА К ПСИХОАКТИВНЫМ ВЕЩЕСТВАМ	251
Миронова В.И., Рыбникова Е.А., Ракицкая В.В., Шалапина В.Г.	КОРТИКОЛИБЕРИН (CRH) В РАЗВИТИИ ПОСТСТРЕССОРНОЙ ДЕПРЕССИИ У КРЫС С АКТИВНОЙ И ПАССИВНОЙ СТРАТЕГИЕЙ ПОВЕДЕНИЯ	253
Миронова Г.П., Тихонович О.Г., Азев О.А.	ВЛИЯНИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ПОРОГ НОЦИЦЕПТИВНЫХ РЕФЛЕКСОВ БОДРСТВУЮЩИХ КРЫС	255

Моисеева Н.Н.	ВЛИЯНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КЛЕТОЧНЫХ СУСПЕНЗИЙ НА ПРОЦЕССЫ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ У КРЫС ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ ГЕПАТЭКТОМИИ	258
Морозова И.Л., Головач М.В., Солтанов В.В.	ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЙ АДЕНОЗИНА НА АКТИВНОСТЬ АФФЕРЕНТНЫХ И ЭФФЕРЕНТНЫХ ВОЛОКОН РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ КИШЕЧНИКА	261
Нецецкая З.В., Надольник Л.И.	МЕТАБОЛИЗМ ЙОДА В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ КРЫС В УСЛОВИЯХ ОДНОКРАТНОГО ВНЕШНЕГО ГАММА-ОБЛУЧЕНИЯ	264
Нечипуренко Н.И., Маслова Г.Т., Зажогин А.П.	СОСТОЯНИЕ ГИДРОИОННОГО БАЛАНСА В ОРГАНИЗМЕ И СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ И ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ ГЕМОТЕРАПИИ	267
Никандров В.Н., Петрусенко Г.П., Тумилович М.К., Гронская Р.И.	ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ СТРЕПТОКИНАЗЫ НА АТР-1 И II CA2+-ЗАВИСИМЫЕ ПРОТЕАЗЫ В КЛЕТКАХ РС12 И ГЛИОМЫ С6	269
Николадзе М.Г.	ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЗМЕНЕНИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ АЛИМЕНТАРНОЙ АНЕМИЕЙ ПОРОСЯТ	272
Николадзе М.Г.	СИСТЕМА ИММУНИТЕТА КАК ИНТЕГРАЦИОННО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗМА	274
Новаковская С.А.	ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕГУЛИРУЮЩИХ СИСТЕМ КИШЕЧНИКА ПРИ ДЕЙСТВИИ В ОРГАНИЗМЕ ПИРОГЕНАЛА	276
Олешкевич Давыдовский А.Г.	Ф.В., РОЛЬ НЕЙРОТРАНСМИТТЕРНЫХ, ГОРМОНАЛЬНЫХ И NO-ЗАВИСИМЫХ МЕХАНИЗМОВ В ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ (МЕХАНИЗМЫ, ГИПОТЕЗА, ВОЗМОЖНОСТИ РЕГУЛЯЦИИ)	278
Оржеховская Н.С.	ДИНАМИКА ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В НЕКОТОРЫХ ПОЛЯХ ЛОБНОЙ ОБЛАСТИ СТАРЕЮЩЕГО МОЗГА	280
Орлова Т.В., Любимов С.Н.	РЕОРГАНИЗАЦИЯ СОМАТОСЕНСОРНЫХ АФФЕРЕНТНЫХ ПРОЕКЦИЙ В ПЕРИОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОМАТИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ЛЕМНИСКОВОЙ СИСТЕМЫ	282
Павлович Н.В., Янковская А.В.	ТЕСТИРОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПО ВЕГЕТАТИВНОМУ КОМПОНЕНТУ ПСИХОМОТОРНОЙ РЕАКЦИИ	284

Павлович Е.Р.	ЗНАЧЕНИЕ АПОПТОЗА МИОЦИТОВ СИНОАУРИКУЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ АУТОПСИЙ И БИОПСИЙ	286
Пантелеев С.С., Соколов А.Ю.	РЕАКЦИИ НЕЙРОНОВ ЯДРА ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ РАЗДРАЖЕНИЕ СЕНСОРНЫХ СТРУКТУР СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫСЫ	288
Пастухов Ю.Ф., Екимова И.В., Гужова И.В., Худик К.А.	ИНТЕГРАТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПИРОГЕННОГО И СОМНОГЕННОГО ЭФФЕКТОВ БЕЛКА ТЕПЛОВОГО ШОКА 70 КДА: ГИПОТЕЗА	291
Пенниайнен В.А., Лопатина Е.В.	ИССЛЕДОВАНИЕ УЧАСТИЯ Na^+ , K^+ -АТФАЗЫ В РЕГУЛЯЦИИ РОСТА КЛЕТОК РАЗНЫХ ТИПОВ В ОРГАНОТИПИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ТКАНИ	298
Перцов С.С.	РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В ИНТЕГРАЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ: ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ	300
Петрова Е.С., Отеллин В.А.	ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ГИБЕЛИ КЛЕТОК В РАЗВИВАЮЩЕМСЯ МОЗГЕ КРЫС НА МОДЕЛИ ЭКТОПИЧЕСКОЙ НЕЙРОТРАНСПЛАНТАЦИИ	303
Петрусенко Г.П., Гронская Р.И.	АКТИВНОСТЬ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗ, ЭНЕРГО- И КАЛЬЦИЙЗАВИСИМЫХ ПРОТЕАЗ В КЛЕТКАХ ФЕОХРОМОЦИТОМЫ РС12 ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НИХ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА РАЗДЕЛЬНО ИЛИ СОВМЕСТНО С ЭЛЕМЕНТАМИ ПЛАЗМИНОГЕН-ПЛАЗМИНОВОЙ СИСТЕМЫ И НЕЙРОРОСТОВОГО ПРОТЕИНА	305
Питнус С.С., Иванисенко В.А., Колчанов Н.А.	ПРИОБРЕТЕНИЕ БЕЛКАМИ НОВЫХ ФУНКЦИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ МУТАЦИЙ. КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ МУТАЦИЙ БЕЛКА P53	307
Подвигин Н.Ф., Багаева Т.В., Подвигина Д.Н., Заргаров И.А.	САМОСИНХРОНИЗАЦИЯ ИМПУЛЬСНЫХ ПОТОКОВ В НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ МОЗГА	309
Подвигина Д.Н., Заргаров И.А.	ЭФФЕКТ КАЖУЩЕГОСЯ ДВИЖЕНИЯ ПРИ НЕДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ ТРАЕКТОРИИ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ТЕСТОВОГО ТОЧЕЧНОГО СТИМУЛА	312
Поздняк Л.В.	ВЛИЯНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО УКАЧИВАНИЯ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ВИСЦЕРО-СОМАТИЧЕСКИХ НОЦИЦЕПТИВНЫХ РЕФЛЕКСОВ	315
Покровский В.М.	ИНТЕГРАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ ГЕНЕРАЦИИ РИТМА СЕРДЦА В ЦЕЛОСТНОМ ОРГАНИЗМЕ – ФАКТОР НАДЕЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	318

Попова Н.С.	ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА И УСЛОВНО-РЕФЛЕКТОРНЫЕ ДВИЖЕНИЯ	320
Попова Э.Н., Смольникова Н.М., Немова Е.П., Крылова А.М.	ИЗМЕНЕНИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УЛЬТРАСТРУКТУРА СЕНСОМОТОРНОЙ КОРЫ ПОЛОВОЗРЕЛОГО ПОТОМСТВА АЛКОГОЛИЗИРОВАННЫХ САМЦОВ	322
Прудников Г.А.	АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ГРУПП НЕЙРОНОВ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА И РИТМ СЕРДЦА	325
Пухтеева И.В., Герасимович Н.В.	ПРИНЦИП АДДИТИВНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ АПОПТОЗА КЛЕТОК ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	327
Ревенко Е.Б.	ВЛИЯНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СУСПЕНЗИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ КЛЕТОК НА ПРОЦЕССЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ОЖОГА У КРЫС	329
Ревина Н.Е.	ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЙ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ	332
Родионов Ю.Я., Шебеко В.И., Науменко А.А., Яхновец А.А.	КАРДИАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ИНТЕГРАЦИИ ЖИВОТНОГО ОРГАНИЗМА: ЭНЕРГО-ИНФОРМАЦИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КРОВОТОКА И СИХРОНИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ В ЖИВОТНОМ ОРГАНИЗМЕ	334
Рожков В.П., Дмитриева Е.Г.	НАРУШЕНИЕ ТЕМПОВ МИЕЛИНИЗАЦИИ СЛУХОВЫХ ТРАКТОВ СТВОЛА МОЗГА У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ РАЗВИТИЯ РЕЧИ	337
Романовская А.А., Гронская Р.И., Никандров В.Н.	ЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПИРУВАТКИНАЗЫ НА КЛЕТКИ ГЛИОМЫ С6	339
Рубахова В.М.	ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГАНГЛИОНАРНОЙ РЕЦЕПЦИИ	341
Руткевич С.А., Юзефович А.И., Ильясевич И.А., Урьев Г.А.	ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ МЫШЦ И НЕРВОВ КОНЕЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ДОЗИРОВАННОГО РАСТЯЖЕНИЯ	342
Рыжковская Е.Л.	ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЯИЧНИКОВ КРЫСЯТ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ДЕЙСТВИИ НИТРАТОВ	344
Саваневский Н.К., Хомич Г.Е.	ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ КАРДИОРИТМА У ДЕВУШЕК, ДОЛГО ПРОЖИВАВШИХ В РАЙОНАХ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ	346
Самойлов В.О.	ИВАН ПЕТРОВИЧ ПАВЛОВ – ПЕРВЫЙ ИЗ ФИЗИОЛОГОВ НОБЕЛЕВСКИЙ ЛАУРЕАТ ПО ФИЗИОЛОГИИ ИЛИ МЕДИЦИНЕ	350

Самойлов В.О.	БИОФИЗИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КЛЕТЧНОГО ДЫХАНИЯ: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ И КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ	352
Санжиева Л.Ц., Лелекова Т.В., Граф А.С., Маслова М.В., Соколова Н.А.	ВЛИЯНИЕ ОСТРОЙ ГИПОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ БЕРЕМЕННЫХ САМОК КРЫС НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ	354
Семейко Л.Н.	НАРУШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ИХ КОМПЕНСАЦИЯ	357
Семенова М.Г., Семенова О.Г., Шаляпина В.Г.	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ПОСТСТРЕССОРНОЙ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИИ У КРЫС ВИСТАР С РАЗНОЙ СТРАТЕГИЕЙ ПРИСПОСОБИТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ	359
Сергеев В.А.	ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОТЕНЦИАЛОВ ГЛАДКИХ МЫШЦ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ В ОБОДОЧНУЮ КИШКУ АДЕНОЗИНА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КОЛИТА	360
Сидоренко А.В.	ВЛИЯНИЕ МИЛЛИМЕТРОВЫХ ВОЛН НА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА КРЫС	363
Силкина И.В., Александрин В.В., Ганьшина Т.С.	ИЗУЧЕНИЕ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОГО ЭФФЕКТА АФОБАЗОЛА В СРАВНЕНИИ С ПИКАМИЛОНОМ	366
Соллертинская Т.Н., Кривченко А.И., Постникова Т.Ю., Шорохов М.В.	ОСОБЕННОСТИ ГИПОТАЛАМИЧЕСКИХ И НИГРАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ ИНТЕГРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЗГА В ВОСХОДЯЩЕМ РЯДУ МЛЕКОПИТАЮЩИХ	368
Сошникова Е.В.	МЕХАНИЗМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С ДЕФОРМИРОВАННОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКОЙ	371
Стародубцева М.Н., Божок Т.Н., Черенкевич С.Н.	ВЛИЯНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ АЗОТА И КИСЛОРОДА И ТЕМПЕРАТУРЫ НА ОСМОТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА	374
Тарасова И.П.	МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПРИМЕРЕ БОЛЬНЫХ ИБС	376
Татарников В.С., Пятин В.Ф.	МОДУЛЯЦИЯ ОКСИДОМ АЗОТА ГИПОКСИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА И СИСТЕМНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У КРЫС ПРИ УЧАСТИИ НЕЙРОННЫХ СТРУКТУР ЗОНЫ А5	378
Титовец Э.П., Пархач Л.П., Грибоедова Т.В., Власюк П.А.	АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ ОКСИГЕНАЦИИ КОРЫ ГОЛОВОГО МОЗГА	380
Траченко О.П.	ВНУТРЕННИЙ ЛЕКСИКОН ЧЕЛОВЕКА В СВЕТЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГА	382

Тропникова Г.К., Миронова Г.П.	ИЗМЕНЕНИЕ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У КРЫС В УСЛОВИЯХ АНТИОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОКИНЕЗИИ	384
Тропникова Г.К., Чичкан Д.Н.	РЕАКЦИЯ СЕРОТОНИНЕРГИЧЕСКИХ СТРУКТУР ДОРСОМЕДИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА КРЫС НА ЛОКАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИМПУЛЬСНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ В УСЛОВИЯХ ЭНДОТОКСЕМИИ	386
Угольник Т.С., Висмонт Ф.И., Острейко Н.Н.	АССОЦИАТИВНЫЕ СВЯЗИ АНТИГЕНОВ HLA – I КЛАССА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕРИОДОНТА	389
Федотова И.Б., Крушинский А.Л., Кузенков В.С., Костына З.А., Бизикоева Ф.З., Полетаева И.И.	НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ СЕЛЕКЦИИ КРЫС НА ОТСУТСТВИЕ АУДИОГЕННОЙ ЭПИЛЕПСИИ.	391
Филаретова Л.П., Подвигина Т.Т., Багаева Т.Р.	ИНТЕГРАТИВНАЯ РОЛЬ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО-АДРЕНКОРТИКАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ГАСТРОПРОТЕКЦИИ	393
Хорева С.А., Ксенц С.М., Джураева Е.И.	РОЛЬ АДРЕНОРЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССАХ СРОЧНОЙ МОБИЛИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ ПРИ МЫШЕЧНОЙ НАГРУЗКЕ	396
Хрусталева Р.С., Меркулова Н.К., Домнина Н.С., Цырлин В.А.	СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ И ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В УСЛОВИЯХ ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ И РЕПЕРФУЗИИ	398
Цицерошин М.Н, Цапарина Д.М., Гальперина Е.И., Панасевич Е.А	ОТРАЖЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СТОРОН РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ МЕЖПОЛУШАРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ	400
Чемитова Л.М., Голубович В.П., Кирковский В.В., Лобачева Г.А.	НЕКОТОРЫЕ СУБСТРАТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ЭЛАСТАЗЫ	402
Черенкевич С.Н., Мартинович Г.Г.	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РОЛЬ РЕДОКС-ФАКТОРОВ В КЛЕТОЧНЫХ ПРОЦЕССАХ	404
Чичкан Д.Н.	МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОЖЕ ПОСЛЕ ЛОКАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	406
Чумак А.Г., Солтанов В.В.	УГНЕТЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ В АФФЕРЕНТНЫХ ВОЛОКНАХ ВЕГЕТАТИВНЫХ И СОМАТИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ НИТРОПРУССИДА НАТРИЯ	408

Чумаченко С.С., Тарасов Ю.А.	ОСОБЕННОСТИ ГЛЮКОКОРТИКОИДНОГО СТАТУСА КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ЭТАНОЛ-ИНДУЦИРОВАННОГО СНА ПРИ ОДНОКРАТНОМ И ДЛИТЕЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ ЭТАНОЛА	411
Чухрова М.Г., Бородина Н.А.	ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДДИКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ	414
Шабанов П.Д., Роик Р.О., Русановский В.В., Стрельцов В.Ф.	СОЦИАЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КАК МОДЕЛЬ ДЕПРЕССИИ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ АНТИДЕПРЕССАНТОВ С РАЗНЫМ МЕХАНИЗМОМ ДЕЙСТВИЯ	417
Швалев В.Н., Гуски Г., Шуклин А.В., Тарский Н.А.	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МЕДИАТОРНОМ ЭТАПЕ В ПРЕ- И ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ИНТЕГРАЦИИ НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЦА.	420
Швалева Н.И.	ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КРОВИ (ЛЕЙКОЗЫ).	423
Шевелев О.А., Билибин Д.П., Ходорович Н.А., Привалова И.Л.	АФФЕРЕНТНАЯ И МИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ОТДЕЛОВ ГАСТРО-ДУОДЕНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ОСТРОМ ИХ ПОВРЕЖДЕНИИ	424
Шелепина Е.П., Рудой И.С.,	МЕХАНИЗМЫ НАРУШЕНИЯ ВОСПРИЯТИЯ И ПАМЯТИ У ОБЛУЧЕННЫХ "МАЛЫМИ" ДОЗАМИ РАДИАЦИИ	427
Шугалев Н.П., Ольшанский А.С., Ставровская А.В.	ВЛИЯНИЕ НЕЙРОТЕНЗИНА НА ПОВЕДЕНИЕ ПАССИВНОГО ИЗБЕГАНИЯ У КРЫС С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СЕРОТОНИНЕРГИЧЕСКИХ НЕЙРОНОВ	430
Щербакова М.А.	МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕГКИХ У РАБОЧИХ КОВРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА	432

Научное издание

**ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ФУНКЦИЙ
В ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ**

Ответственный за выпуск Д. С. Казак

Компьютерная вёрстка Л.Я. Яскевич
Корректор М.И. Волковец

Подписано в печать 21.05.2004 г. Формат 60x84 1/8
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ.л. 54.25
Тираж 200. Заказ 344.

ПЧУП «Бизнесофсет»
Лицензия ЛВ №02330/0133013 от 1.04.04 г.

Отпечатано в ПЧУП «Бизнесофсет»
Лицензия ЛП № 02330/0056659 от 29.03.04 г.
220040, Минск, пр-т Ф.Скорины, 93/3.