

СОДЕРЖАНИЕ

Медицинские науки

ПРИНЦИПЫ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ МИОКАРДА <i>Бизенкова М.Н., Чеснокова Н.П., Романцов М.Г.</i>	9
ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ <i>Сотниченко С.А.</i>	13
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Степанович О.В., Мирошников К.В.</i>	16
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ И СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПОЛОСТИ НОСА: МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (ОБЗОР) <i>Молдавская А.А., Храпко Н.С., Левитан Б.Н., Петров В.В.</i>	18
МЕДИЦИНСКАЯ ПИЯВКА (<i>HIRUDO MEDICINALIS L.</i>) В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ <i>Михайлов С.В., Ярошенко В.А.</i>	23
ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ВЛИЯНИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ И СТАТИЧЕСКОЙ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК <i>Криштон В.В.</i>	26
<i>Материалы конференций</i>	
<i>Современные проблемы санаторно-курортных и рекреационных регионов России</i>	
ПРОБЛЕМЫ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ТУРИСТСКИХ И САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УСЛУГ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Александров В.В., Литвяк Б.И.</i>	31
ФУНКЦИИ И МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ САНАТОРНО-РЕАКРЕАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ КУРОРТНЫХ РЕГИОНОВ ЮГА РОССИИ <i>Белякова В.М.</i>	33
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ <i>Буюклян А.А.</i>	34
ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ТРАНСФОРМАЦИИ СОБСТВЕННОСТИ НА КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И КУРОРТНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД <i>Маркова Л.А.</i>	35
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ БАЗЫ СИБИРСКОГО РЕГИОНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ <i>Несина И.А., Шпагина Л. А., Денисова О.Ф., Рехтин Н.Ф.</i>	37
ФОРМИРОВАНИЕ ХОЛДИНГОВЫХ СТРУКТУР В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ СФЕРЕ РЕГИОНОВ <i>Никитина О.А.</i>	38
КУРОРТНЫЕ ЗОНЫ БАЙКАЛА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Хромешкин В.М.</i>	40
<i>Вопросы медицинской профилактики и реабилитации</i>	
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БАЛЬНЕОТЕРАПИИ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДОЙ «УВИНСКАЯ» ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АТРОФИЧЕСКОМ ГАСТРИТЕ И ГАСТРОДУОДЕНИТЕ <i>Горбунов Ю.В., Субботин С.П., Шкляев А.Е.</i>	41
МЕТОД ЭЭГ-БОС В КОРРЕКЦИИ ЗРИТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ С ПОМОЩЬЮ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЬЮТЕРНОГО КОМПЛЕКСА У РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПРОФЕССИЙ <i>Гудко О.В.</i>	44
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЭКЗО – И ЭНДОЦЕРВИЦИТА У ЖЕНЩИН – ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИЦ <i>Гуляев А.С.</i>	44

INDEXES GAS STRUCTURE VENOUS OF A BLOOD AT CEREBRAL VIOLATIONS AT THE PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING <i>Zalasskay J.V., Kopyonkina M.V., Misura O.A., Novikov A.J.</i>	46
ПОКАЗАТЕЛИ ГАЗОВОГО СОСТАВА ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПОСЛЕ АКШ (АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ) <i>Залесская Ю.В., Копёнкина М.В., Новиков А.Ю, Мисюра О.А.</i>	46
МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ СМТ-ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ТОРФЯНОЙ ГРЯЗИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ДУОДЕНИТЕ <i>Корепанов А.М., Шкляев А.Е., Субботин С.П.</i>	47
ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ <i>Круглов Д.С., Ханина М.А., Третьякова О.В.</i>	50
ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВОВ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЖЕНЩИН <i>Куценко И.И., Назаренко Е.И., Селезнева Е.Э., Щербань М.Р., Боровиков И.О.</i>	51
ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА В ЗРЕЛОМ И ИНВОЛЮТИВНОМ ВОЗРАСТАХ <i>Лозовская Н.А.</i>	52
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РЕАКЦИЯ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ ПЕЧЕНИ БОЛЬНЫХ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ОПУХОЛЕВЫМ ПРОЦЕССОМ И ГЕПАТИТОМ В <i>Лебединская О.В., Патлусова Е.С., Лебединская Е.А., Мелехин С.В., Киселевский М.В., Шехмаматьев Р.М.</i>	52
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА <i>Нурмагомаева З.С., Магомедова З.С., Нурмагомаев М.С.</i>	52
ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ <i>Парахонский А.П.</i>	53
ОСОБЕННОСТИ ИММУНОРЕАБИЛИТАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ <i>Парахонский А.П.</i>	54
БИОУПРАВЛЯЕМЫЙ ИНДУКТОР ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ <i>Пятакович Ф.А., Макконен К.Ф.</i>	55
ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ШЕРЕШЕВСКОГО-ТЕРНЕРА <i>Соколова Т.А.</i>	58
СТРУКТУРА БИОУПРАВЛЯЕМОЙ СВЕТОДИОДНОЙ СИСТЕМЫ ЦВЕТОСТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ РИТМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ МОЗГА И ГЛАЗ <i>Якунченко Т.И., Пятакович Ф.А.</i>	58
<i>Современные наукоемкие технологии</i>	
<i>Медицинские науки</i>	
ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ЮНОШЕЙ 18-22 ЛЕТ В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК РАЗЛИЧНОЙ МОЩНОСТИ <i>Грищук А.Д.</i>	61
ЭХОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАТОЛОГИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА <i>Квиринг М.Е.</i>	61
ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО И УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДОВ <i>Квиринг М.Е.</i>	62
НАРУШЕНИЯ МОРФОЛОГИИ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ОСТЕОАРТРОЗЕ <i>Любарский М.С., Бгатова Н.П., Мустафаев Н.Р., Дремов Е.Ю.</i>	63

ПРИМЕНЕНИЕ ПГМГ В ВЕТЕРИНАРИИ <i>Медведев И.Н., Наумов М.М., Павлов М.Н.</i>	64
АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ОШИБОК, СОВЕРШАЕМЫХ ВРАЧАМИ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО ЗВЕНА (АПЗ) ПРИ РАСПОЗНАВАНИИ РОЖИ <i>Пшеничная Н.Ю., Амбалов Ю.М., Донцов Д.В., Кузнецова Г.В., Суладзе А.Г., Васильева И.И.</i>	64
Экологические технологии	
ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ <i>Панковец С.В., Бакин И.И.</i>	65
К ВОПРОСУ ОБ ЭКОНОМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ <i>Шмачкова М.А., Вукович Г.Г.</i>	66
Юридические науки	
ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ НЕРАСПОЗНАВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ БОТУЛИЗМА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ <i>Амбалов Ю.М., Клишина Е.И., Васильева И.И., Кузнецова Г.В., Суладзе А.Г., Перепечай С.Д.</i>	67
ПРАВОВАЯ ОЦЕНКА ВРАЧЕБНЫХ ОШИБОК СУБЪЕКТИВНОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ЛЕПТОСПИРОЗОМ <i>Мамедова Н.И., Амбалов Ю.М., Кузнецова Г.В., Суладзе А.Г., Васильева И.И.</i>	67
Краткие сообщения	
Биологические науки	
ВЛИЯНИЕ СВИНЦА НА ПОТОМСТВО БЕЛЫХ КРЫС <i>Грызлова Л.В., Киреева Ю.В., Шубина О.С.</i>	68
ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕРОВ ВОДООХРАННЫХ ЗОН КАК ОДИН ИЗ МЕХАНИЗМОВ СОХРАНЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ <i>Егоров А.Г., Скалон Н.В.</i>	68
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОТЛОЖЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИРА У ОВЕЦ БАКУРСКОЙ ПОРОДЫ <i>Забелина М.В., Глотова И.А.</i>	70
МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА <i>BORAGINACEAE</i> ФЛОРЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ <i>Круглов Д.С., Ханина М.А.</i>	71
КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ И ЕГО МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В КУЛЬТУРАХ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ДОНОРОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ <i>YERSINIA PESTIS</i> <i>Лебединская О.В., Чикилёва И.О., Лебединская Е.А., Шехмаматьев Р.М., Мелехин С.В., Киселевский М.В.</i>	72
МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ ТИМУСА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛЕКТИНА КЛЕЩЕВИНЫ <i>Лебединская Е.А., Мелехин С.В., Лебединская О.В., Ахматова Н.К., Шехмаматьев Р.М., Фрейнд Г.Г., Киселевский М.В.</i>	73
МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ ТИМУСА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПЕПТИДНОГО КОМПЛЕКСА, АССОЦИИРОВАННОГО С ПРОЦЕССОМ ИНТЕРФЕРОНОГЕНЕЗА <i>Мелехин С.В., Гуляева Н.И., Волкова Л.В., Березина Е.А., Шехмаматьев Р.М.</i>	74
ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЦИКЛЫ В СИСТЕМЕ «ХИЩНИК – ЖЕРТВА – ПРОДУЦЕНТ» <i>Федоров А.А., Мелентьева Т.А., Мелентьева М.А., Холпанов Л.П.</i>	74
СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КРОВИ <i>Якимова Е.А., Елаева Е.Е.</i>	74
Медицинские науки	
МОНИТОРИНГ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОДНОМ РЕГИОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА <i>Акперова Г.А., Расулов Э.М.</i>	75

- ВЛИЯНИЕ ОБЩЕЙ УПРАВЛЯЕМОЙ ГИПЕРТЕРМИИ НА АКТИВНОСТЬ ТКАНЕВОЙ РААС ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА
Антонов А.Р., Ефремов А.В., Новоселов Я.Б., Летягина В.В., Волконогова А.А. 76
- КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ I ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА
Воробьев В.Б., Ускова Т.В., Бехтерева Н.А. Воробьева Э.В. 77
- КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ II ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА
Воробьев В.Б., Ускова Т.В., Бехтерева Н.А. Миносян Л.В. 77
- КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ III ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА
Воробьев В.Б., Ускова Т.В., Миносян Л.В., Клочан Г.А. 78
- КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ IV ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА
Воробьев В.Б., Ускова Т.В., Миносян Л.В., Клочан Г.А. 78
- К ВОПРОСУ О МОРФОГЕНЕЗЕ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА
Горяинова Г.Н., Дудка В.Т., Бодров А.Ю. 79
- PATHOGENICAL AND PATHOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS
Goryainova G.N., Dudka V.T., Bodrov A.Yu. 80
- О ВЛИЯНИИ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ОСТРОЙ ТОКСИЧЕСКОЙ ГЕПАТОПАТИИ
Дудка В.Т., Пигарева А.В., Литвинова Е.С., Конопля А.И. 80
- THE INFLUENCE OF CONSTANT MAGNETIC FIELD ON MORPHO-FUNCTIONAL DISTURBANCES IN LIVER IN ACUTE TOXIC HEPATOPATHY
Dudka V.T., Pigareva A.V., Litvinova E.S., Konoplya A.I. 81
- ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ И ВОЗМОЖНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ДИСБАЛАНСА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА БОЛЬНЫХ ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ЧЕШУЙЧАТОГО ЛИШАЯ
Есипова Е.А., Силина Л.В., Новикова В.А., Шевелев А.С. 82
- STATE PECULIARITIES AND DISBALANCE CORRECTION POSSIBILITIES OF SOME MINERAL METABOLISM INDICES IN PATIENTS WITH SEVERE PSORIASIS FORMS
Esipova E.A., Silina L.V., Novickova V.A., Shevelev A.S. 82
- НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ЦИНКА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ
Ефремов А.В., Антонов А.Р., Васькина Е.А., Чернякин Ю.Д. 83
- ИММУНОКОРРЕКТОРЫ В ТЕРАПИИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫХ КАНДИДОЗОВ
Куценко И.И., Закиева В.А., Селезнева Е.Э., Щербань М.Р., Боровиков И.О. 83
- ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ТЕРАПИИ КОМБИНИРОВАННЫМИ ГИПОТЕНЗИВНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ СИНДРОМА ОСТРОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ
Маль Г.С., Шанин П.В., Залозных М.С. 84
- ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ОЦЕНКИ КИСЛОРОДОЗАВИСИМЫХ МЕХАНИЗМОВ БАКТЕРИЦИДНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ И МОНОЦИТОВ В НСТ –ТЕСТЕ У БОЛЬНЫХ ДДЗ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ
Маркелова Е.В., Винчель Р.В. 84
- ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ИЗМЕНЕНИЙ УТИЛИЗАЦИИ КОРОТКОЦЕПОЧЕЧНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ТОЛСТОЙ КИШКЕ У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ
Микашинович З.И., Терентьев В.П., Сергиенко М.Г., Сергиенко А.Г. 85

СПОСОБЫ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ <i>Микашинович З.И., Терентьев В.П., Сергиенко М.Г., Сергиенко А.Г.</i>	86
АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИН – НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИИ <i>Молдогазиева Н.Т., Терентьев А.А.</i>	86
АЛКОГОЛЬ КАК ФАКТОР КРАНИО - ФАЦИАЛЬНОГО ТРАВМАТИЗМА <i>Петров В.В., Молдавская А.А., Нестеров В.В.</i>	87
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОСОСУДИСТЫХ СТРУКТУР ПОЛОСТИ НОСА <i>Петров В.В., Молдавская А.А.</i>	89
ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У МАТЕРЕЙ И РОЖДЕНИЕ ПЛОДА С БОЛЕЗНЬЮ ДАУНА <i>Соколова Т.А.</i>	90
ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 132М <i>Трушков В.Ф.</i>	91
ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 744 <i>Трушков В.Ф.</i>	92
МАТЕРИАЛЫ ПО ОЦЕНКЕ ТОКСИЧНОСТИ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 826 <i>Трушков В.Ф.</i>	92
ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 820 ПРИ ПЕРОРАЛЬНОМ, ВНУТРИБРЮШИННОМ, ИНГАЛЯЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ <i>Трушков В.Ф.</i>	93
ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 369 <i>Трушков В.Ф.</i>	94
ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ТЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ <i>Хмелевская И.Г., Егорова Т.А., Ковальчук Л.В.</i>	94
Фармацевтические науки	
ЭКДИСТЕРОИДЫ ВОЛДЫРНИКА ЯГОДНОГО (CUCUBALUS BACCIFER L.) <i>Дармограй В.Н., Фурса Н.С., Дармограй С.В.</i>	95
СОЗДАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ <i>Насыбуллина Н.М., Мусина Л.Т., Сидуллина С.А., Хуснутдинова А.Р., Чалмаева О.Ю.</i>	95
Психологические науки	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП ЛИЧНОСТИ, ДИНАМИКА ПРОЦЕССОВ ПАМЯТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ <i>Трушкова В.В.</i>	96
ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ, ПРОЦЕССЫ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ <i>Трушкова В.В.</i>	97
Поздравляем с юбилеем	
АМБАЛОВ ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ	98
ХАШАЕВ ЗАУР ХАДЖИ-МУРАДОВИЧ	99
Правила для авторов	100
Информация об академии	106

CONTENTS

<i>Medical sciences</i>	
THE PRINCIPLES OF MEDICAMENTAL CORRECTION OF METABOLIC DISORDERS AT ISCHEMIC INJURIES OF MYOCARDIUM <i>Bizenkova M.N., Chesnokova N.P, Romantsov M.G.</i>	9
HIV-INFECTION CYTOKINE PRODUCTION CHARACTERISTICS <i>Sotnichenko S.A.</i>	13
UROLITHIC DISEASES MORBIDITY IN ASTRAHAN REGION <i>Stepanovich O.V., Miroshnikov K.V.</i>	16
FEATURES OF THE ORGANIZATION OF A MUCOUS MEMBRANE AND VASCULAR SYSTEMS OF A CAVITY OF A NOSE <i>Moldavscaia A.A., Hrappo N.S., Levitan B.N., Petrov V.V.</i>	18
EDICAL LEECH IN KRASNODAR AREA <i>Mihailov S.V., Yaroshenko V.A.</i>	23
ASSESSMENT OF MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ELEMENTS IN THYROID GLAND UNDER THE INFLUENCE OF DYNAMIC AND STATIC PHYSICAL LOADS USING THE COMPLEX OF STATISTICAL TECHNIQUES <i>Chrishtop V.V.</i>	26
<i>Materials of conferenses</i>	31
<i>Consice information</i>	68
<i>Rules for autors</i>	100
<i>Information on academies</i>	106

ПРИНЦИПЫ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ МИОКАРДА

Бизенкова М.Н., Чеснокова Н.П., Романцов М.Г.

*Саратовский Государственный Медицинский Университет, Саратов,
Научно-технологическая фармацевтическая фирма «Полисан»,
Санкт-Петербург*

В опытах на беспородных белых крысах с экспериментальной ишемией миокарда в динамике наблюдений отмечено снижение уровня АТФ и креатинфосфата в гомогенатах миокарда на фоне подавления активности сукцинатдегидрогеназы, лактатдегидрогеназы, аспаргатаминотрансферазы. Достигнуты положительные метаболические эффекты при введении ишемизированным животным неотона – донатора макроэргических связей и оказывающего активирующий эффект на ферменты гликолиза и цикла трикарбоновых кислот в динамике патологии.

Как известно, в основе ишемического повреждения миокарда лежит диспропорция между энергетическими потребностями миокарда и интенсивностью коронарного кровотока. В громадном большинстве случаев причиной коронарной недостаточности является атеросклероз, который чаще всего поражает переднюю нисходящую (межжелудочковую) ветвь левой коронарной артерии, затем огибающую ветвь левой коронарной артерии и позднее - правую коронарную артерию (А.Н. Окорочков, 2003) [5]. Клиническая картина ишемической болезни сердца (ИБС) формируется при сужении коронарной артерии на 75 % и более. Однако в ряде случаев причинами коронарной недостаточности могут быть врожденные или приобретенные аномалии структуры коронарных артерий на фоне их воспалительного поражения инфекционной, аллергической природы, расстройств гормонального баланса, водно-электролитного гомеостаза, коагуляционного потенциала и реологических свойств крови и т.д. [3,6].

Непосредственной причиной острой и хронической коронарной недостаточности при атеросклерозе является обструкция сосуда при формировании атеросклеротической бляшки, развитии стенозирующего атеросклероза и, наконец, тромбоза структурно измененных сосудов [5].

Следует отметить, что развитие структурных изменений коронарных сосудов неизменно дополняется изменением их функциональной активности в ответ на различные вазопрессорные и вазодилатирующие воздействия. В условиях нормы коронарные сосуды обладают исходно высоким базальным тонусом, что предопределяет возможность их интенсивной дилатации и значительного увеличения коронарного кровото-

ка за счет избыточного усиления образования метаболитов изнашивания, активации адренергических, холинергических влияний и других гуморальных и нервных воздействий [5]. Активными вазодилататорами коронарных сосудов в условиях нормы являются ацетилхолин, катехоламины, аденозин, инозин, NO, простагландин А, простагландин Е, простаглицлин, снижение PO₂, повышение PCO₂ в миокарде и др. Выраженным коронарораспастическим эффектом обладают Ag II, тромбоксан, вазопрессин, нейропептид V, эндотелин и др. Резкое увеличение концентрации эндотелина в миокарде само по себе может вызвать коронарную недостаточность и ишемию миокарда.

Как известно неповрежденный эндотелий сосудов, в том числе и коронарных, обладает выраженной антикоагулянтной, антитромботической и антиагрегационной активностью за счет образования простагландина G₂, NO, АДФ-азы, синтеза тромбомодулина, а также антикоагулянтов: гепаринсульфата, кофакторов серпинов, тканевого активатора плазминогена, активаторов пазминогена урокиназного типа и др. [3,7].

В случае повреждения эндотелия при атеросклеротическом поражении сосудов, а также под влиянием бактериальных, токсических, иммуноаллергических факторов обнажаются субэндотелиальные структуры с выраженными адгезивными и прокоагулянтными свойствами, среди них коллаген, фактор фон Виллибранда, фибронектин, фибриноген, ламинин, тромбин, тромбоксан A₂ и др. Образование тромба в коронарных сосудах манифестирует коронарную недостаточность.

Таким образом, развитие коронарной недостаточности и ишемии миокарда – сложный про-

цесс динамического взаимодействия структурных изменений сосудистой стенки, её прокоагулянтных и антикоагулянтных факторов, а также нарушений нервного, гормонального и метаболического статуса организма в целом.

Установлено, что факторами риска развития ИБС являются дислипидемия, в частности гиперхолестеринемия, увеличение содержания в крови ЛПНП, триглицеридов, снижение уровня антиатерогенных фракций - ЛПВП, нарушение углеводного обмена при сахарном диабете I и II типа, развитие стрессовых ситуаций и активация процессов липопероксидации при ишемии и т.д. [5].

Несмотря на многогранность пусковых механизмов развития ИБС, существует несколько основных направлений терапии указанной патологии, включающей следующие воздействия:

1. использование коронародилататоров, антиагрегантов, тромболитиков, обеспечивающих возрастание коронарного кровотока, адекватное энергетическим потребностям миокарда. Однако в условиях реперфузии миокарда после длительной ишемии возможно дальнейшее повреждение миокарда за счет ионного дисбаланса – чрезмерного поступления Ca^{++} в миокардиоциты и вымывания ионов K^{+} , а также в процессе активации липопероксидации;

2. применение антиоксидантов и антигипоксантов;

3. снижение энергетических потребностей миокарда и его сократительной способности за счет использования бета-адреноблокаторов и антагонистов Ca^{++} ;

4. использование препаратов одновременно оказывающих коронародилатирующий эффект и снижающих нагрузку на сердце;

5. обеспечение нормализации метаболического статуса, устранение дислипидемии, гипергликемии [6].

Обращает на себя внимание тот факт, что вышеперечисленный комплекс способов медикаментозной коррекции не является исчерпывающим. До настоящего времени остается дискуссионным вопрос о целесообразности использования при ишемии миокарда макроэргических соединений – АТФ и креатинфосфата в связи с их быстрым дефосфорилированием и распадом в кровотоке и тканях [4].

Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности воздействия экзогенного креатинфосфата (неотона) на ряд интегративных показателей состояния энергообеспечения миокарда в условиях ишемии.

Материалы и методы. Эксперименты по изучению метаболических особенностей миокарда в норме и при патологии проведены на 80

беспородных белых крысах самцах массой 250-300 г.

В гомогенатах миокарда изучено содержание АТФ и креатинфосфата с помощью наборов Био-Ла-Тест чешской фирмы «Ляхема». Одновременно проведена оценка активности ряда ферментов гомогенатов миокарда и сыворотки крови, участвующих в процессах энергообеспечения миокарда – сукцинатдегидрогеназы (СДГ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) [1,2], а также аспаратаминотрансферазы (АсАТ) (с помощью наборов Био-Ла-Тест чешской фирмы «Ляхема»).

Сравнительные серии экспериментов проведены в группе интактных животных, ложнопереоперированных животных и:

- в группе животных с экспериментальной ишемией миокарда, достигаемой окклюзией коронарной артерии по методу Н. Selye. в модификации Саидова А.Б. и соавторов [8,9] без медикаментозной коррекции;

- в группе животных с экспериментальной ишемией миокарда на фоне внутривенного введения неотона в дозе 1.5 мл/кг сразу после окклюзии коронарной артерии и далее 1 раз в сутки.

Влияние гипоксии и соответственно неотона на метаболизм миокарда исследовано в динамике: спустя 60 мин и 72 часа после окклюзии.

Результаты исследований были подвергнуты статистическому анализу с помощью программ Statistica 99 (Версия 5.5 А, «Statsoft, Inc», г. Москва, 1999); «Microsoft Excel, 97 SR-1» (Microsoft, 1997). Проведен расчет коэффициентов линейной корреляции (Реброва О.Ю., 2003).

Результаты и их обсуждение. Как оказалось, спустя 60 мин с момента окклюзии коронарной артерии в гомогенатах миокарда отмечалось снижение содержания АТФ ($p < 0.01$, рис. 1а) и креатинфосфата ($p < 0.01$, рис.2а) по сравнению с таковыми показателями интактных и ложнопереоперированных животных. Одновременно возникло снижение активности СДГ гомогенатов миокарда ($p < 0.01$, рис.3а) - флавопротеина, катализирующего дегидрирование сукцината с образованием фумарата, а также АсАТ гомогенатов миокарда ($p < 0.001$, рис. 4а). Активность ЛДГ гомогената миокарда ($p < 0.001$, рис. 5а) в ранний период наблюдения оставалось без изменений.

Одновременно имело место повышение активности АсАТ сыворотки крови ($p < 0.001$, рис.6а) при отсутствии изменений ЛДГ сыворотки крови ($p < 0.001$, рис. 7а).

В группе животных с экспериментальной ишемией миокарда на фоне внутривенного введения неотона спустя 60 мин после окклюзии коронарной артерии содержание в гомогенатах миокарда СДГ ($p < 0.01$, рис.3а) и креатинфосфата ($p < 0.01$, рис.2а) возросло, а содержание АТФ

гомогенатов миокарда ($p < 0.01$, рис.1а) практически не изменялось по сравнению с группой животных с экспериментальной ишемией миокарда без медикаментозной коррекции. Одновременно несколько возрастала активность АсАТ гомогенатов миокарда ($p < 0.001$, рис.4а), не достигая однако показателей группы интактных животных. В сыворотке крови активность АсАТ ($p < 0.001$, рис. 6а) снижалась также, не достигая показателей нормы. Активность ЛДГ гомогенатов миокарда ($p < 0.001$, рис. 5а) и сыворотки крови ($p < 0.001$, рис. 7а) оставалась в пределах нормы.

Таким образом, использование неотона оказывает выраженное корригирующее влияние на ряд интегративных показателей энергообеспечения миокарда – уровень АТФ, креатинфосфата, активность СДГ, ЛДГ.

Спустя 72 часа с момента развития ишемии в гомогенатах миокарда возникало прогрессирующее снижение уровня АТФ ($p < 0.01$, рис. 1б), креатинфосфата ($p < 0.01$, рис. 2б). Активность АсАТ ($p < 0.001$, рис. 4б) и СДГ ($p < 0.01$, рис. 3б) гомогенатов миокарда оставалась сниженной, как и в предыдущий период наблюдения, а активность ЛДГ гомогенатов миокарда ($p < 0.001$, рис. 5б) – снижалась по сравнению с показателями контроля. Активность АсАТ ($p < 0.001$, рис. 6б) и ЛДГ ($p < 0.001$, рис. 7б) сыворотки крови возрастала.

В сравнительных сериях экспериментов с введением неотона в аналогичный период наблюдения отмечены следующие метаболические сдвиги:

1) возрастание уровня АТФ и креатинфосфата в гомогенатах миокарда ($p < 0.01$, рис. 1б и 2б соответственно) по сравнению с таковыми показателями группы животных с ишемией миокарда без медикаментозной коррекции;

2) возрастание активности АсАТ ($p < 0.001$, рис. 4б), СДГ ($p < 0.01$, рис. 3б) и ЛДГ ($p < 0.001$, рис. 5б) гомогенатов миокарда по сравнению с таковыми показателями в группе ишемизированных животных без медикаментозной коррекции;

3) активность АсАТ ($p < 0.001$, рис. 6б) и ЛДГ ($p < 0.001$, рис. 7б) сыворотки крови в указанной группе наблюдения заметно снижалась, что указывает на относительную стабилизацию мембран кардиомиоцитов и подавление синдрома цитолиза.

Выводы:

1. В динамике ишемии миокарда возникает одномоментное прогрессирующее снижение со-

держания АТФ и креатинфосфата в гомогенатах миокарда.

2. Подавление активности СДГ гомогенатов миокарда в условиях острой ишемии опережает во времени подавление активности ЛДГ.

3. Медикаментозная коррекция метаболических расстройств в ишемизированном миокарде должна быть направлена на устранение эфферентных механизмов нарушения структуры и функции миокардиоцитов, в частности на активацию СДГ, ЛДГ, АсАТ, подавление процессов липопероксидации.

4. Достигнута определенная коррекция метаболических расстройств ишемизированного миокарда на фоне введения неотона.

5. Неотон является не только донатором макроэргических связей, но и одновременно активизирует ЛДГ – фермент, катализирующий взаимопревращение лактата и пирувата, а также СДГ – фермента цикла Кребса и АсАТ, обеспечивающей переаминирование аминокислот.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ещенко Н.Д., Прохорова М.И. Методы биохимических исследований - ЛГУ, Ленинград, 1982. – с.224-226

2. Ещенко Н.Д., Вольский Г.Г., Прохорова М.И. Методы биохимических исследований - ЛГУ, Ленинград, 1982. – с. 210-212.

3. Зайчик А.Ш., Гурилов Л.П. Основы общей патологии. Часть 2. /А.Ш. Зайчик, Л.П. Гурилов. – Основы патохимии. – СПб.: ЭЛБИ, 2000. – 687с. – с.363-364.

4. Зарубина И.В. Принципы фармакотерапии гипоксических состояний антигипоксантами – быстродействующими корректорами метаболизма //Обзоры по клин. фармакол. и лек. Терапии. – 2002. – Т.1. - № 1. с. 19-28.

5. О कोरोков А.И. Диагностика болезней сердца и сосудов /А.И. О कोरोков //Диагностика болезней внутренних органов: Т. 6. - М.: Мед. лит., 2002. – 464 с.: ил. – с. 92-114.

6. О कोरोков А.И. Лечение болезней внутренних органов: Т. 3, кн.1. Лечение болезней сердца и сосудов: - М.: Мед. лит., 2002 – 464.: ил. – с. 48 – 130.

7. Патологическая физиология и биохимия: Учебное пособие для ВУЗов /- М.: Издательство «Экзамен». 2005. – 480с. – с.140-151.

8. Саидов А.Б., Каримов Х.Я., Юлдашев Н.М., Саидов С.А. //Успехи современного естествознания. – 2006. - №3. с. 33-35.

9. Selye H., Bayusz E., Crasso, and Mendell, *Angiologia*, 11, 1960. - 398-407.

**THE PRINCIPLES OF MEDICAMENTAL CORRECTION OF METABOLIC
DISORDERS AT ISCHEMIC INJURIES OF MYOCARDIUM**

Bizenkova M.N., Chesnokova N.P., Romantsov M.G.

Saratov State Medical University, Saratov,

Scientific- technological pharmaceutical company "Polysan", Saint-Petersburg

In the experiments on outbred white rats with experimental myocardial ischemia in the dynamics the ATP level decrease and phosphocreatine level decrease in myocardium homogenates against a background of activity suppression of succinate dehydrogenase, lactate dehydrogenase, aspartate aminotransferase is marked. Positive metabolic effects are achieved at the administration to ischemic animals of neotone – the high-energy ties donor and rendering the activating effect on glycolysis enzymes and the cycle of tricarboxylic acids in pathology dynamics.

УДК 612. 017. 1: [616. 98: 578. 828. 6.

ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Сотниченко С.А.

Городской клинический кожно-венерологический диспансер, Владивосток

По мере прогрессирования ВИЧ-инфекции наблюдается дисбаланс в выработке цитокинов, характеризующийся переключением Th-1 ответа на Th-2. Это, в свою очередь, приводит к прогрессированию иммуносупрессии и развитию оппортунистических инфекций. Определено, что IFN- γ , IL-2, IL-4, IL-10 и TGF β могут обладать разнонаправленным действием в зависимости от локальных условий. Оценка иммунологических параметров может определять прогноз развития заболевания и коррегировать интенсивность противовирусной терапии.

Известно, что при ВИЧ-инфекции, помимо повреждения Т-клеточного звена иммунитета и поликлональной активации гуморального звена иммунитета, наблюдаются нарушения нормального баланса цитокинов и функционирования цитокиновой сети [1]. В патогенезе ВИЧ-инфекции и СПИД дисбаланс цитокинов, продуцируемых Th1 и Th2 лимфоцитами и моноцитами, занимает центральное место, оказывая влияние на силу ответа иммунной системы на специфические антигены вируса [2]. Цитокиновая сеть задействована практически на всех этапах взаимодействия вирус-клетка, распространения ВИЧ в макроорганизме, формирования иммунодефицита и развития оппортунистических инфекций. На начальной стадии ВИЧ-инфекции происходит повышение уровня провоспалительных цитокинов, выступающих, по мнению большинства авторов, в качестве кофакторов активации ВИЧ [3, 12]. Имеется достаточно убедительных данных о роли переключения показателей провоспалительных и противовоспалительных цитокинов на развитие ВИЧ-ассоциированных заболеваний [2, 3, 12]. Дисбаланс цитокинов содействует поражению вирусом CD4+ клеток, приводя к прогрессированию иммуносупрессии и к последующему развитию оппортунистических инфекций.

При исследованиях *in vitro* установлено, что культура моноцитарных клеток здоровых доноров при ВИЧ-инфекции отвечала возрастанием наработки ИЛ-4, TNF- α и IFN- γ , в то время как уровни ИЛ-8, ИЛ-1RA и IFN- α заметно снижались [3]. Однако У.Ю. Сабиров (2005) наоборот, отмечает тенденцию к снижению TNF- α и повышение уровня ИЛ-8 [5].

Наиболее однозначно с быстрой прогрессией заболевания ассоциирован высокий уровень циркулирующего TNF- α [14]. Аналогичное значение, по всей видимости, имеет и растворимый рецептор TNF II типа, причем, sTNFR-75 считается ранним маркером интенсивности развития

ВИЧ-инфекции, в отличие от неоптерина – маркера прогноза поздних стадий заболевания и смерти [23]. Концентрация TNF β и APO-1/Fas в сыворотке крови также коррелирует с интенсивностью антиген-зависимого цитолиза и быстрой скоростью прогрессии ВИЧ [19]. Данные E. Stylianou и соавт. (1999) демонстрируют связь прогрессирования СПИДа не только с уровнем TNF- α , но и с концентрацией ИЛ-10, причем при прогрессировании ВИЧ отмечалось снижение коэффициента ИЛ-10/TNF α , что свидетельствует об изменении нормального баланса данных регуляторов [21]. Вместе с тем, известно об ингибирующем действии *in vitro* ИЛ-10 на продукцию TNF α , как и на продукцию другого стимулирующего репликацию ВИЧ цитокина – ИЛ-6 [4, 6, 8], что может говорить о возможной протекторной роли ИЛ-10 в развитии СПИДа [14,22]. Противовоспалительные цитокины: ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-13, TGF-b, рецепторный антагонист ИЛ-1 способны снижать репликацию ВИЧ за счет ингибирования продукции провоспалительных цитокинов ИЛ-1b, ИЛ-6 и TNF- α . G.N.Pavlaakis и соавторы (1998) [20] отмечают, что высокий уровень TGF β в плазме ВИЧ-инфицированных пациентов сочетается с низкой вирусемией, хотя в отличие от однозначно блокирующего действия IFN α , IFN β и ИЛ-16 на репликацию ВИЧ, - IFN- γ , ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-10 и TGF β могут обладать разнонаправленным действием в зависимости от локальных условий [14]. Механизмы возможной ингибции репликации ВИЧ интерлейкином-13 до сих пор не изучены.

По мере прогрессирования заболевания и перехода его в стадию СПИДа наблюдается сдвиг в сторону преобладания противовоспалительных цитокинов, продуцируемых Th2-клетками [17]. Известно, что снижение стимулированной продукции Th1- лимфоцитами IFN- γ и ИЛ-12 ассоциируется с повышением экспрессии ВИЧ [11,16]. Установлено, что у ВИЧ - инфици-

рованных пациентов на разных стадиях заболевания происходит изменение уровня цитокина ИФН- γ , отражающего функциональную активность Т-хелперов 1 типа и являющегося регулятором иммунного воспаления, основным активатором НК-клеток и макрофагов [5, 8, 9]. Так, на начальной и бессимптомной стадии ВИЧ-инфекции (2А-2В) средняя концентрация ИФН- γ была наиболее высокой и составила 597,5 пг/мл; при переходе в стадию генерализованной лимфаденопатии (2В) выявлена тенденция к снижению ИФН, а в стадии вторичных заболеваний (3А-3В), сопровождающуюся ростом оппортунистических инфекций уровень ИФН- γ был ещё ниже – 425 пг/мл. Минимальное содержание данного цитокина – 248 пг/мл отмечено в завершающую стадию ВИЧ-инфекции и СПИД (3В-4) [5, 10]. Приведенные данные свидетельствуют о супрессии системы интерферона, усугубляющейся по мере прогрессирования заболевания и являющейся одним из патогенетических механизмов формирования генерализации персистирующих вирусных инфекций. Однако есть мнение, что прогрессирование ВИЧ-инфекции сопровождается уменьшением уровня Т-хелперов 2-го типа [15].

Биологическим эффектом ИЛ-4 является иммунологическое отклонение дифференцировки CD4+ Т-лимфоцитов в сторону Th-2, регуляция активации В-клеточного звена иммунитета [1, 7]. Показано, что ИЛ-4 ингибирует экспрессию рецепторов для ВИЧ на поверхности Т-лимфоцитов, снижая возможность внедрения вируса, но в то же время усиливает репликацию ВИЧ в уже пораженных клетках [20]. Увеличение уровня ИЛ-4 способствует изменению фенотипа ВИЧ из несинцитийобразующий в синцитийобразующий, соответственно изменяя степень прогрессии заболевания. Установлено изменение миграционной активности лейкоцитов в результате индукции ИЛ-4, нарастающей по мере прогрессирования заболевания [9, 22]. Что касается эндогенного ИЛ-2, то его роль, так же как и ИЛ-4 в плане контроля репликации ВИЧ неоднозначна. С одной стороны, ИЛ-2 способен стимулировать репликацию ВИЧ в активированных и пролиферирующих Т-лимфоцитах [2, 24]. Однако, следует отметить, что ИЛ-2 не вызывает репликации ВИЧ при отсутствии Т-клеточной пролиферации. С другой стороны, ИЛ-2 уменьшает экспрессию рецепторов на антигенпрезентирующих клетках, тем самым снижая скорость их заражения ВИЧ [13]. Кроме этого, ИЛ-2 снижает апоптоз Т-лимфоцитов и увеличивает их выживаемость. Также важными факторами подавления репликации ВИЧ являются уничтожение вируса и инфицированных иммунных клеток активированными ци-

тотоксическими Т-лимфоцитами и НК-клетками в результате стимуляции ИЛ-2 [18]. Благодаря этим сдерживающим механизмам в первые годы заболевания не происходит активной репликации ВИЧ.

Таким образом, патогенез ВИЧ-инфекции характеризуется хронической иммунологической дисфункцией, следствием которой является гиперпродукция провоспалительных цитокинов. На течение инфекционного процесса ВИЧ оказывают влияние достаточно большое число факторов: вирулентность возбудителя, особенности генотипа пациента и условий и механизмов реализации иммунного ответа. Объективная оценка совокупности параметров, характеризующих эффективность противодействия иммунной системы организма и контроля репликации ВИЧ может с определенной степенью достоверности определить индивидуальный прогноз развития заболевания уже на ранних асимптомных стадиях и инициировать проведение интенсивной предупредительной терапии у лиц с неблагоприятным прогнозом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козлов В.А. //Цитокины и воспаление. 2002. Т.1. №1. С. 5.
2. Козлов В.К., Калинина Н.М., Егорова В.Н. Патогенез ВИЧ-инфекции, возможности иммунотерапии цитокинами. 2001.С. Пб. С.Пб ГУ. 27 с.
3. Перминова Н.Г., Вараксин Н.А., Рябичева Т.Г. //Мед. Иммунология. 2005. т. 7.№2-3. С. 278.
4. Ройт А., Дж. Бростофф, Д. Мейк. Иммунология. М. Мир. 2000. 561 с.
5. Сабиров У.Ю., Ризопулу А.П., Мунасипова Н.М. //Мед. Иммунология. 2005. Т.7.№ 3-4. С. 320.
5. Сизякина Л.П., Соколова Ю.В., Перельгина Г.М., Чумакова Е.А.//Цитокины и воспаление. 2005.Т.4. № 2. С.98.
6. Фрейдлин И.С., Тотолян А.А. Клетки иммунной системы III-V. 2001. СПб. Наука. 256с.
7. Ярилин А.А. Основы иммунологии. М.Медицинв.1999. 605 с.
8. Ярулина Г.Д., Залялиева М.В. //Мед. Иммунология. 2005. Т.7. № 2-3. С.177.
9. Ярулина Г.Д., Давидян М.И., Залялиева М.В.//Мед. Иммунология. 2004. Т.6. №3-5. С.348.
10. Тотолян А.А., Фрейдлин И.С. Клетки иммунной системы. СПб. Наука. 2000. Т.1. 231с.
11. Benyoucef S., Hober D., Groote D.D. //J Med. Virol. 1998. Vol. 55. Iss. 3. P. 209.
12. Elliott A.M., Hodsdon W.S., Kyosiimire J.//Trans. R. Soc. Trop.Med. Hyg. 2004. Vol. 98. Iss. 11. P. 660.

13. Hardy G.A., Imami N., Sullivan A.K. //Clin. Exp. Immunol. 2003. Vol. 134. Iss. 1. P. 98.
14. Hogan C.M., Hammer S.M. //Ann Intern Med. 2001. Vol. 1. Iss.134. P. 761.
15. Hong V.A., Wakim V.L., Salomao S.J. //Rev. Inst. med. trop. Sao Paulo. 1998. №6. C.351.
16. Jones M.L., Young J.M., Huang Q.R. //AIDS Res. Hum. Retroviruses. 2003. Vol. 19. Iss. 4. P. 283.
17. Klein K.H., Wasmuth J.C., Rockstroh J. //Int. Conf. AIDS. 1998. Vol. 12. P. 1072.
18. Kovacs J.A., Vogel S., Albert J.M., et al. //N. Engl. J. Med.1996. Vol. 335. P. 1350.
19. Medrano F.J., Leal M., Arienti D. //AIDS Res. Hum. Retroviruses. 1998. Vol. 1. Iss. 14:10. P. 835.
20. Pavlakis G.N., Valentin A., Lu W., Rosati M. //Int. Conf. AIDS. 1998. Vol. 12. P. 528.
21. Stylianou E., Aukrust P., Kvale D. //Clin. Exp. Immunol. 1999. Vol. 116. № 1. P. 115.
22. Vasilescu A., Heath S.C., Ivanova R. //Genes Immun. 2003. Vol. 4. Iss. 6. P. 441.
23. Zangerle R., Steinhuber S., Sarcletti M. //Int. Arch. Allergy Immunol. 1998. Vol. 116. № 3. P. 228-39.
24. Zerhouni B., Sanhadji K., Kehrl L. //Thymus. 1997. V. 24. №3. P. 147.

HIV-INFECTION CYTOKINE PRODUCTION CHARACTERISTICS

Sotnichenko S.A.

Municipal clinical dermatovenerologic dispensary, Vladivostok

As the HIV- infection is progressing, the cytokine production imbalance can be observed, featured by TH-1 response change for Th-2. In its turn, it causes immunosuppression and opportunistic infections development. It is determined, that IFN- γ , IL-2, IL-4, IL-10 и TGF β may have differently directed action depending on local conditions. Immunological parameters evaluation can determine the disease progression prognosis and can resolve the antiviral therapy intensity.

УДК 616.62-003.7 (470.46)

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Степанович О.В., Мирошников К.В.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

Астраханская область является зоной эндемичной по мочекаменной болезни. За последние годы, по данным литературы, экологическое состояние области ухудшилось, назрела проблема загрязнения волжского водного бассейна. Анализ заболеваемости и распространенности мочекаменной болезни указывает на существенный рост данных показателей в период с 1991 по 2004 годы среди взрослого населения и подростков, особенно в Черноярском, Приволжском и Лиманском районах Астраханской области. Выявленный рост заболеваемости мочекаменной болезни требует решения медико-социальных проблем и проблем, связанных с экологическим неблагополучием области.

Мочекаменная болезнь среди урологической патологии занимает второе место по распространенности после неспецифических воспалительных заболеваний почек и мочевых путей [3, 7]. Она широко распространена во всех странах. Ежегодная заболеваемость мочекаменной болезнью в мире составляет от 0,5 до 5,3%. В странах с холодным и умеренным климатом ежегодная заболеваемость нефролитиазом в целом ниже – 0,19-1,0 на 10000 жителей [9]. В некоторых регионах мочекаменная болезнь носит эндемический характер, который, как считают большинство ведущих урологов, связан с особенностями климата, состава воды, характером питания и другими факторами [1, 4, 6, 9, 10]. К таким регионам относится и Нижнее Поволжье [3, 4].

Астраханская область является зоной повышенного потенциала загрязнения [8], где ситуация осложнилась с введением в строй самого крупного в Европе газоперерабатывающего предприятия. Кроме того, проблема загрязнения водного бассейна Астраханской области тесно связана с другой существенной проблемой области – подъемом уровня Каспия. Особенно интенсивное влияние этого процесса оказывается на четыре административных района области – Володарский, Икрянинский, Камызякский, Лиманский [2, 5, 11]. Рост заболеваемости связан с подтоплением городов и деревень, сельскохозяйственных угодий, оросительных систем, мест добычи нефти, дорог, очистных сооружений, а, следовательно, с попаданием микробов, паразитов, химических и других отходов в источники питьевой воды, что может быть одной из причин развития урологической патологии и, в частности, мочекаменной болезни.

За последние годы в Астраханской области наметилась четкая тенденция роста показателей заболеваемости и распространённости мочека-

менной болезнью. Так, за последние 14 лет (с 1991 по 2004 годы) показатель заболеваемости мочекаменной болезнью среди взрослого населения плавно вырос с 0,61 до 2,6 на 1000 населения, а распространенности - с 2,54 до 6,7. Отмечается рост данных показателей и у подростков. У последних за вышеуказанные годы показатель заболеваемости увеличился с 0,09 до 0,3, а распространенности с 0,09 до 0,8, причем у юношей данные показатели выше, чем среди подростков в целом. Заболеваемость мочекаменной болезнью среди юношей в 2004 году составила 0,5, а болезненность достигла 1,0 на 1000 юношей.

Анализ указанных показателей мочекаменной болезнью среди взрослого населения районов Астраханской области указывает на неоднородность распределения патологии. В частности, наиболее неблагополучными в этом отношении являются Черноярский, Приволжский и Лиманский районы. Показатель распространенности в 2004 году на 1000 взрослого населения в данных районах составил 10,0, 11,1 и 11,5 соответственно. Указанные районы существенно отличаются по социально-демографической ситуации, которая, по-видимому, не отражается на данном заболевании. Так, Черноярский район фигурирует среди районов с высоким коэффициентом естественной убыли населения, хотя в этом районе отмечается и миграционный прирост населения, характерный и для Приволжского района, а Лиманский район имеет самые высокие показатели рождаемости среди других районов Астраханской области.

По показателям заболеваемости мочекаменной болезнью у взрослых в 2004 году на первое место вышли Камызякский и Черноярский районы Астраханской области. Впервые за 14 лет в 2004 году в данных районах заболеваемость достигла 3,8 на 1000 взрослых. Следует заметить,

что показатели заболеваемости мочекаменной болезнью в Астраханской области выше представленных были зарегистрированы среди взрослого населения лишь в 2000 году в Красноярском (4,1) и в 2001 году в Володарском (5,4) районах. В Красноярском районе заболеваемость снизилась к 2002 году до 1,8, а затем вновь возросла к 2004 году до 2,4. В Володарском же районе с 2001 до 2004 года заболеваемость постепенно снизилась до 1,6.

Областной центр Астраханского региона - город Астрахань среди районов области занимает срединное положение. С 1991 года отмечался рост заболеваемости у взрослых от 0,61 до 3,9 к 2003 году, в 2004 году данный показатель снизился до 3,35. Болезненность росла от 2,54 в 1991 году до 7,7 в 2003 году, а затем снизилась в 2004 году на 1,0.

Несмотря на существующее мнение, что мочекаменная болезнь у детей встречается так же часто, как и у взрослых, мы не отметили среди детского населения тенденций, выявленных у взрослых. Среди районов области с неблагоприятной в этом отношении ситуацией фигурируют Ахтубинский, Красноярский, Наримановский, Харабалинский, Приволжский районы, а также город Астрахань.

Выявленные показатели подтверждают эндемичность Астраханской области по мочекаменной болезни и указывают на постепенное ухудшение обстановки по данному заболеванию. Следовательно, решение медико-социальных проблем, связанных с экологическим неблагополучием региона и, в частности, с загрязнением волжской воды, по-прежнему остается актуальным и на сегодняшний день.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Газымов М.М. Роль генетических, эндокринных и метаболических факторов в возникновении нефролитиаза и в определении тактики его лечения. Автореф. дис.. д-ра мед. наук. М., 1990. С. 42.
2. Гужвин А.П. Подъем уровня Каспия и связанные с этим социальные проблемы Астраханской области /Сборник «Подъем уровня Кас-

пия и социальные проблемы Астраханской области» под ред. И.Н.Полунина и Р.И. Асфандиярова. – Астрахань, 1996. С.9-13.

3. Мирошников В.М. Важнейшие проблемы урологии. М.: Медпресс, 2004. – 240 с.

4. Мирошников В.М., Проскурин А.А. Заболеваемость органов мочеполовой системы в условиях современной цивилизации. - Астрахань, 2002. – 186 с.

5. Полунин И.Н., Мухатов Т.Д., Юшков В.А., Асфандияров Р.И., Блиер М.Б., Михайлов Г.М. Проблема подъема уровня Каспия и охрана здоровья населения Астраханской области /Сборник «Подъем уровня Каспия и социальные проблемы Астраханской области» под ред. И.Н.Полунина и Р.И.Асфандиярова. – Астрахань, 1996. С.26-32.

6. Пытель Ю.А., Золотарев И.И. Уратный нефролитиаз. М.: Медицина, 1995. С.176.

7. Руководство по урологии в 3 томах /Под ред. акад. РАМН Н.А. Лопаткина. М.: Медицина, 1998. Т № 2. С. 693.

8. Тарасов В.Н., Загузов Г.М., Тягненко В.В. Приоритетные направления изучения Влияния антропогенных факторов на здоровье детей в Астраханской области //Научно-технический семинар. Перспективные подходы к решению проблем экологической безопасности Нижнего Поволжья в связи с разработкой и эксплуатацией нефтегазовых месторождений с высоким содержанием сероводорода. Астрахань, 1997. С.150-154.

9. Тареева И.Е., Кухтевич А.В. Почечнокаменная болезнь /Нефрология. Руководство для врачей под ред. И.Е. Тареевой. – М.: Медицина, 2000. С. 413.

10. Тиктинский О.Л. Уролитиаз. Л.: Медицина, 1980. С. 192.

11. Юшков В.А., Трубников Г.А., Колчина В.П., Левитан Б.Н., Заклякова Л.В., Терлянский Ю.П. Состояние здоровья населения в условиях экологического неблагополучия //Материалы международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Н.В. Поповой - Латкиной. – Астрахань, 1996. С.219-220.

UROLITHIC DISEASES MORBIDITY IN ASTRAHAN REGION

Stepanovich O.V., Miroshnikov K.V.
Astrahan state medical academy, Astrahan

Astrahan region is considered to be an endemic zone according to the number of patients with. Ecological situation in Astrahan region is not improving with every passing year. Study of urolithic diseases morbidity and its spreading among adults and teenagers shows upward tendency, especially in Chernoyarskey, Privolzhsky and Limanskey areas. Solving of medico-social problems and problems connected with the ecological situation of Astrahan region is necessary at present moment.

УДК 616.211-005.1-08

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ И СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПОЛОСТИ НОСА: МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (ОБЗОР)

Молдавская А.А., Храппо Н.С., Левитан Б.Н., Петров В.В.
*Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань,
Самарский государственный медицинский университет, Самара*

В статье приведены современные данные о микроанатомии и гистологии слизистой оболочки полости носа. Приводятся особенности морфо-функциональной организации носа в связи с зональными особенностями, сравнительная характеристика различных отделов носовой полости. Представлено клиническое значение вариантов анатомической организации структур носа с различными видами ринопатологии.

Накопленные к настоящему времени сведения об анатомических и микроструктурных особенностях эндоназальных образований гистологии их слизистой оболочки, морфогенезе важнейших патологических процессов существенно расширили представление о функциональном значении полости носа в системе органов дыхания (2,16,19,20,24). Анатомическая структура внутриносовых образований отличается сложностью и вариабельностью, а так же достаточно высокой частотой аномалий (1,3,16,23), а изучение клинической анатомии сосудистой системы носовой полости имеет важнейшее прикладное значение в оториноларингологии (4,14).

Слизистая оболочка перегородки носа у здоровых людей имеет следующее строение: под покровным эпителием располагается рыхлая волокнистая соединительная ткань; далее следует собственный слой желез слизистой оболочки и, наконец, перихондрий. В преддверии носа слизистая оболочка покрыта многослойным плоским ороговевающим эпителием переходящим в области перегородки в неороговевающий, а затем постепенно в многоядный цилиндрический реснитчатый эпителий с бокало-видными клетками в глубоких отделах полости носа. Собственный слой слизистой оболочки носа образован рыхлой волокнистой соединительной тканью с обычным количеством клеточных элементов, волокон, а также сосудов капиллярного типа, формирующих подэпителиальное сосудистое сплетение. В слое собственных желез находятся серозные железы и большое количество сосудов, образующих железистое сосудистое сплетение, в котором встречаются пре- и посткапилляры, артериолы и вены. Перихондральный слой представлен плотной волокнистой соединительной тканью (3,23)

Общая структура слизистой оболочки носовых раковин характеризуется закономерно-послойным расположением составляющих ее структур (16,23). Стандартным в целом является поверхностный эпителий на базальной мембране и собственная соединительнотканная пластинка. Глубже располагается железистый слой, затем слой кавернозных полостей и подлежащих надкостничных (надхрящичных) артерий, вен, лимфатических коллекторов и нервных стволов, залегающих в волокнистой соединительной ткани.

Сложность и лабильность кровеносного русла в полости носа значительно превосходит ангиоархитектонику многих органов, а наличие кавернозных структур, артериоло-венулярных анастомозов обуславливает высокую гемодинамическую нагрузку на слизистую оболочку полости носа, о чем свидетельствуют ряд особенностей: во-первых, кровеносные капилляры слизистой оболочки носовой полости обеспечивают уровень микроциркуляции больший, чем в мышцах, мозге и печени; во-вторых, по анастомозам в венозное русло сбрасывается до 60% артериальной крови; в-третьих, наличие замыкательных артерий, интимальных клапано- и сфинктеро-подобных структур у венозных сосудов, снабженных нервным аппаратом с широким медиаторным профилем, обеспечивает тонкую приспособляемость полости носа к условиям дыхания (6,8,9,21).

Слизистая оболочка носа имеет богатую секреторную и сосудистую иннервацию (9,10). По данным электронной микроскопии (3), в резистивных сосудах (артериолах, мелких артериях) нервные сплетения располагаются в адвентиции, а в емкостных сосудах - между клетками гладкой мускулатуры. Наиболее плотное скопление нервных окончаний расположено в мышечных

валиках дроссельных вен. В капиллярах нервные окончания не обнаружены. Регуляция этого участка микроциркуляторного русла осуществляется гуморальными факторами (тканевыми медиаторами). Важная роль в этом процессе принадлежит апудоцитам слизистой оболочки носа, содержащих гистамин, серотонин, гепарин и другие биогенные амины (3,6).

Известно, что артериальные сосуды получают смешанную вегетативную (адренергическую, холинергическую) иннервацию, а в венах преобладают адренергические структуры, которым принадлежит ведущая роль в регуляции сосудов слизистой оболочки носа. Остальные составляющие нейрогуморальной регуляции сосудистого тонуса слизистой оболочки полости носа выполняют роль модуляторов высвобождения норадреналина- пресинаптическая регуляция. Парасимпатическая стимуляция вызывает нехолинергическую вазодилатацию как резистивных, так и емкостных сосудов слизистой оболочки носа, причем вазодилатация более выражена в задней венозной сети, а одновременная стимуляция симпатических и парасимпатических волокон вызывает вазоконстрикцию, более выраженную в емкостных сосудах (5,6,10,12). Роль холинергических структур в регуляции сосудистого тонуса, согласно экспериментальным исследованиям, менее значима, чем адренергических (14,23,28).

Сосудистый тонус слизистой оболочки полости носа определяет носовую резистентность, которая реагирует на действие различных физиологических стимулов изменением кровенаполнения сосудов и кровотока слизистой оболочки полости носа (16,26,30). Функциональное значение резистивных сосудов (артериол) и емкостных (венул) четко дифференцировано: артериолы регулируют общий кровоток слизистой оболочки, в то время как венулам принадлежит ведущая роль в регуляции носовой резистентности (12,13,14).

На наш взгляд, подробный анализ литературных данных по морфо-функциональной организации слизистой оболочки и сосудистой системы полости носа, необходим в связи с возможным нарушением этих механизмов у пациентов с различной ринопатологией: носовые кровотечения, атрофические риниты, вазомоторная ринопатия (7,9,15,17).

Как известно, кровоснабжение полости носа осуществляется из системы наружной и внутренней сонных артерий, которые формируют в слизистой оболочке носа обширную сеть анастомозов (2,20,25). В теоретическом и практическом аспектах проблемы носовых геморрагий любой этиологии, и особенно травматического генеза,

огромное значение имеет топография магистральных сосудов, сосудов второго порядка (ветви магистральных), и сосудов, непосредственно проникающих в полость носа (18, 19, 24,26). Из курса нормальной и топографической анатомии сосудов головы и шеи (19), и руководств по специальности (20) известно, что наиболее важной в клиническом плане является основно-небная артерия, которая проникает в полость носа через одноименное отверстие и кровоснабжает большую часть носовой полости. Ряд исследователей, изучавших вопросы клинической анатомии носа (4,11,16) считают, что в полости носа основно-небная артерия делится на 2 ветви: заднюю носовую латеральную, которая снабжает кровью большую часть латеральной стенки носа и заднюю носовую перегородочную, разветвляющуюся в слизистой оболочке перегородки носа.

Другие исследователи (3,22), которые используя метод наливки наружной сонной артерии на трупах, показали, что *a.sphenopalatina* делится на 3 основные ветви, 2 из которых идут к передненижнему отделу перегородки носа (зона Киссельбаха-Литтла), а концевые ветви этих артерий образуют в этой области крупнопетлистую сеть, в которой сосуды располагаются в 3-и слоя: перихондральном – крупные сосуды, в железистом слое – сосуды среднего калибра, в подэпителиальном слое – капилляры.

Венозный отток из полости носа осуществляется через многочисленные вены, которые повторяют собой ход артерий, главным образом через *v. facialis anterior et v. oftalmica* (4,19). В экспериментальных исследованиях (25), проведенных на собаках, было установлено наличие двух анатомически и функционально независимых друг от друга венозных сетей: венозный отток из задних отделов полости носа осуществляется по основно-небной вене, а из передних отделов полости носа – по *v. nasalis dorsalis*. По этим же данным артерио-венозные анастомозы у собак присутствуют только в переднем отделе носовой полости.

По данным электронной микроскопии (30) выполненной в эксперименте на кроликах, в слизистой оболочке респираторной и обонятельной зон имеются капилляры с порами в эндотелии и без них. При этом в респираторной зоне большинство капилляров с порами лежат субэпителиально, поры располагаются на стороне прилегающего эпителия, а в обонятельной зоне такие капилляры обнаруживаются преимущественно в глубоких отделах *tunica propria*, с небольшим количеством пор в эндотелии.

Морфологические исследования последних лет позволили дополнить знания об особенностях кровоснабжения полости носа (1,15,17), к

числу которых можно отнести высокоразвитую капиллярную сеть, достигающую подэпителиального слоя.

К числу тонких приспособительных структур кровеносной системы слизистой оболочки носа у человека относятся артерио-венозные анастомозы, замыкательные артерии, при открытии которых увеличивается давление в венозном русле и возрастает скорость венозного кровотока, дроссельные вены - своеобразные венозные сфинктеры в кавернозной ткани (14,21,23).

Исключительной морфологической особенностью в строении сосудистой сети носа, не встречающейся более ни в каких других участках слизистой оболочки дыхательной системы, является система пещеристых венозных сплетений, располагающихся между капиллярами и венулами (16, 23). Пещеристые венозные сплетения представлены клубком расширенных вен, стенки которых имеют гладкую мускулатуру и эластические волокна. Они находятся в спавшемся состоянии, но переполняются кровью под влиянием разнообразных факторов (воспаление, артериальная или внутричерепная гипертензия, травма носа и околоносовых пазух), вызывая набухание и отек слизистой оболочки (1,3,7,15).

Что касается анатомической локализации источника носового кровотечения в полости носа, то в 80-96% случаев он располагается в передне-нижнем отделе носовой перегородки (3). Этот участок слизистой оболочки полости носа, как основной источник носовых кровотечений, был описан на основании гистологических и клинико-статистических исследований *Little J.L. и W. Kisselbach (1884)*.

Основываясь на данных микрориноскопии (13,17) отмечено преобладание магистрального типа сосудистого русла в переднем отделе носовой перегородки. Такая преимущественная локализация кровотечений на небольшом участке площадью $1,5 \times 1,5 \text{ см}$ позволяет по мнению ряда исследователей (3,16,24) предположить ее филогенетическую детерминированность на основании идеи о своеобразном «клапане», регулирующем артериальное давление.

Если принять идею сосудистого клапана за основу, то главные его структурные особенности и функциональные компоненты должны быть обусловлены особенностями строения и функционирования сосудистой системы полости носа, в частности, превалирование относительных показателей вен в передних отделах перегородки носа, что можно интерпретировать с точки зрения представлений о «носовом клапане» (3).

Основной особенностью сосудистой системы полости носа является наличие в этой области анастомозов между ветвями наружной и внут-

ренней сонных артерий (18, 20), образующих в передних отделах перегородки носа крупнопетлистую сеть: с одной стороны это основно-небная артерия (ветвь внутренней челюстной артерии из системы наружной сонной), с другой, передние и задние решетчатые артерии, отходящие от глазничной артерии из системы внутренней сонной, проникающие из глазницы в полость черепа, а затем, через продырявленную пластинку основания передней черепной ямки, в полость носа. На основании этого существует мнение, что решетчатые артерии практически на всем протяжении являются внутричерепными, и что в полости носа анастомозируют сосуды с разным уровнем регуляции их сосудистого тонуса: это внутричерепные сосуды, тонус которых контролируется системой регуляции мозгового кровообращения, и ветви наружной сонной артерии, тонус которых более лабилен и зависит от ряда влияний вегетативной нервной системы (3,29).

Такой подход к проблеме носового «сосудистого клипана» в самом общем виде позволяет высказать предположение, что длительное и выраженное нарушение сосудистой регуляции в одной или нескольких системах может привести к катастрофе вследствие несоответствия объемной скорости кровотока и перепада гидростатического давления, для локализации и предупреждения последствий которой и существует «сосудистый клапан» в полости носа (3).

Анализ анатомической литературы (2,4,19) позволяет выделить следующие системные анастомозы ветвей наружной и внутренней сонных артерий: первый - угловая артерия носа из системы наружной сонной артерии и тыльная носовая артерия из системы внутренней сонной в области бокового ската носа; второй системный анастомоз - надглазничная артерия из системы внутренней сонной анастомозирует в области лба с ветвями поверхностной височной артерии из системы наружной сонной; третий анастомоз - передняя менингеальная артерия (ветвь глазничной артерии из системы внутренней сонной) и средняя менингеальная артерия (ветвь челюстной артерии из системы наружной сонной).

Однако, только наличием анастомозов сосудистых систем с разным уровнем регуляции невозможно объяснить некоторые аспекты проблемы носовых кровотечений (3): во-первых, полость носа не единственное и даже не главное место, где имеются анастомозы систем наружной и внутренней сонных артерий; во-вторых, у пациентов с артериальной гипертензией частота носовых геморрагий зависит не столько от уровня повышения артериального давления, сколько от длительности заболевания; в третьих, наличие

ем анастомозов систем наружной и внутренней сонных артерий невозможно объяснить рецидивирование носовых кровотечений после снижения артериального давления гипотензивными препаратами.

В отечественной и зарубежной литературе сведений о структурной организации «носового сосудистого клапана», его функционировании обнаружить не удалось. Доказательства зональных особенностей полости носа практически полностью основаны на клинических наблюдениях и используемых в ринологии функциональных пробах. Анатомическая основа деления полости носа на зоны до настоящего времени не имеет целостной разработки. Накопленные в литературе сведения о нормальной и патологической морфологии полости носа имеют чаще узконаправленный характер, несмотря на достаточную глубину части исследований, и не позволяют вести речь о наличии единой морфологической теоретической базы тех результатов, которые достигнуты в современной клинической ринологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенов В.М. Носовые кровотечения // М.: Изд-во Российск. Универс. Дружбы народов, 1996. – 17 с.
2. Анатомический атлас для студентов и врачей //сост. К. Тодт. – СПб: Практическая медицина. – 1923 . – В.V. – с. 618, 621.
3. Волков А.Г., Бойко Н.В., Киселев В.В. Носовые кровотечения //М.: АПП «Джангар», 2002. – 276 с.
4. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека //Т.2. – СПб: Спец-лит, 2000. – с. 187 – 195.
5. Драгомирецкий В.Д., Евстафьева Л.К. Динамика сосудистого тонуса под влиянием безлекарственных «блокад» слизистой оболочки полости носа //ЖУНГБ. – 1988. - № 1. – с. 36-40.
6. Егоров В.Н. Сосудистые реакции слизистой оболочки полости носа при некоторых формах ринопатии. // Вестн. оторинолар. – 1976. - №3. – с. 55 - 60.
7. Курилин И.В., Шапаренко Б.А. Носовые кровотечения //Киев: Здоровье, 1976. – 48 с.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 293 с.
9. Ланцов А.А., Лавренова Г.В. Особенности микроциркуляторного русла слизистой оболочки полости носа у лиц старших возрастных групп //Вестн. оторинолар. – 1990. - №1. – с.44-47.
10. Ланцов А.А., Шустова Т.И. Вегетативная иннервация слизистой оболочки полости носа и ее роль в патологии //Российск. Ринология. – 1999. - №1. – с. 16-21.
11. Лихачев А.Г. Кровотечения из верхних дыхательных путей //Многотомное руководство по оториноларингологии. – Т.VI. – Москва.: Гос. Изд-во мед. литературы. – 1963. – с.199-233.
12. Лопотко А.И., Накатис Я.А. Экстраназальная реография в оценке гемодинамики слизистой оболочки носа //Акт. вопр. оторинолар. – Таллин: Б.и., 1979. – с. 93-94.
13. Митин Ю.В., Юрьев Л.П. Диагностика и лечение рецидивирующих носовых кровотечений по данным микрориноскопии //Вестн. оторинолар.-1990.-№ 3 .– с. 50– 53.
14. Накатис Я.А., Рязанцев С.В. Комплексное изучение эндоназальных сосудистых расстройств //ЖУНГБ.- 1984. - №2. – с. 25-28.
15. Пальчун В.Т., Кунельская Н.А. Экстренная патология носа и околоносовых пазух //Вестн. оторинолар.- 1998. -№3. – с.4 –12.
16. Пискунов С.З. Физиология и патофизиология носа и околоносовых пазух //Российск. Ринология. – 1993. - № 3. – с. 19-39.
17. Плужников М.С. Возможности контактной биомикроскопии в оториноларингологии //ЖУНГБ.- 1980. - №2. – с. 53-61.
18. Рязанцев С.В., Крель В.А. Топографические особенности верхнечелюстной артерии и ее ветвей в крылонебной ямке //ЖУНГБ. – 1990. – №2. – с. 55-59.
19. Сапин М.Р. Анатомия человека. – Т.2. – Москва «Медицина», 1986. – с.68-71, 176, 218-221,
20. Солдатов И.Б. Руководство по оториноларингологии /М.: 2000, -102 с.
21. Фейгин Г.А., Кузник Б.И. Морфологические аспекты носовых кровотечений у больных гипертонической болезнью //Фрунзе,1989. – 156 с.
22. Харченко В.В. Морфология сосудов притока различных зон слизистой оболочки носа //Российск. Ринология. – 2003. - №2. – с.19.
23. Харченко В.В., Пискунов В.С. К микроанатомии слизистой оболочки полости носа //Морфогенез и регенерация: Сб. науч. тр. – Курск, 1999. – с. 90-91.
24. Храппо Н.С., Тарасова Н.В. Нос в системе целого черепа /Медицина.- 1999. – 256 с.
25. Шилов В.П., Лопотко А.И. Некоторые особенности артериальной системы слизистой оболочки носа //Вестн. оторинолар. – 1970. - №5. – с. 57-61.
26. Шустер М.А., Каевичер И.М. Регионарное кровоснабжение и дыхательная функция носа в норме и при патологии //Вестн. оторинолар. – 1980. - №3. – с. 55 - 70.

27. Lacroix J.S. Kurt A.M. Beta-adrenergic mechanisms in the nasal mucosa vascular bed //Oto-Rhino-Laryngology – 1995. – Vol.252, №5. – P.298-303.

28. Lacroix J.S., Correia F. Nasal vasoconstriction and hyporeactivity //Acta Oto-Laryngo-loguca – 1997. – Vol.117, №4 – P. 609-613.

29. Riederer A. Et al. Classic autonomic neurotransmitters in human nasal mucosal vasculature //Laryngoscope. – 1996. – Vol. 106, №3, Pt 1. – P. 286.

30. Saunders M.B. Histological changes in the nasal mucosa after hot water irrigation //Rhinology. –1996. – Vol. 34. - №1. – P.14-27.

**FEATURES OF THE ORGANIZATION OF A MUCOUS MEMBRANE
AND VASCULAR SYSTEMS OF A CAVITY OF A NOSE**

Moldavscaia A.A., Hrappo N.S., Levitan B.N., Petrov V.V.

The Astrakhan state medical academy, Astrakhan,

The Samara state medical university, Samara

In article the modern data on microanatomy and histology mucous are resulted Environments of a cavity of a nose. Pictures features morphofunctional the organizations of a nose in connection with zone features, differents characteristic Various departments носовой cavities. Clinical value of variants of the anatomic organization of structures of a nose with various kinds rinopatias is submitted.

УДК 634.11:632.752.2(470.62)

МЕДИЦИНСКАЯ ПИЯВКА (*HIRUDO MEDICINALIS* L.) В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Михайлов С.В., Ярошенко В.А.

Кубанский государственный университет

Медицинская пиявка (*Hirudo medicinalis* L.) относится к классу пиявок (*Hirudinea*) подклассу настоящих пиявок (*Euhirudinea*) отряду челюстных пиявок (*Ghathobdellidae*), роду *Hirudo*. Более 30 веков она использовалась человеком как лечебное средство. В России велик опыт клинического применения пиявки (гирудотерапия), его расцветом считаются 18-19 века, когда по экспорту пиявки Россия занимала место, равное злаковым культурам, что являлось существенной статьёй дохода государственной казны. В статье показаны оптимальные условия среды для обитания медицинской пиявки и возможные лимитирующие факторы ее распространения и численности. Сегодня основной причиной снижения численности пиявки в Краснодарском крае является антропогенный фактор. Так браконьерский вылов *Hirudo medicinalis* привел к сильному подрыву ее популяции в большинстве районов Краснодарского края, по сравнению с серединой 90-х годов, ее численность снизилась до 10 раз. В 2002 г. губернатором Краснодарского края А.Н. Ткачевым было выпущено постановление №955 «Об изучении и сохранении медицинской пиявки на территории Краснодарского края». Важным условием сохранения медицинской пиявки в нашем крае является введение запрета на ее вылов на территории Ростовской области, куда в последнее время сместились рынки нелегальной торговли пиявкой. Идеальным вариантом стал бы запрет на ловлю пиявки во всем Южном федеральном округе и принятие коллективных мер по ее охране.

Медицинская пиявка (*Hirudo medicinalis* L.) относится к классу пиявок (*Hirudinea*) подклассу настоящих пиявок (*Euhirudinea*) отряду челюстных пиявок (*Ghathobdellidae*), роду *Hirudo*.

Более 30 веков она использовалась человеком как лечебное средство. В России велик опыт клинического применения пиявки (гирудотерапия), его расцветом считаются 18-19 века, когда по экспорту пиявки Россия занимала место, равное злаковым культурам, что являлось существенной статьёй дохода государственной казны. Кроме клинического применения пиявки, обеспечивающего лечебный эффект при многих заболеваниях сердечно-сосудистой и нервной систем, гирудоферменты используются в косметической промышленности т.к. доказан их выраженный омолаживающий эффект для кожи.

Медицинская пиявка – палеарктический вид, до XX в. встречающийся на территории центральной и южной Европы, средней полосы, юга России, Закавказья, на восток ареал простирался до Восточной Сибири и Средней Азии. Отлов пиявки в 18-19 вв. привел к почти полному ее исчезновению в странах Западной Европы, в настоящее время в России ареал пиявки ограничивается центром и югом Европейской части. Медицинская пиявка имеет три подвида, одинаково

применяющихся в медицине и косметологии: аптечная, лечебная и персидская. До недавнего времени территория Краснодарского края считалась одной из наиболее богатых медицинской пиявкой в России. В 80-х годах XX века она в больших количествах встречалась в акваториях северо-западной и центральной части края. На сегодняшний день распространение и численность пиявки значительно сократилась. Для разработки научно обоснованных мер сохранения пиявки необходимо тщательное изучение ее биологии и экологии.

Распространенная в Краснодарском крае медицинская пиявка имеет на спине хорошо развитые оранжево-желтые полосы, брюхо без темных пятен с двумя широкими темными полосками в виде каймы. Проведенные нами исследования опровергли предположения о том, что на территории Краснодарского края обитает несколько подвигов медицинской пиявки: здесь встречается только аптечная медицинская пиявка *Hirudo medicinalis officinalis* L., распространенная также в Ростовской области и в Ставропольском крае.

В природе Кубанская медицинская пиявка достигает половой зрелости на 3-4 год жизни, в зависимости от частоты и интенсивности пита-

ния, а также вида животного, кровью которого питается пиявка. Откладку коконов пиявка осуществляет во влажную гниющую растительность у уреза воды, для этого может проползать большие расстояния по берегам водоемов. Выходящие из коконов молодые пиявки – нитчатки, имеют слабые челюсти и не способные прокалывать для питания покровы теплокровных животных. Поэтому сперва они сосут жидкости тела беспозвоночных животных в местах мягких межсегментарных мембранозных участков – плейритов, а также питаются на мальках рыб, различных земноводных и их личиночных стадиях. При неблагоприятных кормовых условиях нитчатка способна голодать до полугода, взрослая пиявка – до трех лет.

Размножение происходит в мае – июне, но может затягиваться до августа. Несмотря на то, что медицинская пиявка – гермафродит, оплодотворение перекрестное, т.е. спаривание осуществляется между разными особями. Величина и число откладываемых коконов варьирует. Длина кокона от 12 до 25 мм, ширина от 8 до 15 мм. В среднем одна пиявка откладывает 3-5 коконов в одну кладку. Среднее количество яиц в коконах 4-16. Зародыши развиваются до полутора месяцев, к концу этого срока выходят нитчатки. Обычный вес взрослой пиявки – 1,5- 2,5 г, средний размер 8 -12 см.

Наши исследования показали, что оптимальной для медицинской пиявки является минерализация (присутствие ионов Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+}) – 1,5-3 г/л, менее предпочтительны водоемы с содержанием солей до 4-5,5 г/л. В случае более высокой минерализации, медицинская пиявка не встречается, а при содержании в искусственных условиях – гибнет. Для нормального обитания пиявки необходима кислая ($\text{pH} > 7$) или слабощелочная среда (pH до 7,5).

Пиявка предпочитает непроточные либо слабо проточные водоемы с медленным течением, держится преимущественно в зарослях прибрежной растительности, в прибрежной зоне на глубине от 0 до 8 м, но обычно пиявка не заходит на глубину более 2-3 м.

В результате исследовательской работы нами были выявлены естественные враги медицинской пиявки, способные лимитировать ее численность. Хищные беспозвоночные животные, как правило, охотятся за молодью пиявки – нитчатками. Среди беспозвоночных хищниками медицинской пиявки зарегистрированы: большая ложноконская пиявка, личинки стрекоз последних возрастов, а также личинки жуков-плавунцов и водолюбов. Нападения на пиявку хищных клопов водяных скорпионов, плавтов и гладышей не зарегистрировано. Среди позвоноч-

ных животных активно питаются пиявками птицы и рыбы. Для изучения питания птиц проводилось вскрытие желудков у добытых экземпляров, а также изучались отрывки птенцов. Употребляют медицинскую пиявку в пищу все аистообразные: цапля серая, цапля рыжая, большая белая цапля, малая белая цапля, желтая цапля; два вида выпей: большая выпь и волчек; ибисовые: колпица и каравайка, а также пиявку находили в желудках утки-кряквы. В желудках крупных цапель мы находили до 10-12 экземпляров пиявок, более мелких птиц – до 3-5 шт. Хищные рыбы также питаются медицинской пиявкой. В водоемах края пиявку употребляют сом, окунь, ерш, щука.

Несмотря на то, что медицинская пиявка является кормом для многих беспозвоночных и позвоночных животных, они не способны нанести популяции пиявки заметный урон. Все перечисленные естественные враги пиявки имеют широкий спектр кормовых предпочтений и нахождение пиявок в их желудках далеко не всегда является закономерностью. Питание пиявкой этих животных отмечается обычно при высокой численности последней в тех или иных водоемах.

Основной причиной снижения численности пиявки в Краснодарском крае является антропогенный фактор. Так браконьерский вылов *Hirudo medicinalis* привел к сильному подрыву ее популяции в большинстве районов Краснодарского края. В 2002 г. губернатором Краснодарского края А.Н. Ткачевым было выпущено постановление №955 «Об изучении и сохранении медицинской пиявки на территории Краснодарского края». Методика отлова пиявки незамысловата: браконьерами используются такие уязвимые ее особенности, как выползание на берег для откладки коконов, наплывание на шум, тепло, и на пролитую в водоем кровь. Подготовленный ловец был способен отловить до 200-300 особей в час. С 1998 по 2002 гг. наиболее активная браконьерская заготовка пиявки проводилась в Каневском районе, где на сегодняшний день она практически истреблена.

В настоящее время незаконный вылов пиявки ведется в Приморо-Ахтарском, Калининском, Новоминском, Староминском и Ейском районах Краснодарского края. В результате исследований установлено резкое сокращение численности популяции медицинской пиявки, в отдельных водоемах до 10 раз. Возникает вопрос: неужели существующих биофабрик по производству пиявки у нас в стране и за рубежом недостаточно для получения необходимого количества особей? К сожалению, при искусственном воспроизводстве пиявки возникает ряд проблем: далеко не

всегда удается получать потомство в лабораторных условиях от пиявок второго и, тем более, третьего поколения. Если же такое поколение и удастся получить, то у отродившихся пиявок, привыкших к искусственному выкармливанию кровью, снижена агрессивность и эффективность их применения в лечебных целях падает - такие пиявки попросту не присасываются на человека. Следовательно, необходимо постоянное возобновление маточного стада за счет особей, добытых в природных водоемах. Однако, большинство бизнесменов, выращивающих пиявку, в связи с изложенными выше и еще целым рядом трудностей, пользуются лабораториями, как прикрытием, под которым происходит незаконная добыча дикой пиявки, ее продажа и получение сверхприбыли.

Кроме того, проводимые массовые заготовки природной пиявки свидетельствуют о последующей ее переработке на ферменты, ведущейся в промышленных масштабах. В настоящее время грамотная технология экстракции ферментов, позволяющая экстрагировать их в активном состоянии до 90 % и выше, только разрабатывается. Применяемые сегодня методы экстракции позволяют получать 10-20% активных ферментов, что влечет уничтожение неоправданно большого числа особей. В следствие этого складывается ситуация, при которой полное уничтожение пиявки в водоемах Краснодарского края угрожающе быстро может стать реальностью, учитывая медленные темпы восстановления по-

пуляции и достижения молодыми пиявками половой зрелости в природных водоемах. В случае непринятия необходимых мер охраны и продолжения браконьерского вылова, уменьшение численности медицинской пиявки приведет к ее частичному или полному исчезновению в большинстве рек Азово-Кубанской низменности к 2007-2008 г. Предпосылки для этого уже сформированы. В 1998-2000 гг. ареал медицинской пиявки был сплошным и простирался по акваториям рек и их естественных водоемов. В настоящее время, в наиболее подходящих местообитаниях, пиявка встречается эпизодически. В пределах одной реки, между двумя соседними участками, где пиявка ловится при добыче за час в количестве от 5 особей и выше, может пролежать расстояние в несколько километров. Такой тип агрегированного распространения является следствием ее хищнического вылова в наиболее доступных участках рек.

Важным условием сохранения медицинской пиявки в нашем крае является введение запрета на ее вылов на территории Ростовской области, куда в последнее время сместились рынки нелегальной торговли пиявкой. Необходимо принятие параллельных мер администрацией Ростовской области по решению проблемы, связанной с незаконным выловом медицинской пиявки и ее продажей. Идеальным вариантом стал бы запрет на ловлю пиявки во всем Южном федеральном округе и принятие коллективных мер по ее охране.

MEDICAL LEECH IN KRASNODAR AREA

Mihailov S.V., Yaroshenko V.A.

Kuban state university

More than 30 centuries it has been used as a medicine. In Russia there is a large experience of clinical application of a leech (gyrodo therapy), but its heyday was at 18 – 19 centuries, when the export of leeches was equal to cereals, which was the essential part of annual income. In the article the optimal environmental conditions of the inhabitation of medical leech and possible limiting factors its spreading and number. Today the main reason of reducing the number of leech in Krasnodar area is the anthropogenic factor. So the poaching of *Hirudo medicinalis* had the result of reducing of its population in the majorities of regions of Krasnodar area, in comparison with the middle 90s its number has reduced tenfold. In 2002 Krasnodar governor A.N. Tkachev issued decree № 955 “On studying and preservation of medical leech on the territory of Krasnodar area”. The important condition for preservation of medical leech in our area is the prohibition to fish it out on the Rostov territory, where there were the centre of the illegal trade. The ideal variant would be a full ban to fish leech in all South federal region and the taking measures for its conservation.

УДК: 611.441.018:311

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ВЛИЯНИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ И СТАТИЧЕСКОЙ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК

Криштоп В.В.

Ивановская государственная медицинская академия, Иваново

При помощи комплекса статистических методик произведено сравнение ряда морфометрических характеристик разных сроков статической и динамической нагрузок. Выявлен фазный характер влияния этих факторов. Полученные результаты позволяют предполагать большую дезинтеграцию процессов в щитовидной железе при влиянии статической нагрузки.

Проблема влияния физических нагрузок достаточно подробно освещается в современной литературе. В целом ряде работ показаны существенные изменения на органном уровне [1] и в частности в щитовидной железе [2,3], носящие фазный характер. При этом существует ряд отличий в воздействии статической нагрузки на скелетную мускулатуру [4], сердечно - сосудистую [5], дыхательную и ряд других систем. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно выявить особенности влияния статической нагрузки на ряд структурно-функциональных элементов щитовидной железы.

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на половозрелых белых нелинейных крысах – самцах. Для моделирования статической нагрузки крысы были подвергнуты ежедневной 1,5-часовой нагрузке в виде вынужденного пребывания в вертикальном положении на шесте, проходящем через сетку, на которую подается напряжение 20 В. Для моделирования динамической нагрузки крысы были подвергнуты ежедневному 1,5-часовому плаванию. Опытные животные были разделены на 2 серии и группу контроля. В первой серии животных подвергали воздействию динамической нагрузки. Во второй серии животных подвергали воздействию статической нагрузки. Сроки воздействия факторов составили 1,5 часа, 1, 3, 5, 7, 10, 20, 30, 40 суток. 12 животных составляли группу контроля. Забор щитовидной железы проводился в одно и то же время суток.

В каждой исследуемой группе при окраске гематоксилин – эозином при помощи морфометрических методов определялись следующие абсолютные площади: фолликула, оптически не прозрачной части коллоида, оптически прозрачной части коллоида, количество пересечений внутренней поверхности коллоида с линиями

тест - сетки, также определялось количество тироцитов в одном фолликуле путем подсчета их ядер и их высота. При помощи стереологических методов определялись следующие удельные доли: оптически не прозрачной части коллоида, оптически прозрачной части коллоида, перифолликулярных гемокapилляров, доля занимаемая сосудами, и соединительно-тканного компонента. В последствии рассчитывался фолликулярно-коллоидный индекс и стереологический индекс резорбции [6]. Все эти показатели определялись отдельно для центра и периферии долей щитовидной железы. При окраске срезов по Дезага проводился подсчет количества тканевых базофилов в одном поле зрения с учетом степени дегрануляции. Для определения характера связи между средними был использован коэффициент корреляции Кендала [7], так как это непараметрический метод обладает наибольшей достоверностью.

Результаты исследования.

Первой вставшей перед нами задачей встало выявление общих для статической и динамической нагрузки закономерностей. Прежде всего необходимо установить сам факт влияния и действительно ли факторы отличаются по своему влиянию. Проведенный с этой целью двухфакторный дисперсионный анализ [8] позволил выявить, что как динамическая, так и статическая нагрузка оказывают статистически достоверное влияние на сосудист-паренхиматозные соотношения в щитовидной железе, что складывается из общих для них закономерностей и характерных для каждой нагрузки особенностей. Так при анализе графиков показателей, увеличение которых можно интерпретировать как рост гормон-продуцирующей активности ФЭЩЖ или гемомикроциркуляторного русла щитовидной железы (рис.1, 2) можно выделить две волны повышения

активности. Границы этих волн не связаны с характером нагрузки (статическая или динамическая нагрузка) и состоят из интервалов от контроля до 7 суток и от 20 до 40 суток, разделенных периодом снижения активности, приходящимся на 10 суток влияния факторов.

Для математически обоснованной верификации фазового характера этого процесса был применен кластерный анализ, который показал, что единственным сроком, морфологическая картина на котором при статической и динамической нагрузке сходна, являются 10-е сутки[9].

После выявления общих закономерностей, перед нами встала задача выявления характерных особенностей для статической и динамической физических нагрузок, и для каждого из этапов в отдельности. При сравнении количества достоверных корреляций средних первичных параметров при влиянии динамической и статической нагрузки интересно, что суммарное количество корреляционных связей при влиянии статической нагрузки меньше (рис 4,5). Такое расогласованное изменение параметров, на наш взгляд, свидетельствует о более динамичном изменении процессов, протекающих в щитовидной железе, при влиянии статической нагрузки. При влиянии динамической нагрузки изменения в щитовидной железе характеризуются большей инерцией.

При влиянии динамической нагрузки следует отметить, что количество достоверных корреляций во втором интервале (10-40 суток) превосходит количество достоверных корреляций в первом интервале. При влиянии статической нагрузки, наоборот, количество достоверных корреляций больше всего в интервале от 0 до 7 суток, во втором интервале их количество снижается. На основании этого мы предполагаем следующее:

- статическая нагрузка в отличие от динамической вызывает дезинтеграцию процессов в интервале 10-40 суток.

- динамическая нагрузка в отличие от статической вызывает плавный переход первой стадии во вторую, на протяжении которой детерминированность системы продолжает нарастать.

Эту же подтверждает и информационный анализ проведенный для тканевых базофилов разной степени дегрануляции (рис. 6). Изменения при динамической нагрузке наступали позже и характеризовались большей упорядоченностью, особенно в пики активности паренхимы щитовидной железы.

Об дезинтеграции процессов при статической нагрузке свидетельствуют и особенности хроносопряжения средних первичных параметров (рис. 1,2,3). Так за пиком стереологического индекса резорбции на 3-и сутки, на 5 следует пик удельной доли сосудов, за которым на 7 сутки следует пик удельной доли междольковых промежутков, что повторяется на 20-30 сутки статической нагрузки. А при динамической нагрузке эта последовательность отсутствует.

Таким образом, комплекс примененных методик, направленный на выявление общих особенностей: двухфакторный дисперсионный анализ, кластерный анализ, и характерных специфических для каждого вида физической нагрузки особенностей: подсчет количества достоверных корреляций, информационный анализ системы тканевых базофилов, а так же анализ хроносопряжения кривых параметров характеризующих стромально-сосудистые взаимоотношения в пределах одного графика, позволяет с уверенностью качественно и математически доказательно судить об особенностях морфологических процессов при сравнении влияния динамической и статической физических нагрузок.

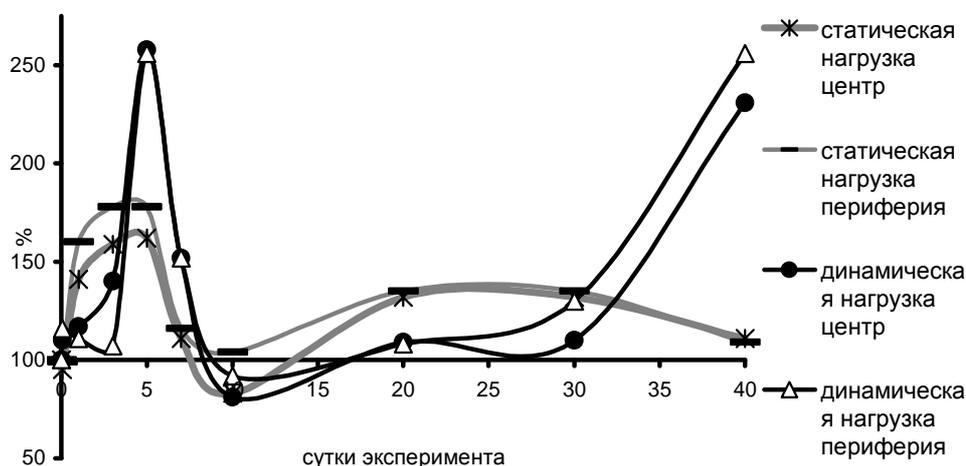


Рисунок 1. График динамики высоты ФЭЦЖ (в % от показателей группы сравнения) в зависимости от вида нагрузки и зональных особенностей. Ось времени пересекает ось процентов на 100% (показатели группы сравнения).

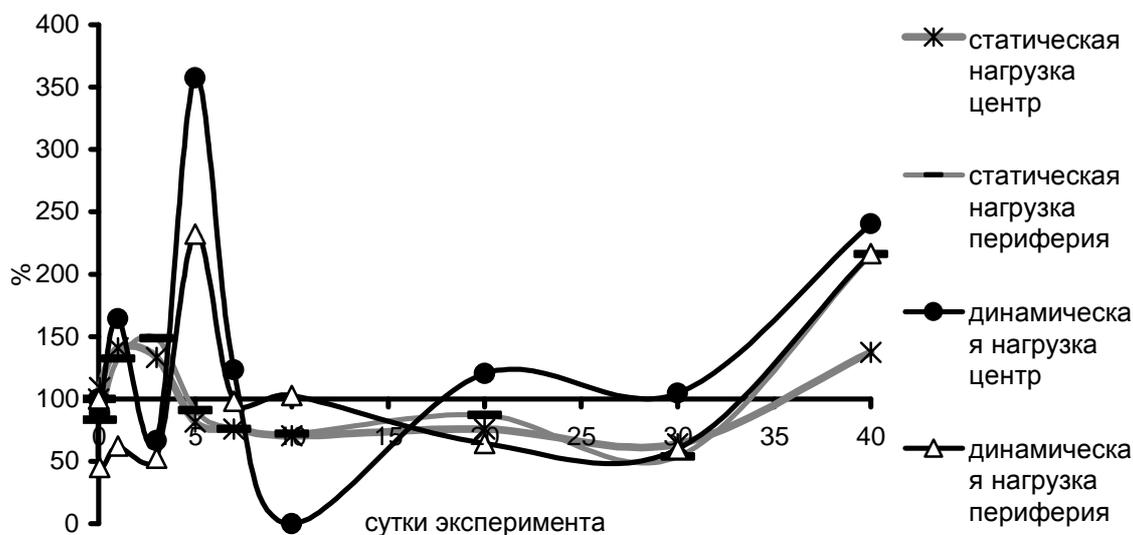


Рисунок 2. График динамики удельной доли перифолликулярных гемокапилляров (в % от показателей группы сравнения) в зависимости от вида нагрузки и зональных особенностей. Ось времени пересекает ось OY на 100%.

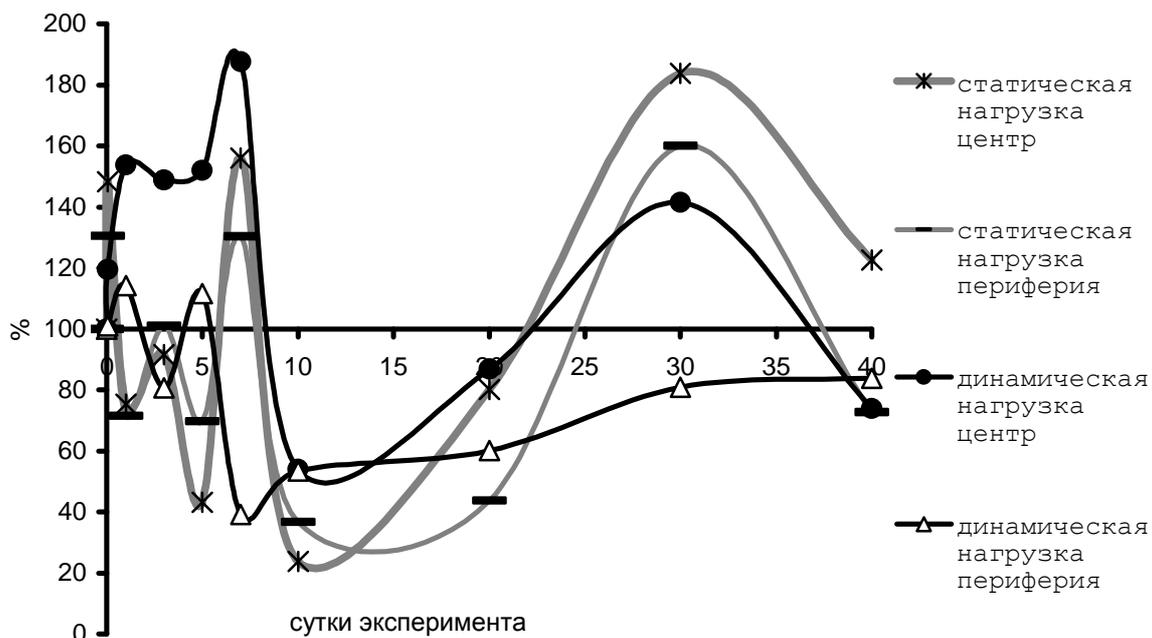


Рисунок 3. График динамики удельной доли перифолликулярных гемокапилляров (в % от показателей группы сравнения) в зависимости от вида нагрузки и зональных особенностей. Ось времени пересекает ось OY на 100%.

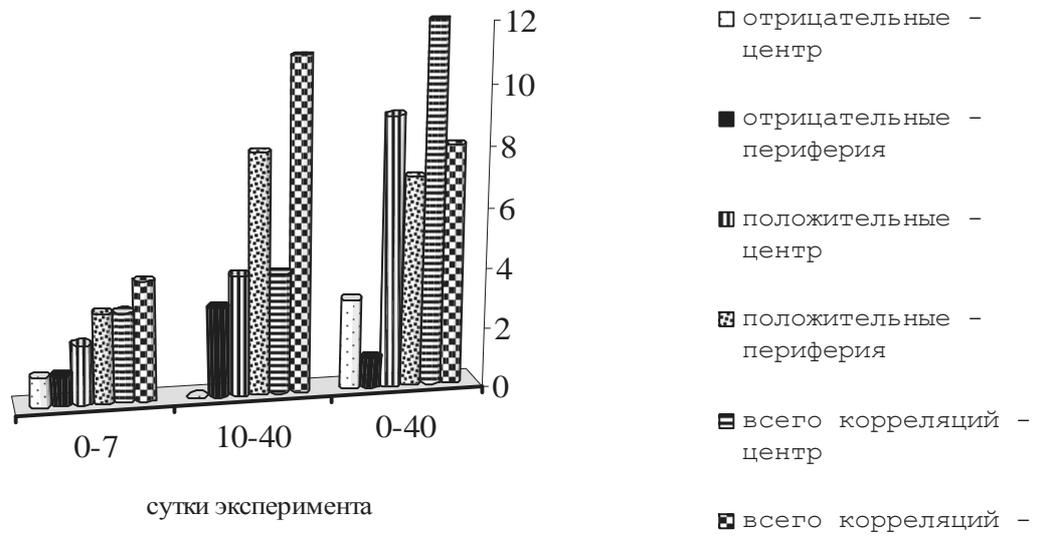


Рисунок 4. Диаграмма количества достоверных корреляций при влиянии динамической нагрузки

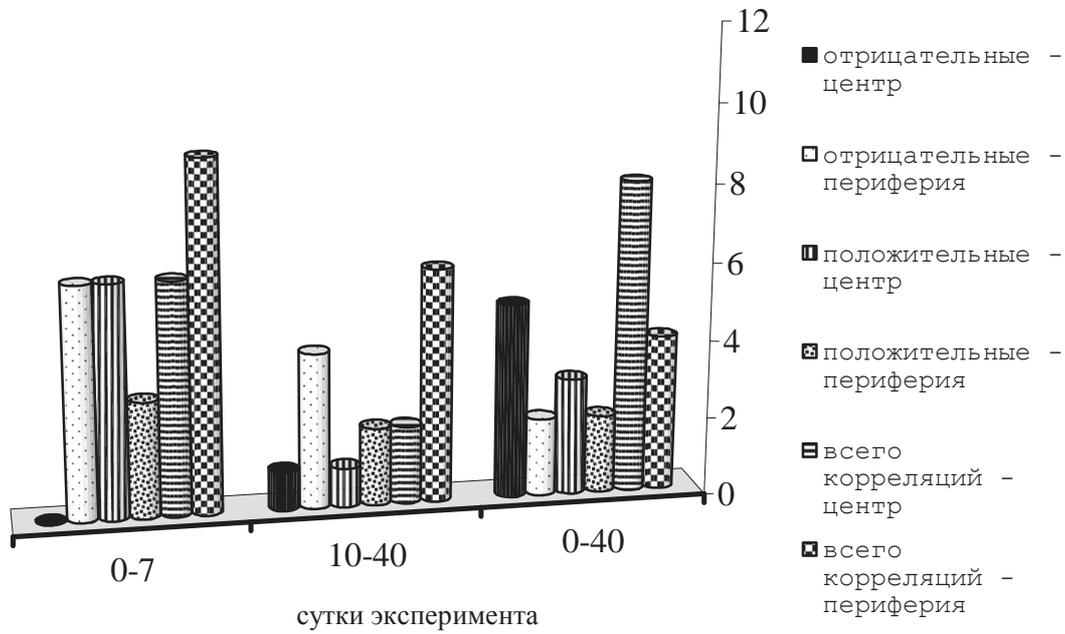


Рисунок 5. Диаграмма количества достоверных корреляций при влиянии статической нагрузки

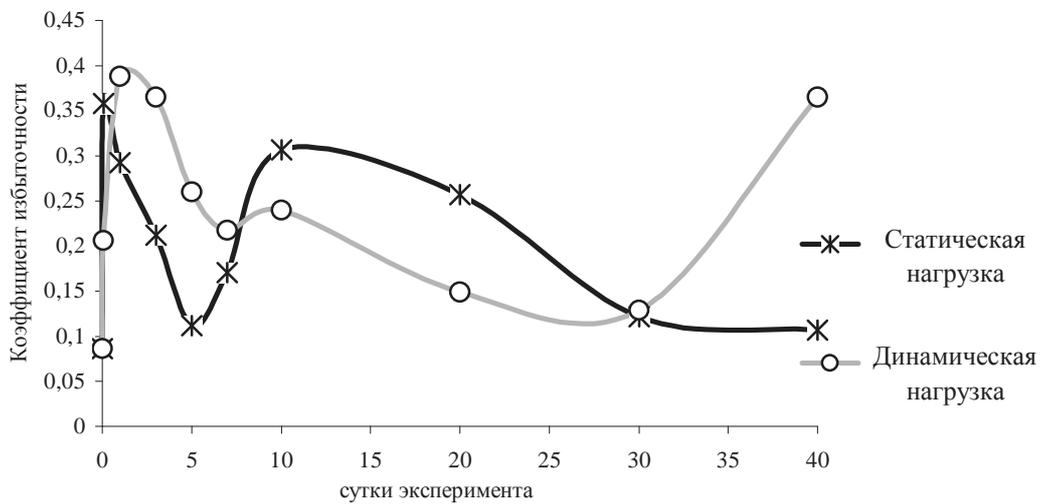


Рисунок 6. Динамика коэффициента избыточности тканевых базофилов при влиянии динамической и статической нагрузок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бирюкова О.В., Кочетков А.Г. Ритмическая активность и адаптационный стресс //Структурные преобразования органов и тканей на этапах онтогенеза в норме и при воздействии антропогенных факторов. Экология и здоровье населения, актуальные проблемы биологии и медицины: Материалы международной конференции. – Астрахань, 2000. – С.196-197.
2. Рычкова В.В., Безденежных А.В. Исследование очаговой функциональной активности щитовидной железы при физических нагрузках на основе измерения высоты фолликулярного эпителия Вестник Российского Государственного Медицинского университета. Периодический медицинский журнал. - М.: РГМУ. – 2000 №2 (12) С.176.
3. Безденежных А.В., Кочетков А.Г и Силин Е.В. Методика определения степени йодирования коллоида щитовидной железы Морфология Том 117. №3 2000 С.21.
4. Кузнецов С.Л., Папас Е.А. Экономизация метаболизма в скелетных мышечных волокнах у спортсменов Морфология Том 117. №3 2000 С.64.
5. Рыжев А.Я., Полякова Н.Н., Шверина Т.А., Копкарева О.О., Шалом Н.В. Ортостатический фактор труда и его место в классификации тяжести трудового процесса Медицина труда и промышленная экология №5 2000г с. 21.
6. Хмельницкий О.К., Третьякова М.С. Щитовидная железа как объект морфометрического исследования //архив патологии, 1998 – Т. 60, №4. – С.47-49.
7. Kendall, M.G. Rank correlation methods (4th ed.). – London: Griffin, 1975.
8. Криштоп В.В. Оценка влияния статической и динамической нагрузки на сосудисто-паренхиматозные отношения в щитовидной железе с использованием двухфакторного дисперсионного анализа //Успехи современного естествознания, 2005, №4. – С.55 -56.
9. Криштоп В.В. Кластерный анализ как метод комплексной оценки в сравнительной характеристике влияния статической и динамической нагрузки на сосудисто-паренхиматозные отношения в щитовидной железе //Успехи современного естествознания, 2005, №4. – С. 31 -32.

ASSESSMENT OF MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ELEMENTS IN THYROID GLAND UNDER THE INFLUENCE OF DYNAMIC AND STATIC PHYSICAL LOADS USING THE COMPLEX OF STATISTICAL TECHNIQUES

Chrishtop V.V.

Ivanovo State Medical Academy, Ivanovo

A comparison of a number of morphometric characteristics of static and dynamic loads of different periods was made using the complex of statistical techniques. A phase nature of these factors' influence was revealed. The obtained results suggest a greater disintegration of processes in thyroid gland under the influence of static load.

*Современные проблемы санаторно-курортных и рекреационных регионов России***ПРОБЛЕМЫ ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ТУРИСТСКИХ И САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ
УСЛУГ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Александров В.В., Литвяк Б.И.

*Кисловодский филиал Московской
государственной академии туристского и
гостинично-ресторанного бизнеса, Кисловодск
Филиал Северо-Кавказского государственного
технического университета в г. Пятигорске*

Туристское предложение образуют природные блага, трудовые ресурсы, производственные и непроизводственные фонды.

С точки зрения удовлетворения нужд туриста особое значение приобретают естественные, природные блага (ресурсы). К их числу относятся местности со специфическим климатом, горные районы, морское побережье, места, где имеются минеральные источники и т.д. Туристы направляются также в районы, где можно удовлетворить духовные, интеллектуальные потребности, связанные с историческими событиями, с религиозным культом, где проводятся фестивали, выставки, ярмарки, а также и в другие места, где могут быть удовлетворены их потребности в оздоровлении, отдыхе и развлечении.

Туристские (природные) блага представляют собой главный фактор, который решающим образом влияет на туристское движение, на туристские потоки, придаёт им определённое направление и формирует его структуру во времени и в пространстве. Туристские услуги, основанные на естественных благах, не конкурируют с материальным производством: красота и богатство, нетронутость природы в местах, не пригодных для размещения промышленных предприятий, были первичной силой, породившей туристское движение. Такие места сегодня становятся всё более и более привлекательными, в сравнении с местами проживания туриста, и одновременно всё более редкими. Естественные (природные) туристские блага характеризуются: климатом, природным ландшафтом (красотой местности), подземными богатствами, памятниками старины. Наконец, туристские блага (места) характеризуются человеческими ценностями, к которым прежде всего относятся радушие и гостеприимство.

Между различными туристскими благами существует конкуренция. Так, для отдыха турист чаще всего выбирает местность, в которой он ещё ни разу не был.

Предложение природных туристских благ постоянным может быть в течении некоторого времени: многие из них раз и навсегда даны природой (Ниагарский водопад, Гранд каньон, озеро Байкал и др.). Эти ценности не поддаются сравнению, они рассчитаны на вечное потребление. И тем не менее это вовсе не означает, что их количество неограниченно – ведь они находятся на определённой, строго ограниченной земельной площади. Земля представляет собой ограниченное благо, т.к. количество её не увеличивается, поэтому её качество и количество влияет на размещение и производство туристских мест и услуг. Тури-

стические блага «замкнуты» в определённых пространственных границах («северное сияние» можно видеть только за Полярным кругом). Таким образом, ограниченность является отличительным признаком всех составных частей природных туристских благ.

Возможность длительной эксплуатации природных туристских благ оказывает решающее влияние на объём и структуру капиталовложений, связанных с освоением туристских регионов. Пользование туристскими благами влечёт за собой расходы на их восстановление, реставрацию, ремонт и т.д. Причём ценность памятников культуры и истории с течением времени только возрастает. Иногда «естественные» туристские блага возникают в результате затрат со стороны общества, государства (ещё 40 лет назад на территории Объединённых Арабских Эмиратов не было ни одного туристского объекта).

Зачастую производственные и другие формы хозяйственной деятельности человека ограничивают использование природных туристских благ, уменьшая их естественную территорию и ухудшая их качество. Индустриализация и урбанизация привели к существенным потерям туристских благ. Поглощение «туристского пространства» происходит во многих странах. В мире почти не осталось экологически чистых, нетронутых территорий: так к Европе можно указать на Норвегию, Черногорию и ещё ряд немногочисленных территорий с нетронутой, девственной природой. Поэтому ценность путешествий в эти места уже сегодня несравненно высока, а в ближайшее время будет ещё дороже. Уже ни для кого не секрет, что эффективность капиталовложений в природные туристские блага выше, чем эффективность инвестиций в какую-либо другую сферу материального производства. Остается сожалеть, что к такому выводу мы пришли слишком поздно, безвозмездно потеряв многие из имевшихся природных туристских благ.

В марте 1993 г. Статистическая комиссия ООН приняла комплект Рекомендаций подготовленных Всемирной Туристской Организацией в развитие итогов Оттавской международной конференции по статистике путешествий и туризма. В соответствии с этим документом туризм классифицируется по целям поездки: 1) Досуг, рекреация и отдых; 2) Посещение знакомых и родственников; 3) Деловые и профессиональные цели;

4) Лечение (в том числе поездки оздоровительно-го характера, пребывание на лечебных водах, курортах и прочие виды лечения и оздоровления); 5) Религия (паломничество).

Таким образом, туризм и курортно-туристская сфера в целом представляет собой сложный, высокодоходный межотраслевой комплекс и является одним из основных секторов мировой экономики. В этой сфере занято свыше 250 млн. человек, т.е. каждый десятый работающий в мире. На неё приходится 7% общего объёма инвестиций, 11% мировых потребительских расходов, 5% всех налоговых поступлений и треть мировой торговли услугами. [1,11]. Согласно вышеназванным Рекомендациям по статистике туризма санаторно-курортное лечение и отдых являются

видами туризма, а в случае субсидирования государством это один из видов социального туризма, так как по источникам финансирования туризм классифицируют на коммерческий и социальный. В Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» говорится о том, что социальный туризм – это «путешествия, субсидируемые из средств, выделяемых государством на социальные нужды».

Следует отметить, что в некоторых странах доступ к социальному туризму имеют такие категории населения как инвалиды, пенсионеры, многодетные семьи, студенты, граждане с низким уровнем дохода, госслужащие, военнослужащие беженцы и др.

В Российской Федерации вследствие ограниченных социальных льгот большая же часть населения страны не имеет возможности пользоваться туристскими услугами, в том числе и лечебно - оздоровительными. В связи с недостаточной платёжеспособностью в настоящее время после 10-13 лет с начала реформ активность российских граждан по сравнению с другими странами остаётся на низком уровне – лишь 21% населения страны совершают путешествия, тогда как в Швейцарии - более 85%, в Германии и Японии – 80%. Причём если в 2000 г. потребителями услуг за счёт средств фонда социального страхования было приобретено 2,2 млн. путёвок для взрослых, то в 2002 г. – 1,3 млн., а в 2003 г. – всего 240 тыс. путёвок. Доля туристских поступлений в России в структуре макроэкономических показателей стран Центральной и Восточной Европы в 2000 году составила лишь 2,9%, тогда как в Хорватии 14,5, в Эстонии – 10,3 и в Болгарии – 8,7% [Там же, 12].

И несмотря на это положение начинает меняться в лучшую сторону. Уже 200 лет прошло с тех пор, как Кавказские Минеральные Воды были царским указом признаны курортом всероссийского значения. Сегодня поездка на Кавминводы не столько модное развлечение, сколько эффективный и очень приятный способ восстановления здоровья и отдыха. Уникальность курортов Кавминвод состоит в том, что здесь находятся практически все типы минеральных вод, какие только есть на земле (100 минеральных источников 13 типов, 24 месторождения минеральных вод), плюс целебная грязь Тамбуканского озера развитая курортная инфраструктура Кавминвод со 120 санаториями, четырьмя общекурортными объединениями и внутрисанаторными отделениями бальнеогрязелечения, 41 минералопроводом общей протяжённостью 51 км, предгорный и горно-степной ландшафт, прекрасный воздух, леса и курортные парки, великолепные лечебно-оздоровительными терренкуры. Разработаны и утверждены более ста интереснейших туристических маршрутов – экологических, спортивных, экстремальных – для тех людей, которые приезжают сюда не только лечиться, но и обогатиться новыми впечатлениями. Экскурсии по городам-курортам, по лермонтовским и пушкинским местам, двухдневные выезды в горнолыжные туристские комплексы Домбая (Карачаево-Черкесия) и Приэльбрусья (Кабардино-Балкария) предлагают санатории и местные туристические фирмы. Посетившая недавно этот регион делегация из карловарской области, в частности Павел

Йозеф, мэр города Зденек Роубинек, признала, что Кавминводы для них являются единственным на планете серьёзным конкурентом.

В соответствии с поручениями Президента Российской Федерации В.В.Путина и рекомендаций заседания президиума Госсовета РФ в г.Геленджике в 2004 г., Правительство России разработало и выполняет систему мер по государственной поддержке санаторно-курортного комплекса Кавказских Минеральных Вод.

Это позволило курортам федерального значения Кавказские Минеральные Воды за 12 месяцев 2005 года принять на отдых и лечение 606 тысяч 377 человек, на 87769 человек больше, чем в 2004 году, в том числе : санаторно-курортный комплекс- 438750 человек; гостиницы и мотели – 110879 человек; частный сектор – 56748 человек. Это говорит о возрастающей востребованности наших курортов. Причём оздоравливаются и отдыхают в основном россияне, в том числе с разным достатком. Те, у кого есть деньги приезжают в элитные четырёх- и пятизвёздные здравницы, у кого поменьше средств - в двух- и трёхзвёздочные, а те, кто за чертой бедности попадают на лечение по льготным социальным путёвкам. Более пятидесяти санаториев Кавминвод принимали участие в исполнении федерального закона РФ от 23 августа 2004 года №122-ФЗ в части обеспечения санаторно-курортным лечением льготных категорий граждан. В 2005 году они приняли 72843 человека, тем самым на 178,4% перевыполнили свои обязательства с Фондом социального страхования Российской Федерации. Надо добавить, что практически каждая здравница принимает на оздоровление детей, которые составили в 2005 году 23% всех отдыхающих.

Рост показателей загрузки туристского и санаторно-курортного комплекса способствовал росту их эффективности и доходов. Доходы составили в 2005 году 4920 млн. рублей (на 136% выше уровня 2004 года), что позволило внести в бюджеты всех уровней 404 млн. 533 тыс. рублей налоговых платежей

17 января 2006 года было подписано Постановление Правительства РФ «О признании курортов Ессентуки, Железноводск, Кисловодск и Пятигорск, расположенных в Ставропольском крае, курортами федерального значения и об утверждении положений об этих курортах», в соответствии с которым установлены правовые основы системного финансирования из средств государственного бюджета на комплексное развитие городов-курортов, на поддержание объектов общекурортного и природоохранного значения. Разрабатываемой программой развития особо охраняемого федерального региона Кавказские Минеральные Воды до 2020 года предусматриваются финансирование в сумме 16 млрд. рублей, что послужит развитию крупнейшего туристско-курортного региона России до мирового уровня и позволит улучшить здоровье более 1 млн. человек в год, что крайне важно в условиях снижения здоровья населения России. [См.:2,2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Международный опыт обеспечения социальных гарантий государства в области лечебно-

оздоровительного и других видов социального туризма и регулирования развития курортных территорий. – М., Курортные ведомости, №4 (31) 2005.

2. Новые горизонты курортов, Газета «Пятигорская правда», №19 (6654), 16 февраля 2006 г.

ФУНКЦИИ И МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ САНАТОРНО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ КУРОРТНЫХ РЕГИОНОВ ЮГА РОССИИ

Белякова В.М.

*Российский Государственный
Гидрометеорологический Университет,
Филиал в г. Туапсе*

Устойчивое развития морских курортных регионов Юга России и обеспечения конкурентоспособности санаторно-курортной и рекреационной отрасли - может быть обеспечено рядом факторов: ценовой политикой, гарантиями и качеством сервиса, качеством окружающей среды, качеством управления предприятиями. Основные требования к системам обеспечения качества туристских услуг формируются в соответствии с международными стандартами ИСО 9004.2, 9002, а также ГОСТ Р 50691-94 и направлены на обеспечение достижения необходимого качества предоставляемых потребителю услуг. Но и качество предоставляемых потребителю рекреационных услуг требует управления. Все функции управления делятся на 2 группы.

В первую группу необходимо включить функции: взаимодействия- & внешней средой, в первую очередь: с клиентами предприятий санаторно - курортной отрасли; принятий- решений стратегического и тактического характера; определение целей и политики в области качества: планирование качества; организация работ по качеству т.е. создание или улучшение системы качества, обеспечение материальными ресурсами, управление персоналом.

Эти функции, относятся к общему руководству качеством. Они организуют производственный процесс на предприятиях санаторно-курортной отрасли и задают ему необходимые параметры. Во вторую группу включаются функции, которые относятся к оперативному управлению качеством предприятий рекреационной сферы, контроль качества в производственном процессе; Информационное обеспечение качества; разработку мероприятий, направленных на повышение качества, а также - на устранение, предупреждение и профилактику недостатков.

В соответствии с функциями управления модель управления качеством для предприятий санаторно-курортной отрасли морских регионов должна содержать основные направления действий: 1. Формирование политики в области качества. 2. Организация работ по качеству. 3. Анализ функционирования системы качества со стороны руководства. 5. Взаимодействие с потребителем. 6. Управление процессами. 7. Контроль и оценка качества туристской услуги. 8. Анализ соответствия качества услуг требованиям потребителя. 9. Осуществление корректирующих воздействий. 10. Подготовка кадров. В разработке моде-

лей качества предприятий тур отрасли необходимо также учитывать параметры качества рекреационных и природных ресурсов региона, как один из важнейших компонентов устойчивого и стабильного развития предприятий.

Понятие «качество услуги» также можно рассматривать как комплекс, состоящий из следующих частей:

- ♦ Качества потенциала (техническое качество);
- ♦ Качества процесса (функциональное качество);
- ♦ Качества культуры (социальное качество).

Качество потенциала, или техническое качество, состоит из критериев, относящихся к производственному состоянию предприятий гостеприимства, В отношении гостиничных услуг это качество гостиничных номеров, блюд в ресторане, предлагаемых в аренду автомобилей, коммуникационной техники ит.д. Потребитель имеет возможность частично оценить техническое качество гостиничной услуги до ее приобретения. Функциональное качество – это качество процесса предоставления гостиничных услуг, когда происходит непосредственное взаимодействие с персоналом (бронирование номера, оформление в рецепции, сопровождение в номер, доставка багажа, предоставление различных услуг). Отличное функциональное качество может улучшить впечатление от номера.

Социальное качество - это качество культуры, которое формируется поведением и позицией сотрудников гостиницы по отношению к гостям. Важнейшими критериями социального качества являются дружелюбие, отзывчивость и любезность персонала.

Во многих зарубежных гостиницах, уделяющих большое внимание вопросам качественного обслуживания, за критерий качества принимают предъявленные жалобы, что позволяет оценить, по поводу какого из трех составляющих общего качества имеется больше всего обоснованных жалоб клиентов по свидетельству специалистов, клиенты чаще жалуются на качество процесса и культуры.

К важнейшим характеристикам услуги, обеспечивающим ее способность удовлетворять определенные потребности, относятся:

- Надежность;
- Предупредительность;
- Доверительность;
- Доступность;
- Коммуникативность;
- Внимательное отношение.

Надежность определяется как способность персонала в точности предоставить обещанную услугу.

Предупредительность - решимость помочь клиенту и без задержки оказать услугу.

Доверительность - умение персонала вызывать доверие. Для создание доверительности очень важно акцентировать внимание на внешних признаках, которым потребители доверяют в большей степени.

Доступность - легкость установления связей с персоналом обслуживания. К примеру, если гость вызвал в номер рассыльного, то тот должен прибыть в течении нескольких минут, а не часов.

Коммуникативность - способность обеспечить такое обслуживание, которое исключит недопонимание между персоналом и клиентами за счет того, что необходимая информация будет предоставляться клиентам вовремя и без дополнительного запроса с их сторон.

Внимательное отношение - индивидуальное обслуживание и внимание, которое предприятие проявляет по отношению к клиенту. Чтобы обеспечить верность клиента предприятию, при предоставлении услуги следует показать, что конкретный клиент является для предприятия особенным, что его индивидуальные потребности будут учтены.

Модель восприятия потребителем качества услуги позволяет рассмотреть это понятие как единство трех составляющих частей:

- ◆ Базового качества;
- ◆ Требуемого качества;
- ◆ Желаемого качества.

Выполнение всех перечисленных требований позволит успешно выполнить программы улучшение качества и повысить конкурентоспособность своего предприятия

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ

Буюклян А.А.

*Российский Государственный
Гидрометеорологический Университет,
Филиал РГГМУ в г.Туапсе*

Сущность экономического потенциала заключается в обеспечении прогресса в развитии производительных сил, производственных отношений и надстройки. В этой связи экономический потенциал не является постоянной величиной. Он зависит от тех глубинных количественных и качественных изменений, которые происходят в обществе в целом. Это объясняется тем, что экономический потенциал региона является интегральной частью всего народно-хозяйственного комплекса. В системе этого комплекса можно распознать диалектику соотношения части и целого, определить закономерности развития экономического потенциала вообще и конкретные его проявления на уровне рекреационного региона в частности.

Независимо от конкретного региона в его социально-экономический потенциал входят: природно-ресурсный; социально-экологический; социально-демографический; научно-технический; производственный; аграрный; трудовой; научный; рекреационный; информационный; социальный; этнокультурный и организационный потенциалы.

Таким образом, понятие "экономический потенциал" региона включает все компоненты воспроизводства на региональном уровне с учетом не только его осуществления в настоящее время, но также возможностей интенсификации в перспективе. Иными словами, оно сориентировано на выявление резервов и включение качественных факторов регионального роста, который зависит от взаимодействия производительных сил, производственных отношений и над-

стройки. Функционирование экономического потенциала предусматривает взаимодействие всех элементов регионального воспроизводства.

Различные позиции авторов не мешают им, однако, в определении экономического потенциала сходиться в том, что экономический потенциал - это способности, возможности общества и его территорий, включая рекреационные зоны, по производству продукции, осуществлению услуг и созданию определенных благ.

Здесь, по нашему мнению, важно подчеркнуть два обстоятельства. Во-первых, очевидно, что экономический потенциал - это способность, возможность общества по производству продукции и созданию определенных благ. Во-вторых, что он включает потенциал производственной и непроизводственной сфер.

Базируясь и учитывая их, мы даем определение, что экономический потенциал рекреационной зоны - это совокупность услуг, направленных на восстановление жизнедеятельности человека в определенных природных и климатических условиях зоны.

К элементам экономического потенциала района относятся рекреационная индустрия, включающие в себя трудовые ресурсы, кадры, их квалификация и общеобразовательный уровень, орудия и предметы труда, организация и управление рекреационной инфраструктурой, межотраслевые и внутриотраслевые связи, а также межрегиональные отношения.

Первостепенное значение в развитии экономического потенциала рекреационной зоны имеют трудовые ресурсы, их рациональное распределение и использование. Материально-техническую основу рекреационного экономического потенциала составляют средства производства, природно-климатические и финансовые ресурсы, а также управление хозяйственным региональным механизмом.

Формирование экономического потенциала рекреационной зоны находится под воздействием совокупности материально-технических и социально-экономических факторов. Воздействие материально-технических факторов на развитие экономического потенциала района определяется в основном технической политикой хозяйствующих субъектов. Но местные органы управления содействуют их реализации, а в рациональном размещении производства и кооперировании непосредственно заинтересованы, ибо это связано с эффективным использованием региональных ресурсов.

Материальную базу рекреационной зоны представляют хозяйствующие субъекты федерального и местного значения, причем основная часть услуг по рекреации оказывается субъектами федерального подчинения. Деятельность этих субъектов подчинена федеральным органам управления, либо хозяйствующим субъектам различных форм собственности, находящихся далеко за пределами рекреационной зоны.

Федеральные органы управления, различные акционерные общества, как правило, игнорируют интересы регионов и не реагируют должным образом на требования местной администрации. Исключительно важные задачи по реформированию экономики стоят перед региональными органами управления. В связи с

этим необходимо повышение удельного веса территорий как субъектов управления и фактическое замещение территориальными органами управления функций министерств, ведомств по целому ряду важных вопросов развития экономики и социальной сферы; усиление комплексного подхода в управлении региональным развитием на базе расширения функций координации, сбалансированности, контроля за развитием всех элементов территориального хозяйства; расширения оперативного взаимодействия с предприятиями всех видов собственности по всему кругу вопросов экономического и социального развития региона.

Таким образом, значительное единство мнений прослеживается при определении структуры экономического потенциала.

Экономический потенциал включает в производственный потенциал, совокупность ресурсов, складывающихся в процессе производства и в который включаются ресурсы трудовые, средств и предметов труда, природные. Если в понятие экономического потенциала включаются потенциалы отраслей производственной и непроизводственной сфер экономики, то понятие "производственный потенциал" представляет собой синтез отраслей только материального производства.

Как известно, к сфере материального производства относятся все виды деятельности, создающие материальные блага в форме продуктов, объектов, энергии и в форме перемещения грузов, хранения продуктов, сортировки, упаковки и других функций, являющихся продолжением производства в сфере обращения. Остальные виды деятельности, в процессе которых материальные блага не создаются, образуют в своей совокупности непроизводственную сферу деятельности.

Следовательно, в производственный потенциал включается промышленный потенциал, потенциал строительный, транспортный и т.д. Отсюда промышленный потенциал - это часть производственного потенциала, характеризующая возможности производства материальных благ в отраслях промышленного производства. Но к анализу структуры применим и территориальный аспект. С этой точки зрения полагаем правомерным говорить о потенциале определенного региона, в том числе и рекреационной зоны. Отсюда, промышленный потенциал рекреационной зоны - это возможности, способности к производству материальных благ в промышленных и транспортных отраслях зоны. Эти возможности определяются уровнем развития производительных сил и системы хозяйственных отношений

ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ТРАНСФОРМАЦИИ СОБСТВЕННОСТИ НА КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И КУРОРТНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

Маркова Л.А.

Филиал Северо-Кавказского государственного технического университета в г. Пятигорске

Как известно, недавно Правительством РФ переподтверждён статус особо охраняемого эколого-курортного региона РФ – Кавказские Минеральные Воды, как лечебно-оздоровительной местности федерального значения, а городам Кисловодску, Ессентукам, Пятигорску и Железноводску – как курортов федерального значения. А это требует существенного совершенствования форм собственности и управления туристско-курортным сектором экономики

На протяжении столетий люди использовали природные ресурсы в лечебных целях. О существовании лечебных вод с давних пор знали жители Кавказа. Арабский путешественник Ибн Батута, посетив Кавказ в 1377 году, писал, что на Пятигорье находится горячий источник. В дальнейшем многие путешественники сообщали о целебных свойствах минеральных вод и озёрных грязей и об их применении в лечебных целях.

История знает не мало форм собственности и государственного управления туризмом и санаторно-курортным сектором экономики. Глобальные мировоззренческие изменения были связаны с деятельностью выдающихся философов, просветителей, учёных, врачей, курортологов, государственных деятелей, а также достижениями человечества, связанными с освоением окружающего мира и воспроизводством главной производительной силой общества – человека. Гениальные «прорывы» учёных всех сфер деятельности отразились в развитии туризма. Так, Посошков (1652-1726), русский экономист и публицист, сформулировал предложения по развитию торговли и промышленности в регионах страны, говорил о необходимости знания своей страны, других стран, умения пользоваться их рекреационным потенциалом. Великий преобразователь страны, Пётр I, привлекая к раскрытию потенциала России специалистов Европы и путешественников. Екатерина Великая (1729-1796) слыла путешественницей и просвещённой императрицей своей персоной отражала знания веков о географическом пространстве, активно включала их в хозяйственный оборот.

Экономические преобразования в курортно-рекреационном регионе и их эффективность в значительной степени зависят от решения проблем собственности на курортно-рекреационные ресурсы и курортные учреждения. Анализируя в историческом аспекте трансформацию собственности на курортно-рекреационные ресурсы и курортную инфраструктуру во временном периоде с 1803 года по настоящее время, можно выделить пять периодов.

Для первого периода – с 1803 года (с момента признания Кавказских Минеральных Вод лечебной местностью государственного значения) по 1861 год характерна казенная собственность на рекреационные

ресурсы и находящуюся в зачаточном состоянии курортную инфраструктуру. В этот период государством производится отпуск "казенных сумм" на содержание вод, строительство сооружений для лечения больных, учреждена особая строительная комиссия (1803 г.), на которую возложено управление водами.

С 1861 по 1881 год можно выделить второй период, в рамках которого трансформировались отношения собственности. Курорты были сданы в аренду частному капиталу. Предполагалось, что передача курортов в частное владение повысит заинтересованность владельцев в их эффективном использовании, будет способствовать благоустройству курортов и привлечению дополнительного количества больных. В определенной степени эти преобразования были оправданы, т.к. позволили в 3,3 раза увеличить количество отдыхающих (с 1185 человек в 1871 году до 3961 человек в 1881 году). В этот период активно развивалась курортная инфраструктура. За счет частных средств инвесторов и значительных субсидий государства были построены гостиницы, различные здания, шоссе, дороги, цветники, парки. Тем не менее, частное заведение водами не оправдало возложенных на него надежд. Поэтому в 1881 году минеральные воды и рекреационные ресурсы были вновь переданы в ведение казны по горному департаменту Министерства государственных имуществ.

Для третьего периода (1881-1917 гг.) характерно преобладание казенной собственности, которой распоряжалось Управление Кавказскими Минеральными Водами. В ведении этого Управления находились курортные ресурсы, оно же осуществляло их продажу (минеральной воды, грязей, соляных лепешек и т.д.) и получало доходы; взимало налоги с лиц, приезжающих на курорты. Эти доходы использовались на содержание бальнеологических учреждений (грязелечебниц и водолечебниц, механотерапии и др.), которые являлись исключительно казенной собственностью, а также на содержание незначительной части находящейся в их собственности курортной инфраструктуры (гостиницы, рестораны). Кроме того, часть курортной инфраструктуры находилась в собственности Северо-Кавказской железной дороги и частных лиц, доходы от которых (от сдачи в наем гостиниц и частных домов) использовали на собственные цели. Местные же органы власти, которые не являлись собственниками курортной инфраструктуры и ресурсов, не получали доходов от их эксплуатации. Но и в этих условиях количество посетителей курорта возросло с 405 человек в 1849 г. до 25472 человека в 1902 году.

Четвертый этап трансформации собственности соответствует советскому периоду с 1917 по 1991 гг. С приходом Советской власти на курортах Кавминвод произошли значительные перемены. Сначала руководство курортами Кавказских Минеральных Вод осуществлялось через курортные управления, а в 1960 году санатории, дома отдыха, бальнеоучреждения передаются в ВЦСПС. Создается Пятигорский территориальный совет по управлению курортами профсоюзов, в подчинении которого входят все те же курорты, независимо от ведомственной принадлежности, который оставался неизменным до 1963 г. За Минздравом остались детские и противотуберкулез-

ные санатории, не относившиеся к категории хозрасчетных. Другая весьма широкая сеть санаториев (Министерства Обороны) была центрального подчинения. Курортные ресурсы официально считались государственной собственностью.

В 1987 году (период наивысшего расцвета санаторно-курортной системы страны) на курортах России насчитывалось свыше 14 тыс. здравниц с более чем 2,8 млн. мест в них, в том числе 7428 санаториев, 2146 санаториев-профилакториев, 1243 пансионата с лечением, 588 домов отдыха, 2968 баз отдыха, 488 туристских баз. В санаторно-курортный комплекс, управляемый профсоюзами, входило 1848 предприятий, имевших 205490 коек, что составляло около 51% от коечного фонда учреждений лечебно-оздоровительного типа (санаториев и санаториев-профилакториев) Свыше 700 учреждений, коечная емкость которых 91,2 тыс. мест (в основном детские и туберкулезные санатории), принадлежали Минздраву, остальные находились в собственности различных министерств и ведомств.

На Кавказских Минеральных Водах отдыхало и лечилось более одного миллиона человек. Были созданы мощнейшая материальная и лечебная база, научный и кадровый потенциал. Развитие сети санаторно-курортных учреждений в стране и в регионе Кавказских Минеральных Вод (КМВ) осуществлялось за счет различных источников финансирования: средств государственного бюджета, собственных средств курортных учреждений, фондов предприятий (дольщиков и застройщиков), средств государственного социального страхования. В 1990 году на курортах Кавказских Минеральных Вод 77 здравниц считались государственными, из них 32 принадлежали ведомствам и республикам, входившим в состав Советского Союза, 9 – колхозам и потребительской кооперации, 46 – находились в "ведении" профсоюзов страны.

Распад СССР в начале 90-х годов имел ряд негативных последствий для всей санаторно-курортной системы, создаваемой в стране многими десятилетиями. Государственное финансирование практически прекратилось, и ведомственные здравницы остались без средств на свое содержание. Начался лихорадочный передел собственности, акционирование и приватизация, происходили без соответствующей предварительной тщательной юридической проработки.

В этот период в регионе Кавказских Минеральных Вод фактически сложилась неопределенность в отношениях собственности на природные ресурсы и рекреационные учреждения, которые их использовали в лечебных целях. Например, бальнеологические ресурсы являлись государственной собственностью, а бальнеологические учреждения (грязелечебницы, ингалятории, водолечебницы) находились в "ведении" курортных учреждений профессиональных союзов.

Естественно, что такое положение в отношениях собственности, даже в условиях огосударствления и неразвитости "прямых" экономических связей, осложняла решение проблем экономического развития, как и взаимоотношения в рекреационных регионах.

Пятый период, начавшийся с 1991 года до настоящего времени можно охарактеризовать как период экономических преобразований и перехода к ры-

ночным отношениям. Изменение в политическом устройстве нашего государства привело к новым тенденциям и в жизни курорта. Изменилась финансовая политика по отношению к курорту: недостаточное бюджетное финансирование санаторно-курортных и оздоровительных учреждений, снижение госзаказа на санаторные путевки, высокое налогообложение, резко возросшие цены на энергоносители, продукты питания, проезд на транспорте и цены на сами путевки. На смену растерянности на первых порах в начале 90-х годов XX века пришло понимание необходимости возрождения курортов.

В эпоху демократических преобразований важными государственными документами стал Указ Президента «Об особо охраняемом эколого-курортном регионе Российской Федерации» (от 27 марта 1992 г. № 309), а так же Постановление Верховного Совета Российской Федерации от 2 июля 1992 г. № 3182, где был определен порядок раздела имущества санаторно-курортных учреждений региона Кавказских Минеральных Вод. Так, санаторно-курортные учреждения, состоявшие на балансе государственных структур, объявлялись объектами федеральной собственности, а состоявшие в ведении профсоюзов – объектами федеральной собственности и собственности общественных организаций, причем требовалось в том же году определить долевое участие тех и других собственников.

Для государства при проведении рыночных преобразований важнейшей целью было сохранение рекреационной сферы, как социально значимой отрасли в условиях формирования многоукладной экономики на основе процессов приватизации государственных предприятий, что естественно привело к разделению прав собственности и функций управления, а также снижению числа предприятий с 3,6 тыс. санаторно-курортных организаций в 1990 г. до 2,4 тыс. в 1999 г. и сокращению числа оздоравливающихся в 2,7 раза.

Благодаря реализации требований названных Указа Президента и Постановления Верховного Совета, а также осуществления Программы развития Кавминвод на период до 2020 года положение существенно изменяется. Хотя доли собственности в санаторно-курортной сфере по сравнению с 2000 годом существенно не изменились (государство – 41%, профсоюзы – 33%, смешанная без иностранного участия – 16%, смешанная с иностранным участием – 2%, иностранная – 4%, частная – 4%), курорты федерального значения Кавказские Минеральные Воды в 2005 году приняли на отдых и лечение 606377 человек, в т.ч. санаторно-курортный комплекс – 438750 человек (в том числе в государственных и профсоюзных санаториях – 41947 человек; гостиницы и мотели – 110879 человек; частный сектор – 56748 человек. [по данным отдела курортов и туризма администрации КМВ]. Это – реальный путь дальнейшего развития региона Кавминвод.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ БАЗЫ СИБИРСКОГО РЕГИОНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Несина И.А., Шпагина Л.А.,
Денисова О.Ф., Рехтин Н.Ф.

*Новосибирский государственный медицинский
университет, санаторий «Белокуриха»*

Проблемы реабилитации больных с профессиональными формами патологии являются крайне актуальными и социально значимыми. Экономический ущерб только по одному случаю профессионального заболевания в среднем колеблется от 100 000 до 500 000 рублей. Распространенность профессиональных заболеваний по Сибири колеблется от 1,7 до 4,8 случаев на 10 000 работающих и имеет стабильную тенденцию к росту. При этом в структуре профессиональных заболеваний Сибири ведущее место занимают болезни от воздействия физических факторов производственной среды. Данное положение обосновывает разработку программ восстановительного лечения для решения вопросов медицинской и социальной адаптации лиц с профессиональными болезнями. Крайне важными с позиций физиологии процессов адаптации и теории стресса является использование климатических и других курортных факторов непосредственно в зоне проживания.

В условиях курорта «Белокуриха» пролечено 86 больных ВБ I и II степени от воздействия локальной вибрации. Все больные мужчины в возрасте от 31 до 65 лет. Средний возраст составил $51,2 \pm 3,6$ лет. В схему реабилитационных мероприятий наряду с санаторно-курортным режимом, рациональным питанием включались азотно – кремнистые радоновые ванны (температура – 38°C , продолжительность 15 мин., курс 10-12 процедур), озокерит либо парафин на кисти или стопы, КВЧ терапия, сауна – 2 раза в неделю, массаж, лечебная физкультура, психотерапевтические методики.

Динамику клинико-функциональных показателей у больных, прошедших санаторно-курортную реабилитацию, характеризует существенное улучшение периферической гемодинамики по данным реовазографического и доплерокапилляроскопического исследований

Состояние реакций перекисного окисления липидов (ПОЛ) в динамике санаторной реабилитации характеризуется снижением продуктов ПОЛ и повышением показателей ферментативного и неферментативного звена антиоксидантной защиты, что проявляется достоверным повышением альфа-токоферола, восстановленного глутатиона, НАДФН₂ зависимой глутатионредуктазы.

В динамике лечения происходили существенные изменения гормональных показателей, которые носили адаптивный характер. После завершения лечения наблюдалось достоверное повышение уровня периферических гормонов гипофизарно-тиреоидной и гипофизарно-гонадной систем, нормализация концентрации альдостерона.

Функциональное состояние эндотелия и лейкоцитарно-эндотелиальные взаимодействия характери-

зовались достоверным повышением концентрации оксида азота крови и снижением активности фактора Виллебранда.

В данной группе больных наблюдалось существенное улучшение психологического статуса и качества жизни (достоверно снизились такие показатели, как уровень реактивной тревожности, психической напряженности, депрессии, достоверно чаще диагностировался гармонический тип реагирования на заболевание, отмечено существенное изменение показателей КЖ по Ноттингемскому профилю здоровья.)

Таким образом, обеспечение компенсаторно-приспособительными механизмами у больных ВБ, в динамике санаторно-курортной реабилитации, осуществляется через систему синхронизации центральных и периферического звеньев нейрогормональной регуляции, повышения антиоксидантных механизмов ферментативной и неферментативной защиты, обеспечение наиболее эффективного лейкоцитарно - эндотелиального взаимодействия.

ФОРМИРОВАНИЕ ХОЛДИНГОВЫХ СТРУКТУР В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ СФЕРЕ РЕГИОНОВ

Никитина О.А.

Филиал Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета в г. Чебоксары, Чебоксары

Сегодня санаторно-курортный комплекс региона (СКК) рассматривается как инструмент по реализации социальной функции государства без учета позитивного интегрального воздействия на экономику региона. Изучение региональной организационно - экономической структуры СКК позволяет определить круг проблем, возможные пути их решения, основанные на принципах системности и функциональной взаимосвязанности. При исследовании воздействия СКК на экономику необходимо решить следующие проблемы:

- определение тенденций и источников роста;
- обоснование долговременной устойчивости развития регионального СКК;
- прогнозирование последствий выбираемой технологической политики;
- обеспечение стабильных темпов обновления структуры основных фондов СКК;
- измерение влияющих факторов и результатов.

Исследование действующих организационно-экономических взаимосвязей санаторно-курортного комплекса в Северо-Западном федеральном округе и в Чувашской Республике¹ позволяет говорить о наличии следующих тенденций методического характера:

- снижение роли государственного управления СКК, несмотря на значительные доли государства в акционерном капитале значительной части СКУ;
- отсутствие координационных центров в ре-

гионах, поддерживающих единые подходы к развитию СКК и проводящих взвешенную сбалансированную политику в области поступательного развития СКК регионов;

- отсутствие финансовых инструментов, позволяющих формировать фонды для капитального строительства в СКК;
- низкая финансовая дисциплина в исполнении уже существующих государственных программ;
- отход от принципов функциональной специализации, под воздействием указанных выше факторов. Диверсификация становится необходимым элементом устойчивого развития регионального СКК.

Современное состояние СКК не позволяет выработать единые методические подходы к созданию организационно-экономических моделей еще и в силу следующих причин :

- быстрое, непредсказуемое изменение внешней среды под воздействием политических, социальных, экономических и других факторов;
- специфичность региональных взаимосвязей СКК с другими хозяйствующими субъектами региона;
- отход функции оздоровления на второй план; в первую очередь реализуются те рекреационные услуги, виды отдыха, которые имеют массовый спрос и минимальные издержки;
- отсутствие всеобъемлющих статистических форм, позволяющих получать аналитический материал, необходимый для многофакторного анализа и принятия соответствующих решений по развитию СКК региона.

Преодоление сформулированных выше проблем возможно при создании гибкой развивающейся региональной системы на основе полифункциональной структуры. В качестве основного элемента, реализующего функции планирования, управления, контроля и координации нами выделена организация, в задачи которой входят:

- формирование целей и задач развития СКК на среднесрочный период и на перспективу;
- планирование деятельности на уровне регионального СКК;
- разработка основных требований к оперативным методам управления санаторно-курортными учреждениями и обеспечивающими финансовыми институтами;
- оперативное управление реализацией стратегических планов развития СКК.

В предлагаемой структуре не выделена функциональная принадлежность управляющей организации в рамках СКК по причине дифференцированного влияния элементов на управляющие процессы в различных регионах. Привязка к какому-либо элементу приведет к созданию неунифицированной структуры для данного конкретного региона. Что же касается общих методических подходов к формированию подобного рода структур, то на наш взгляд, наиболее рациональным следует считать в качестве основного элемента финансовый институт. Основным требованием для обеспечения управляемости является нахождение в собственности управляющей организации контрольных пакетов акций санаторно-курортных

¹ Богданов Е.И., Никитина О.А., Гаценбиллер А.П. Монография: Хозяйственный механизм санаторно-курортного комплекса. – СПб.: Изд-во СПГАСЭ, 2004. – 243 с.

учреждений, которое может быть достигнуто за счет планомерной кампании, осуществляемой кредитной организацией. Подобное утверждение основывается на первичности условий, связанных с состоянием правоотношений собственности.

С другой стороны реальные полномочия по управлению региональным СКК имеют органы исполнительной власти субъектов федерации, имеющие следующие инструменты управления:

- лицензирование деятельности (медицинской - Министерство здравоохранения ЧР, туристской - Комитет по туризму);
- формирование действенного нормативно-правового пространства;
- прямое управление частью государственной собственности по доверенности, выданной Госкомимуществом субъекта федерации;
- возможность формирования целевых источников финансирования при осуществлении капитальных затрат в СКК региона за счет бюджета региона, а также за счет привлечения внебюджетных средств.

Следовательно, для эффективного развития, эксплуатации и управления санаторно-курортным комплексом необходимы определенные институциональные элементы. Система данных элементов должна обеспечивать устойчивость развития СКК и рациональное взаимодействие с другими подсистемами общества (экономической, социальной, политической и т.п.). Принимая во внимание значительную формализацию основных реальных взаимодействий, нами предлагается модель, способствующая устойчивому развитию СКК региона и состоящая из следующих элементов, взаимосвязей и разовых обязательных мероприятий:

- организационные структуры, в ведении которых находится СКК и ассоциации частного характера, как, например, ассоциации курортов, реализующие государственную политику в области оздоровления и опирающиеся на приоритеты и принципы социальной функции государства;

- законодательство, нормативно-правовые акты, относящиеся к санаторно-курортному комплексу, как, например, стандарты и лицензионные требования для средств размещения, стандарты лечения в медицинской деятельности;

- образовательные программы по подготовке квалифицированных кадров для СКК региона с курортной специализацией;

- наличие финансовых средств и соответствующих инструментов для развития курортов, объектов инфраструктуры, достопримечательностей, а также механизмы привлечения инвестиций;

- маркетинговые стратегии и программы продвижения санаторно-курортных услуг, нацеленные на информирование потенциальных потребителей о соответствующем курортном регионе и на стимулирование посещения этого курортного региона, а также информационные службы в принимающих центрах;

- упрощение туристских формальностей (включая визовые требования - для оздоравливающихся из стран СНГ и дальнего зарубежья), таможенных формальностей и обеспечение других объектов и

услуг в пунктах въезда и выезда оздоравливающихся;

- институциональные элементы также включают в себя методы усиления и распределения экономических выгод СКК, меры по охране окружающей среды, смягчению отрицательных социальных воздействий и сохранению культурного наследия, проживающего в районах СКК;

- планирование СКК как взаимосвязанной системы должно быть нацелено на комплексное развитие всех ее составляющих: физических и институциональных элементов;

Насколько важно планирование для обеспечения системности внутри СКК, настолько же важно гармонично вписывать СКК в общую политику, планы и стратегию развития соответствующего региона. Такая интеграция разрешит любые потенциальные противоречия, связанные, например, с использованием определенных видов ресурсов для разных направлений развития. Оно также обеспечит многоцелевое использование дорогой инфраструктуры на благо общих потребностей общества и СКК.

Предлагаемая управляющая структура представляет собой холдинговую компанию, владеющую контрольными пакетами акций своих дочерних учреждений. Вопросы оценки эффективности и управления организацией такого типа являются актуальными. Отметим лишь тот факт, что чем больше уровней в структуре собственности или звеньев между субъектом контроля и подконтрольной организацией, тем меньшим капиталом последней необходимо условно владеть для контроля над ней. Повышение эффективности использования средств инвестора (в т.ч. и государства в виде передачи имущественных прав) достигается за счет синергетического эффекта. С целью практической реализации сформулированных в работе положений разработана перспективная организационно-экономическая модель управления санаторно-курортным комплексом региона. Она рассматривается как совокупность четырех подсистем, охватывающих соответствующие функциональные области:

- подсистема управления и координации;
- подсистема финансирования;
- подсистема подготовки кадров;
- подсистема реализации санаторно-курортных услуг;

- подсистема инфраструктурных элементов.

В данной модели не приведена подсистема информационного обеспечения, так как она охватывает и обеспечивает практически все организационные взаимосвязи между подсистемами. Рассмотрение функционального состава каждой подсистемы позволяет формализовать структуру подсистемы и обозначить пути их дальнейшей оптимизации.

Координирующую роль на уровне региона наравне с государственными органами управления должно выполнять общественное объединение - региональная организация, объединяющая и представляющая интересы представителей СКК. Данное объединение необходимо для целей стратегического планирования на региональном уровне, а также для представления и лоббирования интересов санаторно-курортных организаций на федеральном уровне.

В Германии на федеральном уровне специфические интересы курортных организаций представляет и защищает Немецкое объединение курортных предприятий, в Швейцарии - Швейцарское объединение курортных предприятий, в Польше - Объединение оздоровительных гмин Польши и другие. Кроме того, активно поддерживает развитие и существование так называемых курортных коммун в Германии, Италии Международное Общество медицинской бальнеологии и климатологии (ISMH).

Обеспечение успешного комплексного развития СКК и управление им зависит в равной степени как от политики развития, физического планирования и мер регулирования воздействий, так и от эффективных институциональных факторов. Государственные и частные организационные структуры в сфере СКК должны соответствовать конкретным условиям каждого региона. По мере изменения обстоятельств эти структуры также подвержены динамическим изменениям. До того, как будут выбраны организационные структуры, необходимо принципиально определить и принять соответствующие функции регионального правительства и частного сектора в развитии и управлении СКК.

Для координации политики, планирования и управления СКК на региональном и федеральном уровнях необходимо создать национальную курортную администрацию (НКА) - департамент или министерство для решения вопросов в санаторно-курортной сфере. Это необходимо, т.к. ослаблен государственный контроль за рациональным использованием природных лечебных ресурсов, осуществляется застройка территорий курортов и лечебно-оздоровительных местностей, не учитываются потребности всех слоев населения в санаторно-курортной помощи. Работа по признанию территорий, обладающих природными лечебными ресурсами, лечебно-оздоровительными местностями и курортами регионального и федерального значения ведется недостаточно активно.

НКА выделяет в своей структуре различные управления и отделы. Создаются отделы, занимающиеся планированием и развитием, статистикой и исследовательской деятельностью, образованием, профессиональной подготовкой и переподготовкой, маркетингом, обеспечением базовой инфраструктуры, организацией представительств за пределами региона, за рубежом. Если в регионе сектор СКК уже имеет большое значение или планируется его значительный рост, это министерство может заниматься только вопросами санаторно-курортной сферы - это повышает приоритетность и значение этого сектора в экономике региона. Однако в районах, где СКК только начинает развиваться, может потребоваться, чтобы правительство на начальном этапе приняло участие в коммерческой деятельности, чтобы дать толчок развитию СКК. В других случаях такое управление может иметь смешанную компетенцию, при которой санаторно-курортная деятельность объединяется с некоторыми другими смежными направлениями деятельности.

В рамках предложенной модели выполнение функций согласования предполагается возложить (на примере рассматриваемых нами регионов) на Коор-

динационный совет по развитию СКК при ассоциации «Северо-Запад» в Северо-Западном федеральном округе РФ, в Чувашской республике на действующий Координационный совет по развитию туризма и курортов. Основные функции данной структуры могут быть следующие:

- формирование стратегических планов развития санаторно-курортного комплекса региона с учетом экономических, социальных и экологических аспектов;
- текущее взаимодействие как с исполнительными органами власти субъекта федерации, непосредственно отвечающими за формирование и реализацию политики в санаторно-курортной сфере, так и с различными организационными звеньями важнейших инфраструктурных элементов;
- разработка предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы СКК;
- финансирование проектных работ по формированию элементов СКК;
- создание прозрачного информационного поля, доступного как каждому санаторно-курортному учреждению, так и всем потенциальным клиентам (корпоративным и индивидуальным).

Создание единого признанного координационного центра и внедрение современных холдинговых моделей развития в сферу СКК будет стимулировать инвестиционные механизмы, повысит рентабельность и жизнеспособность СКК регионов.

КУРОРТНЫЕ ЗОНЫ БАЙКАЛА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Хромешкин В.М.

*Иркутский государственный
технический университет,
Иркутск*

Одной из главных задач в сфере курортного дела является приумножение, сохранение и рациональное использование общенационального достояния – лечебно-оздоровительных местностей и курортов. Первым шагом на пути к ее решению является эколого-экономическое зонирование природных территорий и придание им соответствующего рекреационного статуса. Сегодня на Байкале отмечается полное отсутствие указанных типов особо охраняемых природных территорий. Вместе с тем, вопросы рекреационного зонирования Байкальской природной территории являются давно назревшими, с экологической, экономической и социальной точек зрения. На побережье озера Байкал проживают более 100 тыс. человек и более 1 млн. в пределах 1-2-х часовой транспортной доступности.

На Байкальской природной территории законодательно установлены следующие экологические зоны: **центральная экологическая зона** - акватория Байкала с островами, водоохранная зона озера, а также особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру; **буферная экологическая зона** - включающая в себя водосборную площадь озера Байкал в пределах территории Российской Федерации и экологическая зона атмосферного влияния - территория вне водо-

сборной площади озера Байкал шириной до 200 километров на запад и северо-запад от него, на которой расположены хозяйственные объекты, деятельность которых оказывает негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал. На побережье установлен особый режим природопользования. Запрещаются или ограничиваются виды деятельности, оказывающие или могущие оказать негативное воздействие на уникальную экологическую систему водоема. Одним из допустимых и законодательно предусмотренных видов природопользования на побережье Байкала и прилегающих к нему территориях является рекреационное природопользование (туризм, отдых и курортное дело).

На побережье озера Байкал целесообразно распространить мировой опыт формирования **ривьер - особым образом организованных прибрежных курортных территорий**. Исходя из правовых особенностей охраны этой уникальной экологической системы, являющейся мировым природным наследием, любой вид рекреационного природопользования следует рассматривать как **экорекреационный**, не наносящий ущерба для окружающей среды (экотуризм, экокорт, отдых на природе с соблюдением установленных правил и нормативов).

Под Байкальской Ривьерой нам представляется расположенная в непосредственной близости

к озеру курортная территория, относящаяся к особо охраняемым природным территориям, предназначенная для лечения и отдыха населения. В пользу ее формирования и развития свидетельствует огромное природоохранное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение байкальского побережья. Лечебные свойства природы Байкала и его побережья установлены на основании научных исследований и многолетней рекреационной практики. Здесь функционирует известный в России санаторий Байкал, имеющий лицензию федерального органа исполнительной власти, ведающего вопросами здравоохранения, на ведение лечебно-профилактической работы с использованием природных лечебных ресурсов.

К природным лечебным ресурсам Байкальской Ривьеры можно с уверенностью отнести ландшафты, водную поверхность и климат озера Байкал, а также имеющиеся многочисленные памятники природы и другие природные, историко-культурные объекты и условия, используемые для лечения и профилактики заболеваний и организации отдыха.

Рекреационная емкость байкальского экокурорта оценивается в 2 млн. посетителей в год.

Вопросы медицинской профилактики и реабилитации

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БАЛЬНЕОТЕРАПИИ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДОЙ «УВИНСКАЯ» ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АТРОФИЧЕСКОМ ГАСТРИТЕ И ГАСТРОДУОДЕНИТЕ

Горбунов Ю.В., Субботин С.П., Шкляев А.Е.

*ГОУ ВПО «Ижевская государственная
медицинская академия», ООО Санаторий «Ува»,
Ижевск*

Одним из основных принципов современной медицины является ее профилактическая направленность. Во вторичной профилактике заболеваний велика роль санаторно - курортного лечения. Особенно большое значение ему придается при заболеваниях пищеварительной системы, весьма распространенных среди лиц трудоспособного возраста. Однако в связи с произошедшими в нашей стране преобразованиями широко известные гастроэнтерологические здравницы остались за пределами Российской Федерации. Поэтому Правительством взят курс на развитие местных санаторно-курортных учреждений.

Урал богат природными лечебными факторами. Однако уникальные по своим масштабам и разнообразию лечебные ресурсы Урала используются в недостаточной мере. Чрезвычайно актуальной остается проблема изучения действия на организм вновь обнаруженных запасов минеральных вод, так как, несмотря на общие механизмы действия, лечебный эффект каждой из них определяется прежде всего ее индивидуальным химическим составом, общим содержанием

растворенных в ней веществ, температурой, величиной рН.

На территории Удмуртии в поселке Ува выведена питьевая слабощелочная сульфатно - натриево - кальциевая минеральная вода со стабильным химическим составом и большим суточным дебитом, аналогов которой в республике нет. Применение минеральной воды «Увинская» разрешено Уральской партией «Геоминвод» за №18/882 от 30.06.1983 г. и она соответствует ГОСТу 13273-73. На базе источника открыт санаторий.

Целью работы явилось научное обоснование применения минеральной воды «Увинская» при хроническом атрофическом гастрите (ХАТГ) и гастродуодените (ХГД).

Для решения поставленной цели было обследовано 524 больных с диагнозом ХатГ и 116 – с диагнозом ХГД в фазе неполной ремиссии. 412 больных ХАТГ и 86 больных ХГД получили курсовое лечение минеральной водой «Увинская» на фоне диеты № 2 по М.И. Певзнеру в условиях гастроэнтерологических отделений 1 РКБ г. Ижевска и санатория «Ува».

Для более углубленной оценки эффективности курсового приема минеральной воды «Увинская» больные ХатГ были подразделены на 2 группы: I группа (183 больных) - с преимущественной локализацией дистрофически-атрофического процесса в слизистой оболочке тела желудка, II (229 человек) - больные с преимущественной локализацией дистрофически-атрофического процесса в антральном отделе желудка. Контрольную группу составили 112 дис-

пансерных больных ХАТГ с указанной локализацией дистрофически-атрофического процесса в слизистой оболочке желудка (СОЖ) и 30 больных ХГД в фазе неполной ремиссии, которым назначалось противоречивое медикаментозное лечение.

Исходя из конечных результатов клинико-физиологического исследования, методика лечения была такова: минеральная вода в первые 2-3 дня принималась по 60-100 мл температурой 28⁰С с последующим увеличением дозы до 200 мл. Воду больные принимали медленно, небольшими глотками за 30 минут до еды.

Всем больным проводилось эндоскопическое исследование СОЖ и двенадцатиперстной кишки (ДПК) с прицельной биопсией до и после лечения. Пробы брались по 1-2 кусочка с тела и антрального отдела желудка и 1-2 - с луковицы ДПК.

Биоптаты фиксировались 10% нейтральным формалином, обезживались в спиртах и заливались в парафин. Депарафинированные серийные срезы окрашивались гематоксилином и эозином, пикрофуксином, Шифф-йодной кислотой (ШИК-реакция) и толуидиновым синим. У 14 больных биоптаты последовательно фиксировали в 4 % параформе на фосфатном буфере (рН-7,3) и 1% осмиевой кислотой, обезживали в спиртах возрастающей концентрации, а затем либо заливали в эпон, либо высушивали переходом критической точки в сжиженном СО₂. Из эпоновых блоков на ультратоме LKB-8800 (Япония) готовили полутонкие (окрашивали толуидиновым синим) и ультратонкие срезы, которые контрастировали уридинацетатом и цитратом свинца. Ультратонкие срезы изучали в трансмиссионном электронном микроскопе JEM-100В (Япония). Высушенные препараты напыляли платиной или золотом в напылителе JEC-110 (Япония) и просматривали в сканирующем электронном микроскопе JSM-840А (Япония) при увеличении от 50 до 20000. Эндокринные клетки гастродуоденальной зоны верифицировали электронномикроскопически на основании особенностей ультраструктурной организации клеток, величины и формы секреторных гранул.

В процессе лечения полностью удалось снять болевые ощущения у 388 (94,2%) больных из 412 пациентов ХатГ и у 63 (87,5 %) из 72 имевших болевой синдром пациентов ХГД. Уменьшение болевого синдрома происходило к 3-5 дню терапии, а исчезновение к 8-9. Болевой синдром усилился в те же сроки у 8 больных, что было связано с появлением острых эрозий в антральном отделе желудка. Существенных различий в характере эпигастралгий у больных с различной локализацией дистрофически-атрофического процесса не наблюдалось.

Курсовая бальнеотерапия способствовала устранению диспепсических жалоб. Наиболее быстро в основной группе устранялась тошнота. Рвота к концу курсовой терапии не повторилась ни у одного больного. Несколько медленнее устранялась отрыжка. Вместе с тем, не отмечалось положительного действия водолечения у больных с изжогой.

Проведенные морфологические исследования у 130 больных ХатГ и 116 больных ХГД показали глубокую перестройку структурно-функциональной ор-

ганизации слизистой оболочки. Толщина СОЖ колебалась в пределах 350-570 мкм (в среднем – 444,35±29,4 мкм). Желудочные ямки на гистологических срезах имели разнообразную форму и занимали 2/3 толщины СОЖ. Желудочные валики были широкие, покрыты овальным или округлым поверхностным эпителием. На некоторых участках обнаруживалось нарушение межклеточных контактов с образованием щелей шириной 200-400 мкм, через которые на поверхность слизистой мигрировали гематогенные клетки. В просвете ямок регистрировалась слизь, десквамированные клетки, реже – единичные эритроциты, макрофаги и лимфоциты. В половине наблюдений выявлялись палочковидные микроорганизмы. Скопления Нр локализовались либо в слизистых массах, покрывающих поверхностный или ямочный эпителий, либо между отдельными клетками.

Собственная пластинка слизистой была склерозирована, имелась очаговая пролиферация гладкомышечных клеток и фибробластов. В просвете расширенных капилляров обнаруживались явления эритро-, лимфостаза, краевое стояние лейкоцитов, фиксация грубодисперсных плазменных белков. Наблюдался неравномерный отек соединительнотканной основы и миграция в нее гематогенных клеток с образованием диффузного клеточного инфильтрата, который состоял из активированных лимфоцитов, плазмочитов, макрофагов и малочисленных тучных клеток. В биоптатах части больных в клеточном инфильтрате наблюдались нейтрофильные и эозинофильные лейкоциты.

Существенным изменениям подвергались клетки тела и дна пилорических желез. Обкладочные клетки в некоторых биоптатах имели вакуолизированную цитоплазму, пузырьки которой интенсивно воспринимали реактив Шиффа. Это свидетельствует о мукоидизации специализированных эпителиоцитов антрального отдела СОЖ при ХАТГ с образованием «микст-клеток», несущих в себе светооптические и ультраструктурные признаки как мукоидных, так и обкладочных клеток. Большинство последних характеризовалось сглаженной апикальной поверхностью и фрагментарным отеком гиалоплазмы. В некоторых обкладочных клетках отмечалось расщепление крист митохондрий, деструктивные процессы в виде локального повреждения мембранных структур, накопления лизосом, формирования аутофагосом и миелноподобных структур вследствие перекисного окисления липидов мембран митохондрий. Внутриклеточный канальцевый аппарат имел широкий просвет с четко определяемыми микроворсинками, что свойственно стимулированным обкладочным клеткам. В других клетках внутриклеточные канальцы были представлены щелевидными или овальными полостями с частичной облитерацией просвета и единичными округлыми короткими микроворсинками.

Структурно-функциональная перестройка эпителиальных клеток СОЖ, нарушение их дифференциации явились причиной развития кишечной метаплазии. Она была выявлена у 26 больных: полная кишечная метаплазия - у 18, неполная – у 8.

Важнейшее значение для оценки состояния СОЖ имеет определение показателей регенерации. Тими-

диновая метка обнаруживалась в ядрах клеток дна, стенок желудочных ямок, перешейке и шейке желез. Индекс тимидиновой метки в теле желудка составлял $17,1 \pm 1,84\%$, а в антральном отделе – $17,3 \pm 1,5\%$.

Из эндокринных клеток антрального отдела СОЖ при ХАтГ наиболее часто страдали гастринпродуцирующие glandулоциты. Они регистрировались в верхней и средней трети пилорических желез, контактируя боковыми поверхностями с обкладочными или мукоидными клетками. В малочисленных гранулах содержался сетчатый и зернистый материал различной электронной плотности с явлениями экзо- и эмиоцитоза. Помимо экстрезии содержимого гранул в G-клетках наблюдалось умеренное расширение цистерн шероховатой эндоплазматической сети и образование первичных и вторичных лизосом.

При морфологическом исследовании слизистой оболочки ДПК у 16 больных обнаружена интактная слизистая или срезы были малоинформативны, у 98 – верифицирован неатрофический хронический дуоденит, а в 2 наблюдениях – атрофический дуоденит. Неатрофический поверхностный дуоденит (у 58 больных, в том числе у 10 - в стадии обострения) характеризовался дистрофическими изменениями в поверхностном эпителии, умеренным склерозом собственной пластинки слизистой ворсинок, инфильтрацией ее лимфоцитами, плазмócитами, макрофагами, а в период обострения - нейтрофилами и эозинофилами. Электронномикроскопические исследования энтероцитов показали уменьшение количества микроворсинок на их апикальной поверхности, набухание митохондрий и расширение межклеточных контактов. Неравномерный отек стромы ворсин, клеточная инфильтрация обусловили изменение их конфигурации. Толщина ворсин была неодинакова: наблюдались утолщения базальных и апикальных отделов.

При хроническом диффузном дуодените имела место более выраженная и глубокая инфильтрация собственной пластинки слизистой моно- и полинуклеарами, стадия обострения отмечалась у 12 больных. Высокая проницаемость стенки сосудов микроциркуляторного русла обеспечивала не только отек соединительной ткани слизистой ДПК, но и отек столбчатых (каемчатых) энтероцитов, повреждение органелл и микроворсинок. Типичных бокаловидных эпителиоцитов и клеток Панета, продуцирующих лизоцим, регистрировалось мало. Наблюдалось углубление крипт и расширение их устьев.

При атрофическом дуодените на первый план выступало истончение слизистой, выраженный склероз собственной пластинки, деформация крипт, ворсин, а также диффузная моноклеарная инфильтрация стромы лейкоцитами. Ворсины определялись с трудом, они были короткие, с широкой уплощенной поверхностью. Устья крипт широкие со слизистыми массами и большим количеством десквамированных энтероцитов.

После проведенной терапии у больных в СОЖ и ДПК уменьшилось количество лейкоцитов и эозинофилов, вплоть до полного их исчезновения у большинства пациентов. Резко уменьшились явления отека собственной пластинки слизистой. Клеточный инфильтрат преимущественно состоял из лимфоцитов,

плазмócитов и малочисленных макрофагов. В желудке он имел, как правило, диффузный характер, а в 30 наблюдениях лимфоциты формировали мелкие узелки без реактивного светлого центра. Воспалительная активность слабой степени выраженности сохранялась у 10 больных: у 3 контрольной группы и у 7 – основной из 20 пациентов, у которых до лечения констатировались морфологические признаки обострения ХАтГ. В слизистой ДПК малочисленные лейкоциты и эозинофилы были выявлены у 2 больных. Положительная динамика в собственной пластинке СОЖ и ДПК достигалась, прежде всего, тем, что лечение больных минеральной водой «Увинская» приводило к нормализации сосудов микроциркуляторного русла и снижению сосудистой проницаемости.

Поверхностный и ямочный эпителий антрального отдела желудка имел призматическую форму и хорошо выраженные ядра. Надъядерная часть эпителиоцитов ШИК-позитивная, тогда как в других отделах клеток слизь не определялась. Нр у больных контрольной группы выявлялись в 3 наблюдениях. Значительно снижалась колонизация слизистой этими бактериями у больных основной группы. При этом одиночные микроорганизмы или их небольшие группы контурировались в слизистых массах дна желудочных ямок. Желудочные ямки были чаще овальной формы, диаметром 20-60 мкм.

Валики хорошо выражены - в биоптатах больных обеих групп с нависающими краями, покрытые выпуклым эпителием. Поверхностные и ямочные клетки тесно прилегали друг к другу, на их апикальной части контурировались малочисленные микроворсинки и единичные лимфоциты. Толщина СОЖ достоверно не изменилась и составила $452,4 \pm 45,1$ мкм. Обкладочные клетки отчетливо контурировались в области перешейка и проксимальных отделах тела желез. Они были трапециевидной формы с широким основанием, расположенным на базальной мембране. Ядра округлой формы, располагались в центральных отделах клеток, редко встречались двухъядерные glandулоциты. Митохондрии типичной организации и диффузно распределены по гиалоплазме. Канальцевый внутриклеточный аппарат расширен умеренно с хорошо выраженными многочисленными микроворсинками со щелевидным просветом. G-клетки находились в состоянии умеренной секреторной активности. «Микст-клетки» были малочисленны в обеих группах.

Явления кишечной метаплазии эпителия сохранялись и после лечения. При этом, бокаловидные клетки регистрировались среди поверхностных и ямочных эпителиоцитов. Неполная кишечная метаплазия на гистологических срезах не была найдена.

После курсовой бальнеотерапии индекс тимидиновой метки изменился более существенно у больных гастритом тела желудка. Так, в этой группе больных в фундальном отделе он уменьшился до $11,7 \pm 0,9\%$ ($p < 0,05$), а в антральном отделе до $12,2 \pm 1,1$ ($p < 0,05$), тогда как у больных второй группы до $12,9 \pm 0,6\%$ ($p < 0,05$) и $13,41 \pm 1,1\%$ ($p > 0,05$), соответственно. Изменение митотической активности в СОЖ после проведенного лечения создало благоприятные условия для полноценной дифференцировки клеток.

Столбчатые энтероциты слизистой ДПК были

высокие, призматические, с ультраструктурными признаками довольно высокой функциональной активности. Микроворсинки на их апикальной поверхности были многочисленными, длинными, типичной ультраструктурной организации. Общий план микрорельефа слизистой ДПК после лечения у больных с неатрофическим дуоденитом основной и контрольной групп не имел существенных отличий. Преобладали длинные ворсинки с довольно широким основанием и более узкой апикальной частью. Бокаловидные эпителиоциты и клетки Панета верифицировались на обзорных срезах довольно отчетливо.

Морфологическая картина атрофического дуоденита, как у больных основной группы, так и контрольной претерпевала незначительные изменения. В собственной пластинке слизистой лейкоциты отсутствовали, отмечалась очаговая активация фибробластов. Как и до лечения преобладали широкие ворсинки с уплощенной поверхностью. Имелось некоторое усложнение субмикроскопической организации поверхности энтероцитов, которое проявлялось наличием мелких инвагинатов и выпячиваний на апикальной части клеток.

Таким образом, полученные морфологические данные свидетельствуют, что клиническая эффективность лечения минеральной водой «Увинская» при ХАТГ и ХГД обусловлена улучшением морфофункционального состояния гастродуоденальной слизистой. Бальнеотерапия приводит к положительным сдвигам в СОЖ и ДПК: у большинства больных снижается воспалительная активность в собственной пластике слизистой и нормализуется микроциркуляция, улучшаются процессы дифференцировки специализированных клеток, уменьшаются деструктивные процессы в них.

**МЕТОД ЭЭГ-БОС В КОРРЕКЦИИ
ЗРИТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ С ПОМОЩЬЮ
ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО
КОМПЬЮТЕРНОГО КОМПЛЕКСА
У РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПРОФЕССИЙ**

Гудко О.В.

*НУЗ «Санаторий «Мыс Видный» ОАО «РЖД»,
Сочи*

Метод биологической обратной связи (БОС) получил широкое применение во многих областях медицины, не осталась в стороне и офтальмология. Это принципиально новый способ объективного контроля и немедикаментозной коррекции нарушенных функций организма, в нашем случае – снижения зрительных функций.

Метод, реализуемый прибором «Амблиокор – 01» производства Петербургского центра исследования «Ин Витро», называется видео-компьютерным аутотренингом (ВКА). Эффект основан на стабильном снижении (при миопии) или усилении (при гиперметропии) уровня возбуждения нейронов зрительной системы мозга. Это достигается путем формирования инструментального условного рефлекса с помощью

технологии биологической мотивационной обратной связи.

Производится регистрация электроэнцефалограммы пациента, её текущий компьютерный анализ и управление мотивационными стимулами в зависимости от уровня возбуждения нейронов зрительной системы мозга. Новая стабильная система рефлекторных связей формируется после 15-20 сеансов.

Прибор не имеет противопоказаний, восстановление остроты зрения может проводиться неоднократно.

За период с 2001 по 2005 год в офтальмологическом кабинете санатория получили курс лечения 1866 работников основных железнодорожных профессий, и 108 из них были связаны с обеспечением движения поездов (работники локомотивных бригад, диспетчера). Острота зрения повысилась у всех пролеченных пациентов.

Эффект, полученный в результате лечения машинистов локомотивов, помощников машинистов и диспетчеров распределился следующим образом:

- миопия слабой степени – 46 человек. Острота зрения (средняя) до лечения 0,5; после лечения - 0,8-0,9.

- гиперметропия слабой степени – 42 человека. Острота зрения (средняя) до лечения 0,6; после лечения - 0,9-1,0

- смешанный астигматизм слабой степени - 20 человек. Острота зрения (средняя) до лечения 0,7; после лечения 1,0.

Из пациентов этой группы повторно пролечено 38 человек, при этом острота зрения, достигнутая в итоге первого курса лечения, оставалась практически стабильной.

Вывод: применение методики видеокомпьютерного аутотренинга реализуемой с помощью прибора «Амблиокор – 01» дало возможность повысить остроту зрения всем пролеченным работникам основных железнодорожных профессий. Данный метод позволил повысить остроту зрения работникам, связанным с обеспечением безопасности движения поездов (машинистам, помощникам машинистов, диспетчерам), что сохранило на занимаемой работе 108 опытных специалистов.

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЭКЗО – И
ЭНДОЦЕРВИЦИТА У
ЖЕНЩИН – ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИЦ**

Гуляев А.С.

*НУЗ «Санаторий «Мыс Видный» ОАО «РЖД»,
Сочи*

Одним из барьеров, препятствующих внедрению инфекции в верхние отделы половых путей у женщин, является шейка матки. Защитное действие оказывает как многослойный плоский эпителий, так и секрет, который вырабатывают цервикальные железы. Неспецифические экзо- и эндоцервициты являются следствием действия условно патогенных микроорганизмов. Они развиваются на фоне таких факторов как травма шейки матки при абортax, в родах, в результа-

те снижения уровня иммунной защиты организма, хронических стрессах.

В течение 2004–2005 годов врачом акушером-гинекологом санатория наблюдалось 32 женщины репродуктивного возраста, которым выставлен диагноз экзо – и эндоцервицита. Диагностика этих заболеваний базировалась на использовании комплекса следующих методов:

- кольпоскопическое обследование. При этом отмечался характерный признак – обнаружение изменённых участков эпителия в виде отдельных образований, возвышающихся над поверхностью эпителия, имеющих жёлто-красный цвет и окружённых белой каймой. На поверхности этих образований были видны тонкие изменённые сосуды, местами кровоточащие. У большей половины наблюдаемых женщин имел место отёк ткани шейки матки, изменение цвета эндоцервикса. Часто обнаруживались йод-негативные зоны, отмечалось наличие диффузно расположенных красных точек, характерная крапчатость.

- Бактериологическое исследование. Мазки брали из уретры, цервикального канала и заднего свода влагалища, окрашивали по способу Грамма. Степень чистоты определяли по Херлену в соответствии с рекомендацией А.А.Летучих (1971г.). Двадцать девять (90,6%) женщин имели признаки инфицирования нижнего отдела гениталий. У них определялась III–IV степень чистоты влагалища, имела место резко выраженная лейкоцитарная реакция.

- Цитологическое исследование. При остром течении заболевания в мазках содержалось много лейкоцитов, лимфоцитов, клетки многослойного плоского эпителия с дистрофическими изменениями ядер, клетки цервикального эпителия с увеличенным ядром.

- Влагалищное исследование. В большинстве случаев имела место гиперемия, отёчность слизистой, которая при контакте с зеркалом легко травмировалась и кровоточила.

Лечение экзо – и эндоцервицитов проводили в два этапа. На первом этапе применяли местное антибактериальное лечение. Препаратами выбора для местной терапии стали «Диоксидин» и «Димексид» (по Л.Н.Василевской). Диоксидин 1% раствор в ампулах относится к препаратам с бактерицидным типом действия. В основе механизма его действия лежит повреждение биосинтеза ДНК микробной клетки с глубокими нарушениями структуры нуклеоида. «Димексид» является своеобразным проводником для диоксидина, так как обладает способностью проникать через биологические мембраны, в том числе, через слизистые оболочки без их повреждения. Так же этот препарат оказывает противовоспалительное и антимикробное действие, изменяет чувствительность микрофлоры резистентной к антибиотикам. Это очень важно, так как эта группа больных в большинстве своем уже получала курсы антибактериальной терапии. Димексид улучшает поглотительную функцию РЭС, увеличивает количество нейтрофилов, способных к фагоцитозу, наряду с выраженным усилением их бактерицидности. Кроме того, димексид имеет тропность к воспалённым тканям и накапливается в них в большем количестве, чем в здоровых, способст-

вует накоплению в воспалённых тканях антибиотиков и восстанавливает чувствительность микроорганизмов, резистентных к антибиотикам. (В.И.Новикова, В.П.Булавкин, Д.К.Новиков, 1984 г.).

Для лечения женщин репродуктивного возраста была применена смесь из 5 мл 1% раствора диоксида и 5 мл 20% раствора димексидина (по Л.Н. Василевской).

Лечение цервицитов проводилось следующим образом.

1. На первом этапе использовался «Виброаспиратор цервикальный (ВАЦ)» к аппарату «Интрамаг». Частота вибрации электроаппарата составляла примерно 50гц, амплитуда колебаний 0,5 мм. Величина разрежения в цервикальном наконечнике регулировалась по показаниям вакуумметра насоса и не превышала 0,4 кгс/см.кв. Вибромассаж и вакуумаспирация цервикального канала проводились по лабиальной методике. Движение вибратора чередовали с трансцервикальной инстилляцией 3% раствора перекиси водорода, подогретого до 38–42 градусов по Цельсию по 20 мл одноразовым шприцом. При правильно подобранной дозировке у женщин возникало чувство лёгкой вибрации. Длительность сеанса в начале лечения продолжалась 5 минут и доходила до 10 минут. Затем, проводилось введение смеси растворов диоксида и димексидина в канал шейки матки с помощью одноразового шприца с одновременным орошением стенок влагалища. После выполнения процедуры женщина ещё 10–15 минут продолжала лежать на гинекологическом кресле. Количество процедур определялось их переносимостью, клинико-лабораторными показателями и составляло в среднем 5–8 сеансов. Параллельно применялся сироп корня солодки – иммуностимулятор растительного происхождения (Видаль, 1998г.). Он назначался по 1 ст. ложке 3 раза в день на время всего курса лечения.

2. На втором этапе использовались иммуномодуляторы (особенно для локального применения) как препараты, повышающие защитные свойства слизистой оболочки шейки матки. (Новиков А.И. с соавторами, 2002 г.). Использовались 2 препарата:

- вагинальные суппозитории «Лактобактерин», 2–3 недели, по 1 свече во влагалище на ночь.

- «Хилак – Форте» - назначался внутрь, по 40 капель, 3 раза в день (в разведении водой) во время еды в течение 7–10 дней.

Анализ результатов лечения по данной методике:

- имел место быстрый регресс объективных и субъективных симптомов практически у всех больных женщин;

- при контрольном кольпоскопическом осмотре отмечалось исчезновение изменённых участков эпителия практически у всех женщин;

- при бактериологическом исследовании мазков из влагалища в большинстве случаев имела место I–II степень чистоты.

Таким образом, использование данной методики с элементами вибромассажа и вакуумаспирации позволяет повысить эффективность лечения при неспецифических экзо – и эндоцервицитах, ускоряет сроки их лечения и можно рекомендовать её применение в практике врачей санаторно-курортного звена.

INDEXES GAS STRUCTURE VENOUS OF A BLOOD AT CEREBRAL VIOLATIONS AT THE PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

Zaleskay J.V., Kopyonkina M.V.,
Misura O.A., Novikov A.J.
*VGMU Faculty of pathological physiology,
Vladivostok*

The success cardiosurgery operation is evaluated not only on a survival rate of the patients, but also on a development of those or other complications. Cerebral pathology is the most vulnerable link and is in center of attention from the moment of origin cardio surgery, as operations on heart, is especial in conditions of an artificial circulation, have multifactor risk for all levels of nervous system calling cerebral violations. These violations wear a rather wide spectrum of damages - from irreversible changes resulting in to a vegetative status up to noticeable, dysfunctions.

The purpose of our operation consist in study of dynamic of indexes (pH, pCO₂, pO₂, SO₂) gas structure venous of a blood at cerebral violations at the patients with coronary artery bypass grafting in perioperative, operational and postoperative periods. The obtained datas treated by a method of a variational statistician with use of criterion Studenta and correlation analysis.

The analysis of results of research of indexes (pH, pCO₂, pO₂, SO₂) gas structure of a venous blood of the patients with cerebral complications after coronary artery bypass grafting has shown, that before operation all examined(investigated) indexes were within the limits of norm (aberration were insignificant). During operation are observed: a metabolic alkalosis 7,46 ±0,047; a heightening pCO₂ at 10 patients 45 ±3,1 and lowering at 5 - 33,6 ±1,8; substantial growth pO₂ 35,3 ±53,7; also heightening SO₂ 79,3 ±20,7. After operation (in 24 hours) the value pH was normalized - average has made 7,4; pCO₂ at six patients was within the limits of norm from 36,6 up to 46,5; at five - is raised(increased) 47 ±1,5; at stayed four the insignificant acapnia - 32,3±2,1 was marked; at five patients after coronary artery bypass grafting the anoxemia from 26,7 up to 34,4. was observed; at three appreciable heightenings pO₂ 57,2 ±6,3; the value pO₂ stayed 7 patients corresponded(met) to norm on the average 39,3; SO₂ of a venous blood at two patients 70, 2 and 70,5 - norm; Also at 2 the heightening of an index - from 85 up to 100 was marked; at 11 patients the lowering SO₂ 65 ±4,7 was observed.

Thus it is possible to tell, that the cerebral complications after coronary artery bypass grafting, connected with a hypoxia, embolism, arterial anoxemia and systemic hypotension, are accompanied by violations of indexes of gas structure of a venous blood, which are characterized on the early postoperative period by a metabolic alkalosis, heightening pCO₂, and also lowering pO₂ and SO₂. In the postoperative period the normalization of these indexes at 70 % of the patients is observed.

At holding the comparative analysis of violations of indexes of gas thestructure venous bloods at datas of the patients can be told, that at 80 % the lowering SO₂ and normalization pH is marked, the first factor results in a

hypoxia, violation of security of cells by Oxygenium and according to violation of fabric respiration.

The basic reasons of cerebral complications at operations on heart: an artificial circulation, arterial anoxemia, embolization, intracerebral hemorrhage, systemic hypotension, presence initial cerebral of diseases.

There are two principal mechanisms damaging a brain is a hypoxia and reperfusion at restoring blood-stream. The hypoxia starts pathobiochemical cascade responses, which flow past in all basic departments a CNS and cause changes neuronal pool, microglial activation and dysfunction, combined with them, of trophic security of a brain. The maintenance perrusion of a brain in the fixed boundaries is provided autoregulation. Failure autoregulation, first of all through change pO₂ and pCO₂ in blood, is possible through: 1) The augmentation pCO₂ carries on to augmentation of a blood supply owing to lowering vascular resistance and on the contrary; 2) The hypoxia carries on also to lowering vascular resistance and, as a consequence, to augmentation of a blood supply.

Thus rating of dynamic of change of indexes of gas structure of a venous blood has the important value in prediction and detection of cerebral complications.

ПОКАЗАТЕЛИ ГАЗОВОГО СОСТАВА ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПОСЛЕ АКШ (АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ)

Залеская Ю.В., Копёнкина М.В.,
Новиков А.Ю., Мисюра О.А.
*Владивостокский Государственный
Медицинский Университет;
Владивосток*

Успех кардиохирургической операции оценивается не только по выживаемости больных, но и по развитию тех или иных осложнений. Цереброваскулярная патология является наиболее уязвимым звеном и находится в центре внимания с момента возникновения кардиохирургии, поскольку операции на сердце, особенно в условиях искусственного кровообращения, обладают многофакторным риском для всех уровней нервной системы, вызывающих церебральные нарушения. Эти нарушения носят довольно широкий спектр повреждений – от необратимых изменений приводящих к вегетативному состоянию до малопроявляющихся, малозаметных когнитивных дисфункций. Цель нашей работы заключалась в изучении динамики показателей (pH, pCO₂, pO₂, SO₂) газового состава венозной крови при церебральных нарушениях у больных с АКШ в периоперационный, операционный и послеоперационный периоды. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента и корреляционного анализа. Анализ результатов исследования показателей (pH, pCO₂, pO₂, SO₂) газового состава венозной крови больных с церебральными осложнениями после АКШ показал, что до операции все исследуемые показатели находились в пределах нормы (отклонения были незначительными). Во время операции наблюдаются: метаболический алкалоз pH:

7,46±0,047; повышение $p\text{CO}_2$ у 10 больных 45±3,1 мм.рт.ст. и снижение у пяти – 33,6±1,8 мм.рт.ст.; значительное увеличение $p\text{O}_2$ 35,3 ±53,7 мм.рт.ст.; также повышение SO_2 79,3±20,7 мм.рт.ст. После операции (через 24 часа) значение pH нормализовалось – среднее составило 7,4; $p\text{CO}_2$ у шести больных было в пределах нормы от 36,6 до 46,5 мм.рт.ст.; у пяти - повышено 47±1,5 мм.рт.ст.; у оставшихся четырех отмечалась незначительная гипокания $p\text{CO}_2$: 32,3±2,1 мм.рт.ст.; у пяти больных после АКШ наблюдалась гипоксемия $p\text{O}_2$ от 26,7 до 34,4 мм.рт.ст.; у троих значительное повышение $p\text{O}_2$ 57,2±6,3 мм.рт.ст.; значение $p\text{O}_2$ оставшихся 7 пациентов соответствовало норме в среднем 39,3 мм.рт.ст.; SO_2 венозной крови у двоих больных 70, 2 и 70,5 мм.рт.ст. – норма; также у 2 отмечалось повышение показателя - от 85 до 100 мм.рт.ст.; у 11 пациентов наблюдалось снижение SO_2 65±4,7 мм.рт.ст.

Таким образом, можно сказать, что церебральные осложнения после АКШ, связанные с гипоксией, эмболией, артериальной гипоксемией и системной гипотензией, сопровождаются нарушениями показателей газового состава венозной крови, которые характеризуются на раннем послеоперационном периоде метаболическим алкалозом, повышением $p\text{CO}_2$, а также снижением $p\text{O}_2$ и SO_2 . В послеоперационный период наблюдается нормализация этих показателей у 70% больных. При проведении сравнительного анализа нарушений показателей газового состава венозной крови у данных больных можно сказать, что у 80% отмечается снижение SO_2 и нормализация pH, первый фактор приводит к гипоксии, нарушению обеспечения клеток кислородом и соответственно нарушению тканевого дыхания. Основные причины церебральных осложнений при операциях на сердце: искусственное кровообращение, артериальная гипоксемия, эмболизация, внутримозговые гемorragии, системная гипотензия, наличие исходных цереброваскулярных заболеваний. Существует два главных механизма повреждающих головной мозг – это гипоксия и реперфузия при восстановлении кровотока. Гипоксия запускает патобиохимические каскадные реакции, которые протекают во всех основных отделах ЦНС и вызывают изменения нейронального пула, микроглиальную активацию и сочетанную с ними дисфункцию трофического обеспечения мозга. Поддержание перфузии мозга в постоянных границах обеспечивается ауторегуляцией. Срыв ауторегуляции, прежде всего через изменение $p\text{O}_2$ и $p\text{CO}_2$ в крови, возможно через: 1) увеличение $p\text{CO}_2$ ведет к увеличению кровоснабжения вследствие снижения сосудистого сопротивления и наоборот; 2) гипоксия ведет также к снижению сосудистого сопротивления и, как следствие, к увеличению кровоснабжения. Таким образом, оценка динамики изменения показателей газового состава венозной крови имеет важное значение в прогнозировании и выявлении церебральных осложнений.

МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ СМТ-ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ТОРФЯНОЙ ГРЯЗИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ДУОДЕНИТЕ

Корепанов А.М., Шкляев А.Е., Субботин С.П.
ГОУ ВПО «Ижевская государственная
медицинская академия», ООО Санаторий «Ува»,
Ижевск

Хронический дуоденит занимает одно из ведущих мест среди болезней органов пищеварения. В общей популяции при эндоскопическом обследовании дуоденит выявляется у 19,4% взрослого населения, а по отношению ко всем желудочно-кишечным заболеваниям составляет до 30 % (Пархоменко Л.К. и др., 1996). В структуре дуоденитов наибольший интерес представляет первичный хронический дуоденит (ПХД) в связи с возможностью его перехода в такое серьезное по течению и прогнозу заболевание, как язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки. Необходимо отметить, что ПХД чаще обнаруживается у людей до 40 лет, то есть в наиболее трудоспособном возрасте. При наблюдении за больными с ПХД в течение 5 лет у 14,8% мужчин развивается язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, у 22,2% – дистальный дуоденит, лишь у 25% динамики не констатируется (Богачев Р.С., 1996). Но у 1/3 женщин нарушается моторная функция желчевыводящих путей. При длительном и неблагоприятном течении ПХД как осложнение развивается вторично-функциональная форма хронической дуоденальной непроходимости вследствие эндогенной недостаточности некоторых интестинальных гормонов и дегенеративных изменений в интрамуральном нервном аппарате двенадцатиперстной кишки (Циммерман Я.С., 2000).

Несмотря на большое число фармакологических средств, используемых в лечении ПХД, рациональных методов терапии данного заболевания до настоящего времени не разработано. Это обстоятельство обуславливает актуальность изучения и внедрения новых методов лечения данного заболевания. Наряду с необходимостью устранения кислотно-пептической агрессии, важным является улучшение регенераторных свойств слизистой оболочки (СО) двенадцатиперстной кишки (ДПК). Недостаточная эффективность стандартных методов лечения, растущая аллергизация населения и неблагоприятное влияние длительной лекарственной нагрузки на организм придают особую актуальность разработке и дальнейшему совершенствованию немедикаментозных способов терапевтической коррекции. Особый интерес представляет использование методов физиотерапии, направленное влияние которых на определенные звенья патогенеза существенно повышает эффективность лечения.

Уральский регион богат природными лечебными факторами. Однако уникальные по своим масштабам и разнообразию лечебные ресурсы Урала используются в недостаточной мере. Чрезвычайно актуальным является изучение действия на организм вновь обнаруженных запасов торфяных лечебных грязей, так как, несмотря на общие механизмы действия, терапевтический эффект каждой из них определяется прежде всего ее индивидуальными физическими свойствами и химическим составом. На территории

Удмуртской Республики в поселке Ува функционирует санаторий, одним из основных лечебных факторов которого является торфяная грязь. Лечебная грязь санатория «Ува» по своим свойствам близка грязи курорта «Паланга» (Литва) и содержит натрий, магний, калий, кальций, алюминий, кремний, углерод, железо, серу, хлор, которые входят в состав сложных химических соединений (оксидов, сульфатов, карбонатов). Необходимо отметить, что терапевтический эффект аппликаций грязи усиливается при назначении в сочетании с синусоидальными модулированными токами (СМТ). СМТ усиливают кровообращение как в области воздействия, так и в иннервационно связанных участках, повышают регулируемую функцию нервной и эндокринной систем, активизируя обменные процессы в тканях.

Цель работы: изучение механизмов лечебного действия СМТ-электрофореза торфяной лечебной грязи санатория «Ува» при первичном хроническом дуодените.

Исследования проведены у 125 человек обоего пола, страдающих ПХД в фазе затухающего обострения. Преобладающим клиническим вариантом ПХД был язвенноподобный со среднетяжелым течением. Всем пациентам в динамике проводилась фиброгастродуоденоскопия с прицельной биопсией СО ДПК в бульбарном отделе. Биоптаты подвергались гистологическому и электронномикроскопическому (сканирующему и трансмиссионному) исследованию. Элементный состав биоптатов изучался методом вторично-ионной масс-спектрометрии на спектрометре MS-7201M с использованием распыления исследуемых объектов ионами аргона с энергией 3,5 кэВ. Кислотопродуцирующая функция желудка изучалась с помощью интрагастральной рН-метрии. Концентрация гормонов и циклических нуклеотидов в крови определялась методом радиоиммунного анализа с использованием стандартных тест-наборов. В качестве маркеров метаболизма коллагена использовалось определение концентрации свободного, пептидосвязанного, белоксвязанного гидроксипролина в сыворотке крови, суммарного гидроксипролина – в гомогенате биоптата слизистой оболочки.

После верификации диагноза ПХД пациенты были разделены на 2 группы. Группу наблюдения составили 65 человек в возрасте $24,9 \pm 0,7$ лет с продолжительностью заболевания $5,2 \pm 0,3$ лет. Всем им проводился СМТ-электрофорез торфяной грязи санатория «Ува», разведенной дистиллированной водой, в виде монотерапии на фоне диеты №1. При этом один из электродов от аппарата «Амплипульс – 4» накладывался вместе с грязевыми лепешками на эпигастральную область, другой – на область D10 – D12. При повышенной кислотности применялась щадящая методика (3 и 4 роды работ, частота 100 Гц, глубина модуляций 50%), при пониженной - стимулирующая методика (4 и 1 роды работ, частота 50 – 70 Гц, глубина модуляций 75%), при нормальной – первые 5 – 6 процедур проводились по щадящей, последующие – по стимулирующей методике. Обе методики проводились в выпрямленном режиме, курс лечения состоял из 10 – 12 процедур. Группу сравнения составили 60 человек в возрасте $27,56 \pm 1,35$ лет с продолжитель-

ностью заболевания $6,98 \pm 0,81$ лет. Они получали стандартную фармакотерапию (диета №1, антисекреторные, антихеликобактерные препараты, метаболический корректор рибоксин).

Исходно у всех больных ПХД выявлялась характерная клиническая и морфофункциональная картина заболевания. При морфологическом исследовании биоптатов СО ДПК у 96,3% больных был диагностирован неатрофический (поверхностный - у 65,9%, диффузный - у 30,4 %), у 3,7% больных – атрофический дуоденит. У всех пациентов выявлялись типичные для хронического дуоденита явления, которые складывались из воспалительных, дистрофических, дисрегенераторных и склеротических процессов. При этом наблюдалась структурно-функциональная дезорганизация, как эпителиального пласта, так и составных компонентов собственной пластинки слизистой. Повышение проницаемости сосудов микроциркуляторного русла способствовало отеку стромы ворсин двенадцатиперстной кишки и беспрепятственной миграции клеток крови, образующих воспалительный инфильтрат. Действие сенсibilизированных лимфоцитов, ферментов, активно секретируемых лейкоцитами и макрофагами, усугубляло деструкцию собственной пластинки СО ДПК. У большинства пациентов обнаруживалась различная степень инфицированности *Helicobacter pylori*.

В результате курсового лечения у всех обследованных наблюдалось исчезновение болевого и диспепсического синдромов, улучшение общего самочувствия. В группе наблюдения, получавшей СМТ-электрофорез торфяной грязи, уменьшение боли происходило на $4,8 \pm 0,2$ день, исчезновение – на $9,0 \pm 0,2$ день; в группе сравнения – на $5,06 \pm 0,14$ и $7,22 \pm 0,19$ день, соответственно. Диспепсические явления исчезали на 8-11 день. Наиболее эффективно в обеих группах устранялись тошнота, отрыжка и изжога. У всех пациентов исчезла рвота. Пальпаторная болезненность в эпигастральной области и пилорoduodenальной зоне уменьшалась несколько позже обратного развития эпигастралгий. Более выраженная положительная динамика клинической картины заболевания в группе наблюдения наблюдалась у пациентов с пониженной кислотностью. Следует отметить хорошую переносимость лечения. Побочных эффектов у пациентов, получавших СМТ-электрофорез торфяной грязи, зарегистрировано не было.

В ходе курсовой СМТ-пелоидотерапии уровень базального рН в группе больных с исходно пониженной кислотностью достоверно снижался с $2,64 \pm 0,33$ до $1,71 \pm 0,05$ ($p < 0,05$). При исходно сниженном рН отмечалась тенденция к его повышению. В группе сравнения кислотность снижалась под влиянием антисекреторных препаратов.

Курсовое лечение СМТ-электрофорезом торфяной грязи оказало активное действие на динамику эндоскопической картины заболевания. После проведенной терапии у 90,8% больных группы наблюдения СО ДПК соответствовала норме либо дуодениту с минимальной активностью, в группе сравнения – у 93,3%. У большинства пациентов исчез дуоденогастральный рефлюкс, причем наиболее эффективно он устранялся в группе наблюдения. Очевидно, данный

факт связан с нормализующим действием СМТ на имеющиеся при ПХД моторные нарушения в гастродуоденальной зоне.

В процессе лечения произошли благоприятные изменения в морфо-функциональной организации дуоденальной слизистой. При повторном гистологическом исследовании изменился состав клеточного инфильтрата собственной пластинки слизистой, в котором преобладали лимфоциты. При этом клеточный инфильтрат локализовался в строие ворсин, реже – достигал базальных отделов слизистой. Значительно снизилась плотность клеточного инфильтрата и его распространенность. В группе наблюдения активность воспалительного процесса в СО ДПК уменьшилась в 84,6%, в группе сравнения – в 83,5%. Уменьшение интенсивности воспалительного инфильтрата в СО ДПК в первую очередь было связано с нормализацией сосудисто-стромальных соотношений и стабилизацией гистогематического барьера, что препятствовало миграции лейкоцитов в собственную пластинку СО ДПК. Расширение межклеточных пространств сохранялось, но расширения были локальными, ограниченными плотными контактами типа десмосом. Если исходно каемчатые энтероциты, покрывающие ворсины СО ДПК, были фрагментарно лишены микроворсинок, то после проведенного лечения на их поверхности отчетливо контурировались микроворсинки без признаков деструкции. Среди бокаловидных клеток преобладали эпителиоциты с крупными секреторными гранулами с очаговым электронноплотным содержимым. Митохондрии имели округлую и овальную форму с мелкозернистым матриксом средней электронной плотности, среди которого отчетливо виднелись поперек ориентированные кристы. При исследовании микрорельефа превалировали длинные ворсины с широким основанием и узкой апикальной частью, на поверхности бокаловидных клеток отмечались многочисленные инвагинаты, свидетельствующие о выделении секрета в просвет кишки, устья крипт имели нормальные размеры. Уменьшилась обсемененность гастродуоденальной слизистой *Helicobacter pylori*.

Проведенное лечение существенно изменило элементный состав СО ДПК у пациентов группы наблюдения. По данным масс-спектрометрии в слизистой увеличилось содержание именно тех элементов, которыми богата применявшаяся для лечения торфяная грязь. В частности, концентрация магния возросла на 117%, серы – на 420%, калия – на 18% и кальция – на 1%. Достаточная концентрация в грязи серы и магния и увеличение их содержания в дуоденальной слизистой оболочке в процессе лечения хорошо согласуется с тем, что сульфатный анион улучшает процессы репаративной регенерации, а магниевый катион участвует в регуляции тонуса гладкой мускулатуры. Содержащийся в грязи ионизированный кальций оказывает противовоспалительное, мембраностабилизирующее и гемостатическое действие.

С целью раскрытия механизмов реализации терапевтического эффекта СМТ-электрофореза торфяной грязи было проведено исследование уровня гастринина в крови. В процессе лечения у пациентов с повышенной кислотностью концентрация гастринина по-

вышалась с $78,3 \pm 10,5$ до $83,0 \pm 9,3$ пг/мл ($p > 0,05$) при норме $71,5 \pm 9,8$ пг/мл. У пациентов с пониженной кислотностью уровень гастринина повышался с $47,1 \pm 1,1$ до $60,2 \pm 3,2$ пг/мл ($p < 0,05$), соответственно, усиливалась его трофическая функция в отношении СО ДПК. В группе пациентов с нормальной кислотностью отмечалась тенденция к снижению концентрации гастринина в крови с $80,3 \pm 15,2$ до $55,7 \pm 11,1$ пг/мл ($p > 0,05$). Полученная динамика уровня гастринина свидетельствует о восстановлении гастрининового механизма регуляции кислотности у больных ПХД в процессе СМТ-электрофореза торфяной грязи. В группе сравнения отмечено увеличение исходно сниженного уровня гастринина с $37,8 \pm 4,82$ до $50,56 \pm 2,46$ пг/мл ($p < 0,05$).

При исследовании концентрации гормонов в сыворотке крови получены следующие данные. В группе наблюдения имелась тенденция к снижению исходно повышенного уровня кортизола и повышению – инсулина и С-пептида. Такая динамика гормонального профиля отражала уменьшение напряженности адаптационного синдрома и способствовала преобладанию анаболических процессов в организме над катаболическими. Уровень гормонов тиреоидной группы существенно не менялся. Проведенный курс СМТ-электрофореза торфяной грязи обеспечил снижение исходно повышенного цАМФ с $30,21 \pm 5,9$ до $25,80 \pm 6,8$ пмоль/л ($p > 0,05$) и цГМФ с $13,38 \pm 3,6$ до $8,22 \pm 1,2$ пмоль/л ($p < 0,05$), что свидетельствует о нормализации пролиферативной активности эпителия СО ДПК. Следует отметить, что изменения гормонального статуса имели общую направленность с динамикой показателей белкового обмена и метаболизма коллагена. В группе сравнения наблюдалась тенденция к нарастанию кортизолемии и уменьшению содержания в крови гормонов тиреоидного комплекса в пределах физиологических норм.

Исследование показателей обмена коллагена выявило значительные нарушения метаболизма этого белка: при ПХД происходит ускорение биологического оборота коллагена с нарушением динамического равновесия между биосинтезом и распадом в сторону превалирования процессов его деградации. В биоптатах СО ДПК исходно наблюдалось достоверное повышение содержания суммарного гидроксипролина. СМТ-электрофорез торфяной грязи значительно изменил состояние обмена коллагена. Содержание суммарного гидроксипролина в биоптатах СО ДПК у пациентов группы наблюдения уменьшилось с $18,10 \pm 0,39$ до $16,9 \pm 0,58$ мг/г сухой ткани ($p < 0,05$). Динамика концентрации метаболитов коллагена в сыворотке крови свидетельствовала о восстановлении динамического равновесия между биосинтезом и распадом этого основного биополимера соединительной ткани. Оптимизация метаболизма коллагена в собственной пластинке дуоденальной слизистой, несомненно, улучшает ее трофическую функцию в отношении эпителиального пласта, повышая его резистентность к агрессивному действию кислотнопептического фактора. В группе сравнения концентрация суммарного гидроксипролина в биоптатах СО ДПК уменьшилась с $12,83 \pm 0,25$ до $9,42 \pm 0,51$ мг/г сухой ткани ($p < 0,05$).

Оценка эффективности результатов лечения, проведенная у 32 пациентов через 6 – 18 месяцев, свидетельствует о стойком терапевтическом эффекте предложенного метода лечения. Это проявилось в уменьшении частоты и выраженности обострений заболевания. Причем, полученная с помощью СМТ-электрофореза торфяной грязи ремиссия оказалась более стойкой и продолжительной у пациентов с пониженной и нормальной кислотопродукцией.

Таким образом, СМТ-электрофорез торфяной грязи является эффективным методом лечения при первичном хроническом дуодените. Его результаты сопоставимы с лечебным эффектом традиционной фармакотерапии. В основе положительной динамики клинических симптомов заболевания в процессе СМТ-пелоидотерапии лежит улучшение структурно-функциональной организации дуоденальной слизистой. Существенную роль в реализации терапевтического эффекта предложенного метода лечения играет анаболическая направленность гормонального профиля, восстановление гастринного механизма регуляции кислотопродукции и нормализация обмена коллагена.

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ

Круглов Д.С., Ханина М.А., Третьякова О.В.

Новосибирский государственный
медицинский университет,
Новосибирск

К числу наиболее распространенных гематологических заболеваний относятся анемии различного генеза, среди которых наибольшую частотность имеет железодефицитная анемия (ЖДА), составляющая до 80% от всех видов анемий. Современная терапия ЖДА базируется на приеме синтетических лекарственных препаратов на основе солей железа. В качестве дополнительных средств лечения анемий рекомендуются препараты растительного происхождения. Фитотерапия ЖДА эффективна и в профилактических целях, что особенно актуально в связи с распространенностью латентного дефицита железа.

Нашими исследованиями была установлена [2] противоанемическая активность экстракта из надземной части медуницы мягчайшей (*Pulmonaria mollissima* A.Kern.). В то же время, для фитотерапии ЖДА в составе лекарственных сборов широко используют

крапиву двудомную (*Urtica dioica* L.), череду трехраздельную (*Bidens tripartita* L.) и тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.) [4].

Целью работы являлось сравнительное исследование “in vivo” эффективности применения экстрактов из надземной части к.двудомной, т. обыкновенного, ч. трехраздельной и м.мягчайшей для лечения модельной ЖДА у подопытных крыс.

Для приготовления сухих экстрактов из растений в батарею из 6-ти перколяторов загружали по 10 г сухого сырья (в каждый перколятор) и проводили экстракцию 20% водным раствором этанола методом реперколяции по Н.А.Чулкову [3]. Суммарное извлечение также лиофилизировали при температуре 30-50°C до воздушно-сухого состояния.

Исследования проводились на крысах линии «Vistor» двухмесячного возраста. ЖДА вызывалась у всех крыс путем периодического забора крови из хвостовой вены по методике [2] и диагностировалась по уровню гемоглобина ($Hb < 70$ г/л).

По достижению ЖДА (уровень гемоглобина до начала введения препаратов $Hb = 64,4 \pm 2,3$ г/л) подопытные животные случайным образом разделялись на группы по 6 особей. Контрольная группа лечению не подвергалась, группе сравнения вводился препарат сравнения - мальтофер в форме сиропа, опытным группам - экстракты из исследуемых растений (группа №1 - экстракт м.мягчайшей, группа №2 - экстракт к.двудомной, группе №3 - экстракт ч.трехраздельной и группа №4 - экстракт т.обыкновенного)

Мальтофер в виде сиропа (в дозе 0,057 мл сиропа на кг массы животного, эквивалентной в пересчете на элементарное железо 2,85 мг Fe^{3+} на кг массы) и сухие растительные экстракты в расчетных дозах перед введением растворяли в 1 мл воды очищенной, подогревали до температуры 37°C и вводили животным перорально через зонд. Введение осуществляли ежедневно однократно до кормления животных. Дозы вводимых экстрактов составляли 37,5 мг сухого экстракта на кг массы крысы для экстракта из м.мягчайшей и 200 мг/кг для экстрактов из остальных растений. Различие в дозах вводимых экстрактов обусловлено различным содержанием элементарного железа в исследуемых растениях. Выбранные дозы в пересчете на элементарное железо соответствуют значению 7-10 мкг Fe на кг массы животного. В процессе лечения периодически производили определения уровня гемоглобина в крови по общепринятой методике [1]. Лечение проводили до восстановления уровня гемоглобина ($Hb > 140$ г/л).

Таблица 1. Уровень гемоглобина у животных с ЖДА

Группа животных	Уровень гемоглобина* ($X \pm m$) $P < 0,1$; г/л				
	5-ый день	10-ый день	15-ый день	20-ый день	25-ый день
контроль	81,0 \pm 3,2	96,0 \pm 7,5	121,2 \pm 6,5	146,0 \pm 4,0	-
группа сравнения	126,6 \pm 11,3	150,8 \pm 4,4	-	-	-
группа №1	116,3 \pm 3,4	150,4 \pm 4,1	-	-	-
группа №2	74,0 \pm 5,4	91,3 \pm 4,1	115,2 \pm 7,4	129,9 \pm 6,7	149,8 \pm 5,5
группа №3	79,7 \pm 4,2	99,3 \pm 5,8	119,2 \pm 5,9	130,5 \pm 8,4	151,2 \pm 6,4
группа №4	81,2 \pm 4,4	102,1 \pm 6,4	122,0 \pm 8,1	148,2 \pm 6,0	-

* - примечание исходный уровень до начала лечения для всех групп $Hb = 64,4 \pm 2,3$ г/л

Полученные результаты (таблица 1) подтверждают сравнимую противонаемическую активность препарата мальтофер и экстракта из надземной части м.мягчайшей и хорошо согласуются с полученными ранее оценками [2].

Зависимость уровня гемоглобина от длительности лечения во всех остальных группах животных носит линейный характер.

Скорость повышения уровня гемоглобина составляет:

- 4,1 и 4,2 г/л в день для группы животных без лечения и для группы, которой вводили экстракт т.обыкновенного соответственно;

- 3,4 и 3,5 г/л в день для групп животных, которым вводили экстракт к. двудомной и ч. трехраздельной соответственно.

Как следует из приведенных данных, экстракты из исследуемых растений, за исключением м.мягчайшей практически не влияют на повышение уровня гемоглобина. Последнее обстоятельство связано, вероятнее всего, с тем, что экстракты из к.двудомной, ч.трехраздельной и т.обыкновенного не влияют на усвоение железа организмом подопытных животных и они не могут рассматриваться как средства патогенетической терапии. Наблюдаемые эффекты от применения к.двудомной, ч.трехраздельной и т.обыкновенного [4] связаны, очевидно, с их этиотропным действием, например с антигеморрагическими свойствами [5].

В то же время, действие экстракта м.мягчайшей имеет ярко выраженную патогенетическую направленность и является источником необходимых для эритропоэза микроэлементов (в первую очередь железа) или повышает его усвояемость из состава пищи. В этой связи, очевидным является большая эффективность фитотерапии, проводимой сборами из лекарственных растений, в сравнении с монотерапией

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике/В.С.Камышников.- М.: МЕДпресс-информ, 2004.-920с.
2. Д.С. Круглов, М.А. Ханина, О.В. Третьякова Оценка фармакологической активности экстракта из надземной части *Pulmonaria mollissima* //Фундаментальные исследования. - 2004.- №1.- с.28-29
3. Технология лекарственных форм: т.2 /В.В.Бобылев, Г.П.Грядунова, Л.А.Иванова ; под ред. Л.А.Ивановой. - М.: Медицина, 1991.-544с.
4. Фетисова Л.Я. Диагностика и фитопрофилактика латентного железодефицитного состояния: автореф. дисс.: канд.мед.наук/Л.Я.Фетисова; Саратов. гос.мед.унив. - Саратов, 1987.-12с.
5. Britisch Herbal Pharmacopoeia.- Bournemouth, В.Н.М.А., 1996.-212р.

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВОВ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЖЕНЩИН

Куценко И.И., Назаренко Е.И.,
Селезнева Е.Э., Щербань М.Р., Боровиков И.О.
*Кубанский государственный
медицинский университет,
Краснодар*

В настоящее время заболевания, вызванные вирусом папилломы человека (ВПЧ), являются одними из самых распространенных болезней передающихся половым путем в мире. Проблема диагностики и лечения данного заболевания привлекает внимание врачей различных специальностей, что объясняется высокой контагиозностью и тенденцией к росту частоты данного заболевания, а также способностью некоторых разновидностей вируса папилломы человека инициировать злокачественные процессы.

На основании изучения нарушений системного и местного иммунитета при рецидивирующей папилломавирусной у женщин была разработана патогенетически обоснованная терапия данного заболевания и определена ее эффективность. Обследовано 30 больных женщин с рецидивами папилломавирусной инфекции, которые до обращения к нам получали традиционную терапию, включающую применение хирургических, химических, цитотоксических методов. Всем пациенткам за сутки до процедуры удаления кондилом хирургическим методом (лазеродеструкция) инфильтрировали подлежащую клетчатку под кондиломами в несколько точек Реафероном ЕС. Клиническая эффективность лечения рецидивирующего папилломатоза аногенитальной зоны предлагаемым методом при годичном мониторинге составила до 93%, что по проценту рецидивов (7 против 31%) является в 4,3 раза более эффективным, по сравнению с традиционной терапией, при сокращении сроков лечения и микробиологической санации очагов вторичной инфекции.

При исследовании данного контингента больных показано, что в условиях манифестации рецидивирующей папилломавирусной инфекции в виде кондилом аногенитальной области у женщин наблюдаются выраженные дисфункциональные изменения со стороны общей и местной иммунной системы слизистой мочеполовой зоны, заключающиеся в Th-2 девиации иммунной системы со снижением эффективности механизмов саногенеза в отношении вирусов и невозможности элиминации клеток ими инфицированных. Предлагаемый метод терапии индуцирует временную фазную активации Th-1 механизмов иммунитета, что приводит к супрессии репликации ВПЧ и элиминации клеток, инфицированных вирусом и, как следствие, повышает эффективность терапии в условиях манифестации рецидивирующей папилломавирусной инфекции, что подтверждается почти в три раза более высоким процентом негативации при выявлении наличия ДНК вируса методом ПЦР.

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА В ЗРЕЛОМ И ИНВОЛЮТИВНОМ ВОЗРАСТАХ

Лозовская Н.А.

*Астраханский Государственный Университет,
Астрахань*

В задачи исследования входило изучение особенностей структурных преобразований коры надпочечников в зрелом, пожилом и старческом возрастах. Для этого использовался секционный материал, взятый у 69 практически здоровых мужчин, погибших от тяжелой механической травмы и острой сердечной недостаточности.

Результаты исследований показали, что в зрелом возрасте намечается уменьшение толщины коры в целом и её отдельных слоев. Прежде всего, начинается истончение клубочковой зоны, которая в старческом возрасте местами представляется почти совершенно исчезнувшей. Также значительно уменьшается толщина сетчатой и пучковой зон.

Измерение клеток отдельных зон коры надпочечных желез показало, что у лиц всех старших возрастов так же, как и ранее самыми крупными являются клетки пучковой зоны, затем следуют кортикоциты сетчатой и клубочковой зон. На старших этапах онтогенеза человека наблюдается уменьшение размеров клеток всех зон коры надпочечников. Из сказанного следует, что уменьшение в старших возрастах толщины коры в целом и отдельных её зон, по всей вероятности, связано с уменьшением размеров клеток, составляющих эти зоны. С повышением возраста отмеченные структурные изменения нарастают и достигают максимума в старческом.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РЕАКЦИЯ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ ПЕЧЕНИ БОЛЬНЫХ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ОПУХОЛЕВЫМ ПРОЦЕССОМ И ГЕПАТИТОМ В

Лебединская О.В.¹, Патлусова Е.С.¹,

Лебединская Е.А.¹, Мелехин С.В.¹,

Киселевский М.В.², Шехмаматьев Р.М.¹

¹ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь,

²ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва

Печень является одним из основных органов метастазирования при росте опухолей различной локализации. Примерно у 20% пациентов после хирургического по поводу колоректального рака обнаруживаются метастазы в печени.

Цель данной работы - изучение патоморфологических особенностей и реакции лимфоидной ткани печени онкологических больных при одновременном метастазировании в неё клеток опухоли и гепатите В. Исследовались метастатические и параметастатические участки печени, взятых после её резекции у 18 больных в возрасте от 15 до 69 лет. Материал фиксировали в спирт-формол-уксусной кислоте. Серийные парафиновые срезы окрашивали геатоксилином и эозином и по ван Гизону.

Результаты исследования показывают, что в областях, удалённых от метастаза, дольчатая структура органа сохранена, в гепатоцитах наблюдается белковая и очаговая жировая дистрофия (крупно и мелкокапельная). В портальных трактах расширение сосудов, избыток волокнистой ткани, лимфо-макрофагальные инфильтраты.

В параметастатических участках выражен тромбоз портальных вен и неравномерное кровенаполнение синусоидных капилляров. Наблюдается нечёткое разделение печени на дольки. Выявляется белковая и мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов, имеющих крупные светлые ядра и выраженные ядрышки. Иногда ядра выглядят оптически пустыми, реже - отсутствуют. Холестаз на уровне гепатоцитов, содержащих липофусцин и желчный пигмент. В сосудах триад, в синусоидных капиллярах и по ходу их - лимфоциты, макрофаги. Обнаруживается очаг некроза, окружённый коллагеновыми волокнами с наличием лимфоцитов.

В области метастазов - низкодифференцированная аденокарцинома с обширными некрозами в центральных отделах. Диффузный рост со склерозированием стромы выражен и в периферических зонах с лимфоидными инфильтратами различных размеров. На границе метастаза в соединительной ткани и в портальных трактах обилие лимфоцитов, макрофагов и одиночных нейтрофилов. Дольчатая структура органа стёрта, а печёночные балки деформированы за счёт портального склероза. Выявляется холестаз на уровне гепатоцитов с наличием в них белковой и очаговой жировой дистрофии. В портальных трактах - обильная лимфоидная инфильтрация. Наблюдается диффузный рост атипичных клеток с выраженным ядерным полиморфизмом, формированием мелких железистых кривозных структур, разделённых широкими прослойками соединительной ткани. Выражен тромбоз портальных вен, а синусоидные капилляры сдавлены и обеднены кровью.

Таким образом, в печени онкологических больных при метастазировании в неё опухолевых клеток и гепатите В наблюдается типичная патоморфологическая картина, отражающая метастатический и фиброзный процессы. Особенностью является наличие обширных лимфо-макрофагальных инфильтратов в метастатических и параметастатических участках исследуемого органа.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Нурмагомаева З.С.,

Магомедова З.С., Нурмагомаев М.С.

*Дагестанская государственная
медицинская академия,
Махачкала*

Бронхиальная астма - это заболевание, характеризующееся хроническим воспалением в воздухоносных путях, приводящих к повышенной гиперреактивности в ответ на различные стимулы, и повторяющи-

мися приступами удушья, которые обратимы спонтанно или под влиянием соответствующего лечения.

В последние годы заболеваемость бронхиальной астмой резко возросла. Изменилась также возрастная структура заболеваемости. Лица пожилого и старческого возраста составляют около 44% общего числа больных бронхиальной астмой. В пожилом и старческом возрасте астме свойственны следующие особенности:

- Мультиморбидность - с возрастом нарастает как частота сопутствующих астме заболеваний, так и максимум их сочетаний. Наиболее часто поздняя астма сочетается с заболеваниями сердечно-сосудистой, пищеварительной систем;

- перед приступом удушья пациент, как правило, неоднократно переносит инфекционное заболевание дыхательных путей;

- в анамнезе частые вирусные инфекции, длительный стаж курения, контакты с профессиональными сенсибилизаторами, аллергические реакции, высокая степень метеозависимости;

- у подавляющего числа больных характерно изначально тяжелое и нередко атипичное течение;

- течение нестабильное, частые затяжные обострения бронхолегочной инфекции, сопутствующий хронический бронхит обуславливают развитие быстро прогрессирующей дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности. Прогрессирующее развитие дыхательной недостаточности и раннее развитие легочного сердца значительно ухудшают прогноз и приводят к инвалидизации больных;

- частое развитие поздней астмы на отягощенном легочном фоне отразилось на особенностях развития бронхообструктивного синдрома. У многих больных бронхиальной астме предшествует хронический обструктивный бронхит. Необратимость бронхиальной обструкции, обусловленная последним, как правило, нивелирует классические симптомы бронхиальной астмы, затрудняет диагностику и оценку лечения, являясь одной из причин его неэффективности. Частое сочетание поздней астмы и хронического обструктивного бронхита обуславливает атипичность и стертость клинической симптоматики поздней астмы. В клинической картине на первый план выступает не выраженный приступ удушья с характерными физикальными данными, а его эквиваленты - кашель и одышка;

- характерно раннее формирование гормонозависимости.

ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Парахонский А.П.

*Медицинский центр «Здоровье»,
Кубанский медицинский университет,
Краснодар*

Научное обоснование принципов этапной реабилитации иммунной системы (ИС) базируется на современных представлениях о патогенезе иммунодефицитных состояний и механизмах действия иммунокорректирующих средств. Нарушения функционирова-

ния ИС делятся на 4 типа: дефектность того или иного звена ИС (первичные и вторичные иммунодефициты); аутоагрессия против компонентов организма (аутоиммунные заболевания) и избыточное накопление комплексов антиген-антитело (болезни иммунных комплексов); дисфункции, при которых в том или ином звене ИС развиваются признаки гипертрофии в ущерб функционированию других звеньев; иммунные дисбалансы стрессорного, алиментарного, возрастного и иного характера.

Цель работы – научное обоснование принципов и методов реабилитационных программ, выработка критериев для оценки функционирования ИС. Разработка принципов восстановительного лечения больных с дисбалансами и патологией ИС является важной практической задачей современной медицины. Основные принципы реабилитации ИС: раннее начало и длительность реабилитационных мероприятий больных с различными дефектами ИС являются неотъемлемым условием успеха терапии; непрерывность и этапность восстановительного лечения: а) I этап – специализированные стационары или отделения в больницах общего профиля, клиники институтов; б) II этап – санаторий, специализированный реабилитационный центр на курорте; в) III этап – амбулатории при клиниках институтов или больницах, поликлиники по месту жительства; системность и комплексность проводимых лечебных и реабилитационных процедур.

Достигнуты определённые успехи в реабилитации больных с нарушенной функцией ИС на стационарном этапе. Испытана терапевтическая эффективность различных иммуномодуляторов. При многих заболеваниях получен положительный эффект с использованием разных иммуномодуляторов. Установлена сравнительная эффективность действия каждого препарата и отработаны точные показания к применению отдельных иммуномодуляторов при конкретных видах патологии. Опыт последних лет свидетельствует об эффективности реабилитационных мероприятий на санаторно-курортном этапе, после которого при правильно организованном лечении, направленном на восстановление трудоспособности, большинство больных возвращается полноценно к своей прежней деятельности. Поскольку больные приезжают на курорт в стадии ремиссии, совершенствуются методы, позволяющие объективно оценить состояние ИС. Изучены механизмы иммуномодулирующего действия отдельных преформированных факторов на курортах Краснодарского края с учётом местных особенностей. Совершенствуются и унифицируются иммунологические методы исследования, что является условием качественного уровня диагностических тестов. Разрабатываются критерии назначения тех или иных курортных и физических факторов при патологии ИС, изучаются механизмы их иммуномодулирующего действия, определяются показания к их применению в зависимости от возраста больных и стадии заболевания, отрабатываются клинические и лабораторные тесты оценки эффективности действия изучаемых естественных факторов, устанавливаются оптимальные условия для их назначения (разовые и курсовые дозы, способы применения, продолжитель-

ность процедур, возможность сочетания между собой, с лекарственными иммуномодуляторами и другими медикаментозными средствами, выявление осложнений), разрабатываются превентивные и пртивоорудивные меры. Это позволит совершенствовать патогенетически обоснованное лечение дефектов ИС.

Изучены и апробированы этапные принципы реабилитации ИС. После проведения индивидуальных реабилитационных программ, включающих бальнео-, физио-, спелео-, психотерапию в комплексе с ЛФК, массажем, климатическими процедурами и, по показаниям, лекарственными иммуномодуляторами, больные направляются для продолжения восстановительного лечения в поликлинику по месту жительства. При этом оценка ИС осуществляется по единым методикам на всех этапах. Опыт этапной реабилитации ИС свидетельствует о большой её эффективности и преимуществе перед традиционными методами лечения. Реабилитация функциональной системы иммунного гомеостаза – это сложный, многогранный процесс, включающий не только медицинские, но и профессиональные, социальные, психологические аспекты. Она имеет при различных патологических процессах свои особенности и закономерности, составляющие основу новой области знаний медицинской науки в целом, и иммунологии, в частности.

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОРЕАБИЛИТАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ

Парахонский А.П.

*Медицинский центр «Здоровье»,
Кубанский медицинский университет,
Краснодар*

Немедикаментозная иммунокоррекция – актуальное направление современной иммунологии. ИС как одна из основных организаций, ответственных за гомеостаз организма, активно участвует в формировании адаптационных процессов, развивающихся при воздействии физических факторов. Последние являются носителями чужеродной для организма информации, способными непосредственно вмешиваться в ход иммунных реакций и модифицировать их. Многофакторность физического воздействия обуславливает его влияние на различные звенья и стадии иммунного процесса.

Цель работы – изучение иммунологической реактивности в динамике воздействия факторами физиотерапии у больных язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки, ревматоидным артритом. Проведено определение относительного и абсолютного содержания CD3+-клеток, CD4+ и CD8+-лимфоцитов, CD16+ и CD20+-клеток, концентрации иммуноглобулинов (Ig), ревматоидного фактора и аутоантител в периферической крови. Установлено, что под влиянием физиотерапии происходит увеличение выработки иммунокомпетентных клеток, активация Т-лимфоцитов, усиление их супрессорной функции, нормализация количества и функциональной активности В-клеток и Ig, понижение содержания в крови ревматоидного фактора и аутоантител различной специфичности.

Полученные данные свидетельствуют о перспективности использования физических факторов с целью реабилитации ИС при различных видах патологии.

Применение физических факторов позволяет сочетать два основных аспекта иммунологических механизмов их действия: информационного (восприятие физического фактора как носителя чужеродной информации) и собственно физического (модификация условий протекания иммунных реакций). Показано, что основной целью таких лечебных мероприятий является не нормализация отдельных показателей иммунного статуса, а расширение адаптационных возможностей ИС в целом. В связи с этим необходима интегральная оценка показателей клеточного и гуморального иммунитета и их динамики в ходе лечения и иммунореабилитации. Контролем правильности и эффективности иммунокорректирующих мероприятий является параллелизм положительной динамики интегральных показателей ИС и клинического эффекта.

В результате многолетних исследований разработан оптимальный объём иммунологических тестов для выявления нарушений гуморального и клеточного иммунитета и их коррекции при иммунореабилитации. Комплекс позволяет оценить: количественную и качественную характеристику Т- и В- систем иммунитета; иммунологическую реактивность к условно-патогенной микрофлоре организма; уровень антител к α -фетопротеину, как индикатору деструктивных изменений паренхиматозных органов; состояние сенсibilизации организма по уровню сывороточного IgE. Проведенные исследования позволили установить многообразные формы нарушений ИС при самых различных хронических заболеваниях внутренних органов (хронические неспецифические заболевания лёгких, хронические гепатиты, системные заболевания соединительной ткани, патология желудка и кишечника, эндокринопатии). Применение дискретно - динамического анализа в оценке ИС больных выявило отклонения в корреляционных взаимосвязях между иммунологическими параметрами, которые рассматриваются как показатели наличия иммунного дисбаланса, способствующего прогрессированию патологических процессов. Выявлены различия в иммунном статусе, определяемые особенностями клинико-патогенетических вариантов заболеваний.

Исследование состояния функциональной системы иммунного гомеостаза (ФСИГ) при различных болезнях человека и санаторно-курортном лечении послужило созданию нового раздела знаний, в развитии которого особое значение приобретает проблема отражения этапной реабилитации больных в положительной динамике показателей ФСИГ с объяснением её механизмов. Эффективность физио- и бальнеолечения находит отражение не только в показателях специфических реакций, связанных с элементами лимфоидной системы, но и в функциональной активности неспецифических механизмов иммунитета. Выявляется параллелизм между положительной динамикой этих тестов при иммунореабилитации и показателями общей реактивности организма. Изложенное позволяет рекомендовать дальнейшее изучение взаимосвязи эффективности реабилитации и отражения его в показателях ФСИГ, объяснить механизмы физио- и

бальнеолечения для совершенствования и индивидуализации реабилитационных мероприятий.

БИОУПРАВЛЯЕМЫЙ ИНДУКТОР ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ

Пятакович Ф.А., Макконен К.Ф.

*Белгородский государственный университет,
Белгород*

Синдромом дефицита внимания и гиперактивности (ADD/HD-синдромом), по данным разных авторов страдают от 10% до 20% детей и подростков В виде изолированного симптомокомплекса ADD/HD-синдром встречается редко и в 70% случаев коррелирует со специфическими нарушениями процесса обучения, а также с тревожными, личностными расстройствами и патологией поведения [Е.В. Хаймович, А.Б. Скок, О.С. Шубина, 2004].

Использование медикаментозных средств, таких как, психотропные препараты, проблему лечения загоняет в тупик, поскольку наряду с нестойкостью эффекта и выраженными побочными эффектами эти препараты формируют лекарственную зависимость.

По данным электроэнцефалографического картирования у пациентов с синдромом дефицита внимания регистрируется увеличение тета-активности и резкое снижение бета-активности в корковых и подкорковых областях лобных долей [М.Б. Штарк, 2004].

Только в середине 90-х годов удалось установить, что в большинстве случаев причиной заболевания является снижение интенсивности мозгового кровотока и падение уровня допамина в лобных долях коры головного мозга, особенно при выполнении интеллектуального задания: чем сильнее больной старается сконцентрироваться, тем существеннее страдает кортикальный метаболизм [V.J. Monastra, J.F. Lubar, M.Linden, 1999].

Используемые сегодня современные технологии лечения в виде бета-стимулирующего тренинга изначально не направлены на коррекцию метаболических процессов мозга. Поэтому актуальным является разработка технических средств работающих на хронобиологических принципах и направленных, как на усиление обменных процессов мозга, так и на коррекцию нейродинамической активности мозга в бета диапазоне ритмов электроэнцефалограммы.

Исследование проводится в соответствии с планами проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН и при поддержке гранта РНП 2.2.3.3.3301.

Модель управления анаболизмом клетки включает биохимическую, гемодинамическую, моторную и нейрогуморальную составляющие. Биохимическая составляющая включает процесс элонгации или присоединения аминокислот при синтезе белка на рибосомах с частотой 7-13 Гц. Каждые 2-3 периода колебаний (0,3 с) наступает самосинхронизация рибосом и отдельных участков клетки. Энергетическое обеспечение элонгации осуществляет гемодинамическая составляющая за счет увеличения микроциркуляции,

цикличность которой связана с ритмом «мышечного тремора», выполняющего функцию «периферических сердец». Следовательно, периодика первой составляющей совпадает со спектром частот микроциркуляции и тремора мышц в диапазоне 7-13 Гц. Нейрогуморальная составляющая зависит от работы центра терморегуляции и обеспечивает ритмические перераспределения кровотока и тонуса мышц с частотой около 0,003 Гц (период около 5 минут). Питательные вещества, необходимые для синтеза белка, приносятся вместе с кровью, периодичность выброса которой составляет в среднем 1 Гц. Дополнительно к этому объем кровотока модулируется дыхательным циклом со средней частотой 0,20 Гц.

Таким образом, в упрощенной модели управления анаболизмом клетки можно выделить следующие контуры управления: биохимический, пульсовой, дыхательный и нейрогуморальный со средними периодами циклов (0,10с + 1,0с + 5,0с + 300с).

Воздействие низкочастотных электрических токов на ткани мозга в частотном диапазоне альфа ритма обеспечит стимуляцию синтеза белка. Энергетическая подпитка осуществляется при распаде аденозинтрифосфата (АТФ) на аденозинмонофосфат (АМФ) и фосфат (Ф). Следовательно, для биоуправления интенсивностью воздействия система должна функционировать в режиме амплитудно-частотной модуляции с изменением амплитуды меняющейся частоты электрических токов в тканях.

Биотехническая система индукции ЭЭГ реализует процедуру воздействия в трех режимах и обеспечивает:

1) автоматическую модуляцию и индивидуальное дозирование интенсивности физиотерапевтического воздействия;

2) изменение глубины амплитудной модуляции несущего терапевтического сигнала 7-13 Гц синхронно в такт с ударами пульса и дыхания при преобладающих нарушениях микроциркуляции в венозной его части требует увеличения амплитуды дыхательного сигнала.

3) синхронизацию ритмов воздействия со всеми основными ритмами энергетики клеток и, что самое главное, с ритмами капиллярного кровотока в тканях;

4) циклическое воздействие с периодом, измеряемом в единицах биологического времени, где функцию секунды выполняет межпульсовый удар. Общая продолжительность сеанса биоуправляемой хронофизиотерапии должна включать повторяющиеся циклы воздействия равные 300 ударам пульса с паузой в 60 ударов пульса;

5) возможность выбора воздействия в форме монотонного режима и в форме сканирования частот во всем диапазоне.

Таким образом, из рассмотренной упрощенной модели следует что, интегральный лечебный эффект разрабатываемой аппаратной биотехнической системы воздействия при помощи низкочастотных импульсных токов должен базироваться на:

- синхронизации несущего физиотерапевтического сигнала с основными биоритмами пациента;

- отсчете биологического времени, в котором роль биологической секунды выполняет межпульсовой интервал;

- цикличности процедуры воздействия в виде периода работы и паузы синхронно в такт с функционированием центра терморегуляции;

- дифференцированной модуляции несущего физиотерапевтического сигнала синхронно в такт с ударами пульса и дыханием пациента;

- усилении артериолярной или венозной составляющей микроциркуляции;

- функциональной индукции избыточного анаболизма клетки посредством усиления энергетических процессов клеточных и тканевых структур в патологически измененном органе;

- восстановлении естественного внутримозгового контура саморегуляции кровотока в зоне патологии.

Структура модели биотехнической системы коррекции нейродинамической активности мозга и активности метаболизма

Как известно в современной физиотерапии наиболее перспективным направлением является разработка импульсных методик, при которых физический фактор подводится к больному во время процедуры не непрерывно, а в виде отдельных кратковременных импульсов, ритм которых соответствует физиологическим ритмам организма.

Помимо частоты к основным физическим параметрам импульсного тока относятся длительность импульса и его форма: остроконечная, треугольная, экспоненциальная, полусинусоидальная.

К методам относят электропунктуру, электростимуляцию, электросон, электроанальгезию, диадинамотерапию, амплипульстерапию, последняя проводится при помощи синусоидальных модулированных токов. Этот метод разработан в результате научного анализа и опыта лечебного применения диадинамических и интерференционных токов низкой частоты [И.Г Шеметило, М.Г Воробьев, 1980].

Установлено, что наилучший терапевтический эффект альфа-тренинга при неврозах отмечается на низкочастотных флюктуациях проявляемости веретен альфа-ритма.

Для этих целей в составе биотехнической системы должен быть предусмотрен генератор, формирующий эталонные (навязываемые) процессы, законы изменения, которых выбираются заранее.

Биоуправляемый индуктор ЭЭГ содержит: 1. Преобразователь пульса. 2. Усилитель. 3. Преобразователь-компаратор. 4. Преобразователь дыхания. 5. Формирователь-повторитель. 6. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН). 7. Генератор низкой частоты (НЧ). 8. Преобразователь-компаратор. 9. Делители частоты. 10. Переключатель делителей частоты. 11. Сумматор. 12. Счетчик пульса. 13. Дешифратор 300 ударов пульса. 14. Дешифратор 360 ударов пульса. 15. Задатчик циклов. 16. Индикатор циклов. 17. Усилитель мощности. 18. Блок гальванической развязки. 19. Электроды. 20. АЦП. 21. Дешифратор. 22. Светодиодная индикаторная линейка.

«Биоуправляемый индуктор ЭЭГ» содержит: хрономодуль пульса, содержащий датчик пульса 1 и,

последовательно с ним соединенные, усилитель 2, преобразователь-компаратор 3, первый выход которого включен на сумматор амплитуд 11, а второй выход связан со входом счетчика пульса 12.

Параллельно хрономодулю пульса включена электрическая цепь хрономодуля дыхания, включающая датчик дыхания 4 и последовательно с ним соединенного формирователя-повторителя 5 выход которого включен на вход сумматора амплитуд пульса и дыхания 11. Выходы сумматора 11 связаны со входом усилителя мощности 17 и входом АЦП 20 блока индикации.

Блок индикации включает последовательно соединенные АЦП 20, дешифратор 21, светодиодную индикаторную линейку 22.

«Биоуправляемый индуктор ЭЭГ» содержит также блок биологического таймера, включающего счетчик пульса 12, первый выход которого соединен с дешифратором трехсот ударов пульса 13, второй выход включен на вход дешифратора трехсотшестидесяти ударов пульса 14, а третий выход связан со входом, последовательно соединенных, задатчика циклов 15 и индикатора циклов 16. Выход же дешифратора трехсотшестидесяти ударов пульса связан со входом счетчика пульса 12.

Электрические цепи хрономодулятора пульса и дыхания через усилитель мощности 17 имеют выход на, последовательно соединенные, гальваническую развязку 18 и электроды 19.

Рассмотрим более детально работу биотехнической системы «Биоуправляемый индуктор ЭЭГ». Слабый сигнал с датчика пульса 1 усиливается усилителем 2 и преобразуется в компараторе 3 в П-образные импульсы, прямо пропорциональные по времени максимальному текущему пульсовому выбросу. С первого выхода компаратора пульсирующий ток поступает на счетчик пульса 11, где осуществляется подсчет числа ударов пульса. Аналоговый сигнал с датчика дыхания 4 поступает на формирователь-повторитель 5, с выхода которого поступает на вход сумматора амплитуды пульса и дыхания 10.

Одновременно на вход сумматора 10 подается сигнал, изменяющийся по частоте в пределах 7-13 Гц, или 14-26 Гц с амплитудой +5В. Этот сигнал генерируется двумя генераторами: ГЛИН 6 и генератором НЧ 7. Генератор ГЛИН 6 генерирует пилообразное напряжение амплитудой +5В и длительностью импульса 2с, которое управляет работой генератора 7, выдающего треугольно-синусоидальные импульсы амплитудой +5В и частотой 140-260 Гц. Эти пилообразные импульсы преобразуются в компараторе 8 в П-образные импульсы и посредством переключателя 10 подаются на делители частоты 9 (деление на 20 или на 10) и с делителей частоты сигналы частотой 7-13 Гц, или 14-26 Гц подводятся на вход сумматора 11.

С сумматора 11 аналоговый сигнал дыхания, квантованный прямоугольными сигналами пульса и прямоугольными сигналами плавающей частоты 7 - 13 Гц, или 14 - 26 Гц подается на усилитель мощности 17 и далее на блок гальванической развязки 18 и электроды 19.

«Биоуправляемый индуктор ЭЭГ» обеспечивает возможность автоматически циклично воздействовать

на пациента биомодулированными несущими токами посредством, агрегируемых ЭЭГ электродов с временным интервалом цикла в 360 ударов пульса. Продолжительность воздействия 300 ударов пульса и пауза 60 ударов пульса. Количество повторов циклов задается в зависимости от длительности процедуры: 1-6 повторов (5-30 минут).

Это осуществляется с помощью блока биологического таймера 12-14, который функционирует следующим образом: пульсовая частота сигналов с компаратора 3 подается на счетчик импульсов 12 и затем на дешифраторы 13 и 14.

Дешифратор 13 выделяет из двоичного кода комбинацию импульсов, соответствующую трехсотому импульсу на счетчике, который отключает усилитель мощности 17 и, соответственно, воздействующий физический фактор.

При дальнейшем счете импульсов дешифратор 14 фиксирует трехсотшестидесятый импульс, который сбрасывает счетчик 12 в исходное состояние и включает усилитель мощности 17. Таким же образом повторяется следующий цикл.

Схема таймера обеспечивает возможность программирования количества циклов с использованием одной кнопки, которой и устанавливают через задатчик 15 необходимое количество циклов.

Задатчик циклов 15 включает индикатор 16 из шести светодиодов. При этом количество включенных светодиодов соответствует набранному количеству циклов.

По мере отработки циклов, соответственно, уменьшается число светящихся диодов индикатора 16. При полной отработке всех циклов отключается подача пульсовых импульсов на вход таймера, т.е. на счетчик 12.

Процесс возобновляется при установке задатчика на необходимое количество циклов следующего сеанса.

«Биоуправляемый индуктор ЭЭГ» обеспечивает также индикацию размаха амплитуды суммарного сигнала светодиодной шкалой - линейкой 22. Это осуществляет АЦП 20, на который подается сигнал с сумматора 11. Цифровой код с АЦП 20 поступает на дешифратор 21 и преобразуется в набор управляющих сигналов, которые включают соответствующие индикаторы светодиодной линейки 22.

Рассмотрим принцип биоуправляемой модуляции интенсивности низкочастотных импульсных токов воздействия посредством параметров пульса и дыхания.

Проанализированы процессы, происходящие до момента выпрямления импульсных токов. Такой подход позволяет более наглядно представить форму модулированных сигналов напоминающих альфа и бета веретено электроэнцефалограммы. Длительность такого веретена определяется частотой дыхания пациента (12-15 дыханий в минуту) и колеблется от четырех до пяти секунд.

Для усиления эффективности воздействия и для увеличения вклада холинэргических механизмов регуляции могут быть использованы специальные приемы принудительно управляемого дыхания. Тогда

при заданном ритме дыхания, например, резонансном длительность веретена будет равна десяти секундам.

Сформированы: I – Диаграмма пульсовой волны и сигнала управления; II – диаграмма дыхания и сигналы управления; III – диаграмма модуляции интенсивности электрических биений и частота заполнения – (7-13 Гц, или 14-26 Гц).

Таким образом, модель веретена включает один дыхательный цикл и пять ударов пульса.

Процесс биоуправления в рассматриваемой биотехнической системе миллиметровой терапии может быть представлен виде структуры.

Генерация электромагнитных колебаний соответствующих диапазону альфа и бета ритмов ЭЭГ ($x=A \cos(\omega_0 t + \varphi_0)$) осуществляется при помощи генератора линейно-изменяющегося напряжения, генератора низкой частоты и двух делителей (на 20 и на 10). Импульсный низкочастотный ток через специальные ЭЭГ электроды подводится к пациенту.

Монтаж электродов осуществляют, как в клинической электроэнцефалографии, по системе 10-20. При стимуляции левого полушария используют частоты 7 – 13 Гц в позиции $F_3 - O_1$, при стимуляции правого полушария в позиции $F_4 - O_2$. Для стимуляции передней лобной доли правого полушария используют частоты 14 – 26 Гц в позиции $F_4 - C_4$.

Биологическая обратная связь включает дыхательную и сердечно-сосудистую систему, датчик дыхания и пульса, генераторы и сумматор, ЭЭГ электроды.

Биоуправление изменением воздействия импульсными низкочастотными токами заключается в циклических колебаниях постоянного напряжения ($U = IR$) в диапазоне 0,5 - 15,0 В на ЭЭГ электродах пациента, создаваемых суммарным сигналом пульса и дыхания. Эти низкочастотные циклические колебания пульса и дыхания обуславливают модуляцию частот 7-13 Гц или 14-26 Гц, В момент систолы и на вдохе амплитуда импульсов наибольшая, а в момент диастолы и выдоха- наименьшая. По форме такие циклы напоминают ЭЭГ веретена альфа и бета ритмов от трех до пяти секунд при нормальном дыхании и до десяти секунд при резонансном дыхании.

Нами, рассмотрены спектры и круговые диаграммы распределений ритмов ЭЭГ до и после воздействия при помощи биоуправляемого индуктора ЭЭГ с частотой 14 – 26 Гц.

На исходных графиках правой лобной доли был выявлен альфа ритм с частотой 11,25 Гц, после воздействия он стал равным 10,6 Гц. Бета ритм до воздействия не имел выраженного пика, а после воздействия он равен частоте 16,25 Гц. Доля бета ритма в 1,14 раза больше доли альфа ритма. Амплитудные характеристики бета ритма на диаграммах распределения ритмов ЭЭГ, превышают и в правом и в левом полушарии амплитуды альфа ритма.

Ранее проведенные отечественными учеными исследования, включавшие микроплетизмографические, полярографические (по напряжению кислорода) и реографические методы показали возникновение эффекта тканевой памяти в течение не менее нескольких месяцев после одного курса биоуправляемой хронофизиотерапии [С.Л. Загускин, 1986; Ф.И. Комаров, С.И.

Рапопорт, С.Л. Загускин, 1994]. Увеличение интенсивности электрического воздействия в фазах пульсового выброса и вдоха условно-рефлекторно закрепляют реакцию капиллярной сети, нормализующей кровотоки и сохраняет этот положительный эффект сеанса-обучения. Этим можно объяснить доказанную при лечении многих болезней более высокую стабильность лечебного эффекта данным методом по сравнению с обычной физиотерапией [Ф.А. Пятакович, С.Л. Загускин, Т.И. Якунченко, 2003].

Благодаря переменным параметрам пульсового выброса и вдоха-выдоха, дисперсии периодов их ритмов во время сеанса лечения уменьшается адаптация ткани. Автоматическое согласование фаз функциональной нагрузки и энергетики увеличивает интегральную целостность организма и усиливает его регуляторные гомеостатические возможности. Наконец согласование изменений электрического воздействия с ритмами капиллярного кровотока снижает возможность деструктивных процессов и осмотических нарушений на уровне клеток и тканей.

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ШЕРЕШЕВСКОГО-ТЕРНЕРА

Соколова Т.А.

*Красноярская государственная
медицинская академия,
Красноярск*

Синдром Шерешевского-Тернера - хромосомное заболевание с частотой встречаемости 1: 3500; 1:10000. Для данного синдрома характерен малый рост, присутствие дисморфий скелета и лица, а так же отсутствие полового развития, обусловленного дефицитом или дефектом одной из половых X-хромосом. Причиной формирования диспансерной группы больных с синдромом Шерешевского-Тернера послужила необходимость в своевременной возможной коррекции фенотипа и менструальной функции у девочек-подростков с синдромом Шерешевского-Тернера, необходимость социальной адаптации таких больных. А также проведение комплексной пренатальной диагностики в семьях, в которых женщины имеют аномальный карiotип и, наконец, предупреждение осложнений, связанных с нарушением баланса женских половых гормонов у больных.

Выявление этой группы пациенток и диагностические мероприятия проводились среди девочек-подростков с задержкой роста и полового развития. А также среди женщин с первичной или вторичной аменореей, бесплодием, невынашиванием беременности. На пациенток с жалобами, а также на выявленных при осмотре больных, заполнялась специальная генетическая карта обследования, где особое внимание уделялось сбору генеалогического анамнеза с тщательным изучением родословной семьи, акушерско-гинекологического анамнеза и особенностям течения беременности у матери. Кроме этого, подробно изучался характер пороков и стигмальных отклонений у больного. Обращалось внимание на возраст родителей при рождении пробанда, особенности их интеллекта, физическое развитие, характер производствен-

ной деятельности. Все больные из данной группы обследованы цитогенетически: изучались формула кариотипа; уровень гормонов крови (ФСГ, ЛГ, ТТГ, Пролактина, Эстрадиола), костный возраст девочек-подростков, ультразвуковая картина органов малого таза (размеры, структура матки, размеры яичников, их место расположения, объем яичников, их структура). Больные диспансерной группы регулярно осматривались акушером-гинекологом и педиатром 1 раз в 6 месяцев, а при назначении заместительной гормональной терапии- 1 раз в 1-3 месяца с обязательной коррекцией дозы и режима приема назначаемых препаратов, контролем ультразвукового исследования внутренних гениталий и гормонов крови.

Известно, что пациентов с болезнью Шерешевского-Тернера отличает неуверенность в незнакомой социальной среде, нестабильность эмоционального фона, они часто теряют социальную ориентацию при изменении привычных для них условий существования. Это обстоятельство обусловлено своеобразным фенотипом пробанда и восприятием их окружающими людьми. Поэтому создание обществ и групп контакта среди подобных больных при медицинских, психолого-педагогических учреждениях нашло практическое применение в странах Западной Европы. В нашей стране также появились достаточно серьезные предпосылки для создания подобных обществ, где люди могли бы получить полную медицинскую информацию о заболевании, обратиться к помощи психолога, найти общие интересы и получить совет у своего доктора, решить вопросы по реабилитации, социальной адаптации, а также установления инвалидности.

Таким образом, для своевременной коррекции патологических нарушений в морфотипе, психоэмоциональном развитии больных с болезнью Шерешевского-Тернера, их следует определять в специальную диспансерную группу, и проводить полный комплекс диагностических обследований, медицинских и психолого-педагогических мероприятий.

СТРУКТУРА БИОУПРАВЛЯЕМОЙ СВЕТОДИОДНОЙ СИСТЕМЫ ЦВЕТОСТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ РИТМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ МОЗГА И ГЛАЗ

Якунченко Т.И., Пятакович Ф.А.

*Белгородский государственный университет,
Белгород*

То, что зрительное восприятие реализуется с ритмической периодичностью, было известно уже в 1740 году. Речь идет о, так называемом феномене, бинокулярного соперничества. Этот феномен заключается в том, что человек видит то правыми, то левыми половинами сетчатки. И обусловлено это, как раз, ритмическим характером зрительных восприятий, связанных с возбуждительно-тормозными процессами в зрительном анализаторе на уровне коры головного мозга. В норме чередование ритмов зрительных восприятий происходит через равные промежутки времени, в среднем через 3-4-5 сек у взрослых и 2 сек у детей. При десинхронизации ритмов зрительного анали-

затора нарушается скорость и периодичность ритмов зрительных восприятия. При этом чередование зрительных восприятий может быть аритмичным или отсутствовать, число их уменьшается или увеличивается.

С одной стороны психоэмоциональная напряженность, переутомление, заболевания человека способствуют десинхронизации биоритмов зрительного анализатора. Периодичность зрительных восприятий восстанавливается при лечении и выздоровлении пациента.

С другой стороны, так называемый, сенсорный голод, обусловленный недостаточным раздражением зрительного анализатора, например, в зимний период времени, или у проживающих на севере, также приводит к развитию стресса.

Поэтому актуальным является разработка систем цветоимпульсной терапии учитывающих хронобиологические принципы реализации лечения. Исследование проводится в соответствии с планами проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН и при поддержке гранта РНП 2.2.3.3.3301.

Нами была поставлена цель оптимизации коррекции зрительных ритмических функций посредством разработки моделей и алгоритмов управления в модуле биотехнической системы светодиодной цветостимуляции. В задачи исследования входила:

- 1) разработка биоциклически изменяющихся кодифицированных моделей светодиодной цветостимуляции, обеспечивающих модификацию паттерна электроэнцефалограммы и изменения интенсивности воздействия;
- 2) реализация алгоритмов биоуправления процессом светодиодной цветостимуляции, обеспечивающих коррекцию зрительной функции;
- 3) разработка макетного модуля аппаратной биотехнической системы светодиодной цветостимуляции;
- 4) клиническая оценка эффективности разработанной аппаратной биотехнической системы светодиодной цветостимуляции.

Анализ принципов построения данного устройства позволил выявить путь, предусматривающий применение в приборе хрономодулятора пульса и дыхания, а также алгоритма управления, записанного в постоянно-запоминающее устройство. Подобный подход обеспечивает устройству такие преимущества как высокую точность дозирования воздействующим физическим фактором, так и индивидуализацию лечения.

С позиций медико-технических требований устройство отвечает требованиям ГОСТ по электробезопасности за счет использования надежной гальванической развязки блока питания от цепей съема электрофизиологической информации- приемников пульса и дыхания. Для этих целей в датчике пульса используется элементная база в виде оптопары, а в датчике дыхания – индуктивность.

Ритмический характер зрительных восприятий обусловил необходимость использования специальных режимов с возможностью выбора воздействия на оба глаза одновременно или на один глаз, или пооче-

редного включения через определенный интервал времени.

Для реализации задачи светодиодной цветостимуляции предусмотрено использование в системе специальной конфигурации генераторов: задающего, с линейно изменяющимся напряжением и зоны цвета, агрегатированного с постоянным запоминающим устройством.

Поскольку в алгоритме светодиодной цветостимуляции заложены циклы биоуправления, направленные на изменения скважности терапевтического сигнала, в системе был реализован режим широтно- импульсной модуляции синхронно в такт с ударами пульса и дыхания.

Специальные очки с вмонтированными в них светодиодами являются источником предъявляемой испытуемому информации. Конкретным объектом цветостимуляции являются два двухцветных светодиода, позволяющие посредством регулировки задавать, помимо основных цветов: красного и зеленого, переходные между ними- желтый и оранжевый цвета. В каждом из светодиодов реализуется по специальному алгоритму светоформула цветового воздействия. Синхронизация осуществляется благодаря информации поступающей с датчиков пульса и дыхания. Поскольку импульсы синхронизации принудительного дыхания технически предъявлять на светодиодах не представляется возможным, для этих целей был использован звуковой сигнал в виде одного короткого для вдоха, одного длинного для паузы и двух коротких для выдоха.

Три элемента, включающие генератор зоны цвета, счетчик динамической развертки цвета и ПЗУ служат источником цветоимпульсов, которые реализуются посредством двухцветных светодиодов и поступают на сетчатку глаза, а также в зрительный анализатор через оптический канал связи испытуемого (биообъекта).

Биологическая обратная связь включает сердечно-сосудистую и дыхательную системы, датчики пульса и дыхания, сумматор, сигнал с которого поступает на компаратор. При сравнении на компараторе двух сигналов от сумматора и от ГЛИН на выходе последнего формируется широтно-модулированный сигнал со скважностью лежащей в пределах от 2 до 10, выступающей в роли выборки для ПЗУ, где этот сигнал включает подачу токов на излучающие светодиоды.

Параметрами биологической обратной связи являются: амплитуда пульса и межпульсовой интервал, амплитуда дыхательной волны и периоды вдоха-выдоха, а также период медленной волны первого порядка с диапазоном 18-22 секунды.

Биоуправление интенсивностью воздействия заключается в изменении скважности сигнала в момент прихода сигнала пульса внутри дыхательного цикла. Скважность изменяется циклически таким образом, что длительность светового импульса наибольшая на высоте вдоха пациента и наименьшая на выдохе.

Для реализации биоуправления дыханием необходимо предусмотреть функционирование анализаторов соответствия скоростей дыхания и пульса и уров-

ней сигналов дыхания для дифференцирования (распознавания) периода вдоха и выдоха.

При выходе частоты дыхания за установленный диапазон должен быть подан звуковой сигнал для информации пациенту о необходимости смены темпа дыхания.

Инструкция о характере звуковых сигналов и порядке изменения темпа дыхания должны быть сообщены пациенту медицинским персоналом перед процедурой цветостимуляции.

Динамика изменения остроты зрения больных амблиопией детей в процессе разовой и курсовой светодиодной цветостимуляции представлена в таблице 1. Метод биоуправляемой цветостимуляции красным светом применен у 76 пациентов в возрасте от 4 до 10 лет. Курс лечения состоял из 10 сеансов стимуляции красным светом в режиме биоуправления интенсивностью воздействия частотным диапазоном 7-13 Гц, длительностью цикла работы в 300 ударов пульса и циклом паузы 60 ударов пульса. На процедуру воздействия повторяли 3 таких периода.

Как видно из представленных в таблице 1 данных положительный эффект получен в 94% случаев.

Из анализируемых данных следует, что в периоде до лечения 94% детей имели остроту зрения не превышавшую 0,4. У 17% больных острота зрения колебалась от 0,5 до 0,8 и только у 7% она была в диапазоне 0,9 – 1,0.

После однократной светодиодной цветостимуляции красным светом, отмечена тенденция к увеличению остроты зрения в диапазоне 0,3 – 0,5. Диапазон 0,7–1,0 сохранился неизменным, поскольку динамика роста не достоверна. После курсовой светодиодной цветостимуляции всего 17% пациентов имели остроту зрения не превышавшую 0,4, причем самые низкие его значения 0,1-0,2 отмечались только у 6 % больных. В диапазоне 0,5 - 0,6 было уже 50% больных против 9% в исходе. Обращает на себя внимание факт существенного повышения остроты зрения у 33% пациентов от 0,7 до 1,0 после проведенного курса биоуправляемой цветостимуляции.

Необходимо подчеркнуть, что биоуправляемая светодиодная цветостимуляция у 62,3% больных корригирует неправильную зрительную фиксацию.

Таблица 1. Динамика изменения остроты зрения больных амблиопией детей в процессе разовой и курсовой светодиодной цветостимуляции

Острота зрения	РЕЖИМ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦСТ			МОДУЛЬ РАЗНОСТИ		
	Фон	1 раз	Курс	P1-P2	P1-P3	P2-P3
	P1	P2	P3			
0,10-0,20	33	27	06	06	27	21
0,30-0,40	43	41	11	02	32	30
0,50-0,60	09	14	50	05	41	36
0,70-0,80	08	04	22	04	14	18
0,90-1,00	07	14	11	07	04	03
Сумма: $\sum P$	100	100	100	-	-	-
$\sum P_{i1} - P_{i2} $	-	-	-	24	118	108
$D(x_i) \%$	-	-	-	12	59	54
Уровень значимости p				> 0,05	< 0,001	< 0,001

Результаты наших исследований близки к данным полученным другими исследователями (11,12,36,44,62,70), применявшими светодиодную цветостимуляцию в режиме биоуправления посредством аппаратных программируемых систем.

Выводы:

1. Рассмотрены повторяющиеся структурные зависимости ритмов электроэнцефалограммы в качестве моделей для кодирования цветовых импульсов, образующих элементы формул светодиодной цветостимуляции.

2. Разработан хронодиагностический алгоритм, позволяющий анализировать соответствие скорости дыхания и пульса заданному диапазону значений для целей изменения темпа дыхания.

3. Определены для аппаратной биотехнической системы светодиодной цветостимуляции биоциклически изменяемые структуры алгоритмов принудительной синхронизации управления дыханием, в которых звуковой сенсорный сигнал является индикатором изменения темпа дыхания, а межпульсовый интервал выполняет роль биологической секунды.

*Современные наукоемкие технологии
Медицинские науки*

**ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ
ГЕМОДИНАМИКИ У ЮНОШЕЙ 18-22 ЛЕТ
В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК
РАЗЛИЧНОЙ МОЩНОСТИ**

Грицук А.Д.

*Смоленский государственный
педагогический университет,
Смоленск*

Изучался уровень и динамика объемной скорости кровотока (ОСК) в работающих мышцах предплечья у юношей 18-22 лет, не занимающихся спортом, в условиях статических нагрузок, составляющих 15%-30%-45% от максимальной произвольной силы мышц, выполняемых через 5-минутные интервалы отдыха до произвольного отказа.

Кровоток мышц предплечья изучался методом тетраполярной реовазографии на аппарате BIOSET-8000 (производство Германии). Регистрация показателей периферической гемодинамики велась непрерывно в покое, во время выполнения нагрузки и в период восстановления. Полученные данные обработаны методами вариационной статистики.

В покое на этапе от 18 до 22 лет у юношей не отмечено значительных изменений объемной скорости кровотока (ОСК). Лишь от 21 до 22 лет происходило достоверное снижение ОСК в скелетных мышцах предплечья ($p < 0,05$). Во время выполнения нагрузки наблюдалось увеличение кровотока, причем с ростом мощности выполняемой работы степень изменения ОСК уменьшалась во всех возрастных группах. Прирост ОСК в сосудах работающих скелетных мышц предплечья носил в большинстве случаев достоверный характер, за редким исключением. При СН=15% от МПС более значительное усиление периферического кровотока имело место у юношей 18 лет; при СН=30% и 45% в этом возрасте наблюдались наименьшие изменения ОСК.

Неуклонное уменьшение степени изменения ОСК по мере нарастания мощности СН, на наш взгляд, объясняется увеличением внутримышечного давления, которое начинает превышать внутрисосудистое. При параллельном изучении центральной гемодинамики нами наблюдалось постоянное увеличение артериального давления среднего (АДср) по мере нарастания мощности нагрузок, что можно рассматривать как механизм, направленный на адекватное кровоснабжение работающих скелетных мышц. Эти изменения среднего артериального давления происходят на фоне увеличения прессорных реакций со стороны постоянно сокращенных мышц. Мы полагаем, что неуклонное повышение АДср обусловлено ростом минутного объема крови, который должен обеспечить адекватный кровоток при мышечной деятельности в соответствии с потребностями организма. По данным ряда исследователей, регуляция кровотока при изометрическом сокращении мышц осуществляется за счет изменения числа функционирующих капилляров, тонуса и диаметра кровеносных сосудов, величины АДср (Тхоревский В.И., 1973, Аринчин

Н.И., Ермолова А.С., 1973, и др.). Результаты нашей работы в определенной мере совпадают с исследованиями В.И. Тхоревского (1973), который показал на взрослых лицах мужского пола, что при выполнении статических нагрузок в диапазоне от 10% до 60% максимум прироста ОСК наблюдался при СН=20%, а минимум при СН=60%.

Изучение восстановительного периода показало, что нормализация ОСК у юношей 18-22 лет происходила в течение 1-3 минут периода реституции (за редким исключением). В ряде случаев наблюдалась постконтракционная гиперемия, причем с увеличением мощности СН частота встречаемости этого явления нарастала. Появление постконтракционной гиперемии свидетельствует о недостаточности кровоснабжения мышц во время выполнения нагрузки и, вероятно, о недостаточности компенсаторных реакций ССС. Более частое появление гиперемии у 18-летних испытуемых показывает, что адаптивные возможности организма юношей этого возраста в условиях статических нагрузок более низкие, чем у лиц других возрастов.

Мощность выполняемой работы отражается на интенсивности параметров периферической гемодинамики. Расчеты показали, что с увеличением мощности нагрузки во всех возрастных группах происходило увеличение интенсивности ОСК на единицу выполняемой работы. Наибольшие величины интенсивности ОСК наблюдались у юношей 18 лет при всех 3 нагрузках на фоне наименьших объемов выполняемой работы, наименьшие – у юношей 20 лет при СН=15% и 30% и у юношей 19 лет при СН=45% на фоне наибольших объемов выполняемой работы. Анализ различных типов адаптивных реакций периферической гемодинамики (с учетом объемов работы, выполненной испытуемыми), показал, что сочетание высоких объемов производимой работы с низкой интенсивностью параметров кровообращения может быть использовано в качестве одного из критериев эффективности механизмов адаптации системы кровообращения к изометрическим нагрузкам.

**ЭХОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ПАТОЛОГИИ
ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

Квириг М.Е.

*ГОУ ДПО "Уральская государственная медицинская
академия дополнительного образования",
Челябинск*

Цель работы: совершенствование методов диагностики патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Заболевания ВНЧС встречаются у 43% населения. Широко распространена патология «мягкотканых» компонентов сустава от 70-80%. Существующие методы исследования ВНЧС по некоторым критериям не удовлетворяют врачей и пациентов. На сегодняшний день наиболее точное описание сустава дает магнитно-резонансная томография, но этот метод

имеет ограничение применения по ряду причин. Мы предлагаем новый метод ультразвукового исследования (Приоритетная справка Роспатента №2004134759 от 29.11.04).

В работе было исследовано 21 человек без жалоб со стороны ВНЧС в возрасте от 9 до 40 лет и 20 человек с жалобами со стороны ВНЧС в возрасте от 12 до 50 лет. Использовался сонограф Phillips с линейным электронным датчиком с рабочей частотой от 7,5-12,0 МГц. Из 3-х доступов выполнялось продольное и поперечное сканирование ВНЧС в положениях с закрытым, приоткрытым и полностью открытым ртом, а также в процессе движения. С помощью УЗИ оценивалось состояние анатомических структур: головки, диска, латеральной крыловидной мышцы, передних и задних дискочелюстных и дисковисочных связок, капсулы сустава, верхней и нижней суставных щелей, а также производилось функциональное исследование сустава для изучения изменений соотношения диска относительно головки, диска относительно бугорка, головки относительно бугорка в процессе движения в суставе. У пациентов с клиническими признаками артрита на УЗИ выявлялось избыточное количество жидкости в полости сустава, снижение подвижности и отсутствие плавности движения головки ВНЧС. У больных с клиническими и рентгенологическими признаками артроза на УЗИ мы выявили структурные изменения диска, истончение и прерывистость субхондрального слоя суставной поверхности головки и остеофиты. При функциональном исследовании отмечается затруднение движения головки вдоль заднего ската бугорка. При открывании рта головки и диск смещались кпереди от переднего ската бугорка у пациентов с клиническими признаками вывиха ВНЧС, а капсула сустава перерастягивалась. Выводы: ультразвуковой метод исследования ВНЧС является высокочувствительным и доступным методом диагностики и позволяет выявлять не только структурные, но и функциональные патологии ВНЧС.

ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО И УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДОВ

Квиринг М.Е.

*ГОУ ДПО "Уральская государственная медицинская
академия дополнительного образования",
Челябинск*

Цель работы заключалась в выявлении сонографических маркёров воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваний височно - нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и сопоставлении их с клиническими и рентгенологическими находками.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 12 больных с артритами различной этиологии и 32 с воспалительно-дегенеративными заболеваниями в возрасте от 15 до 60 лет, из них мужчин -9, женщин -36. Одностороннее поражение отмечалось у 38, двустороннее - у 6. Больных разделили на группы

по жалобам. Обследование больных с заболеваниями ВНЧС основывалось на тщательной оценке жалоб, анамнеза жизни и болезни, данных осмотра, определения функции челюсти, пальпации, результатов клинического и биохимического анализов крови, иммунологических исследований. Рентгенологическое исследование включало панорамную рентгенографию для выявления патологии прикуса, морфологических изменений в костной структуре верхней и нижней челюстей. Рентгенография ВНЧС выполнялась по Шюллеру. Ультразвуковое исследование проводилось из 3-х доступов, выполнялось продольное и поперечное сканирование ВНЧС в положениях с закрытым, приоткрытым и полностью открытым ртом, а также в процессе движения нижней челюсти (функциональной пробе).

Результаты. Одна группа больных имела жалобы на такие функциональные расстройства, как ограничение открывания рта, хруст в суставе, чувство усталости к вечеру, болевая реакция при выдвигании нижней челюсти вперед, "ступенчатое" открывание рта, преимущественное жевание на противоположной от пораженной стороне, чувство заложенности в ухе, ограничение движения нижней челюсти в одну из сторон. Некоторые больные отмечали чувство "инородного тела" в глубине сустава. В наиболее запущенных случаях поражения ВНЧС сопровождалось неврологическими болями с иррадиацией в ухо, висок, затылочную область, в область шеи, ключицы, головными болями, шумом в ушах, головокружениями. При рентгенологическом исследовании у этой группы больных выявлены следующие изменения: сужение суставной щели, уплощение головки нижней челюсти, снижение высоты суставного бугорка, изменение угла наклона между суставной головкой и суставным отростком, взаимоотношения между суставной головкой и передней стенкой наружного слухового прохода. При ультразвуковом исследовании у всех больных определялись уплощение суставной головки с грубыми остеофитами по краям суставной поверхности, на границе эпиметафизарной части; структурные изменения диска; истончение и прерывистость субхондрального слоя суставной поверхности головки и истончение суставного хряща; уменьшение толщины жевательных мышц (собственно жевательной и латеральной крыловидной); сужение латеральной передней и задней суставных щелей. В некоторых случаях у данных больных отмечали избыточное количество жидкости в суставе; утолщение синовиальной оболочки, её разволокнение. Боли и выпот в суставе, сопровождалась утолщением латеральной крыловидной мышцы, и даже смещением диска кпереди. Выполнение функциональных проб позволило выявить при ультразвуковом исследовании затруднение и "прерывистость" движения головки вдоль заднего ската бугорка, а при наличии избыточного количества жидкости и утолщении синовиальной оболочки выявлялось уменьшение амплитуды движения головки. Таким образом, выявленная картина изменений в ВНЧС сопоставима с эхографическими маркёрами дегенеративно-дистрофических поражений других суставов.

Больные другой группы жаловались на боли различной интенсивности, скованность в суставе после продолжительного периода покоя челюсти. Другой жалобой больных являлся суставной шум. Он мог иметь характер трения, крепитации, хруста, щелканья. При осмотре области сустава иногда наблюдалась отечность и покраснение. На патологически измененной стороне выявлялся умеренный гипертонус собственной жевательной мышцы. При пальпации области кпереди от козелка уха при умеренном надавливании появлялась интенсивная боль. При рентгенографическом исследовании суставов картина поражения была либо асимптоматична, либо выявлялись околосуставной остеопороз, сопровождающийся истончением компактного вещества кости, расширением костномозгового канала, крупнопетлистостью строения и разрежением костных структур, равномерным уменьшением костных балок в единице объема кости, сужение суставной щели, вследствие дистрофических процессов или расширение щели, вследствие значительного выпота. При ультразвуковом исследовании выявлялись избыточное количество жидкости в верхней или/и нижней камерах сустава; утолщение синовиальной оболочки; утолщение мениска и неоднородность его эхоструктуры. При функциональных исследованиях на эхографическом исследовании отмечалось уменьшение подвижности и отсутствие плавности движения головки. Таким образом, эхографическое исследование позволяет выявить структурные изменения в суставе, которые даже не выявляются рентгенологически.

НАРУШЕНИЯ МОРФОЛОГИИ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ОСТЕОАРТРОЗЕ

Любарский М.С., Бгатова Н.П.,
Мустафаев Н.Р., Дремов Е.Ю.

*Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН,
Новосибирск*

При проведении исследования были отмечены морфологические признаки нарушения микроциркуляции во всех составных компонентах коленного сустава при артрозе.

Так в синовиальной оболочке, крыловидной складке выявлен стаз эритроцитов в кровеносных капиллярах и сосудах. Отмечено набухание эндотелиальных клеток и возрастание размеров периваскулярных пространств. В цитоплазме эндотелиоцитов уменьшались объемная плотность цитоплазматических органоидов и микропиноцитозных везикул. Выявлено наличие лимфатических капилляров с расширенным просветом. Имели место лимфатические микрососуды с липидными включениями. Эндотелиальная выстилка лимфатических капилляров была истончена. В ультраструктурной организации эндотелиоцитов лимфатических капилляров отмечали возрастание электронной плотности цитоплазмы и снижение концентрации цитоплазматических органоидов и микропиноцитозных везикул.

В структуре синовиальной оболочки было отмечено возрастание пространств между коллагеновыми волокнами и пучками коллагеновых волокон. Были отмечены структурные признаки нарушения белкового синтеза, расширение цистерн ГЭР и комплекса Гольджи, набухание митохондрий в фибробластах.

Был выявлен стаз эритроцитов в кровеносных микрососудах, наличие единичных нейтрофилов в надкостнице. В узких просветах лимфатических капилляров наблюдали липидные включения. Определялось повышенное содержание плазматических клеток и лимфоцитов в интерстиции.

Выявлено накопление липидных включений в межмышечных пространствах, набухание и нарушение структуры мышечных волокон.

Отмечено наличие щелевидных пространств и увеличенные перичеллюлярных пространств в структуре суставного хряща. Отмечено набухание митохондрий, снижение концентрации крист митохондрий, расширение цистерн гранулярного эндоплазматического ретикулума и комплекса Гольджи в цитоплазме хондроцитов.

В волокнистой хрящевой ткани было отмечено разнонаправленное расположение коллагеновых волокон, разрыхление пучков коллагеновых волокон, возрастание интерстициальных пространств, вакуолизацию цитоплазмы хондроцитов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При исследовании элементов сустава в норме и при деформирующем остеоартрозе в световом микроскопе и просвечивающем режиме электронного микроскопа, образцы тканей фиксировали в 2,5% растворе глутарового альдегида, затем, 1% растворе OsO₄ на фосфатном буфере ((Milloning G., 1961), дегидратировали в этиловом спирте возрастающей концентрации и заключали в эпон. Из полученных блоков готовили полутонкие срезы толщиной 1 мкм, окрашивали толудиновым голубым, изучали под световым микроскопом и выбирали необходимые участки для исследования в электронном микроскопе. Из отобранного материала получали ультратонкие срезы толщиной 35-45 нм на ультратоме LKB-Nova, контрастировали насыщенным водным раствором уранилацетата, цитратом свинца (Reynolds E.S., 1963) и изучали в электронном микроскопе JEM 1010.

При увеличении 4000 в электронном микроскопе фотографировали различные участки синовиальной оболочки, суставного хряща, тела Гоффа, крыловидной складки, мышечной ткани, надкостницы. Фотографии с негативов печатали при увеличении 8000-10000.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Milloning G. In Fifth International Congress in Electron Microscopy (Ed. by S.S. Breese), New York, academic Press, 1962, p. 8.
2. Reynolds E.S. The use of lead citrate at high pH as an electron-jpaque stain in electron microscopy. J. Cell Biol., 17: 208-212, 1963.

ПРИМЕНЕНИЕ ПГМГ В ВЕТЕРИНАРИИ

Медведев И.Н., Наумов М.М., Павлов М.Н.

*Курская СХА,**Курск*

Проблема борьбы с микроорганизмами, вызывающими инфекционные заболевания у людей и животных весьма актуальна, не смотря на достаточно большой выбор биоцидных препаратов. В настоящее время известно несколько тысяч химических соединений, обладающих свойствами, но на практике по соображениям безопасности используются лишь сотни из них. Ежегодно десятки биоцидных препаратов снимаются с производства по причине их низкой антимикробной активности, либо высокой токсичности. Кроме природной устойчивости некоторых микроорганизмов к биоцидным препаратам, микроорганизмы быстро адаптируются к неблагоприятным факторам, в том числе и к воздействию антимикробных средств. Учитывая это, а также возрастающие требования к экологической безопасности препаратов, их токсичности и аллергенности, существует постоянная необходимость поиска принципиально новых экологически безопасных биоцидных препаратов.

Наиболее актуальными направлениями при создании новых биоцидных средств являются не столько повышение их антимикробной активности (т.к. при этом, как правило, возрастает их токсичность), а увеличение длительности их антимикробного действия после обработки поверхностей, снижение токсичности, аллергенности и экологическая безопасность. Большое значение имеет также широкий спектр биоцидного действия препаратов в отношении патогенной микрофлоры, приемлемые физико-химические, гигиенические и потребительские свойства.

В институте эколого-технологических проблем (ИЭТП) разработан уникальный новый класс алкилен- и оксиалкиленгуанидиновых антисептиков. Эти препараты представляют собой водорастворимые полимеры с широким спектром биоцидного действия, высокой стабильностью и низкой токсичностью.

Применение «ПГМГ» при лечении гастроэнтероколитов телят получило также высокую оценку.

На молочно-товарном комплексе опытно-производственного хозяйства Курского научно-исследовательского института агропромышленного производства Российской академии сельскохозяйственных наук (МТК ОПХ КНИИ АПП РАСХН) сотрудниками КНИИ АПП и КГСХА были проведены клинические испытания препарата «ПГМГ» при диспепсии у новорожденных телят. «ПГМГ» является композиционным препаратом, основным действующим веществом которого является ПГМГ-хлорид.

«ПГМГ» используют в качестве средства лечения гастроэнтероколитов телят, поросят, ягнят, цыплят, пушных зверей, как инфекционной, так и незаразной этиологии.

Применяется «ПГМГ» в чистом виде или в смеси с кормом, водой, или другими лечебными препаратами, один раз в день до выздоровления в дозе 1,0 мл на 1 кг массы.

Для испытания лечебной эффективности препарата «ПГМГ» на МТК ОПХ НИИ АПП РАСХН были

подобраны больные диспепсией новорожденные телята: опытная группа (11 голов) и контрольная группа (12 голов) в возрасте 1-10 суток телятам опытной группы препарат «ПГМГ» применяли согласно наставлениям. Во второй – контрольной группе, телятам оказывалась лечебная помощь общепринятыми в хозяйстве методами и средствами (антибиотикотерапия, электролитные и питательные смеси).

Все животные находились в одинаковых условиях содержания и под постоянным клиническим наблюдением до полного выздоровления.

Результаты клинического испытания оказались следующими: в опытной группе, где применяли «ПГМГ» выздоровело 90% животных, пал один теленок, а продолжительность болезни была 2-3 дня. Во второй – контрольной группе 2 теленка пало, и продолжительность болезни составила 3-5 дней.

Таким образом, «ПГМГ» при диспепсии у новорожденных телят, как показали клинические испытания, обладает 90%-ной лечебной эффективностью.

Для лечения заболеваний копыт (копытная гниль, пододежмит, раны копыт) используют ножные ванны содержащие 1% раствор ПГМГ.

Для профилактики лечения мастита кожу вымени, доильные аппараты рекомендуем обрабатывать 0,5-1,0% раствором ПГМГ. Эта обработка обеспечивает длительную асептичность, оказывает одновременно профилактическое и лечебное действие.

Для профилактики заболеваний и падежа телят от заболеваний бактериальной и вирусной этиологии, помимо дезинфекции помещений 0,25% раствором ПГМГ, где содержатся животные, рекомендуем обрабатывать этим же раствором коров перед отелом, а новорожденных телят купать в 0,25% растворе ПГМГ и подсушивать под инфракрасной лампой. Такая обработка полностью исключает падеж молодняка.

Таким образом, можно утверждать, что полигексаметиленгуанидиновые основания являются перспективными биоцидными препаратами, которые могут в будущем заменить традиционные дезсредства и антибиотики.

ПГМГ и препараты, произведенные на их основе, могут широко внедряться в ветеринарную практику для лечения и профилактики бактериальных, вирусных и грибковых заболеваний, как эффективное и безопасное средство широкого биоцидного действия.

АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ОШИБОК, СОВЕРШАЕМЫХ ВРАЧАМИ**АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО ЗВЕНА (АПЗ) ПРИ РАСПОЗНАВАНИИ РОЖИ**

Пшеничная Н.Ю., Амбалов Ю.М., Донцов Д.В., Кузнецова Г.В., Суладзе А.Г., Васильева И.И.

*Ростовский государственный
медицинский университет,
Ростов-на-Дону*

Несмотря на широкую распространенность рожи врачи АПЗ нередко допускают диагностические ошибки при ее распознавании. Это приводит к несвоевременному и неадекватному оказанию медицинской помощи пациентам.

Цель работы – определить встречаемость диагностических ошибок у врачей АПЗ различных специальностей и установить их причины.

За три года наблюдений с подозрением на рожу доставлено в стационар службой скорой помощи (СП) 43,2-48,5% пациентов, такое же количество обратилось по направлению из поликлиники (45,4-48,8%). Из других стационаров города в инфекционное отделение было направлено всего лишь 6-8% больных. В профильном стационаре диагноз: «Рожа» подтвердился далеко не у всех. Он оказался ошибочным у $26,4 \pm 3,7\%$ больных, доставленных бригадами СП, и у $29,1 \pm 3,6\%$, поступивших по направлению поликлинических врачей. Случаи гипердиагностики рожи у специалистов непрофильных стационаров также были нередки, составив $34,6 \pm 9,3\%$. Однако доленое участие последних в постановке ошибочного диагноза оказалось минимальным – всего $9,8 \pm 3,1\%$, тогда как у врачей СП и поликлиник оно достигло соответственно $40,2 \pm 5,1\%$ и $50,0 \pm 5,2\%$.

При изучении частоты ошибочной диагностики рожи, допущенной врачами поликлиник разных специальностей, выяснилось, что наименьшей за все изу-

чаемые годы она оказалась у инфекционистов (6,5-11,5%) и наибольшей – у терапевтов (39,0-46,3%). У врачей других специальностей (дерматологов, хирургов, онкологов и др.) неправильный диагноз рожи регистрировался в 25,0-42,6% случаев.

При этом обращаемость больных к врачам разных специальностей с симптомами, сходными с рожей, варьировала в очень широких пределах. К терапевтам в разные годы наблюдений обратилось – 44,8-58,3% больных, инфекционистам – 22,6-29,7%, к другим специалистам – 2,2-8,2%, что свидетельствует о неравнозначных потоках больных к врачам разных специальностей. На долю терапевтов приходилось от 69,6% до 73,8% всех ошибочных диагнозов, инфекционистов от 7,1 до 12,2%, хирургов, онкологов, дерматологов, ЛОР-врачей – от 2,2 до 9,8%.

Проведение практических занятий по ранней диагностике рожи с 50% врачей бригад скорой помощи г. Ростова-на-Дону привело к сокращению ими ошибочной диагностики указанного заболевания в 2,6 раза, что свидетельствует о преимущественно субъективном характере этих ошибок.

Экологические технологии

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Панковец С.В., Бакин И.И.

*Кубанский государственный университет,
Институт экономики,
права и гуманитарных специальностей,
Краснодар*

В современных условиях рекреационные зоны Кубани испытывают значительный прессинг со стороны воспроизводственного комплекса края.

Ухудшение экологического состояния акватории Чёрного моря, в первую очередь, вызвано значительной загруженностью морских вод за счёт: загрязнения поверхности моря нефтью и нефтепродуктами в крупных нефтеналивных портах городов Новороссийска и Туапсе; отсутствия необходимой длины глубоководных выпусков (труб); неэффективной работы существующих очистных сооружений и практически их отсутствия в многочисленных домах отдыха и туристических базах; неорганизованных автотуристов; строительство объектов топливно-энергетического комплекса (нефтепровод Каспийского Трубопроводного Консорциума, газопровод «Россия – Турция») и др.

Сброс загрязнённых сточных вод в Чёрное море постоянно растёт. Неоднократно закрывались городские пляжи вследствие низких темпов строительства водоохраных объектов и их неэффективной работой. Традиционными загрязнителями Чёрного моря являются города Анапа, Новороссийск, Сочи, Туапсе.

Студентами геоэкологического и экономического факультетов «Института экономики, права и гуманитарных специальностей» был проведён мониторинг

прибрежных вод Чёрного моря в районе Большого Сочи. Экспертиза касалась оценки риска загрязнения прибрежной полосы моря сточными водами. Выяснилось, что на побережье Большого Сочи сточные воды либо сбрасываются непосредственно в море через подводные выпуски, либо загрязнённые воды поступают сначала в ближайшие реки, а затем с речным стоком в море. Риск загрязнения будет наименьшим при максимальной дальности и глубине сброса сточных вод, тогда как наибольшую экологическую опасность представляют аварийные залповые сбросы непосредственно в реки.

Ухудшается гидрохимический режим прибрежных вод морских акваторий в районе портов Новороссийска, Туапсе и других, где концентрация нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ значительно превышает ПДК (предельно допустимую концентрацию). Систематически происходит загрязнение морских вод нефтепродуктами в результате аварий морских судов. Значительный ущерб рыбным запасам наносится аварийными выбросами промышленных и коммунальных предприятий (ежегодно 15-20 случаев).

В 1992 г. в Бухаресте была заключена международная Конвенция о защите Чёрного моря от загрязнения. Этот документ, содержащий правовые основы сотрудничества прибрежных государств ради спасения живых ресурсов моря и его очищения, подписали Болгария, Греция, Грузия, Россия, Румыния, Турция и Украина.

В 2002 г. был принят новый Федеральный Закон «Об охране окружающей среды». В нём сохраняется немало оправдавших себя прежних норм, которые, развиваясь, иницируют следующее: экономическое регулирование в области охраны окружающей среды,

включая федеральные целевые программы, установление лимитов, предоставления льгот; жёсткие требования охраны окружающей среды к осуществлению хозяйственной и иной деятельности; требования к производству, обращению, обезвреживанию и утилизации потенциально опасных химических и биологических веществ.

Несмотря на принятые законы, воды Чёрного моря в экономической зоне России характеризуются как «умеренно загрязнённые» и имеют тенденцию к увеличению загрязнения.

Центральная задача, стоящая перед нами в XXI столетии, – предотвращение загрязнения, вот почему наши предложения, корреспондирующиеся с резолюцией Саммита земли в Йоханнесбурге в ЮАР (сентябрь 2002 г.), заключаются в следующем:

- 1) повышение экологического самосознания населения;
- 2) организация и обустройство санитарно-гигиенических пунктов на побережье;
- 3) выдача разрешений на курортно-санаторное строительство одновременно с техническими условиями по обустройству мест отдыха экологически сберегающими объектами.

К ВОПРОСУ ОБ ЭКОНОМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Шмачкова М.А., Вукович Г.Г.

*Институт экономики,
права и гуманитарных специальностей,
Краснодар*

Сегодня наиболее актуальной выступает проблема сближения экономики и экологии. Чем прогрессивнее развиваются эти экономические отношения, тем заметнее становится их отрицательное влияние на экологию. В последнее время наблюдается рост производства в базовых отраслях – электроэнергетики, черной и цветной металлургии, химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной промышленности – основных загрязнителях окружающей среды, а также неправильное применение достижений НТП. Такую взаимосвязь между обществом и природой можно объяснить тем, что в общественном труде неизбежно проявляется действие объективных экономических законов, переплетающихся с законами природы, вызывая возникновение целого конгломерата экономико-экологических отношений, требующих особого подхода. С одной стороны, работник должен стремиться познать объективные законы природы и подчиниться им. С другой стороны, познав эти законы, работник должен использовать их в своих целях.

Рост производства в базовых отраслях породил разнообразные проблемы экологического характера – ухудшение качества атмосферного воздуха, снижение плодородия почв, ухудшение качества поверхностных

и пресных грунтовых вод. В совокупности это привело к разрушению экосистем на значительных площадях.

Данная ситуация требует от государства повышения эффективности работы в сфере регулирования негативного воздействия экономических агентов на экологию.

Среди основных результатов деятельности министерства в этой области можно выделить следующие: 1) разработана и принята нормативная база для проведения регулярных проверок транспортных и иных передвижных средств на соответствующие техническим нормативам выбросы вредных веществ в атмосферный воздух; 2) установлен контроль над фактическими выбросами, размещением отходов экономическими агентами на территориях; 3) сформирована база данных по участкам, загрязняющим при добыче, транспортировке и реализации нефти и нефтепродуктов; 4) разработаны и утверждены в установленном порядке критерии отнесения отходов к классам опасности для окружающей природной среды; 5) установлены штрафные санкции за превышение допустимого уровня выброса загрязняющих веществ.

К данным утверждениям и разработкам необходимо добавить такие меры, которые могли бы более эффективно применяться на практике, а именно: создание безотходных технологий производства, при которых достигалась бы максимальная экономия природного сырья; установление радикальной увязки экономических интересов с экологическими; разработка и внедрение ресурсосбережения, природовосстановительные технологии, осуществляемые и контролируемые в общепланетарном масштабе; осуществление научной разработки и тщательной корректировки, глобальных и региональных хозяйственно-информационных и социально-демографических программ развития, подчинив их задачи сохранения и приумножения богатств биосферы; экологически обеспеченное размещение производительных сил, законодательное закрепление обязательных экологических требований и запретов на организацию и ведение хозяйственной и иной деятельности, оказывающей негативное влияние на состояние окружающей среды.

Итак, можно обозначить следующие тенденции.

1. Государство формирует инновационно - инвестиционный механизм с учетом экологического фактора. В стране имеются значительные фундаментальные и технологические заделы, высококвалифицированные кадры, научно-производственная база.

2. Реализация всего комплекса социально-экономических целей связана с вполне определенным, инновационным типом развития. Этот тип предполагает изменения в технологическом аспекте, а также должен сопрягаться со сдвигами в институциональной структуре хозяйственной деятельности.

*Юридические науки***ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ НЕРАСПОЗНАВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ БОТУЛИЗМА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ**

Амбалов Ю.М., Клишина Е.И., Васильева И.И.,
Кузнецова Г.В., Суладзе А.Г., Перепечай С.Д.
*Ростовский государственный
медицинский университет,
Ростов-на-Дону*

Нами была подвергнута ретроспективному анализу медицинская документация 104 больных с верифицированным диагнозом: «Ботулизм», которые получали лечение в инфекционных стационарах Ростовской области. Оценку качества оказания лечебно-диагностической помощи этим пациентам мы проводили, базируясь на стандартах разработанных на нашей кафедре. Причины врачебных дефектов у врачей амбулаторно-поликлинического звена (АПЗ) и врачей-инфекционистов стационара мы подразделяли на субъективные и объективные. Проведенный анализ показал, что врачами АПЗ у 75 пациентов (78,1%) были допущены диагностические ошибки субъективного характера. А у врачей инфекционных стационаров такие ошибки были зарегистрированы у 22 человек (21,2%). Дефекты диагностики, послужившие причиной развития тяжелых форм ботулизма или даже смерти, при подачах соответствующих исков со стороны пациентов или их родственников, могут квалифицироваться с позиции уголовного кодекса РФ как «преступные деяния, совершенные по неосторожности». Такие дефекты диагностики при детальном анализе мы выявили у врачей АПЗ у 25 человек (33,3%), а у врачей инфекционных стационаров у 15 пациентов (68,2%).

Дефекты лечебной деятельности субъективного характера у врачей АПЗ были нами выявлены у 72 человек (75%). Врачи инфекционных стационаров таковые допустили у 98 человек (94,2%). Правовые же последствия могли наступить, по нашему мнению, у 43 пациентов (59,7%) обращавшихся за помощью к врачам АПЗ и у 20 (20,4%), лечившихся у врачей инфекционных стационаров.

Полученные результаты свидетельствуют о недостаточном качестве оказания лечебно - диагностической помощи больным ботулизмом, что может привести к неблагоприятным правовым и клиническим последствиям.

ПРАВОВАЯ ОЦЕНКА ВРАЧЕБНЫХ ОШИБОК СУБЪЕКТИВНОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ЛЕПТОСПИРОЗОМ

Мамедова Н.И., Амбалов Ю.М.,
Кузнецова Г.В., Суладзе А.Г., Васильева И.И.
*Ростовский государственный
медицинский университет,
Ростов-на-Дону*

Развитие тяжелых и летальных форм лептоспироза нередко связано с поздней и ошибочной диагностикой заболевания и, как следствие, с его неадекватной терапией.

В последнее время наметилась отчетливая тенденция обращения пациентов, либо их родственников в судебные инстанции с исками о возмещении ущерба, возникшего в связи со смертью или причинением вреда здоровью пациента вследствие допущенных врачами ошибок.

Проведенный ретроспективный анализ качества лечебно-диагностической помощи 125 больным лептоспирозом, находившимся на стационарном лечении в инфекционных отделениях Ростовской области, показал, что все дефекты ненадлежащего врачевания были представлены исключительно врачебными ошибками как объективного, так и субъективного характера. Так, на амбулаторно-поликлиническом этапе таковые были допущены у 115 из 120 больных лептоспирозом. Из них у 82 пациентов (71,3%) они были обусловлены субъективными причинами. На этапе госпитализации ошибки были допущены у 116 из 125 пациентов, причем в 64,6% случаях носили субъективный характер. При ведении больных врачами-ординаторами стационаров, аналогичные показатели составили – 47 из 77 пациентов (61%). Во всех случаях лечебно-диагностические дефекты субъективного характера ассоциировались с профессиональной некомпетентностью врачей. Между тем, если подобного рода ошибки врачевания причинили смерть или тяжелый вред пациенту (или только создали угрозу их причинения), то при наличии соответствующих исков, они могли бы рассматриваться судебными органами (по ст.109 и ст.118 УК РФ) как «преступления, совершенные по неосторожности».

На наш взгляд, на амбулаторно-поликлиническом этапе у 42 пациентов врачебные ошибки имели признаки «неосторожного преступления», у инфекционистов приемного отделения - у 39 больных, а у ординаторов инфекционных стационаров – у 47.

При оценке действий врачей-инфекционистов с гражданско-правовых позиций было установлено, что только у 9,6% больных лептоспирозом в период их пребывания в стационаре были соблюдены гражданские права на информированное согласие о проведении им лечебно-диагностических мероприятий.

*Биологические науки***ВЛИЯНИЕ СВИНЦА
НА ПОТОМСТВО БЕЛЫХ КРЫС**

Грызлова Л.В., Киреева Ю.В., Шубина О.С.
*Мордовский государственный
 педагогический институт имени М.Е.Евсевьева,
 Саранск*

Среди факторов, оказывающих негативное влияние на организм человека и животных, одно из первых мест занимают тяжёлые металлы (Шустов В.Я. и соавт., 1991; Паранько Н.М. и соавт., 2002). Свинец является одним из наиболее опасных ксенобиотиков для плода и новорождённого (Зайцева Н.В. и соавт., 2002; Han S. et al., 1997).

Целью работы явилось изучение развития новорождённых крысят, получавших уксуснокислый свинец во время внутриутробного развития. Объектом исследования явилось потомство первого поколения родившееся от самок белых беспородных крыс получавших во время беременности ежедневно уксуснокислый свинец в дозе 45 мг на 1 кг массы тела (в перерасчёте на Pb^{2+}). На протяжении 2,5 месяцев внеутробного развития (до момента, когда крысы становились половозрелыми) измерялась масса крысят, изучалось развитие скелета, печени, почек. В опыте использовано 90 животных. Цифровой материал подвергали статистической обработке с определением критерия Стьюдента.

Наши исследования показали, что масса тела новорождённых крысят, получавших свинец во время внутриутробного развития, была достоверно снижена. По сравнению с контрольными показателями, отставание в массе составило -36,99%. Через 10 дней внеутробного развития отставание прироста массы составило -12,63%, через 20 дней -31,29%, через 1 месяц -35,78%, через 2 месяца -38,37%. В возрасте 2,5 месяца масса тела контрольных и опытных животных составляла соответственно $180,88 \pm 5,03$ ($p < 0,05$) и $110,70 \pm 3,50$ ($p < 0,05$).

Изучению воздействия уксуснокислого свинца на процессы роста скелета животных показало замедление продольного и поперечного роста трубчатых костей.

В почках отмечено значительное расширение проксимальных извитых канальцев, появление фиброзной ткани. Наблюдались нарушения почечного кровотока (спазм почечных сосудов). В печени отмечено набухание гепатоцитов, полнокровие кровеносных сосудов со значительным периваскулярным отёком. Нередко встречалась пролиферация клеток эндотелия сосудов, иногда – умеренная жировая дистрофия.

**ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕРОВ ВОДООХРАННЫХ
ЗОН КАК ОДИН ИЗ МЕХАНИЗМОВ
СОХРАНЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО
БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Егоров А.Г., Скалон Н.В.
Кемеровский государственный университет

На основании анализа пространственного размещения редких и уникальных для Кемеровской области растительных сообществ рассматривается возможность оптимизации практического сохранения регионального биоразнообразия. В качестве возможного механизма охраны предлагается вариант локального изменения границ водоохранных зон путем делегирования права органам местного самоуправления и бассейновым советам принятия оперативных решений при определении их границ.

В последние годы отчетливо прослеживается тенденция реформирования правовой базы в сфере охраны окружающей среды. Законодательство поступательно совершенствуется, все больше внимания уделяется разработке правовых механизмов регулирования практических природоохранных мероприятий. Так 2002 году принимается новая редакция закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в декабре 2004 года вносятся дополнения и изменения в закон № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». В настоящее время активно обсуждается проект Водного Кодексов РФ. Проект Кодекса доступен для анализа и обсуждения широкими массами населения и специалистами. Замечания и предложения публикуются в открытой печати, обсуждаемые вопросы регулярно размещаются на официальных сайтах в сети «Internet».

По базовым признакам проект ВК РФ взаимосвязан с другими природоохранными правовыми актами, а механизмы управления природопользованием реализуются на экосистемном уровне. Так, уже при определении понятий и объектов природопользования, биологические системы рассматриваются как целостные образования.

Проект нового ВК РФ достаточно обоснован с эколого-географической точки зрения. В нем заложены бассейновые принципы управления водохозяйственной деятельностью и экологический подход к нормированию антропогенных нагрузок и охране водных и биологических ресурсов. С этих позиций, перспективный ВК РФ гармонизирован с нормами международного права в области бассейнового менеджмента [1].

Бассейн любой реки, в том числе малых водоемов, является саморегулирующей экосистемой, в которой едины и взаимосвязаны все компоненты структуры и только в таких условиях возможно самовоспроизводство биологических ресурсов и сохранение биоразнообразия. Вместе с тем, с точки зрения целостности природных образований, проект ВК обладает некой ограниченностью: в соответствии с п. 4 ст. 60, ширина водоохранных зон имеет строго фиксированные пределы. По проекту ВК размеры водоохранных зон статичны, а ширина их ограничена, за-

висит от длины рек и площади акватории водоемов с максимальным значением – 500 метров.

В данном аспекте, исходя из охранного статуса и назначения водоохраных зон:

«... на которых устанавливается специальный режим хозяйственной и иной деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.» (ст. 60, п.1), неприменим инженерно-технический подход, так как побережья водоемов складываются из конкретных ландшафтных комплексов, специфичных по морфо-функциональному состоянию и ролевому статусу в выполнении защитных, водоохраных, воспроизводящих функций. В этих условиях, статичность размеров водоохраных зон противоречит экологическим принципам в реализации практических природоохраных задач.

При условии придания динамичности в установлении размеров водоохраных зон, их ролевой статус в сохранении регионального биоразнообразия и водных ресурсов может существенно возрасти.

В качестве примера можно привести особенности распространения редких растительных сообществ в Кемеровской области. В материалах «Зеленой Книги Сибири»[2] приведены описания и предлагаются меры по охране уникальных, редких и нуждающихся в первоочередном сохранении растительных сообществ. Всего для Сибири выделено 195 таких сообществ. На территории Кемеровской области существует 40 уникальных сообществ, 29 из них предложены к Федеральной охране: 10 лесных, 6 степных, 2 болотных, 4 луговых, 6 пойменных, 3 высокогорных. С позиций пространственного размещения, некоторые из них располагаются около границ водоохраных зон. Так вблизи реки Нижняя Терсь (Кузнецкий Алатау, окр. г. Медвежья, склон к долине р. Ивановка) описан высокотравный полидоминантный субальпийский луг. Высокотравные полидоминантные луга субальпийского пояса являются эталоном коренной растительности гумидных высокогорий, сокращающие свой ареал под воздействием антропогенных факторов. Содоминирующий вид в сообществе – *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Pjin относится к источникам ценного лекарственного сырья. В этом же районе (Кузнецкий Алатау, 20 км на юго-запад от пос. Приисковский, верховья р. Ивановка, высота 1200 м над ур. м., верхняя часть северо-восточного склона, 6-8⁰ крутизны) произрастает сообщество с доминированием *Betula tortuosa* Ledeb. Сообщества с господством *B. tortuosa* Ledeb распространены на территории Южной Гренландии, Исландии, на Скандинавском и Кольском полуостровах, а также на Урале. В горах Алтае-Саянской горной области проходит восточная граница распространения как самого вида, так и формируемых им сообществ. Сообщества с доминированием *B. tortuosa* Ledeb. очень редко встречаются в гипергумидных районах Кузнецкого Алатау и Алтая.

В Ленинск-Кузнецком районе Кемеровской области, на пологом (3-4⁰) склоне южной экспозиции к долине р. Касьма, описано сообщество полидоминантной злаково - разнотравной луговой степи. На территории предгорной лесостепи, обрамляющей с

севера Алтае-Саянскую горную область, сообщества полидоминантных злаково-разнотравных степей представляют зональный элемент растительности лесостепной зоны. Они приурочены к выщелоченным, реже настоящим черноземам. Встречаются как по склоновым местообитаниям, так и на выровненных участках.

Злаково - разнотравные луговые степи являются эталоном коренной растительности лесостепной зоны. В результате тотальной распашки и интенсивного выпаса происходит постоянное сокращение некогда зональных сообществ. Флористический состав злаково - разнотравных луговых степей содержит краснокнижные виды, а также ценные кормовые, лекарственные и декоративные виды. Сохранившиеся участки луговых степей могут служить резервом для восстановления уничтоженных и деградированных луго-степных ценозов.

В окрестности озера Танаево (Промышленновский район, 2,5 км на юго-восток от с. Журавлево, подножие восточного макросклона Салаирского кряжа, высота 190-200 м над ур. м.) произрастает березовый лес с разнотравно-коротконожковым травостоем. Такие сообщества встречается в семигумидных секторах Алтае-Саянской горной области на выровненных участках. Могут занимать пологие склоны разной экспозиции. Почвы серые лесные суглинистые. Сообщества представляют эталон коренной растительности, характеризуются высоким показателем видовой насыщенности, а также являются местообитанием редких и внесенных в Красную книгу РФ видов: *Cypripedium macranthum* Sw., *C. calceolus* L., *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova.

Фрагменты остепненных злаково-разнотравных лугов дренированной лесостепи описаны в Яшкинском районе Кемеровской области (7 км на юго-восток от с. Пача, правый берег р. Томь, 130 м над ур. м., склон западной экспозиции, крутизна 4-5⁰).

Остепненные злаково-разнотравные луга являются эталоном коренной растительности дренированной северной лесостепи. В результате хозяйственного освоения они уничтожены либо необратимо трансформированы. Сокращение доли их участия в растительном покрове привело к уменьшению фитоценотического разнообразия этих флористически богатых сообществ. Несмотря на это, и в настоящее время они обладают высокой продуктивностью и могут быть резервом для восстановления уничтоженных и трансформированных экосистем.

Перечисленные выше сообщества, не смотря на их уникальность для Кемеровской области и Сибири в целом, в настоящее время не обеспечены какими либо формами охраны. Вместе с тем, решение задачи их сохранения может быть решено путем локального изменения границ водоохраных зон. В Кемеровской области уже был опыт расширения границы водоохраной зоны с целью усиления природоохранной функции. Так решением исполнительного комитета Кемеровского областного Совета народных депутатов № 286 от 17.08.1987 по периметру строящегося на р. Томи Крапивинского водохранилища была установлена водоохранная зона шириной 4 километра, с общей площадью 2372 км². Основным аргументом для

определения размеров водоохранной зоны послужили экологические принципы сохранения целостности структуры биологических сообществ. В пределах проектируемой водоохранной зоны вывлены местообитания 21 вида растений Красной книги Кемеровской области [3], 3 из которых внесены в Красную Книгу России. Здесь же описаны и изучены не нарушенные участки черновой тайги. Структура участков сформирована осиново - пихтовым высокоотравно - папоротниково- снытьевым лесом, березово - пихтовый высокоотравно-папоротниково-кисличниковый лесом, пихтовым высокоотравно-снытьево-кисличниковым лесом [4]. Перечисленные формации представляют собой отдельные стадии процесса вековых смен растительного покрова и отражают общие тенденции антропогенных смен растительности [5]. Описанные сообщества являются эталоном коренной растительности Алтае-Саянской горной области – черновой тайги, отражающей историю формирования растительности Сибири с плейстоцена; служат местообитанием третичных неморальных реликтов. В последнее время ареал сообществ сильно сократился в результате интенсивного хозяйственного использования.

«Национальной стратегией сохранения биоразнообразия России» [6] и «Стратегией сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов» [7] определен механизм сохранения регионального биоразнообразия – обеспечение комплексных мер охраны среды обитания редких видов в свойственных им биогеоценозах. Для обеспечения более эффективного сохранения водных систем и биологических ресурсов, органам местного самоуправления и бассейновым советам необходимо делегировать право принятия оперативных решений при определении границ водоохранных зон с учетом местных природно-географических условий и морфо-функционального статуса ландшафтных комплексов прибрежных территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корытный Л. М., Людвиг М. Г., Мисюркеев Ю. А. К вопросу о гармонизации Российской нормативно-правовой базы с нормами международного права в области бассейнового менеджмента: опыт бассейнового менеджмента в Европе и Канаде и возможности его использования в России для управления природопользованием //Проблемы окружающей среды и природных ресурсов.- Вып. 8.-М., 2005.- С. 99-110.
2. Зеленая Книга Сибири /Под ред. В.П. Седельникова.- Новосибирск: Наука, 1996.- 396 с.

3. Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов/Отв. ред. И. М. Красноборов.- Кемерово: Кемеровское книжное издательство, 2000. - 259 с.

4. Yakovleva G., Egorov A. Relict plant communities of mountain taiga as the object of investigation and protection //Ecosystems of Mongolia and frontier areas of adjacent countries: natural resources, biodiversity and ecological prospects.- Ulaanbaatar, 2005.- P. 200-202.

5. Лашинский Н. Н. О сохранении эталонных участков черновой тайги на Салаирском кряже //Охрана растительного мира Сибири.- Новосибирск: Наука, 1981.- С. 106-110.

6. Национальной стратегией сохранения биоразнообразия России.- М., 2002 – 137 с.

7. Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов.- М., 2004 - 65 с.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОТЛОЖЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИРА У ОВЕЦ БАКУРСКОЙ ПОРОДЫ

Забелина М.В., Глотова И.А.

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, Саратов

Бакурские мясо-шерстные овцы являются уникальными животными. Они обладают исключительной приспособленностью к природным пастбищам Поволжья, высокой скороспелостью, достаточно крупной величиной, хорошей молочностью и развитым материнским инстинктом. Этой аборигенной, грубошерстной породой следует не только гордиться, но и беречь, совершенствуя и приумножая ее численность.

Бакурские овцы устойчиво передают потомству признак ярко выраженной длиннотощехвости.

Особый интерес у бакурских овец, учитывая их зообиологические особенности, представляет процесс жиросотложения. Способность бакурских овец быстро нагуливать жир высоко ценится разными этническими группами мясного населения.

В исследованиях, которые мы проводили на бакурских овцах частного сектора с. Трещиха Саратовского района Саратовской области нами установлено, что с возрастом у баранчиков бакурской породы общее количество жира-сырца увеличивается с 1,2 до 6,6% от живой массы.

Таблица 1. Абсолютная масса жира, г

Показатели	Возраст, мес.			
	2	4	6	12
Внутренний жир	70	120	180	650
Почечный жир	12,2	20,3	48	99
Подкожный и межмышечный жир	59	114	195	753
Жир хвоста (курдюк)	720	1440	1960	3050
Всего	881,2	1722,3	2339	4329
Отношение жира туши к внутреннему (без жира хвоста)	0,84	0,95	1,08	1,16

В туше 2-месячного ягненка абсолютная масса жира составляет 881 г; из них 81,7% - жирный хвост, на долю внутреннего жира приходится 8,0%, почечного – 1,4%, а подкожного и внутримышечного – 6,7% от общего его количества. Отношение жира туши к внутреннему (без учета жирного хвоста) – 0,84. Отмечаются отложения жира в области почек (12,2 г), внутренних органов и брыжейки (70 г), жирного хвоста (720 г). Подкожный жир локализуется преимущественно под кожей в зоне поясницы и грудники в виде полива, мышечный жир внутри и между мышечных волокон в небольшом количестве (59 г).

К 4-месячному возрасту количество жира повышается до 6,0% от массы туши, значительно повышается доля курдючного жира (с 3,6 до 4,9%). Отношение жира туши к внутреннему составляет 0,95.

В туше, полученной от 6-месячного ягненка, количество жира составляет 6,1% от массы туши или 2339 г. Абсолютная масса жирного хвоста увеличивается почти до 2 кг. Доля почечного жира увеличивается до 0,1%, а внутреннего соответственно до 0,5% от массы туши. Увеличивается количество подкожного жира, полив распределен по пояснице, груднике и на брюшных стенках; межмышечный жир расположен между мышцами в области спины, поясницы и грудники. Обозначилось небольшое количество жира под общей фасцией туловища.

При достижении животными возраста 12 месяцев доля жира возрастает до 8,8% массы туши, причем накопление его идет в основном за счет внутреннего (1,3%), почечного (0,2%), подкожного и межмышечного жиров (1,6%). Подкожный жир распределен по туше равномерно в виде полива, а количество межмышечного жира становится довольно высоким, что ухудшает качество туши (мяса). Таким образом, содержание жира в тушах баранчиков бакурской породы с возрастом имеет тенденцию к значительному увеличению. К годовалому возрасту доля подкожного и межмышечного жиров достигает почти 2% массы туши, что неблагоприятно сказывается на вкусовых и диетических качествах мяса. Оптимальное количество жира в тушах имеют 6-месячные животные.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием “Фундаментальные исследования”, Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 20.03.2006.

МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА *BORAGINACEAE* ФЛОРЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Круглов Д.С., Ханина М.А.
Новосибирский государственный
медицинский университет,
Новосибирск

Одним из эффективных способов поиска новых лекарственных растений является поиск по принципу филогенетического родства. В этом плане привлекают внимания растения семейства бурачниковых (*Boraginaceae*), поскольку нами была установлена [1] противоанемическая активность экстрактов из надземной части медуницы мягчайшей - *Pulmonaria mollissima* A.Kern. - одного из представителя этого семейства. Расширение ассортимента лекарственных растений, применяемых в фитотерапии анемии, представляется весьма актуальным и, прежде всего, для лечения наиболее распространенной и социально-значимой железодефицитной анемии (ЖДА).

Для исследования были выбраны следующие, наиболее широко произрастающие во флоре Западной Сибири, представители семейства: синяк обыкновенный - *Echium vulgare* L., онома песчаная - *Onosma borysthenica* Klok., бурачник лекарственный - *Borago officinalis* L., ноня темно-бурая - *Nonea pulla* DC., медуница мягчайшая - *Pulmonaria mollissima* A.Kern., а также бруннера сибирская - *Brunnera sibirica* Stev. Бруннера сибирская интересна тем, что сезонные интервалы ее цикла развития наиболее близки к циклу развития м.мягчайшей. В то же время, б.сибирская является неморальным реликтом третичного периода и произрастает на территории Западной Сибири всего в нескольких локусах ареала, что резко ограничивает ее ресурсную базу. Однако б.сибирская легко интродуцируется и ограниченность ее сырьевой базы не имеет принципиального значения.

Объектами исследования служили высушенные надземные части растений, собранных в фазе цветения на территории Новосибирской, Кемеровской и Томской областей. Микроэлементный состав определялся методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой [3] на приборе OPTIMA 4300 DV в институте катализа СО РАН. В таблице 1 приведены результаты микроэлементного состава исследуемых объектов.

Таблица 1. Содержание микроэлементов в надземной части растений. мкг/г (в пересчете на абсолютно сухое сырье)

Растение	Fe	Mn	Cu	Mg	Si	Ti	Zn	Al
<i>P.mollissima</i>	500,0*	115,0	6,5	2100,0	5800,0	30,0	50,0	300,0
<i>N.pulla</i>	800,0	85,0	7,5	1500,0	10200,0	54,0	20,0	400,0
<i>B.sibirica</i>	400,0	75,0	8,0	2200,0	600,0	20,0	40,0	300,0
<i>B.officinalis</i>	200,0	30,0	7,0	1600,0	2800,0	11,0	40,0	100,0
<i>E.vulgare</i>	100,0	45,0	8,5	1700,0	2200,0	6,0	30,0	90,0
<i>O.borysthenica</i>	90,0	45,0	6,5	1500,0	3500,0	4,0	10,0	70,0

* - примечание воспроизводимость результатов определения содержания микроэлементов, σ , составляет:

σ , %	4,0	6,0	10,0	3,0	2,5	16,0	12,0	7,0
--------------	-----	-----	------	-----	-----	------	------	-----

Из данных приведенных в таблице 1 можно сделать заключение о разделении растений по содержанию железа на две группы с содержанием Fe > и < 300 мкг/г. Для дальнейшего анализа была выдвинута гипотеза о том, что исследуемые растения по содержанию микроэлементов можно разделить на две группы и полученные данные математически представляют собой результаты измерения содержания микроэле-

ментов двух независимых совокупностей. Проведенный дисперсионный анализ [2] показал, что по F-критерию Фишера на уровне значимости $\alpha=0,85$, предположенные "a priori", совокупности значимо различаются по содержанию Fe, Mn и Al.

В таблице 2 представлены средние значения и дисперсии средних значений содержания Fe, Mn и Al в обеих группах растений.

Таблица 2. Среднее содержание Fe, Mn и Al в надземной части растений. мкг/г (в пересчете на абсолютно сухое сырье)*

Растение	Fe	Mn	Al
<i>P.mollissima</i> <i>N.pulla</i> <i>B.sibirica</i>	567,0±140,0	92,0±21,0	330,0±58,0
<i>B.officinalis</i> <i>E.vulgare</i> <i>O.borysthenica</i>	130,0±60,0	40,0±9,0	87,0±15,0

* - примечание: по содержанию Cu, Mg, Si, Ti, Zn, Al выделенные группы растений отличаются незначимо.

Таким образом, исследуемые растения по содержанию основных микроэлементов кроветворного комплекса Fe и Mn можно разделить на две группы:

- группа 1, в которую входят м.мягчайшая, н.темно-бурая и б.сибирская;
- группа 2, в которую входят б.лекарственный, с.обыкновенный и о.песчаная.

Учитывая, что установленная противоанемическая активность у экстрактов м.мягчайшей связана, в том числе и со значительным содержанием Fe можно сделать следующий вывод:

Существенно большее содержание Fe и Mn у растений первой группы позволяет предполагать и более выраженную противоанемическую активность экстрактов из надземной части м.мягчайшей, н.темно-бурой и б.сибирской.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Круглов Д.С., Ханина М.А., Третьякова О.В. Оценка фармакологической активности экстракта из надземной части *Pulmonaria mollissima* //Фундаментальные исследования.- 2004.- №1.- с.28-29
2. Джонсон Н.,Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы обработки данных. - М.: Мир, 1980.-610с.
3. Томпсон М. Руководство по спектрометрическому анализу с индуктивно-связанной плазмой //М.Томпсон, Д.Н.Уолш. -М.: Недра, 1988.-288с.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 12.03.2006г.

КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ И ЕГО МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В КУЛЬТУРАХ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ДОНОРОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ *YERSINIA PESTIS*

Лебединская О.В.¹, Чикилёва И.О.²,
Лебединская Е.А.¹, Шехмаметьев Р.М.¹,
Мелехин С.В.¹, Киселевский М.В.²
¹ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь,
²ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва

В последнее десятилетие активно изучается возможность создания противоинфекционных вакцин на основе дендритных клеток (ДК) для профилактики и терапии тяжелых инфекционных заболеваний.

Цель данного исследования - определение клеточного состава и его морфогистохимических особенностей в культурах мононуклеарных лейкоцитов периферической крови (МНПК) 20 здоровых доноров при действии липополисахаридных комплексов (ЛПС) возбудителя чумы (*Yersinia pestis*).

Мононуклеарные лейкоциты выделялись из периферической крови, стабилизированной гепарином (25 ед./мл). Кровь, разведенную в два раза средой 199, центрифугировали при 400 g в течение 30 минут в градиенте плотности фиколла-урогафина («ПанЭко», Россия, плотностью 1,077 г/см³). Мононуклеарные лейкоциты, образовавшие интерфазное кольцо, собирали пипеткой и трехкратно отмывали в среде 199 («ПанЭко», Россия). После каждой отмывки в 10-кратном объеме среды клетки осаждали центрифугированием при 200 g.

Предварительно культуральную взвесь МНПК инкубировали в течение 6 суток с цитокинами: гранулоцитарно-макрофагальным колониестимулирующим фактором и интерлейкином – 4. Из этой взвеси готовили мазки, которые являлись контрольными. После культивирования с цитокинами в культуральную

взвесь МНПК добавляли ЛПС возбудителя чумы. Мазки фиксировали в метилом спирте и окрашивали азуром II и эозином по методу Романовского-Гимза, метиловым зеленым и пиронином по Браше с контролем РНК-азой для оценки содержания РНК. Проводили ШИК-реакцию по Шабашу с контрольной обработкой амилазой для выявления гликогена и нейтральных гликозаминогликанов. В окрашенных по Браше на РНК мазках подсчитали количество различных клеток на 1000 клеточных форм.

В контрольной группе преобладающими являлись клетки лимфоидного ряда (588,6 %) и зернистые лейкоциты (248,3 %). Количество бластных форм было относительно невелико (48,1 %). Выявлялись незрелые дендритные клетки - 94,3 %, которые по размерам превосходили все другие клетки. Цитоплазма незрелых ДК окрашивалась умеренно пиронинофильно.

При добавлении в культуры ЛПС *Yersinia pestis* почти вдвое увеличилось число бластных форм (76,8 %) и незрелых дендритных клеток (172,3 %). Содержание зрелых ДК возрастало от 2,2 % в контроле до 96,4 %. Яркая пиронинофильная цитоплазма свидетельствовала о высоком содержании в ней РНК. Почти в 3 раза увеличилось количество плазмоцитов (31,8 %). В контроле число этих клеток было 12,2 %.

Таким образом, введение в культуры наряду с цитокинами ЛПС возбудителя чумы приводит к активации иммунокомпетентных клеток и индуцирует созревание высокоспециализированных антигенпрезентирующих дендритных клеток.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 20.03.2006г.

МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛЕТочный СОСТАВ ТИМУСА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛЕКТИНА КЛЕЩЕВИНЫ

Лебединская Е.А.¹, Мелехин С.В.¹,

Лебединская О.В.¹, Ахматова Н.К.²,

Шехмаматьев Р.М.¹, Фрейнд Г.Г.¹, Киселевский М.В.²

¹ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь,

²ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва

Лектины - сложные белки с сахаросвязывающей активностью, которая обеспечивается карбогидрат-распознающим доменом. Свойство лектинов проявлять иммуномодулирующую активность широко используется в экспериментальных исследованиях.

Целью работы явилось исследование изменений морфогистохимических характеристик, клеточного состава тимуса лабораторных животных под действием лектина клещевины (ЛК).

В экспериментах использованы мыши линии СВА. Экспериментальной группе (30 животных) внутрибрюшинно вводили летальные дозы лектина клещевины, контрольной (20 животных) - физиологический раствор. Материал фиксировали в спирт-формол-уксусной кислоте, серийные парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, мети-

ловым зеленым и пиронином по Браше для оценки содержания РНК. Использовали альциановый синий с целью определения кислых гликозаминогликанов (ГАГ). Подсчитывали различные клеточные формы на 1000 клеток коркового и мозгового вещества долек тимуса.

Исследования показали, что тимус интактных животных имеет типичную структуру - дольчатое строение с четким разделением долек на корковое и мозговое вещество, обычный клеточный состав и гистохимические особенности. Системное введение ЛК приводит к массовой гибели лимфоцитов, что вызывает обеднение тимоцитами как коркового, так и мозгового вещества, стирание грани между ними на фоне резкого истончения коры. Происходит разрыхление и разрастание стромы мозгового вещества, повышение содержания в ней кислых ГАГ. Выявлено полнокровие крупных сосудов, эритроцитарные стазы в микроциркуляторном русле с образованием гиалиновых тромбов, диapedез эритроцитов в ткань тимуса, скопления тучных клеток в корковом веществе. Макрофаги мозгового вещества содержат фагоцитированные лимфоциты и темно-коричневые гранулы, являющиеся, по-видимому, включениями гемосидерина. Подсчёт клеточных элементов продемонстрировал уменьшение числа лимфоцитов и снижение количества бластных форм (в 1,3-1,4 раза) в корковом и мозговом веществе долек тимуса. Напротив, содержание гранулярных лейкоцитов и тучных клеток оказывается повышенным по сравнению с контролем. Основные же изменения касаются стромального микроокружения органа: наблюдается достоверно значимое увеличение количества клеток стромы, и значительно возрастает число макрофагов.

Разрушение лимфоцитов при введении высоких доз ЛК сочетается, по-видимому, с недостаточным восполнением их за счёт бласттрансформации и пролиферации, так как содержание бластных форм снижено. Увеличение количества гистиоцитов, гранулоцитов и тучных клеток в органе может быть связано с присоединением воспалительных реакций. Эффект лимфоидного «опустошения» тимуса экспериментальных животных при системном введении исследуемых доз ЛК обусловлен, вероятно, гиперактивацией иммунокомпетентных клеток и высвобождением противовоспалительных цитокинов.

Таким образом, системное введение лектина клещевины приводит к количественной и качественной перестройке структуры тимуса, гиперактивации иммунокомпетентных клеток в органе, нарушению нормальных взаимоотношений между стромальным микроокружением и лимфоидными элементами.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 20.03.2006г.

**МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ
ТИМУСА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОД
ДЕЙСТВИЕМ ПЕПТИДНОГО КОМПЛЕКСА,
АССОЦИИРОВАННОГО С ПРОЦЕССОМ
ИНТЕРФЕРОНОГЕНЕЗА**

Мелехин С.В.¹, Гуляева Н.И.¹,
Волкова Л.В.², Березина Е.А.¹, Шехмаметьев Р.М.¹
¹ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь,
²ФГУП «Микроген» Росздрава,
филиал «Пермское НПО «Биомед» Пермь

Интерферон является одним из важных факторов неспецифической защиты организма. В настоящее время достаточно широко проводятся исследования его как препарата, обладающего иммуномодулирующими свойствами. «Пермским НПО «Биомед» в процессе интерферогенеза был выделен в качестве отдельной субстанции комплекс низкомолекулярных (1,07-1,67 кДа) пептидов, обладающий высокой термо- и кислотоустойчивостью (Л.В.Волкова и др., 2003).

Целью данной работы являлось исследование морфогистохимических особенностей и изменений клеточного состава тимуса лабораторных животных под влиянием различных доз пептидного комплекса (ПК), полученного в процессе интерферогенеза.

В эксперименте использовали три группы белых беспородных крыс с массой 150-250 г. Препарат вводили ректально в виде раствора ежедневно в течение одного месяца. В первой группе (контрольной) ректально вводился 0,9% раствор хлорида натрия, во второй группе раствор ПК применялся в дозе 0,5 мг/мл (эмпирически подобранная терапевтическая доза), а в третьей группе использовали раствор препарата в дозе, в 25 раз превышающей терапевтическую. У животных забирали тимус, фиксировали в 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, метиловым зелёным и пиронином по Браше на РНК с контрольной обработкой РНК-зой. Применяли ШИК-реакцию по МакМанусу с контролем амилазой на гликоген и нейтральные гликозаминогликаны. Подсчитывали различные клеточные формы на 1000 клеток коркового и мозгового вещества долек тимуса.

Исследования показали, что тимус интактных животных (контрольная группа) имел типичную структуру - дольчатое строение с чётким разделением долек на корковое и мозговое вещество, обычный клеточный состав и гистохимические характеристики. Особенностью являлось только появление в междольковой соединительной ткани и в субкапсулярной зоне коркового вещества долек при окраске по Браше тучных клеток (4,72±0,63%).

У крыс второй группы введение препарата существенно не влияло на гистохимические показатели и изменения клеточного состава органа. Например, число лимфоцитов в корковом веществе долек составляло 871,92±17,51%, а в контроле - 857,18±12,76%. Незначительно увеличивалось количество макрофагов и бластных форм. Более заметным был только рост гранулоцитов (10,35±0,67%), по сравнению с контрольной группой (4,37±0,23%), и

тучных клеток - до 9,52±1,72%. Несколько снижалось число стромальных клеточных форм.

В структуре тимуса животных третьей группы выявлены наиболее значительные изменения. В долях увеличивалась площадь коркового вещества. Клетки лимфоидного ряда располагались в нём очень плотно. Количество лимфоцитов в корковом веществе долек составляло 905,92±13,41%. Доля пиронинофильных лимфоцитов в 3,2 раза, а бластных форм в 2,7 раза превышала контрольные показатели. В мозговом веществе долек число макрофагов возрастало до 87,67±11,34 % по сравнению с контролем (35,65±8,61%). Многие макрофаги имели ШИК - положительную цитоплазму и гранулы гемосидерина. Количество тучных клеток становилось максимальным - до 17,18±3,62%. Число клеток стромы было наименьшим, а часть их - с признаками гипертрофии.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что ректальное введение пептидного комплекса, полученного в процессе интерферогенеза, особенно в максимально исследуемой дозе, оказывает стимулирующее влияние на процессы лимфоиммунопоэза в тимусе экспериментальных животных.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г.

**ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЦИКЛЫ В СИСТЕМЕ
«ХИЩНИК – ЖЕРТВА – ПРОДУЦЕНТ»**

Федоров А.Я., Мелентьева Т.А.,
Мелентьева М.А., Холпанов Л.П.

*Тульский государственный педагогический
университет им. Л.Н.Толстого, Тула,
Тульский государственный университет, Тула,
Институт химической физики РАН,
Московская область, Черногловка,*

В настоящей работе рассматриваются сложные иерархические системы «хищник – жертва – продуцент». В основу исследования таких систем положены известные экспериментальные данные, собранные компанией «Гудзонов залив». На нижнем уровне сложной иерархической системы построены автокорреляционные функции консумента и хищника. Подтверждена возможность стохастических колебаний в системе обыкновенных дифференциальных уравнений. Математическая модель описывает физико – химические условия места обитания организмов.

**СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА
ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ
АКТИВНОСТИ КРОВИ**

Якимова Е.А., Елаева Е.Е.
*Мордовский государственный
педагогический институт имени М. Е. Евсевьева,
Саранск*

В данной серии исследований определены сезонные изменения фибринолитической активности (ФА)

крови у 380 практически здоровых лиц (210 мужчин и 170 женщин) в возрасте 20-25 лет. Исследование проводилось в 4 сезона года: осенью, зимой, весной и летом. Каждый раз под наблюдением находились разные испытуемые.

Исследование показало, что у мужчин фибринолиз цельной крови, а также эуглобулиновый фибринолиз, не обнаруживают определенной динамики по сезонам года. Значения данных показателей остаются практически неизменными на протяжении всего исследования. При изучении Хагеман-зависимого фибринолиза выяснено, что осенью время лизиса эуглобулинового сгустка, активированного каолином, максимально, а зимой происходит резкое его укорочение ($p < 0,02$). В остальные сезоны года изменения данного показателя незначительны и не имеют определенной направленности. У женщин активность фибринолиза цельной крови в течение года также остается практически неизменной, лишь весной отмечается некото-

рое, несущественное его повышение ($p > 0,25$). Время лизиса эуглобулинового сгустка от одного сезона года к другому изменяется мало, существенные различия между значениями данного показателя выявлены лишь в зимние и весенние месяцы, при этом ФА зимой заметно выше ($p < 0,01$). Хагеман-зависимый фибринолиз в течение года практически не изменяется.

При сравнении данных, полученных в мужской и женской группах, оказалось, что время лизиса эуглобулинового сгустка в мужской группе значительно отличается от такового в женской в зимние месяцы ($p < 0,002$). Причем, у мужчин в этот период оно максимально, а у женщин, напротив, минимально. В остальные сезоны года изменения активности эуглобулинового фибринолиза у мужчин и женщин одинаково направлены.

Таким образом, у мужчин и женщин отмечается некоторое повышение ФА плазменного звена в зимние месяцы.

Медицинские науки

МОНИТОРИНГ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОДНОМ РЕГИОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Акперова Г.А., Расулов Э.М.

*Бакинский Государственный Университет,
Центральная Больница Нефтяников,
Баку, Азербайджан*

В решении задач снижения детской заболеваемости и смертности, составляющих основу демографической проблемы, актуальным для здравоохранения любого государства является вопрос уменьшения уровня врожденных пороков развития (ВПР) и наследственных заболеваний. Одной из первоочередных решений данного вопроса является мониторинг врожденных патологий, позволяющий обнаружить изменения их частот, выявить регионы с повышенным уровнем пороков развития. Это, в свою очередь, является сигналом для установления причин возникновения данного рода заболеваний и служит основой для разработки мероприятий и рекомендаций по снижению риска и уровня врожденных пороков развития и наследственных заболеваний среди общей структуры населения, в особенности у детей. В ходе выполнения генетико-эпидемиологического исследования реализуется возможность точного определения нозологического диагноза – важного условия дальнейшего проведения пренатальной диагностики с использованием молекулярно-генетических и цитологических подходов.

Исследование груза наследственных заболеваний и ВПР проведено в Сальянском регионе Азербайджана. Частоту врожденных аномалий определяли для наиболее легко диагностируемых из них: нарушения ЦНС, врожденные пороки сердца, врожденные патологии зрения, аномалии скелета, гемолитическая болезнь, большая талассемия, врожденная глухонмота, расщелина губы и/или неба, гемофилия, гипопизар-

ный низм. Данный подход соответствует правилам Европейского международного регистра ВПР (EUROCAT).

Регистрация патологий проведена на основании данных медицинской документации Центральной районной больницы, родильного дома и детской поликлиники. Для идентификации типа мутации β -талассемии использован молекулярный метод высокотемпературной аллель-специфической амплификации, основанный по принципу метода полимеразноцепной реакции.

Для популяции Сальянского региона установлены 23 формы ВПР и наследственных заболеваний с фенотипической частотой 0,0031 – 0,0231%. Наиболее разнообразно представлены нарушения ЦНС – 9 клинических форм (41,72%, 63 больных). Среди этих патологий наиболее часто встречается эпилепсия, олигофрения и Spina bifida. Аномалии скелета составляли 11,92% от общего числа заболеваемости (18 больных), врожденные пороки зрения – 10,59% (16 больных), врожденные пороки сердца – 9,93% (15 больных), гемолитическая болезнь – 7,28% (11 больных), врожденная глухонмота и расщелина губы и/или неба – по 5,29% (по 8 больных), большая талассемия – 3,31% (5 больных), гемофилия – 2,64% (4 больных), гипопизарный низм – 1,98% (3 больных). Идентифицировано три типа мутации β -талассемии: замена нуклеотида гуанин на аденин в первом интроне 110-го кодона глобинового гена - IVS-1-110 (G-A); замена нуклеотида гуанин на аденин в первом кодоне второго интрона глобинового гена - IVS-2-1, (G-A) и микроделеция двух нуклеотидов аденин глобинового гена - kodon 8 (-AA).

Большая часть изученных патологий в силу тяжести их клинического течения достаточно быстро элиминируется отбором, в силу этого они являются важными маркерами, отражающими экологическое и генетическое здоровье популяции. Они информативны для организации быстрого мониторинга конкрет-

ных популяций, что очень важно для исследования структуры общего генофонда народонаселения, динамики генного разнообразия популяций человека в условиях изменения окружающей среды, установления эволюции наследственных болезней и их генетической гетерогенности. Планируется подготовка специалистов и создание медико-генетической консультации в данном регионе Республики.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», ГОА, (Индия), 4-16 марта 2006г. Поступила в редакцию 20.02.2006г.

ВЛИЯНИЕ ОБЩЕЙ УПРАВЛЯЕМОЙ ГИПЕРТЕРМИИ НА АКТИВНОСТЬ ТКАНЕВОЙ РААС ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Антонов А.Р., Ефремов А.В.,

Новоселов Я.Б., Летягина В.В., Волкогорова А.А.

*Государственный медицинский университет,
Новосибирск*

Конец XX - начало XXI века характеризуются неуклонным ростом сердечно-сосудистой патологии, принимающей характер пандемии, в равной степени захватывающей все промышленно развитые страны. Артериальная гипертензия и ишемические повреждения сердца занимают одно из ведущих мест в этой печальной статистике. Инфаркт миокарда (ИМ) представляет собой сложную системную патологию, отличающуюся особой тяжестью течения. Нет ясности в понимании особенностей формирования процессов повреждения и восстановления сердца после ишемии, не говоря уже о влиянии гипертермии на миокард. Изменения констант ионного обмена многие авторы считают одним из важных звеньев в развитии ишемического повреждения сердца. В то же время имеющиеся сведения об изменениях электролитного обмена при ИМ зачастую носят противоречивый характер, либо страдают односторонним подходом, абсолютизируя значимость того или иного электролита в развитии данной патологии без учета их системной регуляции в рамках ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Между тем вклад РААС в ишемическое повреждение миокарда может быть значительным, поскольку активность РААС напрямую связана с усилением процессов апоптоза и окислительного стресса. Особый интерес вызывает функционирование тканевой РААС. Несомненно, все эти факторы играют не последнюю роль в формировании стрессорного повреждения сердца.

Только в последние годы стал активизироваться интерес к немедикаментозным методам лечения и реабилитации больных ИМ, включающие раннюю физическую нагрузку, дозированную гипоксию и т.д. В то же время существуют лишь единичные сведения о влиянии искусственной гипертермии на состояние основных регуляторных систем организма и течение восстановительных процессов в миокарде после его ишемического повреждения.

Цель работы: выявить модифицирующий эффект общей управляемой гипертермии на динамику гемо-тканевых параметров РААС у крыс в восстановительном периоде экспериментального инфаркта миокарда.

В работе использовались самцы крыс линии Вистар из вивария ЦНИЛ НГМА. Всего было использовано 150 животных. Воспроизводилась модель катехоламинового («метаболического») инфаркта миокарда (ЭИМ), заключающаяся в однократной инъекции 0,1% раствора адреналина подкожно из расчета 0,2 мг/100 г массы тела. Разогревание животных (ОУГ) производилось в полном соответствии со «Способом экспериментального моделирования общей гипертермии у мелких лабораторных животных». Концентрация альдостерона плазмы (КАП) и активность ренина плазмы (АРП) экспериментальных животных определялись радиоиммунологическим методом. Определение содержания ангиотензина I и II в миокарде определяли радиоиммунологическим методом после разделения ангиотензинов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Повышение концентрации альдостерона в остром периоде ЭИМ следует рассматривать как благоприятную реакцию, так как этот гормон, воздействуя на специфический рецепторный аппарат сердца, оказывает кардиотоническое действие, способствует увеличению ударного и минутного объемов сердца. Степень повышения концентрации альдостерона зависит от тяжести ИМ. Изменение концентрации альдостерона имело различную выраженность у крыс двух сравниваемых групп. Следует отметить тот факт, что восстановление нормальных значений КАП происходило быстрее на фоне ОУГ. Это может объясняться несколькими факторами: гипертермия, как более мощный стресс («суперстресс») потенцирует и усиливает действие ишемического стресса, «подстегивая» системную гемодинамику. Миокард в этом случае становится органом-мишенью для относительно кратковременного воздействия вазоконстрикторного коктейля, включающего и альдостерон. Кроме того, альдостерон, являясь провоспалительным гормоном коры надпочечников, стимулирует воспалительную реакцию в миокарде в период максимального ее развития, что играет значительную роль в возникновении осложненного течения восстановительного периода инфаркта миокарда. В целом можно говорить о том, что ОУГ, резко усиливая амплитуду «функциональных качелей», в дальнейшем приводит к нормализации РААС в более ранние сроки ЭИМ, что можно расценивать как благоприятный фактор в динамике ишемического повреждения миокарда. Действительно, АРП и концентрация ангиотензина I в этой группе не имеют таких флуктуаций, как у крыс со спонтанным течением ЭИМ.

Считается, что тканевая РААС является универсальным регулятором клеточного ответа на *любой* стимул (физиологический или патогенный), поэтому повышение концентрации А II в миокарде можно с большой уверенностью расценивать как маркер стрессорного ответа на ишемическое повреждение. На смену традиционным представлениям о РААС как локальной эндокринной системе пришло понимание ее роли в гораздо более интимных клеточных процес-

сах, включая механизмы программированной гибели. Полученные данные позволяют провести параллели между динамикой плазменной и тканевой РААС при инфаркте миокарда на фоне ОУГ. Согласно имеющимся данным, в миокарде синтезируется ангиотензиноген, ген которого экспрессируется под действием высоких концентраций глюкокортикоидов. Образующийся АП угнетает энергетический обмен в миокарде. В последнее время появились работы, в которых постулируется экспрессирующий эффект глюкокортикоидов на гены рецепторов сосудов к ангиотензину II, повышающих чувствительность к вазоконстрикторному эффекту последнего. В то же время нельзя вовсе исключить возможный дизадаптивный характер наблюдаемых изменений РААС у крыс с ЭИМ на фоне ОУГ, исходя из традиционных представлений о развитии экстракардиальных компенсаторных реакций при ЭИМ.

Эти изменения укладываются в рамки концепции, согласно которой объединяющим фактором колебаний РААС служит сердечно-сосудистая недостаточность в остром периоде ЭИМ. Безусловно, активация РААС является одним из важнейших компонентов стрессорной реакции организма на острое нарушение коронарного кровообращения, по своей биологической направленности имеющей адаптивное значение. Можно предположить, что РААС при гипертермии функционирует на качественно новом уровне адаптации, протекающем с большей затратой энергии и, соответственно, большей ценой адаптации, под которой в данном случае понимается более высокие затраты (в том числе и структурные) на сам процесс адаптации. Но эта концепция, вероятно, может быть скорректирована: энергия, необходимая для адаптации к свехсильному стимулу, в значительной степени привносится извне, что «разгружает» собственную энергетическую функцию миокарда.

Корреляционный анализ выявил прямую связь низкого соотношения Ca/Mg со степенью активации тканевой РААС при экспериментальном инфаркте миокарда. Между концентрациями Ca и А II в миокарде существует прямая сильная корреляционная связь ($r = +0,7$), что подтверждает высказанный ранее тезис о контроле тканевой РААС процессов ионного транспорта кальция и, соответственно, клеточной коммуникации.

Преобладание катаболических эффектов гипертермии при ЭИМ приводит на первых порах к мобилизации энергетических и структурных ресурсов организма в процессе развития компенсаторной, или первично-адаптивной реакции, но на определенном этапе цена такой адаптации может превышать возможности функциональной системы или организма в целом компенсировать нарушения гомеостаза. Пролонгированная активация тканевой РААС запускает каскад коллагенсинтетических реакций, которые и определяют развитие кардиосклероза наряду с уже упоминавшимися факторами. В целом же можно говорить, что интенсивность процессов апоптоза зависит от активности РААС и снижения уровня антиоксидантной защиты.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные иссле-

дования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 14.03.2006г.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ I ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА

Воробьев В.Б., Ускова Т.В.,
Бехтерева Н.А. Воробьева Э.В.
*Ростовский государственный
медицинский университет*

Гипертоническая болезнь в сочетании с ишемической болезнью сердца являются грозными патологическими состояниями, которые приводят к таким осложнениям как инсульт и инфаркт миокарда. В результате больные, перенесшие такие осложнения, остаются инвалидами. Для избежания развития осложнений необходимо изучить патогенетические механизмы развития этих заболеваний, одним из которых является нарушение гемостаза. При этом необходимо обратить внимание на структурно-функциональные изменения жизненно важных органов. Это и явилось целью нашего обследования 21 человека, страдающего гипертонической болезнью II стадии в сочетании с ИБС, стенокардией напряжения ФК I и 20 практически здоровых людей. Гемостаз исследовался с помощью метода дифференцированной электрокоагулографии (по Воробьеву В.Б., 1996г., 2004г.). Функция сердца исследовалась с помощью эхокардиографии. В результате у больных ГБ II стадии и стенокардией напряжения I ФК потенциальная кинетическая активность тромбоцитов (ПКАТ) была в 5,7 раз меньше, чем у здоровых людей. Фактическая кинетическая активность тромбоцитов наших больных (ФКАТ $39,9 \pm 1,17$ у.е.) практически равнялась ПКАТ ($41 \pm 1,15$ у.е.). Это указывало на истощение запасов арахидоновых кислот тромбоцитов. Также мы обнаружили выраженную перекачку ионов кальция из бестромбоцитарной плазмы в тромбоцитарную. Это свидетельствовало об активизации процессов вязкого метаморфоза тромбоцитов. Эти факты указывали на мощный синтез тромбоксанов. Снижение антикинетической активности эритроцитов (АКАЭ) у наших больных в 7,8 раз по сравнению со здоровыми людьми указывало на повреждение фосфолипидных мембран красных кровяных клеток крови и на участие поврежденных эритроцитов в процессе тромбообразования. Оценивая результаты эхокардиографического исследования, нами было выявлено, что конечный систолический размер левого желудочка у больных был больше, чем у здоровых людей ($31 \pm 0,08$ мм-у здоровых и $35,3 \pm 0,02$ мм-у больных). Конечный диастолический размер левого желудочка у больных был больше, чем у здоровых людей ($49,8 \pm 0,03$ мм-у здоровых и $51,3 \pm 0,04$ мм-у больных). Межжелудочковая перегородка в систолу и в диастолу была достоверно больше у наших пациентов по сравнению с аналогичными показателями у здоровых людей. Задняя стенка левого желудочка в систолу и в диастолу превышала таковой

показатель у практически здоровых людей ($13,4 \pm 0,5$ мм – у здоровых и $17,2 \pm 0,7$ мм - у больных в систолу; $8,4 \pm 0,5$ мм – у здоровых и $12,4 \pm 0,6$ мм - у больных в диастолу).

Таким образом, у больных, страдающих гипертонической болезнью II стадии в сочетании с ИБС, стенокардией напряжения ФК I были выявлены процессы мощного синтеза тромбоксанов, которые, разрушаясь в течение 30 сек, образуют огромный поток гидроперекисей липидов. Последние не только разрушают эндотелиоциты, способствуя проникновению атерогенных факторов в артериальное русло. Гидроперекиси липидов способствуют увеличению синтеза цГМФ, РНК и ДНК, что в последствии инициирует гипертрофию гладкомышечных клеток сердца (Воробьев В.Б., 2005). Это было подтверждено обнаруженными нами достоверными показателями эхокардиографического исследования, свидетельствующими о гипертрофии миокарда левого желудочка.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ II ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА

Воробьев В.Б., Ускова Т.В.,
Бехтерева Н.А. Миносян Л.В.
*Ростовский государственный
медицинский университет*

Комплексная оценка гемостаза и состояния миокарда левого желудочка в систолу и в диастолу у больных, страдающих гипертонической болезнью в сочетании со стенокардией напряжения является весьма актуальной в плане изучения роли патогенетических механизмов развития данных патологий в изменении структурно-функционального состояния органов-мишеней, в частности – сердца. Нами были обследованы 24 больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения II функционального класса и 20 практически здоровых людей. Гемостаз исследовался с помощью метода дифференцированной электрокоагулографии (по Воробьеву В.Б., 1996г., 2004г.). Функция сердца исследовалась с помощью эхокардиографии. В результате у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения II ФК наблюдалось уменьшение потенциальной кинетической активности тромбоцитов по сравнению с нормой в 3,8 раз и незначительное увеличение фактической кинетической активности тромбоцитов ($72,4 \pm 1,73$ у.е.) по сравнению с потенциальной кинетической активностью тромбоцитов ($61,5 \pm 1,66$ у.е.). АнтикINETическая активность эритроцитов была в 7 раз ниже, чем у здоровых людей. Это подтверждало участие красных клеток крови в тромбообразовании. При этом мы обнаружили увеличение в 1,7 раз константы использования протромбина тромбопластином в цельной крови и в 2,1 раз в бестромбоцитарной плазме наших пациентов, что указывало на усиление синтеза тромбина. Эти факты свидетельствовали об активизации процессов вязкого метаморфоза тромбоцитов и,

как следствие, о высокой степени риска развития тромбофилии. При анализе данных эхокардиографии, проводившейся у наших пациентов и у здоровых людей, были обнаружены следующие показатели. Так, величина конечного систолического и диастолического размера левого желудочка у больных была больше, чем у здоровых людей ($31 \pm 0,08$ мм-у здоровых и $34,9 \pm 0,01$ мм-у больных в систолу; $49,8 \pm 0,03$ мм-у здоровых и $54,2 \pm 0,03$ мм-у больных в диастолу). Размер межжелудочковой перегородки в систолу у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения II ФК превышал размер у здоровых людей ($10,4 \pm 0,5$ мм-у здоровых и $13,2 \pm 0,1$ мм-у больных). Размер межжелудочковой перегородки в диастолу у больных также превышал нормальную величину ($8,2 \pm 0,4$ мм-у здоровых и $10,9 \pm 0,3$ мм-у больных). Толщина задней стенки левого желудочка в систолу у обследованных больных превышала нормальные показатели в 1,2 раз. В диастолу толщина задней стенки левого желудочка достоверно превышала аналогичный показатель у практически здоровых людей.

Таким образом, в результате комплексной оценки гемостаза и состояния миокарда левого желудочка в систолу и в диастолу у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения II функционального класса была выявлена некорректируемая гипертромбинемия, активизирующая процессы вязкого метаморфоза кровяных пластинок, что являлось несомненным фактором риска развития тромбофилии. В результате этого происходит выброс фактора роста из тромбоцитов (Воробьев В.Б., 2005г.). Данный фактор способствует митозу гладкомышечных клеток артерий и инициирует гипертрофию кардиомиоцитов. Гипертрофия миокарда левого желудочка у наших пациентов была подтверждена показателями эхокардиографического исследования.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ III ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА

Воробьев В.Б., Ускова Т.В.,
Миносян Л.В., Ключан Г.А.
*Ростовский государственный
медицинский университет*

При исследовании гемостаза с помощью метода дифференцированной электрокоагулографии (по Воробьеву В.Б., 1996г., 2004г.) и анализе показателей эхокардиографического исследования у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения III функционального класса (обследованы 22 больных и 20 практически здоровых людей) были выявлены следующие результаты. У наших больных в цельной крови мы обнаружили увеличение интенсивности образования тромбина в 3,3 раза, резкое снижение потенциальной кинетической активности тромбоцитов по сравнению с нормой (в 4,8 раз) и одновременное увеличение фактической кинетической активности тромбоцитов – в 2,5 раз. Эти факты указывали на раз-

витие мощной гипертромбинемии, приводящей в конечном итоге к тромбофилии. Имея огромный избыток тромбина, запускаются механизмы активизации процессов вязкого метаморфоза тромбоцитов. Также мы наблюдали и снижение антикинетической активности эритроцитов у наших пациентов в 3,4 раз по сравнению с нормой, что свидетельствовало об активном участии эритроцитов в тромбообразовании. Оценивая результаты эхокардиографического исследования, нами было выявлено, что конечный систолический размер левого желудочка у больных, страдающих гипертонической болезнью в сочетании со стенокардией напряжения III функционального класса был больше, чем у здоровых людей ($31 \pm 0,08$ мм у здоровых и $35,7 \pm 0,04$ мм у больных). Конечный диастолический размер левого желудочка у больных был больше, чем у здоровых людей ($49,8 \pm 0,03$ мм у здоровых и $53,2 \pm 0,07$ мм у больных). Размер межжелудочковой перегородки в систолу у больных превышал размер у здоровых людей ($10,4 \pm 0,5$ мм у здоровых и $12,6 \pm 0,4$ мм у больных). Размер межжелудочковой перегородки в диастолу у больных также превышал нормальную величину ($8,2 \pm 0,4$ мм у здоровых и $10,3 \pm 0,8$ мм у больных). Размер задней стенки левого желудочка в систолу у обследованных больных превышал нормальные показатели в 1,27 раз. В диастолу этот показатель у наших больных также превышал нормальные величины ($8,4 \pm 0,5$ мм – у здоровых и $11,4 \pm 0,8$ мм – у больных).

Таким образом, у больных, страдающих гипертонической болезнью II стадии в сочетании с ИБС, стенокардией напряжения ФК III были выявлены процессы вязкого метаморфоза тромбоцитов и активное участие красных клеток крови в тромбообразовании. В результате вязкого метаморфоза тромбоцитов происходит высвобождение из альфа-гранул тромбоцитов, таких биологически активных веществ, как тромбоксанов и серотонина. Тромбоксаны, разрушаясь, выделяют гидроперекиси липидов, которые принимают участие в гипертрофии миокардиоцитов. В свою очередь серотонин при активизации симпатoadrenalовой системы, взаимодействуя с адреналином, инициирует синтез плазмина. Плазмин способствует разрушению микротромбов в легочных капиллярах с последующим образованием низкомолекулярных фибринопептидов (Воробьев В.Б., 2005г.). Последние запускают нейрогуморальные механизмы, приводящие не только к атерогенезу, но и к гипертрофии гладкомышечных клеток сердца и сосудов. Гипертрофия миокарда левого желудочка данных больных подтверждена показателями эхокардиографического исследования.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА И СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СИСТОЛУ И В ДИАСТОЛУ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ IV ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА

Воробьев В.Б., Ускова Т.В.,
Миносян Л.В., Клочан Г.А.
*Ростовский государственный
медицинский университет*

В результате комплексной оценки гемостаза с помощью метода дифференцированной электрокоагулографии (по Воробьеву В.Б., 1996г., 2004г.) и состояния миокарда левого желудочка в систолу и в диастолу посредством эхокардиографического исследования у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения IV функционального класса было выявлено резкое снижение всех показателей кинетической активности форменных элементов крови по сравнению с нормой: потенциальной кинетической активности тромбоцитов в 5 раз, фактической кинетической активности тромбоцитов в 1,8 раз, снижение антикинетической активности эритроцитов в 17 раз. Также было выявлено увеличение интенсивности образования тромбина в 2,5 раз в тромбоцитарной плазме и одновременно с этим увеличение фибринолитического потенциала в 7,3 раза. Это в свою очередь служило толчком для активизации процессов вязкого метаморфоза тромбоцитов. Эти факты свидетельствовали о развитии у наших пациентов мощнейшей тромбофилии практически переходящей в коагулопатию потребления. При анализе данных эхокардиографии, проводившейся у больных, страдающих гипертонической болезнью и стенокардией напряжения IV функционального класса мы обнаружили достоверное увеличение величин конечного систолического и диастолического размеров левого желудочка. Межжелудочковая перегородка в систолу и в диастолу у наших пациентов превышала аналогичные показатели у здоровых людей ($10,4 \pm 0,5$ мм у здоровых и $11,9 \pm 0,01$ мм у больных в систолу; $8,2 \pm 0,4$ мм – у здоровых и $11,6 \pm 0,02$ мм – у больных в диастолу). Размер задней стенки левого желудочка в систолу у обследованных больных превышал нормальные показатели в 1,24 раз. В диастолу этот показатель у наших больных также превышал нормальные величины и составил $12,1 \pm 0,3$ мм – у больных при норме $8,4 \pm 0,5$ мм).

Таким образом, в результате комплексной оценки гемостаза и состояния миокарда левого желудочка в систолу и в диастолу у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения IV функционального класса была выявлена тромбофилия, переходящая в коагулопатию потребления. В результате одновременно запускаются все механизмы не только повреждения фосфолипидных мембран тромбоцитов и других форменных элементов крови, но и их разрушения. Вследствие этого происходит высвобождение тромбоксанов и серотонина. Конечным продуктом тромбоксанов являются гидроперекиси липидов, которые участвуют в процессах разрастания гладкомышечных клеток сердца. Серотонин инициирует синтез

плазмина, который является мощным фактором ферментативного фибринолиза. В результате этого в микрососудистом русле почек активно вырабатывается проренин с дальнейшим его преобразованием в ренин. Последний через каскад патофизиологических механизмов приводит к развитию гипертрофии миокарда и, как следствие, к ремоделированию сердца. Разрушая микротромбы в сосудах легких, серотонин способствует образованию низкомолекулярных фибринопептидов (Воробьев В.Б., 2005г.), которые посылают сигналы в ретикулярную формацию. А это запускает нейрогуморальные механизмы атерогенеза и в конечном итоге к гипертрофии кардиомиоцитов. Следует подчеркнуть, что из-за огромного количества тромбина происходит выброс фактора роста из тромбоцитов, который способствует гипертрофии и митозу гладкомышечных клеток артерий и миокарда. То есть запускаются механизмы развития гипертрофии миокарда. Выявленные с помощью эхокардиографического исследования показатели подтверждают наличие у обследованных больных выраженной гипертрофии миокарда левого желудочка.

К ВОПРОСУ О МОРФОГЕНЕЗЕ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Горяинова Г.Н., Дудка В.Т., Бодров А.Ю.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Детский церебральный паралич (ДЦП) является синдромом, который характеризует двигательные расстройства, однако к ним нередко присоединяются нарушения чувствительной сферы, метаболизма, высшей нервной деятельности. Существуют две точки зрения по поводу возможности развития ДЦП: одни исследователи считают процесс резидуальным, не прогрессирующим, другие, напротив, отмечают динамику неврологического статуса больных. Решению этой проблемы может способствовать изучение патоморфологии заболевания.

Целью работы явилось изучение морфогенеза ДЦП.

Исследован головной мозг 19 детей, страдавших ДЦП и умерших в возрасте от 3 месяцев до 7 лет от разных причин. Применен комплекс обзорных, нейростологических, гистохимических и морфометрических методик для изучения состояния нервных клеток и волокон, глии, эпендимы, оболочек, сосудов и т. д. Особое внимание уделяли центральным звеньям двигательного, чувствительного анализаторов, проводящих путей головного мозга, ядер черепных нервов и ретикулярной формации.

Все случаи разделены на три группы по степени потери массы мозга вне зависимости от возраста. У детей 1 группы потеря массы мозга не превышает 15% возрастной нормы, во 2 группе потеря составляет от 16 до 49%, в 3 группе превышает 50%.

Патоморфологическая картина головного мозга в 1 группе представлена редко встречающейся микрогирией, в основном, в области мозжечка, дефицитом белого вещества, соответствующей потере массы мозга, умеренным выпадением нейронов в коре и

подкорковых ядер, гиперплазией глиальных клеток, преимущественно астроцитов.

У детей 2 группы отмечена очаговая микрогирия в области мозжечка и больших полушарий вплоть до микроцефалии, значительный дефицит белого вещества, выраженная диффузная демиелинизация. В 30% случаев очаги полного некроза с образованием порэнцефалических кист, ламинарные некрозы. В очагах формирующихся порэнцефалических кист в большом количестве накапливаются зернистые шары, макрофаги, нагруженные липидами. Элиминация разрушенного вещества мозга осуществляется макрофагами периваскулярно в подболобочные пространства. Диффузные выпадения нейронов распространяются на кору, подкорковые ядра, ядра среднего, продолговатого мозга, моста, встречаются очаги выпадения нервных клеток, диффузный и очаговый глиоз. Астроциты преимущественно протоплазматические, нередко происходит клазмодендроз, утолщение и деформация сосудистых ножек, ламинарные глиальные рубцы, склероз и сращение оболочек с веществом головного мозга.

Для 3 группы характерны распространенная микрогирия, ложные извилины, микроцефалия, уплотнение и деформация мозга, множественные поля опустошения коры, диффузный глиоз, глиомезодермальные рубцы, перестройка сосудов.

Во многих случаях отмечены признаки дизонтогенеза в виде наличия незрелых нейронов, синусоидных сосудов, задержки миелинизации, сужения или отсутствия зернистых и наружных пирамидных слоев коры, разнонаправленности нейронов.

Таким образом, тяжелые дегенеративные изменения мозга при ДЦП могут прогрессировать, приводя к потере нервных клеток, волокон, глиозу, склерозу и деформации головного мозга, к нарушению программы его развития.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Климат и окружающая среда», 20-23 апреля 2006г., г. Амстердам (Голландия). Поступила в редакцию 24.03.2006г.

PATHOGENICAL AND PATHOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS

Goryainova G.N., Dudka V.T., Bodrov A.Yu.

*Kursk State Medical University,
Kursk*

Infantile cerebral paralysis (ICP) is a syndrome, characterized by voluntary movements disorders, but sometimes it is accompanied by sensitive, metabolic and psychiatric symptoms. There are so many opinions on the origin of this pathology: some investigators consider it as congenital disorder, others think it is caused by perinatal hypoxia or even infection. Morphological picture of the disease is obscure.

The major purpose of this work is to investigate morphogenesis of ICP. We examined the brains of 19 children, suffering from ICP and died at the age of 3 months to 7 years.

Wide complex of neurohistological, histochemical and morphometrical methods was used to estimate the condition of neurons, nerve fibers, glial cells, ependyma, meninges and vessels. Special attention was paid to cortical motor, sensitive centers, conduction tracts, nuclei of cerebral nerves and reticular formation.

All cases are divided into 3 groups according to the rate of brain mass loss: 1 group is characterized by loss of not more than 15% of normal brain weight, 2 group – 16 - 49% and 3 group – more than 50%.

Pathomorphological picture of the brain in the 1 group is presented by local microgyria of cerebellum in only few cases; deficiency of white matter, corresponding with the loss of brain weight; diffuse moderate lack of neurons in cortex and subcortical nuclei; proliferation of glial cells. Changes of brain in the 2 group are characterized by microgyria in the cerebellum and cerebral hemispheres, prominent deficiency of white matter, demyelination, focuses of necrosis and porencephalia in 30% of cases, formation of laminar necroses. Diffuse loss of neurons involves the cortex, subcortical nuclei, nuclei of the midbrain, medullar oblongata, pons. Some focuses of the cortex are free of neurons. Local and diffuse gliosis leads to consolidation of the brain matter. Meninges are sclerotised and adhered to the brain surface.

Pathomorphology of the brain in the 3 group consists of wide spread microgyria, false gyri appearance, microcephalia, deformation and consolidation of brain, multiple focuses of neurons complete loss in the cortex, diffuse gliosis, telencephalon, gliomesodermal "scars", reconstruction of vascular bed.

In all groups one can see the signs of disontogenesis: immature neurons, sinusoid vessels, retardation of myelinization, narrowing or absence of granular layers in the cortex, irregular arrangement of pyramidal neurons.

Severe degenerative changes of the brain in ICP can progress, leading to the loss neurons, nerve fibers, demyelination, gliosis and sclerosis, and thus to the deformation of the brain.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Климат и окружающая среда», 20-23 апреля 2006г., г.Амстердам (Голландия). Поступила в редакцию 24.03.2006г.

О ВЛИЯНИИ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ОСТРОЙ ТОКСИЧЕСКОЙ ГЕПАТОПАТИИ

Дудка В.Т., Пигарева А.В.,
Литвинова Е.С., Конопля А.И.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Патология печени в последние годы все чаще обусловлена воздействием на организм различных по природе и происхождению агрессивных факторов внешней среды. При этом особенно актуальны мультифакториальные поражения печени, которые в настоящее время исследованы недостаточно. В частности, мало изучены особенности морфо - функциональных нарушений в печени при ее остром токсическом поражении гепатотропными ядами в условиях

длительного воздействия постоянного магнитного поля (ПМП), что и явилось целью нашей работы.

Эксперименты проведены на крысах линии Вистар с массой тела 120-180 г. Острое токсическое поражение печени вызывали пятикратным с 24-часовым интервалом внутрижелудочным введением животным 50% масляного раствора четыреххлористого углерода (ЧХУ) в дозе 3 мл/кг веса. ПМП, по напряженности аналогичное естественным геомагнитным воздействиям в регионах магнитных аномалий, искусственно создавали с помощью устройства, состоящего из высокостабилизированного источника постоянного тока и двух колец Гельмгольца, внутри которых создавалось магнитное поле с индукцией 3×10^{-4} Тл.

Опытные крысы с острым токсическим повреждением печени были разделены на три группы: 1-я – животные с острым токсическим повреждением печени, которые не подвергались воздействию ПМП; 2-я – интактные животные, которые в течение 28 суток непрерывно находились в ПМП колец Гельмгольца; 3-я – крысы с острым токсическим поражением печени в условиях воздействия ПМП, в котором после отравления животные продолжали непрерывно находиться на протяжении 28 суток. Контролем служили интактные крысы. На 1, 7, 14, 21, 28 сутки эксперимента животных забивали под эфирным наркозом и изучали морфологические изменения в печени с применением гистологических и гистохимических методов исследования, а также определяли биохимические показатели, отражающие функциональное состояние печени. Цифровые данные обрабатывали статистически.

Установлено, что у животных первой группы уже начиная с первых суток после острого отравления ЧХУ, в печени обнаруживались выраженные дистрофические и некробиотические процессы с развитием цитолитического, холестатического и иммуновоспалительного синдромов, печеночно-клеточной недостаточности, снижения синтетической функции печени. В последующие сроки эксперимента степень выраженности этих изменений постепенно снижалась с практически полным восстановлением указанных морфо-функциональных нарушений к концу третьей недели опыта

Воздействие ПМП (2-я группа животных) вызывало развитие в печени слабовыраженной гиалиново-капельной дистрофии гепатоцитов, сопровождающейся функциональными нарушениями в виде стойкой (сохраняющейся на всех сроках эксперимента) недостаточностью синтетической функции клеток.

У животных третьей группы в печени морфологически развивалась тяжелая белковая и жировая дистрофия, очаговые некрозы гепатоцитов. Функциональные нарушения по ряду показателей были сходны с таковыми в первой экспериментальной группе, кроме цитолитического, холестатического и иммуновоспалительного синдромов, степень которых была достоверно выше. При этом максимальная степень выраженности указанных морфо-функциональных нарушений в печени сохранялась на протяжении двух недель эксперимента и только на третьей неделе начинали постепенно развиваться восстановительные процессы, однако полного восстановления морфологических изменений печени и ее функции до конца экспе-

римента не происходило.

Таким образом, острое отравление ЧХУ и длительное воздействие ПМП при изолированном их применении сопровождается развитием ряда структурных и функциональных нарушений в печени экспериментальных животных, однако наиболее тяжелые и стойкие морфо-функциональные нарушения развиваются при сочетанном воздействии гепатотропного токсиканта и ПМП.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Климат и окружающая среда», 20-23 апреля 2006г., г.Амстердам (Голландия). Поступила в редакцию 24.03.2006г.

THE INFLUENCE OF CONSTANT MAGNETIC FIELD ON MORPHO-FUNCTIONAL DISTURBANCES IN LIVER IN ACUTE TOXIC HEPATOPATHY

Dudka V.T., Pigareva A.V.,
Litvinova E.S., Konoplya A.I.
*Kursk State Medical University,
Kursk*

Pathology of the liver in the last years is more often caused by the influence of different by nature and origin aggressive environmental factors on the organism. For all that, multi-factorial disturbances of the liver, that are nowadays insufficiently examined, are especially actual. In particular, the peculiarities of morpho-functional disturbances in liver in its acute toxicosis by hepatotropic poisons in conditions of prolonged effect of constant magnetic field (CMF) are studied, thus became the aim of our work.

The experiments were made on the Vistar line rats of 120-180 gr. mass. Acute toxic disturbance of the liver was evoked by the injection of 50 % oil solution of CCl₄ (tetrachloric carbon) in the dosis of 3 ml/kg five times with 24-hour interval. CMF, equal to nature geomagnetic influence in the regions of magnetic anomalies by tension, was artificially created by the device, composed of highly-stabilized direct power supply and two Helmholtz's rings, inside of which magnetic field of 3×10^{-4} TL was created.

Experimental rats with acute toxic disturbance of the liver were divided into three groups: 1st – animals with acute toxic disturbance of the liver, which had not been affected by the influence of CMF; 2nd – intact animals, which were placed persistently during 28 days in the Helmholtz's rings CMF; 3rd – rats with acute toxic disturbance of the liver in conditions of CMF influence, where animals after poisoning continued to stay for 28 days. Intact rats were the control group. On the 1, 7, 14, 21, 28 day of the experiment animals were killed under etheric narcosis and morphological changes in the liver using histological and histochemical methods of research were studied, biochemic indices reflecting the functional condition of the liver were also defined. Digital data were statistically processed.

It was established, that in the liver of the first group of animals starting already from the first day after acute CCl₄ poisoning, significant dystrophical and necrobiotic processes with the development of cytolytic, cholestatic

and immune-inflammatory syndromes, hepatocyte insufficiency, degradation of the liver synthetic function were found. In the next periods of the experiment the expression degree of the changes gradually lowered along with almost full recovery of the shown morpho-functional disturbances by the third week of the experiment.

CMF influence (2nd group of animals) caused the development of low-expressed hyaline-drop dystrophy of hepatocytes in liver, followed by functional disturbances in form of a strong (keeping on all stages of experiment) insufficiency of the synthetic function of cells.

In the animals of the third group liver severe protein and lipid dystrophy, central necroses of hepatocytes developed. Functional disturbances in the series of characters were similar to those in the first experimental group, except cytolytic, cholestatic and immune-inflammatory syndromes, the degree of which was provedly higher. Alongside, the maximal degree of expression of the listed morpho-functional disturbances in liver were kept during two weeks of the experiment, and only on the third week inflammatory processes started to develop, but there was no full recovery of morphological changes of liver and its function by the end of the experiment.

Thus, acute CCl₄ poisoning and persistent influence of CMF in isolated usage is followed by a series of structural and functional disturbances in the experimental animals liver, but the strongest and constant morpho-functional disturbances develop during combined affect of hepatotropic toxicant and CMF.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Климат и окружающая среда», 20-23 апреля 2006г., г.Амстердам (Голландия). Поступила в редакцию 24.03.2006г.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ И ВОЗМОЖНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ДИСБАЛАНСА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА БОЛЬНЫХ ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ЧЕШУЙЧАТОГО ЛИШАЯ

Есипова Е.А., Силина Л.В.,
Новикова В.А., Шевелев А.С.
*Курский Государственный
Медицинский Университет,
Курск*

В настоящее время особую тревогу вызывает повышение заболеваемости псориазом с тяжелыми вариантами течения болезни у лиц трудоспособного, социально и сексуально активного возраста, появление форм псориаза устойчивых по отношению к проводимой терапии, связанных с особенностями питания, привычками, условиями жизни, экологическими и адаптационно-психологическими факторами. Немаловажную роль в развитии хронических дерматозов имеет место проживания, а именно, в зонах с повышенной геомагнитной активностью, к которым относятся зона Курской Магнитной Аномалии. Зона повышенной геомагнитной активности (город Железнодорожск Курской области и прилегающие районы) оказывает неоднозначное влияние на биологические объекты.

Нашей целью явилось выявить нарушения состояния минерального обмена больных тяжелыми формами чешуйчатого лишая (псориазической артропатией, эритродермической формой и экссудативной формой псориаза).

Нами обследовано 18 больных осложненными формами псориаза, проживающих в Курске и 15- в Железногорске Курской области. У всех пациентов стандартизованными общеклиническими определялось содержание в сыворотке крови калия и натрия. Нами выявлено, что у всех пациентов отмечается повышение калия и натрия в биологических средах (сыворотке крови и моче) в прогрессирующей стадии заболевания, сохранение этого состояния в стационарной стадии заболевания, а у больных, проживающих в регионе КМА, отмечалась умеренная тенденция к нормализации концентрации исследуемых электролитов в стадии регресса (после лечения). У жителей города Курска нормализация показателей минерального обмена происходило несколько интенсивней.

Таким образом, выявленный нами устойчивый дисбаланс исследуемых показателей минерального обмена у больных тяжелыми формами псориаза при стрессах, вызванных различными факторами (в том числе и экзогенными), может быть источником патологического процесса в коже. Следовательно, назначение препаратов корригирующих внутренний гомеостаз больных псориазом и, в частности, нарушенный минеральный обмен, будет способствовать быстрейшему выздоровлению больных и повышению качества их жизни.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Климат и окружающая среда», 20-23 апреля 2006г., г.Амстердам (Голландия). Поступила в редакцию 11.03.06г.

STATE PECULIARITIES AND DISBALANCE CORRECTION POSSIBILITIES OF SOME MINERAL METABOLISM INDICES IN PATIENTS WITH SEVERE PSORIASIS FORMS

Esipova E.A., Silina L.V.,

Novickova V.A., Shevelev A.S.

*Dermatovenerological department of the Kursk State Medical University,
Kursk*

In present days the real anxiety is the severe psoriasis forms morbidity increasing in able-bodied population of active social and sexual age, the appearing of new psoriasis forms stable to the treatment course because of the negative nourishment peculiarities, living conditions, and habits, ecological, adaptive and psychological factors. The important role in the chronic dermatoses development plays the place of residence at the regions under the influence of the raised geomagnetic activity such as the Kursk Magnetic Anomaly. The geomagnetic activity influence hardly affects the local inhabitants and biological objects health in town Zheleznogorsk and its districts.

The aim of the investigation is to reveal the disturbances of the mineral metabolism state in patients with

severe psoriasis forms (psoriatic arthropathy, erythrodermic and exudative psoriatic forms).

We have examined 18 patients with the severe psoriasis forms morbidity from town Kursk and 15 ones from town Zheleznogorsk Kursk region. The potassium and atrium contents in the biological medium have been determined with standardized clinical methodic. We have revealed the increased indices of the potassium and sodium contents in the blood serum and urine during the developing morbidity stage with no significant improvement in the time of the in-patient department treatment.

The moderate tendency toward the normalization of the investigated electrolytes concentration has been registered in patients at the regressive stage (after the treatment). The mineral metabolism indices normalization has been occurred rather intensive in Kursk citizens.

Thus the revealed stable divergence of the investigated mineral metabolism indices in patients with severe psoriasis forms after stresses caused by various factors including exogenous ones can be a source of the pathological process in skin. Consequently the appointment of the drugs with pharmacological effect to the internal homeostasis with mineral metabolism improvement will be conducive to the recovering of patients and their life quality increasing.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Климат и окружающая среда», 20-23 апреля 2006г., г.Амстердам (Голландия). Поступила в редакцию 11.03.06г.

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ЦИНКА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Ефремов А.В., Антонов А.Р.,

Васькина Е.А., Чернякин Ю.Д.

*Новосибирский государственный
медицинский университет,
Новосибирск*

Цель: исследовать цинк (Zn) плазмы крови у больных инфарктом миокарда (ИМ) в сочетании с артериальной гипертензией (АГ) и проанализировать зависимость изменений от тяжести заболевания.

Методы исследования: обследовано 30 больных мужчин в острой стадии ИМ, находящихся на лечении в отделении интенсивной терапии, контролем для которых служили здоровые доноры. Возраст больных 40-65 лет (в среднем $42 \pm 4,8$ лет). В зависимости от тяжести заболевания больные распределились на 2 группы. 1 группа (23 больных) - тяжелые Q-позитивные ИМ, в 64,6% случаев в сочетании с АГ, 2 группа (7 больных)-Q-негативные ИМ. Диагноз устанавливался на основании полного клинического обследования в соответствии с классификацией ВОЗ (проводили запись ЭКГ, определяли КФК, КФК МВ, тропонин, АлТ, АсТ, α -холестерин, триглицериды, холестерин). Zn исследовали в плазме крови методом плазменной фотометрии, результаты выражали мкг/см³.

Результаты исследований: выявлены значительные изменения Zn в острой стадии ИМ (в первые сутки заболевания). В 1 группе содержание Zn соста-

вило $0,51 \pm 0,04$ мкг/см³, что ниже контрольных показателей в 3 раза ($P < 0,01$). Наибольшие показатели снижения концентрации микроэлемента наблюдались при сочетании ИМ с АГ. Во 2 группе, также произошло снижение концентрации Zn, но менее выраженное, чем в 1 группе: $0,63 \pm 0,05$ мкг/см³, что достоверно отличалось от нормы ($P < 0,05$).

При корреляционном анализе показателей концентрации Zn и биохимическими признаками ИМ выявлена отрицательная связь с КФК ($r = -0,63$), положительная с α -холестерином ($r = + 0,71$) и отрицательная с триглицеридами ($r = -0,51$).

Закключение: у больных в острую стадию ИМ происходит значительное снижение содержания Zn. Степень снижения зависела от тяжести течения ИМ, было более значимым при Q-позитивном ИМ с наличием АГ. Корреляционные связи с показателями липидного обмена свидетельствует об активном участии Zn в метаболизме липидов за счет снижения перекисного окисления. Гипоцинкемия у больных ИМ, особенно в сочетании с АГ является неблагоприятным признаком и требует коррекции.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 15.03.2006г.

ИММУНОКОРРЕКТОРЫ В ТЕРАПИИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫХ КАНДИДОЗОВ

Куценко И.И., Закиева В.А.,
Селезнева Е.Э., Щербань М.Р., Боровиков И.О.
*Кубанский государственный
медицинский университет,
Краснодар*

Обследовано 200 женщин, из них: 50 – контрольная группа условно здоровых женщин и 150 соматически здоровых пациенток с рецидивом вульвовагинального кандидоза, получившие предлагаемую комплексную (этиотропная + иммуномодулирующая) терапию. Проведено исследование популяционного и субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови, цитохимические исследования макрофагов слизистой уретры и цервикального канала, определена концентрация цитокинов (IL-1 β , IL-6, IFN γ , TNF α) в сыворотке крови и в цервикальной слизи. Предложен новый комплексный, патогенетически обоснованный метод лечения рецидивов, включающий топическую иммуномодулирующую терапию препаратом интерлейкина 2 - Ронколейкином (250 000 ЕД трехкратно в подслизистую область задней стенки влагалища с интервалом 72 часа) и этиотропную терапию итраконазолом по схеме 200 мг 1 раз в день в течение 3 дней. Проведенные исследования показали, что в условиях данной терапии происходило резкое, более чем в два раза, увеличение концентрации Т-лимфоцитов хелперов, сопровождающееся более чем двукратным увеличением соотношения CD4+/CD8+, трехкратным увеличением количества естественных киллеров и активированных лимфоцитов и, что самое

главное, семикратным увеличением лимфоцитов, имеющих мембранный рецептор IL-2. Активность ферментов в макрофагах слизистой цервикальной зоны была выше исходных параметров более чем в 1,5 раза. В условиях лечения с использованием предлагаемой терапии происходило увеличение концентрации IL-1 β на 190%, IL-6 - на 630% и IFN γ - на 420%. Концентрация TNF α при этом практически не повышалась. К месячному сроку после окончания курса предлагаемой терапии все вышеперечисленные параметры у реконвалесцентов не отличались от нормативных показателей. Клинико-микробиологическая эффективность лечения рецидивов вульвовагинальных кандидозов предлагаемым методом составила до 94 % при сокращении сроков терапии, микробиологической санации очагов вторичной инфекции, способствует восстановлению нормальных функций местной иммунной системы слизистых урогенитальной зоны и созданию нормального биоценоза мочеполовой системы.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 14.03.2006г.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ТЕРАПИИ КОМБИНИРОВАННЫМИ ГИПОТЕНЗИВНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ СИНДРОМА ОСТРОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Маль Г.С., Шанин П.В., Залозных М.С.
*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Кардинальные направления терапии пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией определяются характером основного сосудистого процесса, являющегося причиной цереброваскулярной патологии, и включают терапию гипотензивными, антагрегантными, метаболическими, вазоактивными и ангиопротекторными препаратами. На сегодняшний день показано, что одним из показателей определения состояния функции нервной системы и риска внезапной смерти является вариабельность ритма сердца (ВРС). Изменение вариабельности связано с интенсивностью процессов активации отделов вегетативной нервной системы по отношению к сердечно-сосудистой системе и позволяет судить о степени адаптационной реакции организма на то или иное воздействие в целом.

Целью нашей работы было определение эффективности фармакотерапии синдрома острой дисциркуляторной энцефалопатии, обусловленной наличием артериальной гипертензии на основании оценки вариабельности сердечного ритма.

В исследование были включены 30 мужчины в возрасте от 40 до 59 лет с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии, возникшей на фоне артериальной гипертензии. Диагноз определялся на основании МРТ головного мозга и согласно рекомендациям ВНОК по артериальной гипертензии 2004.

Программа обследования включала: 1. Стандартный опрос; 2. Определение острой дисциркуляторной

энцефалопатии на основании МРТ головного мозга 3. Определение артериальной гипертензии. Для верифицирования использовали критерии ВНОК; 4. Определение статистических показателей variability сердечного ритма.

В исследование были включены 30 мужчин в возрасте от 40 до 59 лет с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии. За время нахождения в реанимационном отделении (3-5 дней) была проведена комплексная интенсивная терапия. В качестве гипотензивной терапии 14 больных получали энзис – комбинированный препарат индапамида и эналаприла (1 группа), 16- получали эналаприл и гипотиазид (2 группа).

Перед началом лечения у пациентов отмечались различная неврологическая симптоматика. При измерении артериального давления регистрировалось повышение систолического (в среднем $164,4 \pm 2,4$ в 1 группе и $162,6 \pm 2,6$ во 2-й) и диастолического (в среднем $98,6 \pm 1,6$ и $97,2 \pm 1,5$ в 1 и 2 группах соответственно) давления. У всех больных отмечали довольно низкую ВСР. Стандартное отклонение SDNN было достоверно снижено и составляло в среднем 86,6 мс в 1-й и 85,6 во 2-й, а стандартное отклонение средних значений SDANN было 63,3 мс и 65,3 мс соответственно в 1 и 2 группах.

После 3 недель терапии в состоянии больных отмечена положительная динамика. Уменьшились неврологические проявления, отмечено снижение систолического АД до $132,2 \pm 1,8$ – в 1-й группе и $130,4 \pm 1,7$ во 2-й, среднего ДАД до $91,0 \pm 1,4$ в 1-й и $92,2 \pm 1,4$ во 2-й. Наряду с улучшением гемодинамики были заметные положительные сдвиги в показателях ВСР. Так стандартные отклонения SDNN и SDANN достоверно выросли до 102,2 и 74,8 мс соответственно в 1-й группе и 99,6 и 70,6 мс во 2-й.

Таким образом, в лечении больных с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии должна быть использована комплексная терапия, альтернативной возможностью использования в качестве гипотензивной терапии, является использование энзиса, комбинированного препарата индапамида и эналаприла.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Современные наукоемкие технологии», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 15.03.2006г.

**ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ОЦЕНКИ
КИСЛОРОДОЗАВИСИМЫХ МЕХАНИЗМОВ
БАКТЕРИЦИДНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ И
МОНОЦИТОВ В НСТ –ТЕСТЕ У БОЛЬНЫХ ДДЗ
ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ
ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ**

Маркелова Е.В., Винчель Р.В.

ВГМУ

Дегенеративно - дистрофические заболевания (ДДЗ) суставов являются широко распространенными среди населения, частота которых имеет тенденцию к дальнейшему росту. До 50 % инвалидизации людей трудоспособного возраста при патологии опорно-

двигательного аппарата приходится на ДДЗ тазобедренных суставов.

Сочетание измененного иммунологического фона у пациента до эндопротезирования и операционный стресс создает предпосылки для развития у них вторичной иммунодепрессии. При этом не исключено возникновение осложнений в поздние сроки после операции, требующих повторного оперативного вмешательства.

Как всякий имплантант, эндопротез следует рассматривать не только с механических, как инородное тело и с биологических позиций. Показано, что типичным для данной операции является стимуляция гуморального иммунного ответа на фоне функциональной неполноценности клеточной кооперации проявляющееся снижением фагоцитарной активности нейтрофилов и моноцитов (Костюшко А.В., 2000; Кузьмин И.И., 2000).

Целью нашей работы было прогнозирование развития осложнений в послеоперационном периоде путём оценки показателей мониторинга НСТ-теста у больных с ДДЗ до и после эндопротезирования тазобедренных суставов.

Нами был обследован 41 больной после операции эндопротезирования тазобедренных суставов находившихся на лечении в отделении травматологии и ортопедии ККБ№1 из них -12 (29,2%) больных после первичного одномоментного эндопротезирования двух тазобедренных суставов, 9 (21,9%) больных, которым проводилась ревизия и реэндопротезирование тазобедренного сустава, 20 (48,6%) больных которым проводилось первичное эндопротезирование одного тазобедренного сустава.

У всех больных проводился четырёхкратный забор крови: 1-до операции, 2 –на первые сутки после операции, 3 –на пятые сутки после операции 4- на 14 сутки после операции.

Оценка кислородозависимых механизмов бактерицидности нейтрофилов и моноцитов проводилось в НСТ –тесте (Лебедев К. А. с соавт., 1981). Проведена оценка чувствительности нейтрофилов и моноцитов к иммуномодуляторам (Лейкинфероном, Ронколейкином Имунофаном) *in vitro* в пред и после операционном периоде.

В результате исследований нами было отмечено закономерное снижение фагоцитарной активности нейтрофилов и макрофагов в раннем послеоперационном периоде с последующим возрастанием показателей активности в позднем послеоперационном периоде в спонтанном НСТ тесте.

При активации Лейкинфероном, Ронколейкином и Имунофаном в НСТ тесте отмечалось увеличение показателей фагоцитарной активности у 85,3% (35), 34,14% (14), 95,1% (39) больных соответственно, отсутствие ответа на активацию Лейкинфероном, Ронколейкином и Имунофаном отмечалось у 9,75 % (4), 48,7% (20), 7,3% (3) соответственно. Супрессия показателей фагоцитарной активности при воздействии этими препаратами зафиксировано у 4,8% (2) 21,9% (9), 7,3% (3) соответственно. У 7 (17,07%) больных в послеоперационном периоде развились осложнения в виде удлинения сроков заживления послеоперационной раны, образования свищей, а так же нагноения

послеоперационной раны. Для них характерны были низкие показатели фагоцитарной активности в НСТ тесте в ранний послеоперационный период, а также отсутствие положительной динамики или супрессия при стимуляции иммунотропными препаратами (Лейкинферон, Ронколейки, Имунофан).

Таким образом применение метода оценки кислородозависимых механизмов бактерицидности нейтрофилов и моноцитов в НСТ –тесте у больных после эндопротезирования тазобедренных суставов может использоваться для прогнозирования течения послеоперационного периода.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 15.03.2006г.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ИЗМЕНЕНИЙ УТИЛИЗАЦИИ КОРОТКОЦЕПОЧЕЧНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ТОЛСТОЙ КИШКЕ У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Микашинович З.И.,

Терентьев В.П., Сергиенко М.Г., Сергиенко А.Г.

*Ростовский государственный
медицинский университет*

Целью работы явилось изучить у больных неспецифическим язвенным колитом (НЯК) состояние утилизации короткоцепочечных жирных кислот (КЖК) и метаболическую активность микрофлоры в толстой кишке.

В основу работы положены результаты обследования и лечения 85 больных с неспецифическим язвенным проктитом и проктосигмоидитом среднетяжелого течения. В группе больных было 42 мужчин (49,4%) и 43 женщины (50,6%). Возраст больных в среднем составил $30,8 \pm 1,23$ лет. Оценку КЖК по абсолютному и относительному содержанию в фекалиях производили методом газожидкостной хроматографией по методу М.Д.Ардатской с соавт. (2002). Сжигая КЖК в пероксисомах, эпителиальные клетки получают до 70% необходимой энергии (Roediger W.E.W., 1990). Кроме того, КЖК оказывают выраженное действие на пролиферативную активность эпителия кишечника.

У больных НЯК было установлено исходно повышенное содержание КЖК и их суммарного количества в фекалиях, что свидетельствовало о нарушении утилизации кислот дистальными колоноцитами. У больных НЯК более выраженным было повышение абсолютного содержания пропионовой и масляной кислот, а также изоформы капроновой кислоты по отношению к контрольным значениям. Увеличение как суммарного количества КЖК, так и отдельных кислот, может быть объяснено метаболическим блоком окисления масляной кислоты в колоноцитах, регулирующей пролиферацию и дифференцировку последних. Повышенное содержание пропионовой кислоты, которая, как известно, является метаболитом жизнедеятельности как сапрофитных штаммов бактерий, так и условно-патогенных штаммов, может

способствовать избыточному накоплению воды в просвете кишечника. В профиле кислот у больных НЯК доминировали более восстановленные кислоты - пропионовая и масляная по отношению к профилю кислот практически здоровых лиц. Рассчитанный у больных НЯК анаэробный индекс, свидетельствующий об окислительно-восстановительном потенциале внутриполостной среды кишки, был смещен в область более отрицательных значений, где перестают работать ферредоксинсодержащие терминальные ферменты окислительно-восстановительных систем, обеспечивающих жизнедеятельность сахаролитических анаэробов. У больных НЯК отношение изокислот к соответствующим кислотам по сравнению со значениями у практически здоровых людей было сниженным, что можно объяснить низкой протеолитической активностью негемолитических анаэробных штаммов, нарушенным слизиобразованием и слизевыведением. Итак, выявленное в работе снижение утилизации КЖК у больных НЯК имело патогенетическую значимость для развития язвенного дефекта в слизистой толстой кишки.

СПОСОБЫ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Микашинович З.И., Терентьев В.П.,

Сергиенко М.Г., Сергиенко А.Г.

*Ростовский государственный
медицинский университет*

Целью работы явилось разработать схему местного лечения дистальных форм неспецифического язвенного колита (НЯК) с применением короткоцепочечных жирных кислот (КЖК) и амида глутамина и оценить ее клиническую эффективность по динамике метаболической активности микрофлоры толстой кишки.

В основу работы положены результаты обследования и лечения 85 больных с неспецифическим язвенным проктитом и проктосигмоидитом среднетяжелого течения. Больные НЯК были разделены на две группы: 1. клиническая группа (n=43) – пациенты получали наряду с местным базовым лечением метаболическую терапию (ректальное введение пробионта метаболического типа хилак-форте и глутамина); 2. группа сравнения (n=42) - пациенты получали только местное базовое лечение. Используемый в качестве метаболического средства раствор хилак-форте ("Hylak Forte", фирма "Ratiopharm») содержит смесь продуктов обмена симбионтных микроорганизмов кишечной микрофлоры – лактобактерий, кишечной палочки, кишечного стрептококка, среди которых находятся и короткоцепочечные жирные кислоты. Глутамин применяли для ускорения репаративных процессов, так как данное вещество является энергетическим субстратом для энтероцитов.

В ходе базисного лечения с использованием хилак-форте и глутамина у больных НЯК отмечено более выраженное уменьшение частоты диспепсических

расстройств с нормализацией стула, чем в группе сравнения. Применение только лишь базисной местной терапии у больных НЯК через 6 недель терапии способствовало в большинстве случаев частичной ремиссии с компенсацией общего состояния больных. У больных клинической группы после 6 недель лечения отмечалось достоверное снижение абсолютного содержания всех изучаемых кислот и их изомеров, что свидетельствовало об улучшении утилизации данных кислот колоноцитами и другими видами резистентной микрофлоры. У пациентов группы сравнения изменений в содержании КЖК в просвете кишки не происходило. У больных клинической группы после лечения изменение относительного содержания КЖК заключалось в относительном повышении уксусной кислоты и уменьшении содержания пропионовой и масляной кислот. Кроме того, у пациентов клинической группы после лечения наблюдалась нормализация анаэробного индекса, а значит имело место уменьшение вклада в метаболизм анаэробной микрофлоры. Большой клинический эффект лечения у больных клинической группы можно объяснить активным участием КЖК и глутамин в метаболизме колоноцитов, нормализацией микрофлоры толстой кишки.

АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИН – НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИИ

Молдогазиева Н.Т., Терентьев А.А.
ГОУ ВПО Российский государственный
медицинский университет Росздрава

Альфа-фетопротейн (АФП) - наиболее известный эмбриоспецифический белок, характерный для эмбрионального периода развития всех представителей класса млекопитающих, и, возможно, всех позвоночных. Он является также наиболее известным опухолевым маркером, обнаруживаемым с высокой специфичностью у больных с первичным раком печени и тератокарциномой, а также в 15% случаев острого гепатита, в отдельных случаях рака желудка и панкреатобластомы, хронического гепатита и цирроза печени [1, 5]. Изменение уровня АФП в материнской сыворотке используется как диагностический тест для обнаружения некоторых нарушений развития плода. Так, существенные повышения уровня АФП происходят при дефектах развития нервной трубки у плода, а снижение его количества характерно для синдрома Дауна. В течение почти полувека, прошедшие со времени его открытия, он был объектом интенсивных исследований. К настоящему времени выделены и очищены разными способами, охарактеризованы физико-химически и иммунохимически альфа - фетопротейны человека и некоторых видов животных, в том числе мыши, крысы, кролика, морской свинки и др. Полностью расшифрованы первичные структуры АФП девяти видов млекопитающих: человека, шимпанзе, гориллы, лошади, собаки, свиньи, сурка, мыши и крысы (базы данных «Swiss-Prot», «TrEMBL»).

Альфа-фетопротейн принадлежит к семейству белков альбуминоидных генов, наряду с сывороточным альбумином, витамин Д-связывающим белком и,

обнаруженным относительно недавно, альфа - альбумином (афамина). По химической структуре АФП является гликопротеином, содержащим до 3-5 % углеводов. Молекулярная масса этого белка колеблется в пределах 68-73 кДа, в зависимости от содержания углеводов и вида животного, из которого он был выделен. Первичная структура АФП установлена на основе анализа нуклеотидной последовательности его м-РНК, продукт трансляции которой у человека содержит 609 аминокислотных остатков (SwissProt P02771). В ходе процессинга отщепляется 18 аминокислотных остатков и в состав зрелой молекулы АФП человека входит 591 аминокислота. В составе АФП человека был также обнаружен один участок гликозилирования и 15 равномерно расположенных дисульфидных связей. Представители семейства белков альбуминоидных генов демонстрируют относительно высокую степень сходства первичной структуры (например, 39% идентичности наблюдается между аминокислотными последовательностями альфа - фетопротейна и сывороточного альбумина) с характерным расположением остатков цистеина. Они имеют также сходную α -спиральную вторичную структуру (так, до 65-67% α -спиральных участков характерно для АФП и около 50 % - для альбумина). Методом электронной микроскопии продемонстрировано существование U-образной структуры АФП с тремя областями плотности масс: одна на вершине и две по краям молекулы. На основании этих данных предложена трехдоменная пространственная организация его молекулы. Показано, что домены I и III имеют жесткую, компактно упакованную третичную структуру и связаны между собой протеолитически лабильным, гибким доменом II, конформация которого соответствует *форме расплавленной глобулы* (MGF-molten globule form). С-концевая часть домена II представляет собой гибкий шарнирный участок, который придает всем доменам подвижность и, тем самым, способствует взаимодействию АФП с лигандами или с другими белками. Несмотря на стабильность в растворе, АФП обладает достаточной конформационной подвижностью и изменяет конформацию под воздействием различных факторов, таких как высокие концентрации эстрогенов и жирных кислот, изменение pH среды и др. Изменение конформации молекулы сопровождается изменением антигенных и функциональных свойств АФП. Предполагается, что в нативной молекуле АФП часть биологически активных участков скрыты внутри белковой глобулы, которые выявляются, становясь доступными для взаимодействия, лишь при изменениях конформации молекулы.

До настоящего времени в связи трудностями, возникающими при кристаллизации альфа - фетопротейна, получение его трехмерной структуры (3D) с помощью экспериментальных методов (рентгеноструктурного анализа и ЯМР спектроскопии) представляет собой трудно разрешимую задачу. Наличие достаточно высокой степени сходства (39% идентичности) между аминокислотными последовательностями АФП и сывороточного альбумина, для которого трехмерная (3D) структура установлена с помощью рентгеноструктурного анализа, предоставляет возможность для компьютерного построения модели про-

странственной структуры АФП с помощью метода молекулярного моделирования на основе гомологии с альбумином. АФП и альбумин имеют общее происхождение и являются гомологичными белками. Для моделирования на основе гомологии важным является то обстоятельство, что трехмерная структура (способ укладки) гомологичных белков является в большей степени консервативной, чем их первичная структура.

Нами была предпринята попытка построения модели трехмерной организации молекулы АФП человека на основании гомологии с сывороточным альбумином, оптимизации полученной структуры с привлечением экспериментальных данных, оценки структуры и её анализа, включая расположение биологически активных участков. В международной базе данных PDB (protein data bank), содержащей все известные 3D структуры белков, было обнаружено 24 трехмерные структуры сывороточного альбумина человека. Из них для построения модели были отобраны шесть 3D структур (1A06, 1BM0, 1E7A, 1GNI, 1HA2, 1UOR) которые были получены с высокой степенью разрешения (менее 3.0Å) и отличались наличием или отсутствием в своем составе лиганда. Одна из них (1UOR) представляла собой кристаллическую структуру рекомбинантного сывороточного альбумина человека. Выравнивание аминокислотных последовательностей АФП и альбумина осуществляли с помощью компьютерной программы ClustalW. Для построения модели применяли программу MODELLER и использовали в качестве шаблона структуру 1GNI. Было построено пять моделей 3D структур АФП человека, из которых одна, с наименьшим objective function была отобрана для минимизации энергии. Расчет элементов вторичной структуры в полученной модели производили с использованием метода Кабаша-Сендера.

В настоящее время в составе альфа-фетопротеина разными группами авторов выявлен целый ряд участков с подтвержденной или предполагаемой биологической активностью. Одним из участков с изученной биологической активностью является гептапептид LDSYQCT в составе АФП человека (а.о. 14-20), обладающий иммуномодулирующими свойствами. Другим таким участком является пептид, ингибирующий рост (GIP – growth inhibitory peptide), включающий аминокислотные остатки 446-479, ответственный за способность АФП подавлять эстроген-зависимую пролиферацию клеток матки неполовозрелых самок мышей и рост эстроген-зависимых опухолей [Mizejewski G.J., MacColl R., 2003]. Срединный гидрофобный фрагмент пептида GIP, представляющий собой аминокислотную последовательность AADPIGHLCIRHE (а.о.458-471), оказался способным связывать свободный 17-β-эстрадиол. Нами было выявлено, что в трехмерной структуре АФП гептапептид LDSYQCT располагается близко к поверхности молекулы, в то время как пептид GIP расположен внутри молекулы и занимает самый протяженный альфа-спиральный участок АФП человека.

Использование методов биоинформатики является ещё одним перспективным подходом для исследования АФП. С использованием программы ClustalW (версия 1.82) и баз данных первичных структур бел-

ков Swiss-Prot и TrEMBL нами проведено попарное и множественное выравнивание последовательностей белков семейства альбуминоидных генов, к которому, наряду с СА, афамином и витамин Д-связывающим белком, принадлежит АФП. На основе полученных данных осуществлен анализ филогенетических взаимоотношений этих белков и консервативных аминокислотных остатков в функционально активных участках, что может оказаться важным для понимания взаимосвязи структуры и функции не только АФП, но и других белковых молекул.

В составе АФП выявлен ряд участков с подтвержденной или предполагаемой биологической активностью: участки связывания эстрогенов, жирных кислот и билирубина, пептид, ингибирующий рост (GIP), мотивы гетеро- и гомодимеризации и др. Выявленный нами методами биоинформатики в составе АФП человека гептапептид LDSYQCT (АФП₁₄₋₂₀) обладает иммуномодулирующими свойствами. Нами изучаются конформационно-динамические свойства данного пептида и его аналогов, методами молекулярной динамики (МД), а также сконструирована модельная система и изучается взаимодействие эстрогенсвязывающих пептидов АФП с 17β-эстрадиолом. Метод МД основан на расчете классических (ньютоновских) траекторий движения молекулы в фазовом пространстве координат и импульсов ее атомов, и позволяет провести детальный (микроскопический) анализ конформационно-динамических процессов, происходящих в макромолекуле. Результаты анализа (данные о структуре и межмолекулярных взаимодействиях) можно сравнивать с экспериментально измеряемыми величинами, а также получать информацию о параметрах, которые трудно определить экспериментальными способами. Метод МД обеспечивает новым подходом к пониманию архитектуры и динамических свойств АФП и его пептидов, а также механизма их функционирования.

Обнаружение в составе альфа-фетопротеина (АФП) множества функционально важных участков позволяет сделать предположение о том, что альфа-фетопротеин является резервуаром биологически активных пептидов, которыми он обеспечивает растущие эмбриональные ткани. В этом может заключаться основное биологическое значение АФП в эмбриогенезе. Биологически активные пептиды АФП могут участвовать в регуляции различных физиологических процессов, в том числе: пролиферации клеток и роста тканей, половой дифференцировки и развития репродуктивных органов плода, развития и функционирования иммунной системы, транспорта гидрофобных лигандов (например, эстрогенов, необходимых для развития мозга) и др.

В течение последних десяти лет методами биоинформатики – путем сравнения первичных структур альфа-фетопротеина и ряда других белков в составе АФП выявлено более двадцати функционально важных участков. Часть пептидных фрагментов АФП человека получена синтетическим путем, и биологическая активность для них подтверждена экспериментально. Биологическая активность другой части пептидов лишь предсказана и требует экспериментального подтверждения. Проведено картирование первич-

ной структуры альфа-фетопротейна с указанием аминокислотных последовательностей и места в первичной структуре АФП, выявленных биологически активных участков [Терентьев А.А., Молдогазиева Н.Т., 2006].

Одним из пептидов с относительно изученной биологической активностью является гептапептид LDSYQCT (а.о. 14-20), выявленный в составе АФП человека методом сравнения аминокислотных последовательностей альфа-фетопротейна и ряда факторов роста, а также некоторых онкофетальных белков. Вышеназванный участок оказался сходен с последовательностью LDKYTC в составе ЭФР человека (а.о. 26-31), а также с последовательностью ENYCN (а.о. 17-21) в составе α -цепи инсулина. Пептидные фрагменты АФП и инсулина были получены синтетическим путем и изучены в различных тестах биологической активности. Гептапептид альфа-фетопротейна в концентрации 10^{-5} М достоверно повышал утилизацию глюкозы эритроцитами больных инсулинозависимым и инсулинонезависимым сахарным диабетом. Пептид LDSYQCT обладает также иммуномодулирующими свойствами. В реакции бласттрансформации в концентрациях 10^{-7} , 10^{-8} и 10^{-9} М гептапептид умеренно стимулировал пролиферацию неактивированных лимфоцитов и проявлял выраженное ингибирующее действие на пролиферацию лимфоцитов, активированных ФГА. Он дозозависимо стимулировал спонтанную пролиферацию лимфоцитов с максимальным эффектом (в 2,2 раза) при концентрации 10 мкг/мл. В культуре клеток К-562 гептапептид повышал в 1,5-2 раза цитотоксическую активность естественных киллеров (ЕК). Выяснилось также, что он обладает дозозависимым ингибирующим эффектом на пролиферативную активность лимфоцитов больных острым лимфолейкозом, а также спонтанную пролиферацию лимфоцитов больных хроническим лимфолейкозом с низкой чувствительностью к цитозару, т.е. пептид усиливает антипролиферативную активность этого препарата. В культуре клеток больных инфекционно-аллергическим миокардитом с естественно активированными лимфоцитами гептапептид достоверно понижает экспрессию позднего активационного антигена HLA-DR и индуцирует экспрессию рецептора Fas-опосредованного апоптоза (CD95). Увеличение количества CD95+ лимфоцитов свидетельствует в пользу предположения о том, что гептапептид LDSYQCT индуцирует апоптоз, так как этот процесс зависит от Fas/FasL клеточного взаимодействия.

О значительной роли альфа-фетопротейна в торможении канцерогенеза свидетельствует его способность индуцировать апоптоз и ингибировать рост эстроген-зависимых опухолей. Это подтверждается также обнаружением в его первичной структуре пептида, ингибирующего рост (GIP- growth inhibitory peptide), включающего аминокислотные остатки 446-479 и ответственного за способность АФП подавлять эстроген-зависимую пролиферацию клеток матки неполовозрелых самок мышей и рост эстроген-зависимых опухолей [Mizejewski G.J., MacColl R., 2003]. Было показано, что фрагмент пептида GIP, представляющий собой октапептид EMTPVNP (а.о. 471-478), обладает максимальной биологической активностью.

Его эффективность в тесте ингибирования эстроген-зависимой пролиферации клеток матки у мышей составляет 49%, в то время как этот показатель для целого пептида P447 равен 45%, а для интактного АФП - 35%. Также, в модели *in vivo* было показано, что этот пептид, как и интактная молекула АФП, снижает фетотоксичность эстрогенов и инсулина. Под воздействием альфа-фетопротейна и пептида GIP дефекты развития плода уменьшаются на 50%, а гибель плода во время внутриутробного развития - на 63-73%.

В составе альфа-фетопротейна обнаружены также аминокислотные последовательности, сходные с участками ряда цитокинов и белков индукции апоптоза (рецептора фактора некроза опухолей TNFR α , белка Bcl-2 и др.). Обнаружены также участки антигенов главного комплекса гистосовместимости II класса, белков экстрацеллюлярного матрикса, мотивы гомо- и гетеродимеризации, характерные для ядерных стероидных и тиреоидных рецепторов. Локализован также основной участок связывания полиненасыщенных жирных кислот, участки связывания эстрогенов и билирубина. Осуществлено эпитопное картирование АФП.

Однако и в норме в организме взрослых особей роль альфа-фетопротейна может оказаться значимой, в том числе в качестве предшественника биологически активных пептидов. В пользу этого предположения свидетельствует то обстоятельство, что содержание многих факторов роста и полипептидных гормонов, в частности инсулина, в организме взрослого человека находится в пределах тех концентраций, которые характерны и для АФП. В норме в сыворотке крови взрослых особей АФП обнаруживается лишь в небольших количествах - до 5-10 нг/мл ($\sim 10^{-10}$ М). Однако эта концентрация может оказаться достаточной и функционально значимой.

Таким образом, можно констатировать, что применение новых подходов к изучению структуры и функции АФП, связанных с сочетанием методов компьютерного моделирования, молекулярной динамики и биоинформатики, с выявлением возможных биологически активных участков молекулы АФП, с последующим их химическим синтезом и проверкой их биологической активности, позволяет значительно глубже понять взаимосвязи структуры и функции этого белка.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 14.03.2006г.

АЛКОГОЛЬ КАК ФАКТОР КРАНИО - ФАЦИАЛЬНОГО ТРАВМАТИЗМА

Петров В.В., Молдавская А.А., Нестеров В.В.

Астраханская государственная
медицинская академия,
Астрахань

Статья посвящена актуальной проблеме - черепно-мозговому и лицевому травматизму, а также алкоголизму как фактору, приводящему к данным повреждениям. Отмечена тенденция к росту указанных

травм на фоне алкогольного опьянения, а также важная патогенетическая роль алкогольного фона в развитии рецидивов носовых кровотечений, обусловленных кранио-фациальными травмами.

За последние 10-15 лет во всех развитых странах отмечается тенденция к увеличению числа травм, одно из ведущих мест в которых отводится повреждениям лицевого скелета и черепно-мозговым травмам.

В последние годы актуальность кранио-фациального травматизма стала еще более значимой. К сожалению, одними из ведущими видами травм являются умышленные повреждения (73,2%), ДТП (12,4%), нередко полученные в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. В силу анатомо-топографических особенностей нередко, по данным литературы в 65-92% случаев, лицевые и черепно-мозговые травмы носят характер сочетанных повреждений.

Статистические данные свидетельствуют о преобладании (84,7%) данных видов травм у лиц из социально неблагополучных слоев населения. В этой же группе у 92,1% отмечен отягощенный алкогольный анамнез. По данным статистических исследований Россия за последние 5 лет является одним из лидеров по количеству употребляемого алкоголя на душу населения. Не редкость тот факт, что у пациентов с отягощенным алкогольным анамнезом отмечается повышенный травматизм. По нашим данным за последние 5 лет в среднем из общего количества госпитализированных пациентов (n= 6583) с черепно-лицевыми травмами в состоянии алкогольного опьянения находились 4794 пострадавших (72,8%)! Систематическое употребление алкоголя в этой группе больных отмечено на основании анамнестических данных у 3621 (75,5%). При кранио-церебральных и фациальных травмах одним из грозных симптомов являются носовые кровотечения, которые нередко носят профузный характер, угрожая жизни пациента, и имеют склонность к рецидивированию. Последние данные проведенных нами клинических наблюдений и морфологических исследований биоптатов слизистой оболочки полости носа показали значимость алкогольного воздействия на регенеративные процессы при травмах мукоперихондрия носа, систему гемостаза (даже без функциональных нарушений функции печени), реологию крови, изменения ангиогенеза микрососудистого русла слизистой оболочки носа.

Таким образом, результаты статистических, клинико-лабораторных и морфологических исследований подтверждают значимость алкогольного фактора в возникновении черепно-фациального травматизма, а также доказывают важную патогенетическую значимость «алкогольного фона» в развитии рецидивов травматических носовых кровотечений.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОСОСУДИСТЫХ СТРУКТУР ПОЛОСТИ НОСА

Петров В.В., Молдавская А.А.
*Астраханская государственная
медицинская академия,
Астрахань*

В статье представлены важнейшие аспекты клинической и топографической анатомии микрососудистого русла слизистой оболочки полости носа. Подробно описаны морфометрические особенности артериальной и венозной системы различных отделов носовой полости. Представлены данные о зональной специфике морфометрических критериев носовых раковин и перегородки носа.

Выявлено, что для микрососудистого русла носовой полости характерна билатеральная и ростокаудальная диссимметрия составляющих его структур.

Полученные данные могут служить основой для морфологического обоснования и разработки оптимальных методов эндоскопической эндоназальной хирургии.

Появление и развитие новых областей в практической медицине закономерно обусловлено прогрессом в диагностических и лечебных технологиях, повышением уровня точности и дифференцированности изучения различных органов структур. К разряду таких областей относится РИНОЛОГИЯ, выделившаяся как самостоятельная часть оториноларингологии благодаря накоплению знаний об анатомии и физиологии такого сложного образования как полость носа. Несмотря на полноту исследований, многие аспекты анатомических особенностей полости носа остаются до конца не изученными, что побудило нас провести собственные исследования.

При изучении структурных особенностей слизистой оболочки по отдельным зонам (передние и задние отделы) и разным половинам полости носа выяснилось, что описанная выше усредненная картина включает в себя значительное число разнообразия всех исследованных структур, поддающихся клинической и функциональной интерпретации.

В строении слизистой оболочки нижней носовой раковины разных половин полости носа выявляется правосторонняя диссимметрия (большие величины морфометрических параметров) как эпителиально-соединительных структур, так и, в большей степени, кровеносных сосудов. В клиническом отношении нас интересовали преимущественно особенности микрососудистого русла.

Диссимметрия морфологических параметров кровеносных сосудов выявлена как в целом, без подразделения их на поверхностные и глубокие, так и по отдельности. Удельная площадь артерий и вен на 1/3 больше в правой нижней носовой раковине, чем в левой. Однако это преобладание является пропорциональным, о чем свидетельствует равнозначность веноартериального индекса справа и слева. При разделении артерий на поверхностные и глубокие определяется как билатеральная, так и ростокаудальная диссимметрия их морфологических показателей. Справа достоверно больше как наружный, так и и внутренние

диаметры глубоких артерий. Поверхностные артерии также отличаются большими диаметрами справа. Вместе с тем, у глубоких артерий это преобладание непропорциональное за счет большей толщины стенок в правой нижней носовой раковине, больше в ее задних отделах, что отражает достоверно меньший индекс Керногана. У поверхностных артерий данный индекс равнозначен с обеих сторон.

С функциональной точки зрения это свидетельствует о неодинаковой гемодинамической нагрузке артерий носовых раковин справа и слева в их передних и задних отделах. Наибольших степеней она достигает (по индексу Керногана) в глубоких артериях левой нижней носовой раковины, а также в поверхностных артериях передних отделов обеих раковин.

Билатеральная диссимметрия свойственна только глубоким артериям, ростокаудальная-поверхностным сосудам обеих раковин и глубоким сосудам правой. В целом, показатели артерий правой носовой раковины в большей степени диссимметричны, чем в левой.

Средняя носовая раковина также обладает билатеральной диссимметрией структур, выраженной не так отчетливо, как в нижней носовой раковине.

Поверхностные и глубокие артерии более крупнее справа. Однако, с обеих сторон преобладание наружного и внутреннего диаметров равномерное, что отражает отсутствие достоверных отличий по индексу Керногана. Последний несколько ниже, чем для артерий нижней носовой раковины.

В наибольшей степени правосторонняя диссимметрия артерий средней носовой раковины проявляется в их суммарной удельной площади, которая выше, чем в нижней носовой раковине, и относительно в большей степени преобладает в правой средней носовой раковине в сравнении как с левой, так и в сопоставлении с показателями в нижней носовой раковине.

Удельная площадь вен в обеих средних носовых раковин выше, чем в нижней носовой раковине. В отличие от последних, наблюдается левосторонняя диссимметрия- слева вено-артериальный индекс выше на 25%.

Морфометрические параметры по отдельным зонам (передние и задние отделы) средней носовой раковины с обеих сторон указывают на больший вклад в диссимметрию структур задних отделов. Правосторонняя диссимметрия артерий сохраняется и при этом наблюдается как в передних, так и в задних отделах. Передние отделы средней носовой раковины слева характеризуются значительной величиной вено-артериального коэффициента, справа выше индекс Керногана. При анализе морфометрических параметров кровеносных сосудов слизистой оболочки перегородки носа полной билатеральной диссимметрии не выявлено.

Данная особенность объяснима с учетом роли перегородки в обеспечении функциональной равнозначности обеих половин носа в норме. Достоверно отличается только индекс Керногана, преобладающий слева.

Морфометрические показатели артериальных сосудов свидетельствуют, что в задних отделах полости носа по абсолютным и относительным параметрам преобладают глубокие артерии, а в передних- поверх-

ностные артерии и венозные структуры. Индекс Керногана демонстрирует наибольшую гемодинамическую нагрузку глубоких артерий передних отделов, чем поверхностных. В задних отделах поверхностные и глубокие артерии симметричны по данному показателю.

Превалирование относительных показателей вен в передних отделах носа можно интерпретировать с точки зрения представлений о «носовом сосудистом клапане». С учетом того, что венозные структуры слизистой оболочки полости носа обеспечивают изменение ее объема за счет изменений кровенаполнения, вероятно, именно на передние отделы полости носа приходится наибольшая нагрузка в выполнении данной функции.

ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У МАТЕРЕЙ И РОЖДЕНИЕ ПЛОДА С БОЛЕЗНЬЮ ДАУНА

Соколова Т.А.

*Красноярская государственная
медицинская академия,
Красноярск*

Синдром Дауна или синдром трисомии 21 хромосомы был описан в 1866 году J.Down. Синдром характеризуется умственной отсталостью, мышечной гипотонией, плоским лицом, врожденными пороками сердца, желудочно-кишечного тракта, наличием трисомии 21 пары хромосом. Наблюдается регулярная, транслокационная и мозаичная формы трисомии-21. Популяционная частота 1:700; 1:750.

В структуре перинатальной заболеваемости и смертности важное место принадлежит внутриутробным инфекциям. Удельный вес разных инфекций в возникновении внутриутробной патологии плода различен, при этом, частота инфекционных заболеваний матери не находится в прямой связи с частотой поражения плода. Инфекции относятся к биологическим факторам индуцированного мутагенеза в зародышевых клетках. Влияние биологических факторов прослеживается через цитогенетические эффекты на хромосомные и геномные мутации. Существует 2 подхода к прямому изучению цитогенетических эффектов инфицирования в зародышевых клетках человека: Цитологическое исследование зародышевых клеток (хромосомные aberrации, нерасхождение хромосом); установление взаимосвязи между инфицированием родителей и частотой рождения детей с хромосомными болезнями.

Целью нашего исследования явилось изучение частоты инфицированности генетически здоровых матерей цитомегаловирусным антигеном, беременность которых закончилась рождением ребенка с болезнью Дауна. Исследования проводились на базе Краевой клинической больницы №1 и носили ретроспективный характер. Использовались материалы генетических карт пациентов, анализов кариотипа лимфоцитов периферической крови, анализов лаборатории инфекционных скрининговых программ. Использовались методы: 1) Иммуноферментный на твердой фазе "Elisa", модифицированный, для опре-

деления: а) концентрации антител субкласса М и G в сыворотке; б) концентрации антигена в уретральном и вагинальном секретах. Реактивы отечественного производства АО " Вектор" г. Новосибирск; г.Москва. 2) Метод культивированных лимфоцитов периферической крови человека, сделанный полумикрометодом Hungerford Netall 1965 г., модифицированный с окраской препарата азур-эозином по Романовскому-Гимзе.

Нами проведен ретроспективный анализ генетических карт 56 семей, в которых родились дети с болезнью Дауна. Они вошли в 1 группу. Соответственно в контрольную группу (2 гр.) вошло 56 семей, имеющих здоровых детей. При анализе инфицированности мы пользовались результатами лаборатории скрининговых программ генетической консультации Краевой клинической больницы №1 (1990-1997г.г.). Мы определяли концентрацию антител субкласса IgM и IgG методом ИФА в сыворотке крови беременных женщин и их половых партнеров к вирусу цитомегалии. Определения велись на ранних сроках беременности (6-12 нед.). В 1 группе антитела (АТ) к вирусу цитомегалии (ЦМВ) субкласса IgM были обнаружены в 6 случаях, что составило 11%. Антитела к ЦМВ субкласса IgG- в 22 случаях (40%) и обнаруживались с различным нарастающим уровнем титра АТ. Общее число инфицированных ЦМВ в 1 группе составило 30 случаев –51,7%. В контрольной группе инфицированность ЦМВ составила 17 случаев –42,5%. Из них активный инфекционный цитомегаловирусный процесс не был выявлен ни у одной беременной в сроке 6-12 недель.

Таким образом, обращает на себя внимание значительная доля инфицированности вирусом ЦМВ генетически здоровых матерей, беременность у которых закончилась рождением детей с болезнью Дауна. В исследуемой группе на ранних сроках беременности в значительном количестве случаев присутствовал активный ЦМВ процесс. Во 2 группе WVD инфекция ни в одном случае не имела острого активного характера течения на момент зачатия и в раннем эмбриогенезе. Причинные связи данной проблемы подлежат дальнейшему исследованию. Возможно, большая роль в этом вопросе принадлежит генетике микроорганизмов.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. поступила в редакцию 14.03.2006 г.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 132М

Трушков В.Ф.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

В опытах на белых мышах при пероральном введении максимальных возможных объемов продукта гибели животных в ходе опытов и 2-х недельного периода наблюдения не установлено. На белых крысах определены параметры токсикометрии (г/кг):

Вид жи- вотных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Крысы	14,5	16,2	19,3	22,2	24,0

Аналогичные данные гибели животных получены в опытах с внутрибрюшинным введением продукта. Установлены параметры токсикометрии исследуемого материала (г/кг):

Вид жи- вотных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Крысы	1,2	1,9	3,4	4,9	6,0

При ингаляционном поступлении в организм установлены параметры токсикометрии (мг/л):

Вид жи- вотных	ЛК ₀	ЛК ₁₆	ЛК ₅₀	ЛК ₈₄	ЛК ₁₀₀
Мыши	76,2	88,0	112,9	134,1	148,3
Крысы	72,0	80,0	97,9	115,0	123,0

Клиническая картина отравлений животных при воздействии высоких доз и концентраций исследуемого продукта характеризовалась наркотическим эффектом, развивающимся после двигательного возбуждения, развитием бокового положения, комы в первые часы от начала опытов. Гибель большинства животных в первые дни наблюдения установлена при явлениях угнетения внешнего дыхания и снижения рефлекторной деятельности. В эксперименте с повторным нанесением продукта установлено слабое местное и кожно-резорбтивное действие при аппликациях на кожу.

Таким образом, проведенные исследования позволили определить токсичность исследуемого материала, более выраженную для белых крыс. Токсичность определена на одинаковом уровне при всех видах воздействия. Определен слабый местный и кожно-резорбтивный эффект продукта при повторном воздействии на организм.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 744

Трушков В.Ф.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

В эксперименте определены параметры токсичности продукта ВФ – 744 при пер оральном введении (г/кг):

Вид жи- вотных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Мыши	0,7	3,2	8,33± 1,42	13,9	17,0

Установлены параметры токсичности продукта ВФ – 744 при внутрибрюшинном введении (г/кг):

Вид жи- вотных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Мыши	–	–	0,73± 0,18	1,5	1,8
Крысы	–	0,38	0,91± 0,22	1,65	2,0

Как следует из полученных данных, видовая чувствительность животных в ходе опытов не выявляется.

В эксперименте определены параметры токсичности продукта ВФ – 744 при ингаляционном воздействии (мг/л):

Вид животных	ЛК ₀	ЛК ₆	ЛК ₅₀	ЛК ₈₄	ЛК ₁₀₀
Мыши	105,6	115,0	133,0 ±4,9	153,0	161,1
Крысы	134,2	143,0	163,3 ±4,6	185,0	193,6

Клиника отравлений характеризовалась возбуждением подопытных животных в первые 15-30 минут с последующим уменьшением двигательной активности. Гибель наступала чаще в период возбуждения в камере и в первые сутки после ингаляционного воздействия.

Изучение кожно-резорбтивного действия продукта ВФ – 744 позволило выявить следующие результаты. Исследуемый материал обладает резорбтивным эффектом. При проведении данной серии исследований наиболее чувствительным явилось определение способности нервной системы к суммации подпороговых импульсов. Материал не обладает местным эффектом при действии на кожу.

Таким образом, проведенные исследования позволили установить токсичность продукта на одинаковом уровне при ингаляционном воздействии и поступлении внутрь организма пероральным путем. По результатам исследований определена при всех видах воздействия более высокая чувствительность белых мышей. Определено слабое кожно-резорбтивное действие материала при многократных аппликациях на кожу, отсутствие местного эффекта.

МАТЕРИАЛЫ ПО ОЦЕНКЕ ТОКСИЧНОСТИ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 826

Трушков В.Ф.

Кировская государственная медицинская академия, Киров

При пероральном введении максимальных возможных объемов продукта в организм белых мышей гибели животных не наблюдалось. В опытах на белых крысах установлены параметры токсикометрии (г/кг):

Вид животных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Крысы	11,2	12,8	15,8	18,9	21,0

Аналогичные закономерности определены при внутрибрюшинном введении продукта в организм белых мышей и крыс. Установлены параметры токсикометрии исследуемого материала на белых крысах (г/кг):

Вид животных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Крысы	–	0,03	2,3	4,1	5,0

При ингаляционном поступлении в организм определены параметры токсичности продукта (мг/л):

Вид животных	ЛК ₀	ЛК ₁₆	ЛК ₅₀	ЛК ₈₄	ЛК ₁₀₀
Мыши	52,0	65,0	90,4	115,0	126,0
Крысы	36,0	45,0	67,8	92,0	103,0

Клиническая картина отравлений животных исследуемым продуктом при воздействии высоких концентраций и доз, характеризовалась первоначальным возбуждением, появлением шаткой, не координированной походки через 30-35 минут от начала воздействия, развитием в последующем бокового положения, пареза задних конечностей. Гибель большинства животных наблюдалась после окончания опытов, а также в первые, вторые сутки периода наблюдения при явлениях комы, угнетения дыхания и деятельности нервной системы.

В эксперименте установлено также слабое местное и кожно-резорбтивное действие продукта при многократных аппликациях на кожу.

В целом проведенные исследования позволили установить токсичность исследуемого продукта, более выраженную при внутрибрюшинном воздействии, чем при ингаляционном и пероральном введении.

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 820 ПРИ ПЕРОРАЛЬНОМ, ВНУТРИБРЮШИННОМ, ИНГАЛЯЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ

Трушков В.Ф.

Кировская государственная медицинская академия, Киров

В опытах на белых мышах при пероральном введении максимальных возможных объемов продукта гибели животных в ходе опытов и 2-х недельного периода наблюдения не установлено. На белых крысах определены параметры токсикометрии (г/кг):

Вид животных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Крысы	1,5	2,6	6,0	8,4	10,0

Аналогичные данные гибели лабораторных животных получены в опытах с внутрибрюшинным введением. Определены параметры токсикометрии (г/кг):

Вид животных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Крысы	0,095	0,13	0,19	0,27	0,3

Необходимо отметить, что при ингаляционном воздействии максимальных насыщающих при 20⁰ С концентраций исследуемого продукта (125,1 мг/л) гибели лабораторных животных, как в ходе экспозиции, так и в ходе последующего 2-х недельного периода, не наблюдалось.

Клиническая картина отравлений животных при воздействии высоких доз и максимально достижимых концентраций характеризовалась возбуждающим эффектом. При поступлении внутрь организма пероральным и внутрибрюшинным путем в первые часы от начала затравок у животных наблюдалось боковое положение, развивалась кома. Гибель большинства животных в первые сутки наблюдалась при резко угнетенном дыхании и снижении рефлекторной деятельности.

В эксперименте с повторным перкутанном воздействием установлено слабое местное и кожно-резорбтивное действие исследуемого продукта.

**ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ВОДОРАСТВОРИМОГО ФЛЮСА ВФ – 369**

Трушков В.Ф.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

При пероральном воздействии в опытах на белых мышах и крысах определены параметры токсикометрии (г/кг):

Вид животных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Мыши	2,0	3,25	6,0	8,6	10,0
Крысы	13,0	14,2	16,7	19,2	20,5

При внутрибрюшинном воздействии установлены параметры токсикометрии (г/кг):

Вид животных	ЛД ₀	ЛД ₁₆	ЛД ₅₀	ЛД ₈₄	ЛД ₁₀₀
Мыши	0,2	0,44	0,99	1,28	1,5
Крысы	0,2	0,38	0,5	1,24	1,4

При ингаляционном поступлении в организм насыщающих при 20⁰ С концентраций исследуемого продукта гибели белых крыс не наблюдалось. В опытах на белых мышах при ингаляционном воздействии по результатам частичной гибели установлена среднесмертельная концентрация на уровне 166 мг/л.

Клиническая картина отравлений животных исследуемым материалом при действии высоких доз и концентраций продукта характеризовалась кратковременным возбуждением, в последующем, снижением двигательной активности, развитием коматозного состояния. Гибель большинства животных определялась в наибольшей мере в первые сутки от начала опытов при нарушениях дыхания и рефлекторной деятельности.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что исследуемый материал обладает слабовыраженным кожно-резорбтивным действием при многократных аппликациях на кожу. Установлено кратковременное снижение двигательной активности животных на 7-й день экспозиции, носившее обратимый характер. В эксперименте установлено также слабое местное действие в виде побледнения при однократном нанесении, гиперемии, пигментации при многократном воздействии продукта на кожу.

Проведенные исследования позволили установить токсичность изучаемого материала, более выраженную для белых мышей и находящуюся на более низком уровне при поступлении внутрь организма пероральным, внутрибрюшинным путем. Установлено также слабое местное и кожно-резорбтивное действие изучаемого материала.

**ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ
ТЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА**

АДАПТАЦИИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Хмелевская И.Г., Егорова Т.А., Ковальчук Л.В.

*Курский государственный
медицинский университет, Курск;
Российский государственный
медицинский университет, Москва*

Известно, что гематологические показатели наиболее чутко реагируют на течение адаптивных процессов новорожденных, отражая их состояние и малейшие отклонения (Е.Б. Владимирская и др., 1997). У недоношенных детей течение адаптации является особо напряженным в связи с незрелостью большинства функциональных систем, что и определяет их предрасположенность к инфекционной неонатальной патологии (Г.С. Коваль, 1995; В.А. Таболин, 2001). Особое значение при этом приобретает изучение возможностей оценки иммунной постнатальной адаптации как для разработки прогностических критериев, так и для разработки новых более современных подходов при развитии различных форм неонатальной патологии.

Исходя из вышеизложенного, целью нашей работы являлось изучение гематологических показателей новорожденных различного гестационного возраста. Новорожденных детей распределяли по группам: 38-42 недели, 34-38 недель, 30-34 недели, 28-30 недель. В качестве контроля была использована группа сравнения из 23 здоровых новорожденных детей гестационного возраста 38-42 недель от нормально протекавшей беременности и родов с оценкой по шкале Апгар 8-10 баллов и массой тела 2940 – 3700 г. Эта группа была разделена на две подгруппы: 1а - 12 детей от матерей с неотягощенным акушерско - гинекологическим анамнезом и 1б – 11 здоровых детей из группы риска по внутриутробному инфицированию (при наличии клинических признаков внутриутробной инфекции новорожденного исключали из исследования). Остальные группы включали по 11 недоношенных новорожденных с теми или иными факторами риска и клиническими признаками внутриутробного инфицирования. Развитие генерализованных форм инфекционного процесса служило критерием исключения ребенка из исследования. Забор крови у новорожденных осуществляли сразу после рождения из пуповинной вены и на 7-10 сутки жизни из периферической вены. Нами были изучены показатели общего анализа крови по общепринятой методике с подсчетом лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) (Г.И. Назаренко, 2000). Результаты подвергали статистической обработке (В.В. Боровиков, 2001).

В ходе проведенного исследования нами было установлено, что наибольший уровень лейкоцитоза при рождении отмечался в группе здоровых доношенных детей ($16,5 \pm 1,5 \times 10^9/\text{л}$). С уменьшением гестационного возраста общее количество лейкоцитов в периферической крови снижалось. Снижение уровня лейкоцитоза коррелировало с гестационным возрастом и оказалось минимальным у недоношенных детей с гестационным возрастом 28-30 недель. В этой группе уровень лейкоцитоза составил $11,4 \pm 1,0 \times 10^9/\text{л}$. За-

висимость ЛИИ от гестационного возраста ребенка оказалась противоположной. Минимальный показатель при рождении отмечался в подгруппе 1а – $0,7 \pm 0,1$. В подгруппе 1б ЛИИ составил – $1,4 \pm 0,2$. У недоношенных детей этот показатель был достоверно выше.

Полученные нами данные свидетельствуют о возможности использования ЛИИ для прогнозирования развития внутриутробной инфекции у новорожденных различного гестационного возраста. При этом прогностически неблагоприятным в плане развития

инфекционной патологии является повышение этого показателя. Однако необходимым, на наш взгляд, является проведение дальнейших исследований для определения нормативного уровня ЛИИ в зависимости от гестационного возраста и возможности его дифференцированной оценки.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Современные наукоемкие технологии», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г.

Фармацевтические науки

ЭКДИСТЕРОИДЫ ВОЛДЫРНИКА ЯГОДНОГО (CUCUBALUS BACCIFER L.)

Дармограй В.Н., Фурса Н.С., Дармограй С.В.
ГОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию Министерства здравоохранения и социального развития

Работая в течение многих лет с экдистероидами и растениями их содержащими мы предложили и исследовали ряд временных фармакологических препаратов для лечения больных заболеваниями самой различной этиологии [1-8]. Более чем удивительные результаты этой работы заставляют задуматься об источниках получения этих веществ. Растительные – наиболее подходящие и в экологическом смысле, и в чисто практическом, так как растение может быть использовано как в форме суммарных препаратов (настоек, настоев, отваров или экстрактов) так и в виде различных фракций, либо из него можно выделить отдельные экдистероиды или очищенную сумму их. Несомненно, что поиск экдистероидсодержащих видов растений очень актуален.

Проводя фармакогностическое изучение волдырника ягодного, растения семейства гвоздичные Caryophyllaceae Juss., мы обнаружили экдистероиды и с помощью известных методик выделили несколько из них. Принадлежность полученных веществ к классу экдистероидов подтвердили УФ- и ИК- спектроскопией, характерной флуоресценцией при обработке тонкослойных хроматограмм соответствующими реактивами и др. Идентичность трёх из них: экдистерона, полиподина В и 20-гидрооксиэкдизона ус тановили вышеприведёнными методами и сравнением их с заведомо известными образцами этих соединений. Структура других выделенных экдистероидов устанавливается, равно как и их количественное содержание.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дармограй В.Н., Потехинский С.М., Ухов Ю.И., Петров В.К., Потехинский С.С, Дармограй С.В. Средство для лечения ожоговых ран «Витадерм». Патент №2119331, 1998.
2. Дармограй В.Н., Потехинский С.М., Дармограй С.В., Потехинский С.С., Дармограй И.В. Средство для комплексного лечения ожоговых и посттрав-

матиче ских ран. Патент № 2138277, 1999.

3. Дармограй В.Н., Курякина Н.В., Митин Н.Е., Дармограй С.В., Замчалкина С.В. Средство для лечения заболеваний пародонта и травматических повреждений слизистой оболочки полости рта «Виспосил». Патент № 2141816, 1999.

4. Дармограй В.Н., Сазонова Н.С., Дармограй С.В. Средство «Эспокрасил» для лечения и профилактики ишемической болезни сердца и дислиппротеидемий. Патент №2131737, 1999.

5. Дармограй В.Н., Луняков А.С, Дармограй С.В., Луняков В.А., Дармограй И.В. Средство для лечения больных с длительно не рубцующейся язвой желудка, осложнённой сопутствующей патологией пищеварительного тракта. Патент № 2150953, 2000.

6. Дармограй В.Н., Курякина Н.В., Архипенко А.Ю., Дармограй С.В. Средство для лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта «Валеодонт». Патент № 2168979, 2001.

7. Дармограй В.Н., Стручкова Е.Ю., Дармограй С.В. Средство для местного лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Патент № 2192254, 2002.

8. Дармограй В.Н., Михеев А.В., Трушин С.Н., Дармограй С.В. Способ лечения острых неспецифических нагноительных заболеваний лёгких и плевры. Патент № 2257906, 2005.

СОЗДАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Насыбуллина Н.М., Мусина Л.Т.,
Сидуллина С.А., Хуснутдинова А.Р., Чалмаева О.Ю.
Казанский государственный
медицинский университет,
Казань

В настоящее время проблема лечения ревматических заболеваний (РЗ) приобрела большую значимость. В структуре первичной инвалидности они занимают второе место, а по временной нетрудоспособности – первое место среди болезней внутренних органов. Традиционно лечение РЗ начинается с назначения нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Существующий ассортимент зарубежных НПВП, представленных на фармацевтическом рынке России, отличается высокой стоимостью. При

этом номенклатура лекарственных средств отечественного производства весьма ограничена, что диктует необходимость поиска и создания новых высокоэффективных препаратов.

Цель: создание наружных лекарственных форм мазей и суппозиториев на основе напроксена.

Материалы и методы исследования: объектами исследования являлись субстанция напроксена (НП), отвечающих требованиям ФС (42-3317-94), а также образцы разработанных мазевых и суппозиторных основ. Исходя из анализа литературы и предварительных фармакологических экспериментов на лабораторных животных была подобрана доза лекарственного вещества - НП: в мазях она составила 5 %, в суппозиториях по 250 мг.

Всего было приготовлено и изучено по 7 образцов мазей и суппозиториев, которые анализировались с помощью физико - химических, структурно - механических, биофармацевтических и микробиологических методов. На первом этапе наших исследований была установлена подлинность субстанции НП методом спектрофотометрии в ИК - области. При оценке физических и структурно - механических показателей суппозиториев предварительно визуально определяли внешний вид (однородность массы, достаточную твердость, цвет,) среднюю массу суппозиториев, точность дозирования, температуру плавления, время растворения и время полной деформации. В случае мазей с НП определяли рН, коллоидную и термическую стабильность, антимикробную активность разработанных образцов данной лекарственной формы. Исследования проводились на стандартных тесткультурах *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Escherichia coli* (ATCC 25-922), *Candida albicans* (ATCC 10231).

Результаты: при определении подлинности нами был снят спектр субстанции НП. Полученный

спектр сравнивали со стандартным спектром, приведенным в ФС. Было установлено полное совпадение полос поглощения, что свидетельствует об идентичности вещества. В случае суппозиториев нами установлено, что фармацевтическая доступность НП из желатино-глицериновой суппозиторной основы была почти в 2 раза больше, чем из полиэтиленоксидной, и почти в 5 раз превышала фармацевтическую доступность из остальных суппозиторных основ. На данном этапе ведется разработка метода количественного определения НП в суппозиториях. В случае мазей с НП нами выявлено, что фармацевтическая доступность лекарственного вещества из гелевой основы в 1,5 раза преобладала над фармацевтической доступностью НП из эмульсионных и комбинированных основ и в 3 раза превышала вазелинланолиновую основу. Кроме того, выявлена роль ДМСО, оказывающего влияние на высвобождение НП из мазей в зависимости от его концентрации. Наибольший антибактериальный эффект обнаруживался у лекарственных форм на полимерной и эмульсионной основе, при этом, сами основы антибактериальным действием не обладали.

Выводы: проведенный комплекс исследований позволил разработать параметры стандартизации 5 % мази и суппозиториев по 250 мг с лекарственным веществом - напроксеном, включающие сохранность внешнего вида, подлинность, рН, количественное содержание лекарственного вещества и стабильность лекарственной формы.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», ГОА, (Индия), 4-16 марта 2006г. Поступила в редакцию 05.02.2006г.

Психологические науки

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП ЛИЧНОСТИ, ДИНАМИКА ПРОЦЕССОВ ПАМЯТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Трушкова В.В.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

Согласно типологии личности американского психолога ДЖ. Холланда различают шесть психологических типов людей: реалистичный, интеллектуальный, социальный, конвенциональный (стандартный), предприимчивый, артистический. Каждый тип характеризуется определенными особенностями характера, темперамента. В связи с этим определенному психологическому типу личности соответствуют профессии с наибольшим успехом в деятельности.

В проводимой работе наряду с определением типа личности путем психологического тестирования, оценивались процессы кратковременной памяти, в

динамике в фоновом периоде и после функциональных нагрузок, напряженной умственной работы оценивались физиологические сдвиги в деятельности сердечно-сосудистой системы по показателям: частота пульса (ЧП, уд, в мин.); артериальное давление (АД, мм. рт. ст.); пульсовое давление (ПД, мм. рт. ст.); ударный объем (УО, мл.); минутный объем крови (МОК, мл.); среднее динамическое давление (СДД, мм. рт. ст.); периферическое сопротивление сосудов ПС, дин.); индекс Хиндельбранта (ИХ); сердечный индекс (СИ, л/мин/м²); показатель эффективности кровообращения (ПЭК); индекс сократительной способности миокарда (ССМ); коэффициент эффективности кровообращения (КЭК); потребность миокарда в кислороде (определяется по величине «двойного произведения» по Робинсону); индекс кровоснабжения (ИК, мл/кг); адаптационный потенциал системы кровообращения (АП, баллы); коэффициент выносливости; вегетативный индекс Кердо (ВИК).

В ходе проводимых исследований получены результаты у ряда личностных типов, прежде всего кон-

венциального, социального, свидетельствующие о снижении процессов консолидации энграммы, изменениях в процессах реверберации импульсных потоков по замкнутым нейронным сетям. Наблюдается незначительное изменение показателей в деятельности сердечно-сосудистой системы после функциональных нагрузок, по сравнению с фоновым периодом, в сторону повышения частоты пульса, артериального и пульсового давления. Динамика гемодинамических показателей характеризует адаптационные процессы в условиях нервно-эмоционального напряженного умственного труда.

**ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ,
ПРОЦЕССЫ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ
ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Трушкова В.В.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

Память – это отражение прошлого опыта. Физиологической основой памяти является пластичность нервной системы, ее свойство изменяться под влиянием воздействия, сохранять следы воздействия. Физиологической основой непроизвольного запоминания является образование временных связей преимущественно на уровне первой сигнальной системы. В основе произвольного запоминания задействован более высокий уровень второй сигнальной системы. В проводимой работе наряду с оценкой типологических свойств личностей анализировались свойства памяти: быстрота запоминания, объем усвоенного материала,

прочность сохранения в памяти, точность воспроизведения, готовность памяти к экфорированию. В фоновом периоде и после функциональных нагрузок исследовались показатели нервной системы: дозированная работа во времени – решение арифметических примеров с определением времени решения (сек), правильности решения (%); уровень производственного внимания по таблице Шульца-Платонова; скорость зрительного восприятия с определением значного показателя, процента ошибок; определение устойчивости ясного видения по таблице Сивцева с изображением колец Ландольта; скорость переключения внимания; длительность переработки вторсигнальной информации с определением показателей – длительность переработки информации, точность переработки информации, коэффициент прогресса; взаимодействие коры с подкорковыми образованиями головного мозга; тест САН с определением самочувствия, активности и настроения.

Полученные результаты характеризуют снижение ретенционных свойств у ряда личностных типов. У некоторых испытуемых лиц в ходе напряженной умственной работы, по сравнению с фоновым периодом, определено снижение процессов экфорирования информации. Среди показателей в деятельности нервной системы наиболее чувствительными явились скорость переключения внимания, длительность переработки вторсигнальной информации, взаимодействие коры с подкорковыми образованиями головного мозга, тест САН. Полученные данные использованы для оптимизации трудовой, воспитательно - образовательной деятельности.

АМБАЛОВ ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ

Профессор, руководитель Ростовского-на-Дону отделения РАЕ, академик РАЕ



Как это не удивительно, но доктору медицинских наук, профессору, действительному члену Российской Академии Естествознания Амбалову Юрию Михайловичу 30 марта с.г. исполнилось 60 лет.

После окончания в 1969 г. лечебно - профилактического факультета

Ростовского государственного медицинского института Ю.М. Амбалов был призван на военную службу, которую проходил в рядах ВМФ СССР в качестве начальника медицинской службы ряда войсковых частей. Участвовал в боевых походах, имеет несколько правительственных наград.

После демобилизации с 1972г. по 1974г. обучался в клинической ординатуре на кафедре инфекционных болезней родного ВУЗа, после окончания которой, уже более 30 лет трудится в его стенах. Пройдя за эти годы путь от ассистента до профессора, защитив кандидатскую, а затем, и докторскую диссертации, Ю.М. Амбалов в 1991 г. был избран по конкурсу на должность заведующего кафедрой инфекционных болезней, которой руководит и в настоящее время. За время работы в Ростовском государственном медицинском университете Ю.М. Амбалов внес высокий вклад в совершенствование лечебной, научной и педагогической деятельности руководимой им кафедры. Им разработаны стратегически новые подходы к преподаванию инфекционных болезней студентам 5 и 6 курсов всех факультетов. Для практических врачей-инфекционистов

предложены оригинальные стандарты ведения инфекционных больных. Его научные интересы нашли воплощение в тех направлениях исследовательской работы, которую проводят под его руководством сотрудники кафедры инфекционных болезней Ростовского государственного медицинского университета. Это проблемы клинической дефектологии и фармакоэкономики инфекционных болезней, патогенетические, диагностические и терапевтические аспекты острых и хронических вирусных гепатитов, рожи, дифтерии, лептоспироза, ботулизма и трихинеллеза.

За время работы профессором Ю.М. Амбаловым опубликовано свыше 450 работ, получено 25 авторских свидетельств и патентов РФ на изобретения, под его руководством защищены одна докторская и 12 кандидатских диссертаций.

За заслуги в научно-педагогической деятельности Ю.М. Амбалов избран действительным членом РАЕ.

В настоящее время он является руководителем ее Ростовского-на-Дону отделения.

В течение 15 лет профессор Ю.М. Амбалов является также председателем Ростовской областной ассоциации инфекционистов.

Ю.М. Амбалов удивительно жизнелюбивый и многосторонний человек, поэтому, несмотря на свою занятость и беззаветную любовь к профессии, он находит время для занятий спортом, регулярных встреч со школьными друзьями, постоянного общения с коллегами-инфекционистами. Но больше всего на свете Ю.М. Амбалов любит своих детей и внуков, которых у него великое множество.

С 8 октября 2002 г. академик Российской Академии Естествознания.

ХАШАЕВ ЗАУР ХАДЖИ-МУРАДОВИЧ

Доктор биологических наук, член-корреспондент Российской Академии Естествознания



Заур Хаджи-Мурадович Хашаев родился 30 марта 1936 г. в высокогорном ауле Глюрутль-Могох Шамильского района Республики Дагестан. В 1962 г. окончил Дагестанский Государственный медицинский институт. Научной деятельностью начал заниматься еще со студенческой ска-

мьи. Его доклад на студенческой конференции в 1959 г. на тему: «Лечение грибковых заболеваний в Дагестане» был отмечен Почетной Грамотой от обкома Профсоюзов медработников Дагестана. С 1962 по 1964 годы работал врачом-терапевтом в Министерстве охраны общественного порядка (ХОЗО МООП ДАССР). Настоящая научная деятельность З.Х.-М. Хашаева началась с момента поступления в конце 1964 г. в аспирантуру Института Биофизики АН СССР (г. Москва) и последующей работы в Институте проблем передачи информации РАН. З.Х.-М. Хашаев является известным специалистом в области проблем передачи информации на нейрональном и клеточном уровнях, построения информационных систем по принципам функционирования молекулярных структур. Исследование биофизических и биохимических процессов, принимающих участие в передаче информации с нервного окончания на эффекторную клетку до настоящего времени является одной из наиболее интенсивно разрабатываемых проблем современной биологии. Процесс передачи информации на клеточном уровне по современным представлениям является цепью последовательных реакций, которая начинается с синтеза медиатора в пресинаптической части синапса и завершается в постсинаптической мембране изменением хода метаболических процессов, связанных с обеспечением ее функции.

З.Х.-М. Хашаевым разработаны методы исследования, позволяющие решить некоторые вопросы функционирования нервно-мышечного окончания, изучения механизма посредством которого поступающий к пресинаптической нервной терминали импульс вызывает освобождение медиатора, а также методы изучения механизма действия лекарственных препаратов на биологические и модельные мембраны. Одновременно, Хашаев З.Х.-М. поставил перед собой сложную

задачу – попытаться понять и объяснить механизм передачи информации между клетками. Закодированные сообщения передаются в нервной системе одинаковыми электрическими импульсами. Смысл такого сообщения закодирован не только промежутками между этими импульсами, но и тем химическим веществом, которое выделяется из окончания нервного волокна в момент прихода нервного импульса. Научные и экспериментальные достижения З.Х.-М. Хашаева заключаются в широте использования нервно-мышечного препарата в качестве теста для изучения механизма действия таких фармакологических соединений, как супертоксиканты хлорфенольных соединений, местноанестезирующие и анальгетирующие вещества, психотропные и наркотические препараты. Результаты исследований доложены им лично на многих отечественных и международных форумах. Ученый богатой научной эрудиции З.Х.-М. Хашаев опубликовал также к настоящему времени и несколько публицистических книг: 1. «Меж двух миров», М., 2001; 2. «Пивной рай», М., 2001; 3. «Ума палата», М., 2002; 4. «В краю непуганых друзей», М., 2003; 5. «Там, где...», М., 2004; 6. «Дивное море мое», Коломна, 2006.

З.Х.-М. Хашаев обладает также большими организаторскими способностями в формировании и проведении научных экспедиций на Дальний Восток, Белое, Черное и Баренцовое моря, в пустыню Кара-Кума в Туркмении. С 1976 г. под руководством и личным участии Хашаева З.Х.-М. в экспедициях на Камчатке (Долина Гейзеров, Кальдера Узона, Паратунка, Паужетка, вулканы Авача, Ключевская и Кошелева, озера Ажабачье и Курильское, долина реки Камчатка); в Сахалинской области - острова Сахалин, Итуруп, Кунашир и Шикотан) были составлены подробные карты с местонахождением цианобактерий, которые являются объектом изучения механизма передачи энергии и информации между бактериальными клетками.

Хашаев З. Х.-М. - ведущий научный сотрудник Института проблем передачи информации РАН (г. Москва), доктор биологических наук, действительный член Международной Академии Информатизации (МАИ) и Германской Академии наук им. братьев Гумбольдт; Президент Кавказского отделения Европейской Академии Информатизации.

С 24 ноября 2004 г. член-корреспондент Российской Академии Естествознания.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В журнале Российской Академии Естествознания «Успехи современного естествознания» публикуются:

- 1) обзорные статьи (см. правила для авторов)
- 2) теоретические статьи (см. правила для авторов)
- 3) краткие сообщения (см. правила для авторов)
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям).
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1.Физико-математические науки 2.Химические науки 3.Биологические науки 4.Геолого-минералогические науки 5.Технические науки 6.Сельскохозяйственные науки 7.Географические науки 8.Педагогические науки 9.Медицинские науки 10.Фармацевтические науки 11.Ветеринарные науки 12.Психологические науки 13.Санитарный и эпидемиологический надзор 14.Экономические науки 15.Философия 16.Регионоведение 17.Проблемы развития ноосферы 18.Экология животных 19.Экология и здоровье населения 20.Культура и искусство 21.Экологические технологии 22.Юридические науки 23.Филологические науки 24.Исторические науки

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа или структурного подразделения Академии естествознания.

2. Прилагается копия платежного документа.

3. Предельный объем статьи (включая иллюстративный материал, таблицы, список литературы) установлен в размере 8 машинописных страниц, напечатанных через два интервала (30 строк на странице, 60 знаков в строке, считая пробелы). Статья должна быть представлена в двух экземплярах.

4. Статья должна быть напечатана однотипно, на хорошей бумаге одного формата с одинаковым числом строк на каждой странице, с полями не менее 3-3.5 см.

5. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

6. Т е к с т . Все части статьи (таблицы, сноски и т.д.) должны быть приведены полностью в соответствующем месте статьи. Перечень рисунков и подписи к ним представляют отдельно и в общий текст статьи не включают. Однако в соответствующем месте текста должна быть ссылка на рисунок, а на полях рукописи отмечено место, где о данном рисунке идет речь.

7. С о к р а щ е н и я и у с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я . Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.

8. Л и т е р а т у р а . Вся литература должна быть сведена в конце статьи в алфавитные списки отдельно для русских и иностранных авторов, но со сквозной нумерацией. Работы одного и того же автора располагают в хронологической последовательности, при этом каждой работе придается свой порядковый номер. В списке литературы приводят следующие данные: а) фамилию и инициалы автора (авторов), б) название журнала (книги, диссертации), год, том, номер, первую страницу (для книг сообщают место издания, издательство и количество страниц, для диссертации - институт, в котором выполнена работа). Образец: 16. *Иванова А.А.* // Генетика. 1979. Т. 5. № 3. С. 4. Название журнала дают в общепринятом сокращении, книги или диссертации - полностью. Ссылки на источник в виде порядкового номера помещают в тексте в квадратных скобках: [16], [7, 25, 105].

9. И л л ю с т р а ц и и . К статье может быть приложено небольшое число рисунков и схем. Цветные иллюстрации и фотографии не принимаются. Рисунки представляют тщательно выполненными в двух экземплярах. На обратной стороне каждого рисунка следует указать его номер, фамилию первого автора и название журнала. Обозначения на рисунках следует давать цифрами. Размеры рисунков должны быть такими, чтобы их можно было уменьшать в 1.5-2 раза без ущерба для их качества.

10. Стиль статьи должен быть ясным и лаконичным.

11. Направляемая в редакцию статья должна быть подписана автором с указанием фамилии, имени и отчества, адреса с почтовым индексом, места работы, должности и номеров телефонов.

12. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление. Сумма оплаты возвращается за вычетом почтовых расходов.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение текста, не меняющее научного смысла статьи

14. Копия статьи обязательно представляется на магнитном носителе (floppy 3.5" 1,44 MB, Zip 100 MB, CD-R, CD-RW).

15. Статья оформляется только в текстовом редакторе Microsoft Word (версия 6.0/95 и выше). Математические формулы должны быть набраны с использованием приложения Microsoft Equation 3.0. Рисунки представляются в формате tiff (расширение *.tif). Серые заливки должны быть заменены на косую, перекрестную или иную штриховку или на черную заливку.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте epitop@sura.ru

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации – 200 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации – 400 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (150 рублей для членов РАЕ и 200 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810500001022115
Банк получателя ОАО "Импэксбанк" г. Москва	БИК	044525788
	Сч. №	30101810400000000788

Назначение платежа: За публикацию (статьи, краткого сообщения, материалов конференции)
В том числе НДС

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по адресу:
- г. Москва, 105037, а/я 47, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (для статей)

или

- г. Саратов, 410601, а/я 3159, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, Саратовский филиал редакции журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (для кратких сообщений)

или

- по электронной почте: epitop@sura.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение четырех рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

СПИСОК УЧРЕЖДЕНИЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЖУРНАЛ «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

1. Республика Адыгея	Адыгейский государственный университет Майкоп, Республика Адыгея, Первомайская ул.,208
2. Республика Башкортостан	Башкирский государственный университет Уфа, ул.Фрунзе, 32
3. Республика Башкортостан	Башкирский государственный медицинский университет Уфа-центр, ул. Ленина, 3
4. Республика Бурятия	Бурятский государственный университет Улан-Удэ, ул.Смолина, 24а
5. Республика Дагестан	Дагестанский государственный университет Махачкала, М.Гаджиева,43а
6. Ингушская Республика	Республиканская библиотека Ингушской Республики Сунженский район, станица Орджоникидзевская, ул. Луначарского, 10б
7. Кабардино-Балкарская Республика	Кабардино-Балкарский государственный университет Нальчик, ул.Чернышевского, 173
8. Республика Калмыкия	Калмыцкий государственный университет Республика Калмыкия, Элиста, ул.Пушкина, 11
9. Карачаево-Черкесская Республика	Республиканская универсальная научная библиотека г. Черкесск, ул. Красноармейская, 49

10. Республика Карелия	Национальная библиотека Республики Карелия г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 5
11. Республика Коми	Национальная библиотека Республики Коми г. Сыктывкар, ул. Советская, 13
12. Республика Марий Эл	Марийский государственный университет Йошкар-Ола респ. Марий Эл, пл. Ленина, 1
13. Республика Мордовия	Мордовский государственный университет Саранск, Большевикская ул., 68
14. Республика Саха	Якутский государственный университет Якутск, ул. Белинского, 58
15. Республика Северная Осетия	Национальная научная библиотека г. Владикавказ, ул. Коцова, 43
16. Республика Северная Осетия	Северо-Осетинская государственная медицинская академия г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40
17. Республика Татарстан	Казанский государственный университет Казань, ул. Кремлевская, 18
18. Республика Тыва	Тывинский государственный университет Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Ленина, 36
19. Удмуртская Республика	Удмуртский государственный университет Ижевск, ул. Университетская, 1
20. Республика Хакасия	Хакасская республиканская универсальная библиотека г. Абакан, ул. Чертыгашева, 65, п/я 13
21. Чувашская Республика	Чувашский государственный университет Чебоксары, Московский просп., 15
22. Алтайский край	Алтайский государственный университет Барнаул, ул. Димитрова, 66
23. Краснодарский край	Кубанский государственный университет г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
24. Краснодарский край	Кубанская государственная медицинская академия г. Краснодар, ул. Седина, 4
25. Красноярский край	Красноярский государственный университет Красноярск, просп. Свободный, 79
26. Красноярский край	Красноярская государственная медицинская академия г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1
27. Красноярский край	Красноярский государственный торгово-экономический институт г. Красноярск, ул. Л. Прушинской, 2
28. Приморский край	Дальневосточный государственный университет Владивосток, ГСП, ул. Суханова, 8
29. Приморский край	Владивостокский государственный медицинский университет Владивосток, пр. Острякова, 2
30. Ставропольский край	Ставропольский государственный университет Ставрополь краевой, ул. Пушкина, 1
31. Хабаровский край	Дальневосточная государственная научная библиотека г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
32. Амурская область	Амурская областная научная библиотека г. Благовещенск, ул. Ленина, 139
33. Архангельская область	Архангельская областная научная библиотека им. Н. А. Добролюбова г. Архангельск, ул. Логинова, 2
34. Астраханская область	Астраханская медицинская академия Астрахань, ул. Бакинская, д. 121
35. Белгородская область	Белгородский государственный университет Белгород, ул. Студенческая, 12
36. Владимирская область	Владимирский государственный университет Владимир, ул. Горького, 87
37. Брянская область	Брянская областная научная библиотека им. Ф. И. Тютчева г. Брянск, ул. К. Маркса, 5
38. Волгоградская область	Волгоградский государственный университет Волгоград, 2-я Продольная ул., 30

39. Волгоградская область	Волгоградская медицинская академия Волгоград, пл. Павших бойцов, 1
40. Вологодская область	Вологодская областная универсальная научная библиотека им. И. В. Бабушкина г. Вологда, ул. М.Ульяновой, 1
41. Воронежская область	Воронежский государственный университет Воронеж, Университетская площадь, 1
42. Воронежская область	Воронежская государственная технологическая академия Воронеж, пр-т Революции, 19
43. Ивановская область	Ивановский государственный университет Иваново, ул.Ермака, 39
44. Иркутская область	Иркутский государственный университет Иркутск, ул. Маркса, 1
45. Калининградская область	Калининградский государственный университет Калининград областной, ул.А.Невского,14
46. Калужская область	Калужская государственная областная научная библиотека им. В. Г. Белинского г. Калуга, ул. Луначарского, 6
47. Камчатская область	Камчатская областная универсальная библиотека им. С. П. Крашенинникова г. Петропавловск-Камчатский, просп. К. Маркса, 33/1
48. Кемеровская область	Кемеровский государственный университет Кемерово, Красная ул., 6
49. Кировская область	Кировская областная универсальная научная библиотека им. А.И. Герцена г. Киров, ул. Герцена, 50.
50. Костромская область	Костромская областная универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской г. Кострома, ул. Советская, 73
51. Курганская область	Курганский государственный университет Курган, ул. Гоголя, 25.
52. Курская область	Курская областная универсальная научная библиотека им. Н.Н. Асеева г. Курск, ул. Ленина, 49
53. Ленинградская область	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
54. Липецкая область	Липецкая областная универсальная научная библиотека г. Липецк, ул.. Кузнечная, 2
55. Магаданская область	Магаданская областная универсальная научная библиотека имени А.С. Пушкина г. Магадан, просп. К.Маркса, 53/13
56. Мурманская область	Мурманская государственная областная универсальная науч- ная библиотека г. Мурманск, ул. С. Перовской, 21-а
57. Нижегородская область	Нижегородский государственный университет Нижний Новгород, ГСП-20 просп. Гагарина,23,корп.2
58. Новгородская область	Новгородский государственный университет Новгород, Б.Санкт-Петербургская ул., 41
59. Новосибирская область	Новосибирский государственный университет Новосибирск, ул. Пирогова, 2
60. Новосибирская область	Новосибирский государственный аграрный университет г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160
61. Омская область	Омский государственный университет Омск-77, просп.Мира, 55а
62. Оренбургская область	Оренбургский государственный университет Оренбург, ул. Победы, 13
63. Орловская область	Орловский государственный университет Орел, Комсомольская ул., 95
64. Пермская область	Пермский государственный университет Пермь, ул.Букирева, 15

65. Псковская область	Псковская областная универсальная научная библиотека г. Псков, ул. Профсоюзная, 2
66. Ростовская область	Ростовский государственный университет Ростов-на-Дону, ул.Б.Садовая, 105
67. Ростовская область	Ростовский государственный медицинский университет г. Ростов-на-Дону, 22, Нахичеванский пер., 29
68. Рязанская область	Рязанская областная универсальная научная библиотека им. М. Горького г. Рязань, ул. Ленина, 52
69. Самарская область	Самарский государственный университет Самара, ул.Академика Павлова, 1
70. Саратовская область	Саратовский государственный университет Саратов, Астраханская ул., 83
71. Саратовская область	Саратовский медицинский университет Саратов, Б.Казачья, 112
72. Сахалинская область	Сахалинская областная универсальная научная библиотека г. Южно-Сахалинск, ул. Хабаровская, 78
73. Свердловская область	Уральский государственный университет Екатеринбург, просп. Ленина, 51
74. Смоленская область	Смоленская областная универсальная библиотека г. Смоленск, ул. Б. Советская, 25/19
75. Тамбовская область	Тамбовский государственный университет Тамбов, Интернациональная ул., 33
76. Тверская область	Тверской государственный университет Тверь, ул. Желябова, 33
77. Томская область	Томский государственный университет Томск, пр. Ленина, 36
78. Томская область	Сибирский государственный медицинский университет г. Томск, Московский тракт, 2
79. Тульская область	Тульский государственный университет Тула, просп. Ленина, 92
80. Тюменская область	Тюменский государственный университет Тюмень, ул. Семакова, 10
81. Ульяновская область	Ульяновский государственный университет Ульяновск ул. Л. Толстого д. 42
82. Челябинская область	Челябинский государственный университет Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129
83. Читинская область	Читинская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина г. Чита, ул. Ангарская, 34
84. Ярославская область	Ярославский государственный университет Ярославль, Советская ул., 14
85. Москва	Российская государственная библиотека Москва, ул. Воздвиженка, 3
86. Санкт-Петербург	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
87. Еврейская автономная область	Биробиджанская областная универсальная научная библио- тека им. Шолом-Алейхема г. Биробиджан, ул. Ленина, 25
88. Агинский Бурятский автономный округ	Агинская окружная национальная библиотека им. Ц. Жам- царано пос. Агинское Читинской обл., ул. Калинина, 14
89. Коми-Пермяцкий автономный округ	Коми-Пермяцкая окружная библиотека им. М. П. Лихачева г. Кудымкар Пермской обл., ул. 50 лет Октября, 12
90. Корякский автономный округ	Корякская окружная библиотека пос. Палана Камчатской обл., ул. 50-летия Комсомола Кам- чатки, 1
91. Ненецкий автономный округ	Центральная библиотека Ненецкой окружной централизо- ванной библиотечной системы г. Нарьян-Мар Архангельской обл., ул.Портовая, д. 11

92. Таймырский автономный округ	Таймырская окружная библиотека г. Дудинка Красноярского края, ул. Матросова, 8а
93. Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	Окружная библиотека им. М. Н. Хангалова г. Усть-Ордынский Иркутской обл., ул. Советская, 24А
94. Ханты-Мансийский автономный округ	Ханты-Мансийская окружная библиотека г. Ханты-Мансийск Тюменской обл., ул. Комсомольская, 59 “а”
95. Чукотский автономный округ	Чукотская окружная публичная универсальная библиотека им. Тан-Богораза г. Анадырь, ул. Отке, 5
96. Эвенкийский автономный округ	Эвенкийская окружная библиотека пос. Тура Красноярского края, ул. 50-летия Октября, 21
97. Ямало-Ненецкий автономный округ	Ямало-Ненецкая окружная библиотека г. Салехард Тюменской обл., ул. Республики, 72
98. Горно-Алтайск	Горно-Алтайский государственный университет Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1
99. Магнитогорск	Магнитогорский государственный университет Магнитогорск, просп.Ленина, 114
100. Сургут	Сургутский государственный университет Сургут Тюменской обл., ул.Энергетиков, 14
101. Череповец	Череповецкий государственный университет Череповец Вологодской обл., Советский п.,8
102. Москва	Библиотека по естественным наукам Российской Академии Естествознания г. Москва, Знаменка 11/11

Тел. (8412) 56-17-69
(8412) 47-24-05
(8412) 56-43-47

ФАКС (8412) 56-17-69

Е-mail: epitop@sura.ru

Сайт <http://www.rae.ru/>
<http://www.congressinform.ru/>

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)

РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.

в Главном Управлении Министерства юстиции РФ в г. Москва

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

- опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;
- свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных

научных кадров всех уровней;

- защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;
- обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;
- развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;
- формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;
- повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;
- пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;
- защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.
2. Содействие фундаментальным и прикладным

научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действительных членов академии, бо-

лее 1000 членов - корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 ВУЗов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1. профессор Академии

2. коллективный член Академии
3. советник Академии
4. член-корреспондент Академии

5. действительный член Академии (академик)
6. почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, *имеющие степень доктора наук*, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, *имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ*, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте www.rae.ru

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает пять общероссийских журналов:

1. "Успехи современного естествознания"
2. "Современные наукоемкие технологии"
3. "Фундаментальные исследования"

4. "Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы"

5. "Современные проблемы науки и образования"

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Таиланд, Греция, Хорватия) на-

учные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте www.rae.ru.

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производители продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;
- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;
- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;
- Лучшая новая технология – разработка и вне-

дрение в производство нового технологического решения;

- Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ.

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,
Российская Академия Естествознания.
E-mail: epitop@sura.ru