

# Академический журнал Западной Сибири

Academic Journal of West Siberia

№ 3 (46)

Том 9

2013

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

В.В. Вшивков

ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

П.Б. Зотов

Журнал зарегистрирован  
в Управлении Федеральной службы  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций по  
Тюменской области, Ханты-  
Мансийскому автономному округу  
– Югре и Ямало-Ненецкому  
автономному округу

Свидетельство:  
ПИ №ТУ 72-00819  
от 13 февраля 2013 г.

Учредитель и издатель:  
ООО «М-центр»  
Тюмень, Д.Бедного, 98-3-74

Адрес редакции:  
г. Тюмень, ул. 30 лет Победы, 81А,  
оф. 200-201  
Адрес для переписки:  
625041, Тюмень, а/я 4600

Телефон: (3452) 73-27-45  
Факс: (3452) 54-07-07  
E-mail: sibir@sibtel.ru

Интернет-ресурсы:  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)  
[www.medpsy.ru](http://www.medpsy.ru)

Журнал включен  
в Российский индекс  
научного цитирования  
(РИНЦ)

Заказ № 137 Тираж 1000 экз.  
Подписан в печать 19.06.13 г.  
Цена свободная

При перепечатке материалов  
ссылка на "Академический журнал  
Западной Сибири" обязательна

Редакция не несет ответственности за  
содержание рекламных материалов

Редакция не всегда разделяет мнение  
авторов опубликованных работ

Макет, верстка, подготовка к печати  
ООО «М-центр»

Отпечатан с готового набора  
в издательстве «Вектор Бук»  
Адрес издательства:  
625004, г. Тюмень,  
ул. Володарского, д. 45  
тел.: (3452) 46-90-03

16+

Медицина

Академический журнал Западной Сибири

Материалы научно-практической конференции  
с международным участием

**«Человек: здоровье, медицина, экология»**

**24-26 июня 2013 г.**

**Хайнань (Китай)**

Акушерство  
и гинекология

*Е.Д. Дубинская, А.С. Гаспаров,  
Н.В. Лаптева*

Полиморфизм генов системы детоксикации у пациенток  
с бесплодием и перитонеальной формой эндометриоза ..... 7

*Л.В. Каюков, Л.А. Агаркова*

Профилактика осложнений в послеоперационном  
периоде у женщин с миомой матки ..... 8

*Г.Н. Кузьменко, С.Б. Назаров*

Состояние гемостаза у недоношенных новорожденных  
с респираторным дистресс-синдромом по данным  
тромбоэластографии ..... 9

*Н.В. Петриченко*

Нарушения антиоксидантной активности у беременных  
в условиях экологического дисбаланса микроэлементов ..... 10

*А.Б. Тусупкалиев, С.К. Бермагамбетова,  
Н.Е. Жанибекова, М.А. Игнатьева*

Органосохраняющие операции в акушерстве ..... 10

Педиатрия

*Ш.К. Ахмедов, З.М. Абдиев, О.Р. Абдамитов*

Роль дисбактериоза кишечника при развитии  
атопического дерматита у детей ..... 11

*Т.В. Бершова, М.И. Баканов, Е.Н. Басаргина, А.Г. Гасанов*

Матриксные металлопротеиназы: значение в ремоделировании  
миокарда у детей с рестриктивной кардиомиопатией ..... 12

*Т.Е. Булатова*

использование Метода газоразрядной визуализации как  
основы сотрудничества поликлиники и школы при создании  
индивидуальных маршрутов здоровья обучающихся ..... 13

*В.Г. Булыгин*

Липидный состав в гепатоцитах и лимфоцитах у детей  
в зависимости от стадии хронизации гепатита С ..... 14

<i>Н.С. Кузнецова, Е.В. Крукович, Г.Н. Бондарь</i> Применение метода биоимпедансметрии при оценке компонентов тела организма у школьников .....	15	<i>А.Е. Муравлёва, В.Б. Молотов-Лучанский, Д.А. Клюев</i> Характеристика тромбоцитов крови больных хронической болезнью почек .....	25
<i>О.И. Мышинская, А.М. Сергеева</i> Особенности рациона питания у детей школьного возраста .....	15	<i>А.О. Наумов, И.Н. Смирнова, Л.В. Барабаш, И.И. Антипова, С.В. Верещагина, А.С. Макаркин, Н.В. Мишина</i> Эффективность применения пантовых препаратов в тренировочный период у спортсменов сложно-координационных зимних видов спорта .....	26
<i>Т.М. Прыгунова, И.В. Садовникова, А.Г. Лазарева, Е.Г. Казакова</i> Возможности электрогастроэнтерографии в детской гастроэнтерологической практике ...	16	<i>А.А. Песоцкая</i> Кирианография, как метод диагностики энергоинформационного состояния организма .	26
<i>Т.Н. Углева, А.И. Янеев, Н.В. Трегуб</i> Состояние мозгового кровотока у здоровых детей первых трех лет жизни по данным транскраниальной доплерографии .....	17	<i>Е.В. Тицкая, Е.Ф. Левицкий</i> Низкочастотное переменное магнитное поле как средство повышения эффективности функционирования микроциркуляторного русла больных остеоартрозом при проведении интенсивной комплексной курсовой терапии лечебными физическими факторами .....	27
<i>М.Б. Холжигитова, Н.Р.Аралов, А.А.Давидьян, Д.А. Юлдашева, П.О. Закиряева</i> Клиническая взаимосвязь IL1 $\beta$ при хроническом обструктивном бронхите у подростков .....	18	<i>И.Р. Шайнурова, Р.С. Мусалимова</i> Оценка биологического возраста студентов педагогического ВУЗа .....	28
<i>V. Albitsky, A. Modestov, S. Kosova, A. Ivanova, R. Terletskaia, V. Bondar</i> Incidence study of children in Russia with software	18		
	Терапия		Хирургия. Онкология
<i>К.Д. Абдурасулов, С.И. Акимов, Н.В. Трегуб</i> Состояние правых отделов сердца и нарушения ритма у больных хроническим обструктивным бронхитом, осложнившимся легочным сердцем и легочной гипертензией ...	19	<i>Ю.В. Бирюков, Хуан Наньфэн, Л.А. Помелова</i> Современная диагностика и лечение артериовенозных мальформаций лёгких .....	29
<i>Н.А. Адылова, Ф.С.Таджиев, Н.М.Джаббарова, Ш.А.Буранова, А.И.Мухиддинов, А.М.Шеранов</i> Изучение состояния качество жизни врачей-терапевтов Самаркандского региона .....	20	<i>Н.Р. Бичурин, В.П. Ионин, Е.В. Кузнецов</i> Ранняя хирургическая реабилитация пациентов с осложнённым колоректальным раком .....	30
<i>И.И. Антипова, И.Н.Смирнова, В.С.Москвин</i> Немедикаментозные методы коррекции психоэмоционального напряжения у больных артериальной гипертензией .....	20	<i>Н.И. Богомолов, Н.Н. Томских</i> Пути повышения качества жизни у лиц с последствиями перитонита .....	31
<i>Т.Н. Зарипова, Н.Н.Симагаева, И.И.Антипова</i> К вопросу о возможности воздействия физическими факторами на воспаление в бронхолегочном регионе больных бронхиальной астмой .....	21	<i>Ю.С. Винник, Е.В. Серова, П.Ю. Галушко, С.Г. Степанов</i> Организация трансфузиологической службы в многопрофильном стационаре МБУЗ «ГКБ № 7» г. Красноярск .....	32
<i>У.З. Иргашева, Э.С. Тоиров</i> Изменение липидного спектра как кардиоваскулярный фактор риска при ревматоидном артрите .....	22	<i>М.А.Енгибарян, У.В.Ульянова, А.И.Шихлярова, Г.Я. Марьяновская, Л.П. Барсукова</i> Влияние Полидана на характер интегральных реакций организма при комбинированном лечении злокачественных опухолей органов головы и шеи .....	35
<i>А.С. Митюшин, Р.В.Шкиндрер, Е.А.Терентьева</i> Укрепление здоровья – как одна из стратегий профилактики хронических неинфекционных заболеваний .....	23	<i>Г.В. Жукова, Н.Ю. Михайлов, С.А. Зинькович, Л.Х. Гаркави, Н.М. Мащенко, Е.А. Ширнина, Е.Ю.Златник</i> Использование системных показателей в комплексном противоопухолевом лечении .....	35
<i>А.Е. Муравлёва, В.Б. Молотов-Лучанский, Д.А. Клюев, Р.А. Бакенова, Л.А. Демидчик, Е.А.Колесникова, Н.А. Чайковская, В.П.Егорова</i> Характеристика некоторых биохимических показателей в плазме крови больных интерстициальными болезнями лёгких .....	24	<i>С.Х. Захидова</i> Ненатяжная герниопластика при ущемлённых вентральных грыжах .....	36
		<i>П.Б. Зотов, А.Г. Сияков</i> Метастатическое поражение скелета при онкологических заболеваниях. Обзор (Часть I) ..	37

Т.П. Казубская, В.М. Козлова, Е.А.Алексеева, Ф.А.Амосенко, В.Ж.Бржезовский, В.Г.Поляков Современные возможности генетического консультирования наследственных форм злокачественных опухолей у детей ..... 38	О.В. Голубчикова Нейропсихологические исследования в аспекте дифференциальной диагностики органических и эндогенных депрессий ..... 51	
Б.Х. Карабаев, А.Д. Фаязов, Б.М. Шакиров Ожоговая болезнь у лиц пожилого и старческого возраста ..... 39	П.Б. Зотов Психотерапия суицидального поведения: возрастной аспект ..... 52	
Е.В. Кузнецов, В.П. Ионин, Н.М. Грекова Обширные резекции печени при первичном раке с использованием современных технологий ..... 40	А.Д. Корчинов К вопросу об интегративной психологической модели психотерапии для работы с больными шизофренией ..... 54	
И.Б.Мустафакулов, Х.К.Карабаев, М.Ч.Норов Сочетанная закрытая травма живота ..... 41	А.Д. Корчинов Об интеграции целей и интеграции средств в нормоцентрическом психотерапевтическом процессе ..... 55	
Э.А. Хакимов, Б.М. Шакиров, Ж.А. Карабаев, Х.С. Некбаев Полиорганная недостаточность и исследование почек при ожоговой болезни ..... 42	С.В. Кремено, А.В. Барабаш, С.С.Шахова Влияние экстракта пантов марала на показатели клеточного иммунитета больных нейрциркуляторной дистонией с астеническим синдромом ..... 56	
О.В. Шелякина, Е.Г. Тоцкая Инновационные подходы к организации реабилитационной службы в травматологии и ортопедии ..... 43	С.О. Кузнецова, А.А. Абрамова, С.Н. Ениколопов, А.Г. Ефремов Описание апробации психометрической шкалы оценки косвенной агрессии ..... 56	
Sh.Z. Kasimov, Z.B. Kurbaniyazov, S.S. Davlatov, Sh.A. Saidov Efficacy of modified hemosorbents user for treatment of patients with multi-organ insufficiency ..... 44	Н.И. Куценко Аспект патологических привычных действий у детей дошкольного возраста, выявленных в дневном стационаре центра развития речи . 57	
<table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>Психиатрия. Психология. Неврология</td></tr></table>	Психиатрия. Психология. Неврология	Н.И. Куценко Предъявление суицидальных идей больными рассеянным склерозом ..... 58
Психиатрия. Психология. Неврология		
Т.Д. Азарных Алкогольное поведение и темперамент при посттравматических стрессах в юношеском возрасте ..... 46	Р.М. Логутенко Клинические особенности галлюцинаторно- параноидного синдрома и аутоагрессии на фоне религиозных бредовых идей при параноидной шизофрении ..... 59	
Ю.Б. Барыльник, Н.В. Филиппова Латерализации биоэлектрической активности головного мозга у больных параноидной шизофренией ..... 47	М.Р. Макарова, О.В. Ромашин, Е.А. Турова, А.Н. Разумов Современные аспекты аппаратных методов реабилитации неврологических больных ..... 60	
Е.О. Бойко, Ю.А. Мыльникова, Л.Е.Ложникова Социальные аспекты формирования аутоагрессивного поведения у лиц призывного возраста ..... 47	А.Н. Поборский, А.А. Сафронов Особенности энергетического обмена головного мозга у студентов с различным типом межполушарной асимметрии ..... 61	
А.Д. Болотнов Межкультурная коммуникация в студенческой среде ..... 48	Н.В. Попенко, В.А. Гейль Отношение к болезни пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей . 62	
Г.Г. Буторин Формирование диссоциального развития в детском возрасте ..... 49	Р.М. Самибаев, А.С. Самиев Экстренная терапия ишемического инсульта в позвоночных артериях ..... 63	
В.Б. Вильянов, А.В. Кудряшов Г.Н. Кобозев, И.Ю. Орлов, А.Ю. Ременник Полиморфизм Val66Met BDNF и особенности аффективных нарушений в структуре психоорганического синдрома у больных с последствиями инсульта ..... 49	Р.М. Самибаев, И.Н. Мамурова Эпилепсия и мигрень, их взаимосвязь ..... 63	
В.Б. Вильянов, А.В. Кудряшов, ГН. Кобозев, И.Ю. Орлов, А.Ю. Ременник Влияние аллельного полиморфизмаVal158Met COMT на характер аффективных нарушений в структуре психоорганического синдрома больных с последствиями инсульта ..... 50	С.В. Совков, П.Б. Зотов Применение интернет-технологий в лечении послеродовой депрессии ..... 64	

<i>Н.Н. Спадерова, П.Б. Зотов</i> Случай аутоагрессивного поведения больного с органическим расстройством личности .....	65	<i>Ю.В. Кухаренко, Е.С. Попова</i> Ретенция постоянных зубов у детей и подростков Забайкальского края .....	75
<i>В.А. Стрижев</i> Распространенность табакокурения среди студентов медицинского ВУЗа .....	66	<i>А.В. Ларинская</i> Протокол стерилизации системы макро- и микроканалов корня зуба с помощью эндодонтического аппарата «PERFECT ROOT CS» (PRCS) .....	76
<i>И.В. Шадрина, Л.А. Бенько, М.Ю. Пирогова</i> «Комбатантная личность»: патогенетические аспекты .....	67	<i>Т.И. Марченок, Ю.Л. Писаревский</i> Распространенность наследственных предикторов формирования недифференцированной дисплазии соединительной ткани у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава ...	77
<i>D.Zh. Sakenov, E.A. Schneider, D.Zh. Abdulhamidova</i> Professional development of students .....	67	<i>А.С. Морозова, И.Г. Иванова, Н.В. Медякова, Л.И. Никитина</i> К вопросу об оценке эффективности интралигаментарной анестезии .....	78
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Инфекции. Иммунология</div>		<i>Е.С. Попова, Ю.В. Кухаренко</i> Использование ультразвуковой доплерографии в диагностике гемодинамических процессов в тканях пародонта у пациентов с зубочелюстными аномалиями .....	80
<i>С.В. Андреев, Л.Г. Воронина, Н.П. Сетко, О.О. Жеребятъева</i> Некоторые аспекты особенностей течения сифилиса .....	68	<i>С.Н. Соловьев, Т.И. Марченко, В.В. Зобнин, Е.Т. Доманова</i> Совокупность факторов, способствующих возникновению резкой атрофии костной ткани при полной утрате зубов нижней челюсти .....	81
<i>М.В. Бектасова, В.А. Капцов, А.А. Шепарев</i> Профилактика туберкулёза, как инфекционного, профессионального заболевания работников лечебных учреждений Приморского края .....	69	<i>Г.Ю. Щеглакова, Ю.И. Бабичев</i> Заболевания пародонта при ортодонтическом лечении .....	81
<i>Е.М. Васильева, М.И. Баканов, А.С. Лозовская, И.В. Зубкова, Т.А. Матковская</i> Возможная роль персистирующей вирусной инфекции в развитии ДЦП .....	69	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Экология</div>	
<i>Е.Д. Маерова, О.В. Долгих</i> Особенности иммунологических показателей у детей в условиях в условиях экспозиции ванадием и марганцем .....	70	<i>Н.И. Богомолов, Н.Н. Томских, И.В. Вотьев</i> Желчнокаменная болезнь – экологозависимое заболевание .....	82
<i>Н.А. Мироманова, В.Н. Обухова, М.В. Мартынов</i> Молниеносные формы менингококковой инфекции у детей в Забайкальском крае .....	71	<i>Д.Г. Дианова, О.В. Долгих, Н.В. Зайцева</i> Идентификация экспрессии антиапоптотического белка bcl-2 в условиях повышенного содержания в биосредах марганца .....	82
<i>В.Н. Обухова, Н.А. Мироманова, Т.С. Баранчугова</i> Особенности инфекционного мононуклеоза герпесвирусной этиологии у детей .....	72	<i>В.Б. Дягилева</i> Особенности метаболического синдрома в различных возрастных и профессиональных группах у лиц, проживающих в условиях северного города .....	83
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Стоматология</div>		<i>М.К. Изтлеуов, Е.М. Изтлеуов</i> Влияние производственных факторов хромового производства на репродуктивную функцию рабочих .....	84
<i>А.В. Белоусов, С.В. Якушенко</i> Динамика эпителиально-лейкоцитарного показателя десневой жидкости в процессе лечения гингивита .....	72	<i>М.К. Изтлеуов, Е.М. Изтлеуов</i> Оценка и коррекция индуцированного мутагенеза у рабочих хромового производства .	85
<i>Т.Н. Волкова, Е.В. Дзюба, Е.В. Жданова</i> Изменение содержания продуктов цитолиза в ротовой жидкости при стоматологических заболеваниях .....	73	<i>В.В. Кислицына</i> Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения промышленного города ....	85
<i>Е.Т. Доманова, Н.Н. Цыбиков, В.В. Зобнин</i> Регуляция патогенеза хронических заболеваний пародонта аутоантителами к α-дефензинам .....	74		
<i>Л.Н. Казакова, С.Г. Бабаджанян</i> Оценка эмоционального состояния детей перед стоматологическим вмешательством .....	75		

<i>В.В. Колмогорова, В.М. Полецкий</i> Невротизация пострадавших вследствие аварии 1957 г. на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в реку Теча ..... 86	<i>А.Х. Гаркави, Г.В. Жукова, Т.А. Бартенева, С.В. Григоров, П.Г. Сакун, О.Ф. Евстратова, М.И. Брагина, А.И. Михолап, Е.А. Ширнина, Н.М. Мащенко</i> Разработка в эксперименте новых нетоксичных для организма методов противоопухолевого лечения ..... 96		
<i>О.Н. Конрат, В.Ф. Ушаков, О.В. Шевченко, Т.В. Зуевская, В.А. Башкатов</i> Особенности динамики показателей функции внешнего дыхания у больных бронхиальной астмой с коморбидными состояниями в процессе длительной диспансеризации на Севере ..... 87	<i>О.Ф. Евстратова, А.И. Шихлярова, Т.А. Бартенева</i> О некоторых морфофункциональных аспектах геропротекторного и противоопухолевого действия магнитного поля сверхнизких частот (СНЧМП) и аутогемоманнитотерапии (АГМТ) в эксперименте ..... 97		
<i>В.А. Пахотина, Н.Г. Кашипов, К.Д. Абдурасулов, Н.А. Конева</i> Эпидемиологическая ситуация по описторхозу в Ханты-Мансийском автономном округе ..... 88	<i>Н.О. Иванникова, Е.В. Коплик</i> Об особенностях эффективности ноотропа – церебролизина у животных с разной чувствительностью к эмоциональному стрессу ... 97		
<i>Л.А. Песоцкая, А.И. Горовая, Е.А. Борисовская, А.В. Павличенко</i> Кирианография, как метод оценки адаптации организма к экологическим влияниям внешней среды ..... 89	<i>Е.М. Изтлеуов, М.К. Изтлеуов</i> Влияние масляных экстрактов из лекарственного растительного сырья на хром-индуцированный мутагенез ..... 98		
<i>А.А. Смоленцева, М.М. Хабибулина, В.В. Бирюков</i> Ремоделирование миокарда у мужчин, работающих в ночные смены на железнодорожном транспорте ..... 90	<i>А.С. Калинин, С.С. Перцов</i> Эффекты мелатонина на динамику восстановления сердечной активности у крыс после острого эмоционального стресса ..... 99		
<i>Д.В. Суржиков, С.С. Ибрагимов, Р.А. Голиков, Е.А. Панаиотти</i> Характеристика динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу промышленного города ..... 91	<i>Е.В. Коплик, Н.О. Иванникова</i> Особенности содержания гормонов (кортикостерона, тироксина, тестостерона и инсулина) в крови у крыс с различной эмоциональной резистентностью ..... 100		
<i>С.А. Сюрин, А.Н. Никанов, Р.А. Агейкина</i> Состояние здоровья водителей карьерных самосвалов, работающих в условиях Крайнего Севера ..... 92	<i>Е.М. Нониашвили, Г.А. Софронов, Е.Л. Паткин</i> Влияние малых доз бисфенола А на доимплантационное развитие зародышей мышей <i>in vitro</i> ..... 100		
<i>Л.М. Фархутдинова</i> Проблема сахарного диабета. Геоэкологические факторы ..... 93	<i>С.С. Перцов</i> Роль мелатонина в механизмах формирования стрессорных состояний ..... 101		
<table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>Эксперимент</td></tr></table>	Эксперимент	<table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>Разное</td></tr></table>	Разное
Эксперимент			
Разное			
<i>А.Ю. Абрамова, С.С. Перцов</i> Цитокины периферической крови и структур головного мозга при антигенном воздействии на иммунный статус крыс ..... 93	<i>Ш.К. Ахмедов, Р.В. Купадзе, И.Ш. Камолов</i> Микро-и макроэлементный статус крови у больных при алопеции ..... 102		
<i>Э.Н. Агаева</i> Чувствительность плодного периода пренатального развития при анализе поведения в постнатальном онтогенезе (экспериментальный аспект) ..... 94	<i>Ш.К. Ахмедов, О.Р. Абдамитов, З.М. Абдиев</i> Применение препарата «Эриус» в комплексной терапии нейродермита ..... 102		
<i>И.В. Алексеева, А.С. Калинин, Е.В. Коплик, С.С. Перцов</i> Изменение потребления воды и пищи у крыс после острой стрессорной нагрузки ..... 95	<i>А.О. Кизим, О.И. Кныш</i> Сравнительный анализ лекарственного обеспечения категорий граждан, нуждающихся в социальной поддержке в России и зарубежных странах ..... 103		
	<i>Р.В. Купадзе, Ш.К. Ахмедов, И.Ш. Камолов, М. Лим</i> Клинико-иммунологический статус больных ранними формами сифилиса ..... 104		

	Физика. Математика
<i>В.В. Никель</i> Структурная организация межсосудистой соединительной ткани почек в пожилом возрасте ..... 105	<i>В.Л. Красников, А.А. Светашов</i> Влияние напряжённости электрического поля на дислокационную неупругость щёлочно-галоидных кристаллов, подвергнутых рентгеновскому облучению ..... 111
<i>Е.И. Рябова, Ю.Б. Рыжкова</i> Анализ ассортимента препаратов для лечения ожирения в аптечных организациях г. Тюмени ..... 106	<i>Г.К. Титков</i> Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт обобщения формулировки второго элемента формальной схемы ..... 115
<i>М.С. Уманский</i> Рецензия на монографию И.В. Кравченко "Феномен несуицидальной аутоагрессии при параноидной шизофрении" ..... 107	<i>Г.К. Титков</i> Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт дальнейшего обобщения формулировки второго элемента формальной схемы ..... 116
Экономика	
<i>О.А. Михалёва</i> Реализация финансового подхода к анализу экономической эффективности деятельности предприятий ..... 107	<i>Г.К. Титков</i> Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт использования более сильной формы определения универсума ..... 116
Природопользование	
<i>О.П. Зотова</i> Факторы разработки нефтяных и газоконденсатных месторождений в Западной Сибири ..... 108	<i>Г.К. Титков</i> Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт формализации связи между элементами ..... 117
<i>И.И. Краснов, Л.В. Самуйлова, Е.И. Краснова, Е.С. Лапутина</i> Повышение компонентоотдачи в условиях разработки нефтегазоконденсатных месторождений ..... 109	<i>Г.К. Титков</i> Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт формализации определения универсума ..... 117
<i>Е.И. Краснова, Л.В. Самуйлова, И.И. Краснов, О.П. Зотова</i> Оценка причин, осложняющих разработку Комсомольского газоконденсатного месторождения ..... 110	

Институт геологии и нефтегазодобычи Тюменского ГНГУ  
Академический журнал Западной Сибири

III научно-практическая конференция с международным участием

**«Естественные науки: достижения нового века»**

24-26 августа 2013 г., Шарджа (ОАЭ)

Оргкомитет: тел.: (3452) 90-68-81, sibir@sibtel.ru

## АКУШЕРСТВО. ГИНЕКОЛОГИЯ

### ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ СИСТЕМЫ ДЕТОКСИКАЦИИ У ПАЦИЕНТОК С БЕСПЛОДИЕМ И ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ЭНДОМЕТРИОЗА

Е.Д. Дубинская, А.С. Гаспаров, Н.В. Лантева

РУДН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: eka-dubinskaya@yandex.ru

**Ключевые слова:** бесплодие, перитонеальная форма эндометриоза, полиморфизм генов NAT2

Бесплодие является глобальной проблемой в настоящее время и по данным ВОЗ занимает пятое место среди серьезных заболеваний у населения в возрасте до 60 лет после алкоголизма, депрессии, травм и нарушения зрения.

Большое количество исследований по проблемам бесплодия при эндометриозе все ещё не дает четкого ответа о патогенезе и механизмах влияния этого заболевания на фертильность. В зарубежных исследованиях подтверждены факты наличия полиморфизма генов при эндометриозе [4], поликистозе яичников, миоме матки, раке яичников и шейки матки, преждевременного истощения яичников, привычном невынашивании и преэклампсии [3, 5]. Существенным фактом, показывающим специфический полиморфизм при эндометриозе с позиций доказательной медицины, являются нарушения в системе генов второй фазы детоксикации [7].

По литературным данным, наличие определенных генов системы NAT ассоциировано с распространенными стадиями эндометриоза и экстрагенитальным эндометриозом [2]. Однако исследований, посвященных изучению взаимосвязи наличия полиморфных генов NAT2 при эндометриозе и бесплодии, не представлено. Необходимость улучшения диагностики причин бесплодия при эндометриозе послужили основанием для проведения этого исследования.

Материалы и методы.

Всего в исследование включено 60 пациенток с бесплодием и эндометриозом, верифицированным при проведении лапароскопии. Лапароскопия проводилась на клинической базе кафедры акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины ФПК МР РУДН, в отделении реконструктивно-пластической и экстренной гинекологии ГКБ №79 (г. Москва). Все пациентки прошли стандартное обследование, был исключен мужской фактор бесплодия.

В работе был проведен сравнительный анализ результатов исследования полиморфизма гена N - ацетилтрансферазы 2 показателей забеременевших и незабеременевших пациенток (оценка отдаленных результатов лечения через 1-1,5 года после лапароскопии). В ходе исследования все пациентки были разделены на две группы в зависимости от восстановления репродуктивной функции: основная группа – 23 пациентки забеременевшие в течение 2-12 месяцев после оперативного вмешательства; группа сравнения – 37 пациенток незабеременевших в течение того же периода после операции.

Для анализа результатов использовали статистические компьютерные программы SPSS (версия 10.0.7) и

Statistica (версия 6.0) for Windows. Различия между группами считали достоверными при  $p < 0,05$

Результаты и обсуждение.

Возраст обследованных женщин варьировал от 23 до 39 лет ( $30,2 \pm 0,4$ ). Все пациентки обратились в клинику с жалобами на бесплодие, из них 27 (45%) больных – с первичным бесплодием, 33 (55%) – с вторичным.

Анализ аллельного полиморфизма гена NAT2 показал (табл. 1), что в основной группе преобладают пациентки с гомозиготным вариантом по «диким» аллелям, т.е. не имеющих генных мутаций. В группе незабеременевших пациенток наличие гетерозиготного варианта аллелей с.341T>C, с.481C>T и с.803A>G составляет 72,9, 78,3 и 78,3%, соответственно, что достоверно выше, чем в группе забеременевших ( $p < 0,05$ ).

Частота гомозиготного варианта по мутантному аллелю достоверно не отличалась в исследуемых группах ( $p \geq 0,05$ ). Мутаций в аллельных вариантах с590G>A и с.857 G>A в обеих группах выявлено не было. Сравнение аллельного полиморфизма при различных стадиях эндометриоза достоверных различий не выявило.

Таблица 1

Генотипы	Основная группа		Группа сравнения		p
	n=23		n=37		
	n	%	n	%	
с.341 T>C					
TT	10	43,4	4	10,8	<0,05
CT	8	34,7	27	72,9	<0,05
CC	3	13,0	6	16,2	$\geq 0,05$
с.481 C>T					
CC	16	69,5	7	18,9	<0,05
CT	5	21,7	29	78,3	<0,05
TT	2	8,6	1	2,7	$\geq 0,05$
с590 G>A					
GG	23	100	37	100	$\geq 0,05$
GA	0	0	0	0	0
AA	0	0	0	0	0
с.803 A>G					
AA	9	39,1	3	8,1	<0,05
AG	11	47,8	29	78,3	<0,05
GG	3	13,0	5	13,5	$\geq 0,05$
с.857 G>A					
GG	23	100	37	100	$\geq 0,05$
GA	0	0	0	0	

Доказано, что аллельные варианты гена NAT 2 характеризуются различной активностью фермента N-ацетилтрансферазы. В зависимости от этого носителей соответствующих аллельных вариантов подразделяют на «быстрых», «промежуточных» и «медленных» ацетиляторов [5,8].

Мутации в исследуемых нами аллелях приводят к формированию «медленного фенотипа ацетилирования», которые согласно литературным данным, способствуют снижению уровня фермента N - ацетилтрансферазы, замедляя превращение Ацетил-КоА в ацетоацетил-КоА. Это способствует формированию «фенотипа медленного ацетилирования» [1]. При подобных изменениях нарушается метаболизм ксенобиотиков, что повышает уровень эндогенной интоксикации. Возможно, эти нарушения влияют на эффективность лечения бесплодия у пациенток с перитонеальной формой эндометриоза.

**Выводы:**

1. В результате исследования выявлен аллельный полиморфизм гена NAT2 у пациенток с бесплодием и перитонеальной формой эндометриоза.

2. У забеременевших в результате лечения пациенток с перитонеальной формой эндометриоза частота встречаемости аллельного полиморфизма гена NAT2 (с.341Т>С, с.481С>Т и с.803А>G) достоверно ниже, чем у незабеременевших.

3. Особенности полиморфизма гена NAT2 («фенотипа ацетилирования») ассоциированы с эффективностью лечения бесплодия у пациенток с перитонеальной формой эндометриоза. Больные с гомозиготным вариантом по «дикому» аллелю могут быть отнесены в группу благоприятного прогноза.

**Литература:**

1. Шевченко О.В., Бычков Е.Н., Свистунов А.А. и др. Влияние полиморфизмов гена nat2 на метаболизм холестерина у больных артериальной гипертензией // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 7. – P. 219-223.
2. Babu K.A., Rao K.L., Reddy N.G. et al. N-acetyl transferase 2 polymorphism and advanced stages of endometriosis in South Indian women // *Reprod Biomed Online*. – 2004. – Vol. 9, № 5. – P. 533-540.
3. Escobar-Morreale HF, Luque-Ramirez M, San Millan JL. The molecular-genetic basis of functional hyperandrogenism and the polycystic ovary syndrome // *Endocr. Rev.* – 2005. – Vol. 26, № 2. – P. 251-282.
4. Goswami D., Conway G.S. Premature ovarian failure // *Hum Reprod Update*. – 2005. – № 11. – P. 391-410.
5. Gupta S., Goldberg J.M., Aziz N. et al. Pathogenic mechanisms in endometriosis associated infertility // *Fertil. Steril.* – 2008. – Vol. 90, № 2. – P. 247-257.
6. Hein D.W., Grant D.M., Sim E. Update on consensus N-acetyltransferase gene nomenclature // *Pharmacogenetics*. – 2000. – № 10. – P. 291-292.
7. Kim J.G., Kim J.Y., Jee B.C. et al. Association between endometriosis and polymorphisms in endostatin and vascular endothelial growth factor and their serum levels in Korean women // *Fertil. Steril.* – 2007. – № 89. – P. 243-245.
8. Vatsis K.P., Weber W.W., Bell D.A. et al. Nomenclature for N-acetyltransferases // *Pharmacogenetics*. – 1995. – № 5. – С. 1-17.

**ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ  
В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ  
У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ**

А.В. Каюков, А.А. Азаркова

НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии СО РАМН, г. Томск, Россия

Е-mail авторов: sc@rd4.tomsk.ru

В последние годы в хирургии и гинекологии широко используется лазерная терапия. Положительные эффекты данного вида воздействия обусловлены восстановлением эндотелия, поврежденного при различных патологических состояниях, и активацией биосинтетических процессов в ферментативных системах, усилением транскпиллярного кровообращения и улучшением энергетического метаболизма, интенсификация обмена веществ, нормализацией проницаемости сосудисто-тканевых барьеров [1, 2].

Цель исследования: определить возможность использования внутривенного лазерного облучения как не-

специфического метода профилактики тромбоэмболических осложнений в отсроченном послеоперационном периоде у женщин, оперируемых по поводу фибромиомы матки.

**Материал и методы.**

Проведено простое проспективное исследование в параллельных группах пациенток, находившихся на лечении в гинекологическом отделении ФГБУ «НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии» СО РАМН и МАУЗ «Родильный дом № 4» г. Томска, которые были направлены на оперативное лечение миомы матки. Диагноз был поставлен на основании клинико-anamnestических, инструментальных, лабораторных и дополнительных методов обследования. Показаниями для выполнения оперативного вмешательства являлась неэффективность консервативной терапии, большие размеры матки, а также мено-и/или метроррагии. Оперативное вмешательство в объеме субтотальной гистерэктомии выполнялось под эпидуральной анестезией, в послеоперационном периоде пациенткам применялась продленная эпидуральная анальгезия. Основную группу (n=53) составили пациентки, которым с 3-х суток послеоперационного периода на фоне стандартной терапии проводилось внутривенное лазерное облучение крови. Группу сравнения (n=28) составили пациентки, которые в послеоперационном периоде получали терапию согласно отраслевым стандартам. Внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) проводилось лазерным терапевтическим аппаратом «Матрикс-ВЛОК», разработанный НППЦ "Техника" (г. Москва). Для проведения ВЛОК выставялись параметры: длина волны излучения 0,63 мкм, мощность излучения на конце световода 1,5-2 мВт, время воздействия составляет 15 минут за сеанс. Первый сеанс проводился с третьих суток послеоперационного периода, последующие сеансы в течении трех суток. Все пациентки перенесли сеансы ВЛОК удовлетворительно.

**Результаты и обсуждение.**

Показателем эффективности проведенных профилактических мероприятий является частота послеоперационных тромбгеморрагических осложнений. В основной группе тромботические осложнения не наблюдались. В группе сравнения наблюдались три случая тромботических осложнений – два эпизода тромбоза глубоких вен нижних конечностей, что составило 7,15% и один случай тромбоза мелких ветвей легочной артерии 3,6%.

Таким образом, внутривенное лазерное облучение крови оказывает положительное влияние на функциональное состояние системы гемостаза у пациенток с исходной гиперкоагуляцией, что приводит к снижению количества тромбоэмболических осложнений. В связи с этим лазеротерапия вполне может рассматриваться, как неспецифическая мера профилактики тромбоэмболических осложнений у пациенток с миомой матки в послеоперационном периоде.

**Литература:**

1. Гейниц А.В., Москвин С.В., Ачилов А.А. Внутривенное лазерное облучение крови. – М.-Тверь: Триада, 2008. – 144 с.
2. Heit J.A. The epidemiology of venous thromboembolism in the community // *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* – 2008. – № 28. – P. 370-372.

## СОСТОЯНИЕ ГЕМОСТАЗА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СНДРОМОМ (РДС) ПО ДАННЫМ ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИИ (ТЭГ)

Г.Н. Кузьменко, С.Б. Назаров

Ивановский НИИ материнства и детства  
им. В.Н. Городкова, г. Иваново, Россия

E-mail авторов: kuzmenko\_gnk@mail.ru

Респираторный дистресс-синдром у недоношенных детей является одним из самых частых и тяжелых заболеваний раннего неонатального периода. Успех терапии недоношенных новорожденных с тяжелой неонатальной патологией в значительной степени зависит от своевременного выявления и коррекции нарушений гемостаза, поскольку известно, что геморрагический синдром доминирует у умерших глубоко недоношенных детей [1]. Исследования гемостаза с помощью ТЭГ позволяет в малых объемах крови быстро и объективно оценить процесс образования сгустка и его лизис. При использовании тромбозластографа у врача появляется возможность оценить как плазменную часть гемостаза, так и его тромбоцитарную составляющую, таким образом заменяются как минимум два прибора: коагулометр и агрегометр. Однако существуют единичные сведения о показателях ТЭГ у доношенных новорожденных [2] и отсутствуют сведения о показателях ТЭГ у недоношенных новорожденных с РДС.

Цель исследования: оценить состояние гемостаза у недоношенных новорожденных с РДС по данным исследований тромбозластограмм.

Материал и методы.

Работа выполнена на базе ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В. Н. Городкова» Минздрава России: в отделении детской реанимации, физиологии и патологии новорожденных, клинико-диагностической лаборатории и лаборатории клинической биохимии. Основу работы составил анализ клинико-анамнестических наблюдений и данных лабораторно-инструментального обследования 38 недоношенных новорожденных с тяжелым течением РДС (основная группа). Группу сравнения составили 40 доношенных новорожденных с физиологическим течением раннего неонатального периода (контрольная группа). Гестационный возраст у детей основной группы составил  $29,6 \pm 0,54$  недель, 77,4% детей имели экстремально низкую массу тела. Измерение параметров тромбозластограммы проводили на тромбозластографе TEG 5000 ("Haemoscope Corporation", США). Исследования выполнены после рекальцификации цельной крови 0,2М р-ром хлорида кальция (20 мкл и 340 мкл цитратной крови). Статистический анализ результатов исследования произвели с помощью компьютерной программы статистической обработки данных Statistica 6.0 (Stat soft) for Windows.

Результаты и обсуждение.

На фоне проводимого лечения в отделении детской реанимации у 21,2% детей течение РДС осложнилось легочным кровотечением, у 9,7% – желудочно-кишечным

кровотечением, у 51,4% детей – средней тяжести и тяжелым ВЖК. Анализ ТЭГ показал, что у недоношенных новорожденных с тяжелым течением РДС время начальной активации образования тромбина R (мин) пролонгировано в 1,5 раза ( $13,3 \pm 1,15$  мин), по сравнению с доношенными детьми ( $9,11 \pm 0,60$  мин;  $p < 0,01$ ), кинетика увеличения прочности сгустка (K) замедлена в 1,7 раза ( $4,94 \pm 0,52$  мм и  $2,98 \pm 0,33$  мм соответственно;  $p < 0,01$ ). Два показателя (R и K) показывают замедление свертывания крови у недоношенных новорожденных с тяжелым течением РДС. Скорость роста фибриновой сети (угол  $\alpha$ , в градусах) замедлена у детей с РДС в 1,3 раза, в сравнении с контрольной группой ( $45,9 \pm 2,73$  deg и  $57,5 \pm 2,01$  deg соответственно;  $p < 0,001$ ). Скорость роста фибриновой сети и увеличение прочности сгустка за счет уровня фибриногена его полимеризации у детей с тяжелым РДС снижены. Максимальная амплитуда (МА) характеризует максимум динамических свойств соединения фибрина и тромбоцитов посредством рецепторов. На 80% МА обусловлена количеством и способностью к агрегации тромбоцитов, на 20% – количеством образовавшегося фибрина. Известно, что сильные связи существуют между максимальной амплитудой, прочностью сгустка и количеством тромбоцитов и фибриногена [3]. Максимальная амплитуда у детей основной группы снижена в меньшей степени (в 1,1 раза), что свидетельствует о снижении количества или дисфункции тромбоцитов ( $52,8 \pm 2,14$  мм и  $59,4 \pm 1,40$  мм;  $p < 0,05$ ). Прочность образовавшегося сгустка G (dyn/cm<sup>2</sup>) снижена в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ). Лизис сгустка на 30 минуте у больных детей ускорен в 3 раза, что объясняется усиленным фибринолизом и составил  $3,65 \pm 1,20\%$  в основной и  $1,19 \pm 0,29\%$  в группе сравнения;  $p < 0,05$ , индекс коагуляции (CI) составил  $-0,55 \pm 0,42$ , что в 1,8 раза ниже, чем у здоровых детей ( $p < 0,01$ ). Выявлены сильные корреляционные связи между показателями МА и G ( $r = 0,95$ ;  $p < 0,001$ ), E ( $r = 0,95$ ;  $p < 0,001$ ), индексом коагуляции CI –  $r = 0,83$  ( $p < 0,01$ ), коэффициенты корреляции степени лизиса с МА составили  $r = 0,39$  ( $p < 0,01$ ).

Собственные наблюдения позволяют сделать заключение, что согласно данным тромбозластометрии, у недоношенных новорожденных с тяжелым течением РДС, инициация, усиление и распространение коагуляции замедлены, энзиматическая составляющая коагуляции и функция тромбоцитов, прочность образовавшегося сгустка снижены, эти изменения сопровождаются усиленным фибринолизом. Выявленные изменения ТЭГ у недоношенных новорожденных с тяжелым течением РДС характерны для гипокоагуляции на фоне повышенного тромбообразования и свидетельствуют о выраженных нарушениях гемостаза, которые клинически манифестируют развитием тяжелых геморрагий.

Литература:

1. Алиева Л.Б., Антонов А.Г., Буркова А.С., Ленишкина А. А. Частота геморрагических проявлений у глубоко недоношенных детей // *Акушерство и гинекология*. – 2011. – № 2. – С. 53-57
2. Edwards R.M., Naik-Mathuria B.J., Gay A.N. et al. Parameters of thromboelastography in healthy newborns // *Am. J. Clin. Pathol.* – 2008. – Vol. 130. – P. 99-102.
3. Moganasundram S., Hunt B.J., Sykes K. et al. The relationship among thromboelastography, hemostatic variables, and bleeding after cardiopulmonary bypass surgery in children // *Anesth. Analg.* – 2010. – Vol. 110, №. 4. – P. 995-1002.

## НАРУШЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

Н.В. Петриченко

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия

E-mail автора: Petr\_asp@mail.ru

Вопросы влияния эссенциальных микроэлементов (МЭ) на репродуктивную функцию женщины сохраняют свою актуальность в современном акушерстве [7, 8, 11]. Известно, что физиологическая беременность протекает на фоне активации процессов липопероксидации (ЛПО) и адекватном напряжении системы антиоксидантной защиты (АОЗ) [4-7]. Значительную роль в антиокислительном ответе играют такие МЭ, как цинк, медь и селен, входящие в состав ферментов-антиоксидантов эритроцитов [1, 8, 10]. Несомненный интерес представляет изучение антиоксидантной активности у беременных и ее влияние на течение гестационного периода в условиях экологического дисмикроэлементоза (ДМЭ).

При изучении микроэлементного состава сыворотки крови обнаружено резкое снижение содержания меди, цинка и селена у беременных, проживающих на севере Тюменской области. При этом на фоне избыточного содержания железа в воде отмечается снижение утилизации данного МЭ клетками-мишенями, что приводит к развитию железодефицитной анемии (ЖДА). ЖДА при этом сопровождается десинхронизмом циркадианных ритмов для концентрации меди, селена и цинка в сыворотке крови. Дефицит селена коррелирует с падением активности глутатионпероксидазы в эритроцитах и концентрации токоферола в сыворотке крови. В свою очередь активация цинк- и медьзависимой супероксиддисмутазы свидетельствует об избыточной продукции супероксидного анион-радикала и развитии свободнорадикальных процессов. Дисбаланс в системе глутатионзависимых ферментов и снижение активности каталазы на фоне активации супероксиддисмутазы приводит к накоплению перекиси водорода в клетке, гемолизу эритроцитов и усугублению гипоксии.

Анализ обменных карт и историй родов убеждает в том, что в условиях ДМЭ, свойственного для севера Тюменской области, значительно возрастает частота угроз прерывания беременности, плацентарной недостаточности, гестоза и преждевременных родов.

Таким образом, обнаруженные осложнения гестации в условиях дефицита МЭ коррелируют с наибольшей активацией процессов ЛПО, десинхронизмом ферментов-антиоксидантов и дисбалансом работы системы АОЗ.

### Литература:

1. Баркова Э.Н., Жданова Е.В., Курлович Н.А. Хронофизиология и хронопатология обмена железа. – Екб: Полиграфист, 2003. – 239 с.
2. Васильев А.В., Ивахненко В.И., Мальцев Г.Ю. // Биомедицинская химия. -2006. – Т. 52. – Вып. 4. - С. 384-393.
3. Доценко О.И. // Физика живого. – 2010. – Т. 18, № 1. – С. 107-113.
4. Колесникова Л.И. и др. // Бюллетень ВСНЦ РАМН. – 2010. – № 6 (76). – С. 31-33.
5. Микашинович З.И. // Бюллетень сибирской медицины. – 2008. – Т. 7, № 2. – С. 101-105.

6. Олемпиева Е.В. // Проблемы репродукции. Специальный выпуск. – 2009. – С. 109-110.
7. Сидорова И.С., Унанян А.Л. // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – № 1. – С. 14-16.
8. Hiten D.M., Paula J.W. // Hindawi Publishing Corporation Oxidative Medicine and Cellular Longevity. – 2011. – Article ID 841749. – 12 p.
9. Swaran J.S. // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. – 2009. – Vol. 2, № 4. – P. 191-206.
10. Shazia Q. et al. // A Review of the Literature Hindawi Publishing Corporation Anemia Volume. – 2012. – Article ID 270923. – 7 p.
11. Ugwuja I.E. et al. // J. Health Popul. Nutr. – 2011. – Vol. 29, № 2. – P. 156-162.

## ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ В АКУШЕРСТВЕ

А.Б. Тусупкалиев, С.К. Бермагамбетова,  
Н.Е. Жанибекова, М.А. Игнатьева

Западно-Казахстанский ГМУ им. Марата Оспанова,  
г. Актобе, Казахстан

E-mail авторов: tusupkaliev-akyl@mail.ru

Несмотря на внедрение в акушерскую практику современных методов диагностики, профилактики и лечения, послеродовые гнойно-септические заболевания не имеют отчетливой тенденции к снижению и являются одной из основных причин материнской заболеваемости и смертности [1].

В России и Казахстане в среднем частота оперативного родоразрешения составляет 10% [1]. По данным ОПЦ г. Актобе показатель ее колеблется в пределах от 8,7% в 2009 году до 12,9% в 2012 году. Рост частоты операции кесарева сечения закономерно влечет повышение частоты послеоперационных инфекционных осложнений. По данным различных авторов, частота гнойно-септических заболеваний после кесарева сечения колеблется от 13,3 до 54,3%, а у женщин с высоким инфекционным риском они достигают 91% [2, 3].

Несмотря на разработку и внедрение новых хирургических методик кесарева сечения, использование современных шовных материалов, профилактическое применение антибиотиков, частота осложнений в послеоперационном периоде остается высокой, достигая 17,1-21,4% [4].

Наиболее тяжелое осложнение – перитонит, который наблюдается значительно реже (0,2-0,5%), однако в группе риска его частота может достигать 7,6-16% (4). В связи с объективными изменениями в организме родильниц (кровопотеря во время родоразрешения, состояние вторичного иммунодефицита, последствия гестоза и др.) осложнение протекает тяжело с тенденцией к быстрой генерализации, развитию абдоминального сепсиса и сопровождается высокой летальностью [5]. Вопросы диагностики и лечения акушерских перитонитов после кесарева сечения относятся к категории чрезвычайно сложных проблем предупреждения материнской смертности.

Ведущей составной частью лечебного комплекса у женщин с перитонитом после операции кесарева сечения традиционно является гистерэктомия [2]. Своевременно выполненное этой операции позволяет предупредить дальнейшее распространение инфекции и создает условия для эффективного применения антибактериального, дезинтоксикационного и противовоспалительного лечения.

Однако следствием гистерэктомии является потеря репродуктивной функции. Кроме того, часто развивающиеся после гистерэктомии нарушения кровоснабжения яичников приводят к угасанию их гормонопродуцирующей функции, нейро-вегетативным, обменно-эндокринным и психоэмоциональным нарушениям.

В связи с выше изложенным представляет интерес внедрение органосохраняющего подхода к хирургическому лечению женщин с тяжелыми инфекционными осложнениями [2]. В работе приведены результаты лечения девяти женщин (за период с августа 2010 г. по январь 2012 года), родоразрешенных путем операции кесарева сечения, послеоперационный период у которых осложнился несостоятельностью швов на матке и перитонитом, которым было проведено органосохраняющее хирургическое лечение. Возраст обследуемых женщин колебался от 20 до 28 лет. Анализ индивидуальных карт беременных показал, что у всех женщин беременность протекала на фоне умеренной анемии.

Все женщины родоразрешены в доношенном сроке. Показаниями к оперативному родоразрешению в 100% случаев была тазово-головная диспропорция, возникающая во втором периоде родов. Кесарево сечение выполнено поперечным разрезом в нижнем сегменте матки, с последующим восстановлением разреза на матке двухрядным викриловым швом по Ревердену. На кожу у трех пациенток наложены швы по Донати, внутрикожный косметический шов – у 6. Продолжительность операции варьировала от 33 до 39 минут. В одном наблюдении (у пациентки с внематочной беременностью в анамнезе) имелись интраоперационные трудности, обусловленные спаечным процессом брюшной полости. Кровопотеря в среднем составила 500 мл, у одной женщины – 700 мл. Антибактериальная профилактика проведена трем родильницам интраоперационно препаратами цефалоспоринового ряда III-IV поколения в дозе 2,0 грамма; не проведена у одной женщины с указанием на отягощенный аллергологический анамнез.

Состояние рожденных детей удовлетворительное, вес их колебался от 3940,0 до 4200,0 грамм, оценка по шкале Апгар 7 и более баллов. У шестерых родильниц в течение первых суток наблюдалось субфебрильное повышение температуры тела 37,5-37,8°C, снижение перистальтики кишечника. Одна женщина не имела отклонения от нормального течения пуэрперия. Только лишь УЗИ, проведенное квалифицированным специалистом позволило диагностировать несостоятельность швов на матке в ранние сроки (3-4 сутки), даже при отсутствии или невыраженности клинической картины развивающегося осложнения, что, конечно же, повлияло на результаты их лечения.

Учитывая ограниченный характер воспалительных изменений, молодой возраст женщин и желание сохранить репродуктивный орган нами проведено органосохраняющее хирургическое лечение. Объем хирургического вмешательства включал релапаротомию, иссечение некротических тканей брюшной стенки и матки, выскабливание стенок матки, озонотерапию полости матки (АС № 18746 от 13.02.2006 г), наложение вторичных швов на матку, озонотерапию и дренирование брюшной полости, восстановление целостности брюшной стенки.

Всем пациенткам в послеоперационном периоде проведена антибактериальная терапия. Послеоперацион-

ный период протекал гладко, степень тяжести по шкале АРАСНЕ II составляла 8-9 баллов. Проведение контрольных санационных лапароскопий не потребовалось.

Таким образом, в данных случаях диагноз установлен своевременно, процесс локализовался в зоне дефекта в стенке матки, перитонита и синдрома системной воспалительной реакции организма не было. Общее удовлетворительное состояние организма, отсутствие перитонита, наличие условий для технического выполнения операций, использование современных технологий, способствующих уменьшению микробной обсемененности и улучшению течения репаративных процессов (озонотерапия полости матки и брюшной полости, проведение санационной лапароскопии) обеспечили благоприятный результат.

Возможно, удельный вес таких органосохраняющих операций пока не так высок, но мы считаем вполне достаточным для его дальнейшего изучения и развития.

Таким образом, на основании вышесказанного, можно сделать вывод, что перитонит после операции кесарева сечения не всегда является показанием к удалению органа, своевременная диагностика позволяет выполнить органосохраняющую операцию и тем самым сохранить репродуктивную функцию женщины.

Литература:

1. Каримова Б.Ж. Послеродовый эндометрит. Актобе, 2009. – 53 с.
2. Стрижаков А.Н., Баев О.Р., Давыдов А.И. Органосохраняющее хирургическое лечение при несостоятельности шва на матке и перитоните после кесарева сечения // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2008. – Том 7, № 3. – С. 5-10.
3. Чиладзе А.З. Современные методы лечения тяжелых форм акушерских гнойно-септических заболеваний: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1989. – 33 с.
4. Изимбергенов Н.И., Каримова Б.Ж. Диагностика и лечение перитонитов после операции кесарева сечения. Актобе, 2010. – 28 с.

## ПЕДИАТРИЯ

### РОЛЬ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА ПРИ РАЗВИТИИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ

Ш.К. Ахмедов, З.М. Абдиев, О.Р. Абдамитов

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: dr.shavkat2011@mail.ru

Причины кожных заболеваний крайне разнообразны. Кожа постоянно подвергается различным воздействиям факторов внешней среды, многие из которых при известных условиях могут вызвать развитие в коже патологических изменений, т.е. явиться внешними, экзогенными, причинами кожных болезней. Нередко патологические изменения в коже являются результатом заболеваний всего организма в целом или отдельных его органов и систем, т.е. происходят под влиянием эндогенных этиологических факторов.

Атопический дерматит (АД) – мультифакториальное заболевание, развитие которого тесно связано с генетическими дефектами иммунного ответа и отрицательными

влияниями неблагоприятных воздействий внешней среды. Установлено, что действие этих факторов определяет темпы развития АД, особенно у детей раннего возраста. Важную роль в патогенезе АД играет неполноценность кожного барьера, связанная с нарушением синтеза керамидов: кожа больных теряет воду, становясь сухой и более проницаемой для попадающих на нее различных аллергенов или раздражителей. Значимым фактором риска АД является патология органов желудочно-кишечного тракта, особенно дисбиоз кишечника, который выявляется у 89-94,1% детей, больных АД. Кишечная микрофлора, неся большую функциональную нагрузку, не может не участвовать в возникновении и поддержании патологических расстройств при АД. Несомненно, при дисбактериозе кишечника у всех детей в кишечнике почти всегда обильно развивается гнилостная или бродильная флора, грибы, преимущественно рода *Candida*, а также в кишечнике могут обнаруживаться микроорганизмы, в норме нехарактерные для него. Они не способны выполнять многие физиологические функции, присущие нормальной микрофлоре, и, в частности, утрачивается способность инактивировать токсические продукты кишечного содержания, нарушается поглощающая способность кишечника. Таким образом, дисбактериоз кишечника у больных АД нарушает ферментный статус пищеварительного тракта, создавая условия для развития патологии полостного, пристеночного и мембранного пищеварения и всасывания. Происходит повышенное поступление бактериальных и инфекционных аллергенов в организм ребенка. Значительно повышенная антигенная стимуляция недорасщепленными макромолекулами пищевых веществ и бактериальными аллергенами, при слабости иммунного ответа и неспособности организма к элиминации комплексов антиген-антитело, приводит к отягощению АД. При лечении атопического дерматита необходимо учитывать, что эмоциональный стресс может провоцировать зуд.

Прежде всего, из рациона необходимо исключить: мясные и рыбные бульоны, жареное мясо, шоколад, какао, цитрусовые (лимоны, мандарины, апельсины, грейпфруты), землянику, черную смородину, дыню, мед, гранаты, орехи, грибы, рыбную икру, пряности, копчености, консервированные и другие продукты, содержащие добавки консервантов и красителей. Целесообразно добавление в пищевой рацион растительного масла (подсолнечное, оливковое и др.) до 30 г в сутки в виде приправ к салатам. В терапию осложненной формы атопического дерматита необходимо включать, особенно у детей, ферментные препараты (абомин, фестал, мезим-форте, панзинорм) и различные эубиотики (бифидумбактерин, бактисубтил, линекс и др.). Эубиотики лучше назначать по результатам микробиологического исследования кала на дисбактериоз.

Медикаментозное лечение атопического дерматита проводится строго индивидуально и может включать транквилизаторы, антиаллергические, противовоспалительные и дезинтоксикационные средства.

Кортикостероиды применяются ограниченно и при распространенных процессах, а также нестерпимом, мучительном зуде, не устраняемом другими средствами. Гормоны даются на несколько дней для снятия острых приступов с постепенным снижением дозы.

## **МАТРИКСНЫЕ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ: ЗНАЧЕНИЕ В РЕМОДЕЛИРОВАНИИ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С РЕСТРИКТИВНОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

*Т.В. Бершова, М.И. Баканов,  
Е.Н. Басаргина, А.Г. Гасанов*

Научный центр здоровья детей РАМН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: berchova@nczd.ru

В настоящее время широко обсуждается вопрос о потенциальной возможности использования уровней биохимических агентов в качестве маркеров выраженности миокардиальной дисфункции (МД) и предикторов прогноза у больных с сердечно-сосудистой патологией. Установлено, что МД в значительной степени является следствием структурно-функциональной дезорганизации внеклеточного матрикса (ВМ). В этой связи наибольший интерес представляют исследования матриксных металлопротеиназ (ММП), их тканевых ингибиторов (ТИММП) и регуляторов их активности, к числу которых относят оксид азота (NO) и оксидативный стресс.

Цель работы: установить закономерности изменений ММП, ТИММП, содержания NO и супероксиддисмутазы (СОД) у детей с рестриктивной кардиомиопатией (РКМП) для выявления биохимических маркеров МД.

Материал и методы.

В исследование включено 15 детей с РКМП в возрасте от 2 до 14 лет. Референтную группу составили 20 детей того же возраста без признаков заболевания сердечно-сосудистой системы. С помощью метода твердофазного энзимсвязанного иммуносорбентного анализа (ELISA) определяли содержание ММП: ММП-1, ММП-2, ММП-9 и их тканевого ингибитора ТИММП-1 в сыворотке крови. В качестве регуляторов концентрации ММП в той же пробе крови методом ELISA изучали концентрацию общего оксида азота (NO) и супероксиддисмутазы (СОД). Измерение результатов ИФА проводили на микропланшетном ридере «Anthos-2020» (Австрия). Эхокардиографию выполняли согласно стандартным рекомендациям с оценкой систолической и диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) на приборе HDI5000 SonoCT (Нидерланды). При оценке диастолической функции определяли скорости трансмитральных потоков в раннюю и позднюю диастолы, их соотношение, а также время изоволюмического расслабления миокарда. У пациентов с РКМП обнаружено резкое расширение обоих предсердий, правого желудочка, изменение скоростей раннего и позднего наполнения ЛЖ.

Результаты и обсуждение.

Анализ сывороточных концентраций указанных биохимических агентов выявил повышение ММП-1, которое составило  $4,87 \pm 0,31$  нг/мл, что в 2,8 раза выше, чем у детей референтной группы. Отмечено значительное увеличение содержания ММП-2 и ММП-9 в 2,3 и 2,1 раза соответственно по сравнению со здоровыми детьми, что составило  $536,6 \pm 24,8$  нг/мл и  $822,84 \pm 19,46$  нг/мл. Указанные изменения сывороточного содержания ММП сопровождалось выраженным снижением концентрации ТИММП-1. Его уровень равнялся  $179,82 \pm 14,59$  нг/мл, что в 1,5 раза ниже, чем в референтной группе ( $273,18 \pm 19,4$  нг/мл). У всех больных отмечено значимое повышение

продукции NO в 1,5 раза и снижение содержания СОД в 1,7 раза относительно группы здоровых детей.

Были установлены умеренные положительные связи между уровнем ММП-2 и диаметрами правого предсердия и правого желудочка, а также степенью легочной гипертензии ( $r=0,65$ ;  $p<0,001$ ;  $r=0,56$ ;  $p<0,001$ ;  $r=0,55$ ;  $p<0,001$  соответственно). Выявлена положительная корреляция между содержанием ММП-9 и увеличением размера левого предсердия ( $r=0,64$ ;  $p<0,001$ ) и повышением соотношения скоростей раннего и позднего наполнения ЛЖ ( $r=0,48$ ,  $p<0,01$ ), что характеризует участие этих ферментов в дилатации предсердий и правого желудочка и формировании диастолической дисфункции миокарда у детей с РКМП. Обнаружена достоверная отрицательная зависимость концентрации СОД от размера левого предсердия ( $r=-0,61$ ), что подтверждает роль оксидативного стресса в развитии РКМП у детей. Выявленные положительные корреляции между концентрацией NO и ММП-2 ( $r=0,46$ ;  $p<0,01$ ), а также отрицательные связи с уровнем ТИММП ( $r=-0,53$ ,  $p<0,01$ ) свидетельствуют о значимости эндотелиальной дисфункции в нарушении продукции ММП.

Нарушение дисбаланса в содержании ММП и их тканевого ингибитора, сопряженные с выявленными изменениями Эхо-КГ параметров, дают возможность предполагать, что повышение концентрации ММП на фоне снижения содержания ТИММП может приводить к повышению деградации коллагенов. Чрезмерная деградация может быть триггером нерегулируемого развития фиброза. Учитывая, что ММП-1 имеет большое сродство с коллагеном I типа, расщеплению подвергается именно этот тип коллагена, что ведет к снижению соотношения коллагенов I/III типов в сторону увеличения коллагена III типа. Обладая высокой эластичностью коллаген III типа способствует дилатации камер сердца, перманентному увеличению содержания фиброзной ткани и дезадаптивному ремоделированию сердца. Не исключено также, что выявленная нами высокая активность ММП у детей с РКМП ведет к изменению изомерного состава коллагенов и к накоплению других компонентов ВМ – фибронектина, ламинина, эластина и др., что является одной из причин развития фиброза и повышения регидности миокарда. В этом процессе значительную роль играют провоспалительные цитокины и медиаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатoadреналовой систем, запуск которых осуществляется миокардиальным стрессом разной этиологии. Молекулярным механизмом действия ангиотензина II и альдостерона является микроповреждение и ухудшение эндотелиальных функций, что ведет к утолщению сосудистых стенок и усилению фиброза.

Токсический эффект ангиотензина II по отношению к кардиомиоцитам может проявляться также в способности вызывать аккумуляцию коллагена за счет стимуляции его синтеза кардиофибробластами. Выраженные нарушения эндогенной продукции ММП у детей с РКМП могут быть использованы для оценки регресса диастолической дисфункции, а также для определения новых направлений в лечении данной патологии.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ КАК ОСНОВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА ПОЛИКЛИНИКИ И ШКОЛЫ ПРИ СОЗДАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

*Т.Е. Булатова*

ИРОиСТ, г. Курган, Россия

E-mail автора: bulat\_t@list.ru

Здоровье является основой успешного обучения. В сегодняшней школе выявляется большое количество обучающихся с дефицитом здоровья, поэтому вопросам сохранения и укрепления здоровья обучающихся, а также формированию культуры здорового и безопасного образа жизни отводится большое внимание при введении стандартов нового поколения в системе образования.

Современные достижения науки наряду с физическими и психическими методами предлагают анализ психофизического состояния человека на уровне регистрации энергии в конкретных органах или системах [5]. Все органы нашего тела состоят из клеток, и функция любого органа складывается из «работы» этих клеток. Во время любой работы выделяется энергия. Эта энергия будет иметь различные характеристики в зависимости от биологических и физико-химических процессов, лежащих в её основе, а также строения органов и выполняемых функций. Очевидно, что энергия, выделяемая органом или системой в состоянии нормы, будет отличаться от выделения в состоянии дисфункции. Изменение данной энергии отражается на паттерне газоразрядного свечения объекта [2-4]. Таким образом, определяется функциональное состояние органов и систем. Нервная система человека участвует в регуляции формирования свечения кожного покрова человека. Регистрируемое изображение газоразрядного свечения, возникающее вокруг пальцев человека называется ГРВ-граммы. ГРВ-граммы отражают текущее психофизиологическое состояние человека, его нервно-психический статус в данный момент времени. Регистрация газоразрядного свечения выполняется на приборе «ГРВ-компакт».

При работе с методом ГРВ-графии мы убедились, что ведение мониторинга психофизиологического состояния обучающихся позволяет выявить практически все проблемные зоны ребёнка в физической, психической и социальной сферах и, подобрав адекватные техники и методики скорректировать его состояние [1]. По характеру изменения ГРВ-грамм выделено 3 типа реакции: 1) «стабильность адаптации»; 2) «недостаточность адаптации»; 3) «напряжение адаптации». После исследования, по результатам, в группу детей с «недостаточностью адаптации» как правило, входят дети, имеющие хронические заболевания, проживающие в семьях, ведущих асоциальный образ жизни и неуспешные в обучении или находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Результаты мониторинга здоровья обучающихся, полученные в школе при проведении методом электрофотографии, могут быть использованы врачами поликлиник для анализа состояния здоровья детей и подростков, чтобы выявить наличие, обострение или предрасположенность к заболеваниям. Также результаты позволяют психологам оценить психофизиологическое состояние школьников. В итоге разрабатывается обоснованный личностно - ориентированный маршрут здоровья. Участие обучающихся в

обследовании подводит детей к деятельностному подходу по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни. Стабилизируя своё психофизическое состояние через соблюдение режима труда и отдыха, сна и питания, выполнения посильной физической нагрузки, соблюдение психоэмоциональной гигиены ребёнок сам включается в процесс сохранения своего здоровья.

Использование метода ГРВ-графии позволяет повысить эффективность психокоррекционной работы с детьми.

В норме энергополе человека ровное, и без разрывов. Анализ динамики ГРВ-грамм, при соблюдении режима сна и режима питания, показал повышение результатов и их стабилизацию, через повышение адаптивных процессов в организме. При снижении настроения, плохом физическом самочувствии наблюдаются разрывы и уменьшение величины поля. Чтобы иметь хорошее, красивое биополе или так называемую «ауру», необходимо вести здоровый образ жизни: соблюдать режим дня, вовремя принимать пищу, иметь достаточный сон, выполнять зарядку, бывать на свежем воздухе, сохранять душевное равновесие, гармонию.

Проведение мониторинга психофизического здоровья обучающихся набором современных автоматизированных неинвазивных и скоростных технологий позволяет оценить психофизическое состояние школьников, их уровень здоровья, разработать критерии оценки здоровьесберегающей деятельности школы и как следствие создать комплексный обоснованный личностно - ориентированный подход к улучшению самочувствия каждого ребёнка в рамках тесного сотрудничества семьи, школы и поликлиники.

#### Литература:

1. Булатова Т.Е. Исследование адаптации обучающихся методом газоразрядной визуализации / Материалы IV Международной науч.-практич. конф. – Челябинск: Изд-во Челяб. ГПУ, 2012. – С. 235-239.
2. Булатова Т.Е. Сопровождение внедрения Федеральных государственных образовательных стандартов методом ГРВ-графии // Тезисы XIV Международного научного конгресса по ГРВ биоэлектрографии «Наука. Информация. Сознание». 7,8 июля, 2012, г. Санкт-Петербург. - 2012. – С. 94-99
3. Булатова Т.Е., Мониторинг адаптации психофизиологических функций у детей к учебным нагрузкам // Тез. докладов 21 съезда физиологического общества им. И.П. Павлова, Калуга, 19-25 сентября. – Калуга: Бест-принт, 2010. – С. 88.
4. Булатова Т.Е., Самсонова Л.П. Использование метода газоразрядной визуализации в работе с семьёй // Материалы областных педагогических чтений / ИПКиПРО. – Курган, 2007. – С. 40 – 43.
5. Коротков, К.Г. Основы ГРВ биоэлектрографии. – СПб.: СПбГИТМО (ТУ), 2001. – 360 с.

### **ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ В ГЕПАТОЦИТАХ И ЛИМФОЦИТАХ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ ХРОНИЗАЦИИ ГЕПАТИТА С**

В.Г. Булыгин

НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН,  
г. Красноярск, Россия

E-mail автора: bulyginvadim@mail.ru

Цель исследований: изучение показателей липидного состава в клетках печени и лимфоцитах крови

у детей, больных хроническим гепатитом С, и определение зависимости этих параметров от стадии хронизации заболевания.

Материал и методы: обследовано 25 детей 12-16 лет с диагнозом "Хронический вирусный гепатит С": 12 человек со 2-й стадией хронизации процесса (слабая или умеренная степень активности заболевания с умеренно выраженными фиброзными изменениями в печени) и 13 – с 3-й стадией (слабая или умеренная степень активности с тяжелым фиброзом в печени). В биоптатах печени этих детей определяли показатели липидного состава клеток (фосфолипиды (ФЛ), холестерин (ХОЛ), свободные жирные кислоты (СЖК), триацилглицериды (ТАГ) и эфиры холестерина (ЭХ)) методом тонкослойной хроматографии на силуфол с экстракцией из клеток печени липидных фракций. Такие показатели были изучены и в лимфоцитах, выделенных из венозной крови этих же больных на градиенте плотности фиколл-верографина. Оценка достоверности различий проводилась с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. Установлено, что показатели липидного спектра гепатоцитов у детей с 3-й стадией хронизации гепатита С отличаются от аналогичных параметров у детей со 2-й стадией хронизации этого заболевания по следующим пунктам:

- более высоким количеством ХОЛ ( $17,39 \pm 1,31$  и  $13,92 \pm 0,99$ ;  $P < 0,05$ ) и повышенным соотношением ХОЛ/ФЛ ( $1,53 \pm 0,13$  и  $1,19 \pm 0,06$ ;  $P < 0,05$ ), что определяет увеличение микровязкости и снижение проницаемости клеточных мембран (следовательно, и лучшую защиту от перекисного окисления липидов);

- меньшим содержанием ЭХ ( $33,05 \pm 2,12$  и  $40,06 \pm 0,64$ ;  $P < 0,01$ ), что косвенно подтверждает активацию синтеза самого холестерина;

- повышенным содержанием СЖК ( $23,01 \pm 1,15$  и  $16,03 \pm 1,23$ ;  $P < 0,001$ ), сниженным количеством ТАГ ( $14,93 \pm 0,84$  и  $18,30 \pm 0,91$ ,  $P < 0,05$ ) и увеличенным, в связи с этим, соотношением СЖК/ТАГ ( $1,56 \pm 0,10$  и  $0,91 \pm 0,10$ ;  $P < 0,001$ ), что свидетельствует о преимущественной направленности липидного обмена в сторону липолиза.

В то же время, отличия параметров липидного спектра лимфоцитов крови у детей с 3-й стадией хронизации вирусного гепатита С от аналогичных показателей у детей со 2-й стадией хронизации заключаются в следующем:

- повышенном содержании ФЛ ( $31,49 \pm 1,33$  и  $17,26 \pm 0,60$ ;  $P < 0,001$ ) и меньшем соотношении ХОЛ/ФЛ ( $0,68 \pm 0,09$  и  $1,44 \pm 0,22$ ;  $P < 0,01$ ), что приводит к снижению микровязкости и лучшей проницаемости клеточных мембран лимфоцитов и определяет снижение уровня защиты этих клеток от перекисного окисления липидов;

- меньшем количестве ЭХ ( $31,63 \pm 1,20$  и  $40,20 \pm 1,51$ ;  $P < 0,001$ ), что может указывать на менее интенсивный внутриклеточный метаболизм самого холестерина (ХОЛ при 3-й стадии достоверно меньше, чем при 2-й), продуктом эстерификации которого и являются ЭХ;

- менее высоком содержании СЖК ( $8,85 \pm 0,78$  и  $11,36 \pm 0,40$ ;  $P < 0,01$ ) и ТАГ ( $6,78 \pm 0,43$  и  $9,30 \pm 0,47$ ,  $P < 0,001$ ), что может свидетельствовать о менее активном жирнокислотном обмене с одновременным его сдвигом в сторону липогенеза.

Таким образом, показатели липидного состава в гепатоцитах и лимфоцитах крови у детей 12-16 лет, больных хроническим вирусным гепатитом С, зависят от стадии хронизации инфекционного процесса. Изменения

липидных параметров, выявляемые при 3-й стадии хронизации, свидетельствуют о более глубоких, чем при 2-й стадии, функциональных поражениях клеток печени и лимфоцитов. Характер соотношения параметров липидного спектра в гепатоцитах с аналогичными показателями в лимфоцитах позволяет выявить в метаболизме указанных клеток некоторые общие изменения обменных процессов, происходящих в них у детей при хроническом вирусном гепатите С.

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА БИОИМПЕДАНСМЕТРИИ ПРИ ОЦЕНКЕ КОМПОНЕНТОВ ТЕЛА ОРГАНИЗМА У ШКОЛЬНИКОВ**

*Н.С. Кузнецова, Е.В. Крукович, Г.Н. Бондарь*

Тихоокеанский ГМУ, г. Владивосток, Россия

Е-mail авторов: bondar-galina@yandex.ru

Антропометрические измерения являются простым и доступным методом, позволяющим с помощью расчетных формул оценить состав тела больного и динамику его изменения. Большинство современных неинвазивных методов сочетаются с компьютерным программным обеспечением, позволяющим проводить динамический контроль за состоянием функциональных систем организма в режиме реального времени. В настоящее время более точным измерением комбинированной структуры тела является метод биоэлектрического импеданса, основанный на оценке распределения водных объемов, в ходе которого оценивается электропроводность тканей. В биоимпедансном анализе измеряются активное и реактивное сопротивления тела человека или его сегментов на различных частотах.

Методом биоимпедансметрии (БИС) на аппарате «ДИАМАНТ-АИСТ» было обследовано 542 ребенка в возрасте от 7 до 17 лет на базе Центра здоровья КГБУЗ «ВКДЦ» г. Владивостока. Исследуемые параметры включали: масса и длина тела (МТ и ДТ), индекс массы тела (ИМТ), жировая масса тела (ЖМТ), общая жидкость (ОЖ), общая вода (ОВ), внеклеточная жидкость (ВКЖ), внутриклеточная жидкость (ВНКЖ), безжировая масса тела (БЖМТ), активная клеточная масса (АКМ), доля активной клеточной массы (ДАКМ). После окончательных замеров программа обрабатывала полученные данные. Результаты исследования фиксировались в соответствующих протоколах с комментариями и рекомендациями. На основании показателей БИС в разных возрастных группах детей и подростков были получены следующие результаты.

Показатели БИС в группе мальчиков 7-9 лет: МТ=29,76±6,4 кг; ИМТ=16,61±2,3; ЖМТ=4,82±3,4 кг; ОЖ=16,15±2,9 л; ОВ=18,28±2,7 л; ВКЖ=5,82±0,9 л; ВНКЖ=10,29±2,9 л; БЖМТ=24,97±3,6 кг; АКМ=15,6±2,6 кг; ДАКМ=53,11±3,4%. Выше перечисленные показатели изучены у мальчиков и в других возрастных школьных группах: 10-14 лет – МТ=48,93±13,1 кг; ИМТ=19,38±3,3; ЖМТ=8,27±6,0 кг; ОЖ=26,70±9,9 л; ОВ=29,77±7,2 л; ВКЖ=9,83±2,4 л; ВНКЖ=16,98±3,7 л; БЖМТ=16,9±3,7 кг; АКМ=25,1±6,4 кг; ДАКМ=52,5±4,2% и в группе 15-17 лет – МТ=6,64±11,6 кг; ИМТ=21,48±3,4; ЖМТ=10,71±7,6 кг; ОЖ=35,54±3,4 л; ОВ=40,94±4,0 л; ВКЖ=12,82±1,3 л; ВНКЖ=22,72±2,1 л; БЖМТ=55,93±5,5 кг; АКМ=35,2±3,4 кг; ДАКМ=53,51±4,5%.

В результате проведенного анализа возрастной структуры состава тела у мальчиков, получены следующие данные: нормальную МТ, в основном, имеют дети 7-9 лет (74%), повышенная МТ наблюдается в 28-29% случаев в возрасте 10-17 лет, число детей со сниженной МТ максимально в группе мальчиков 10-14 лет (12%). Избыток ЖМТ в 28,6% случаев встречается в возрастной группе 15-17 лет и в 17% случаев у детей 7-9 лет. Наибольший процент задержки ОЖ в организме отмечается у детей 15-17 лет (41,1%), наименьший (21%) – в группе 7-9-летних мальчиков. Процентное соотношение АКМ наиболее снижено у детей 10-14 лет (23,8%), наименьшее снижение наблюдается в группе детей 7-9 лет (10%).

В группе девочек 7-9 лет показатели БИС составили: МТ=29,69±7,3 кг; ИМТ=17,06±2,9; ЖМТ=5,39±3,4 кг; ОЖ=14,77±2,9 л; ОВ=17,88±3,3 л; ВКЖ=5,71±1,1 л; ВНКЖ=9,05±1,9 л; БЖМТ=24,37±4,5 кг; АКМ=14,69±2,8 кг; ДАКМ=50,16±3,8%. В группе детей старшего школьного возраста – 10-14 лет: МТ=46,18±9,6 кг; ИМТ=18,93±3,0; ЖМТ=10,03±4,7 кг; ОЖ=24,43±4,7 л; ОВ=26,52±4,4 л; ВКЖ=9,23±1,8 л; ВНКЖ=15,16±3,0 л; БЖМТ=36,0±6,1 кг; АКМ=22,1±3,8 кг; ДАКМ=48,2±2,8% и в группе 15-17 лет: МТ=54,75±9,3 кг; ИМТ=20,21±3,4; ЖМТ=14,03±6,2 кг; ОЖ=28,36±3,2 л; ОВ=29,80±3,1 л; ВКЖ=10,12±1,1 л; ВНКЖ=17,94±2,5 л; БЖМТ=40,73±4,3 кг; АКМ=25,78±2,8 кг; ДАКМ=7,54±3,2%.

По данным БИС повышенную МТ имеют 32-34% девочек всех возрастных групп, недостаток МТ чаще встречается у девочек 10-14 лет в 12% случаев и в 4,6% случаев у девушек 15-17 лет. Наибольший избыток ЖМТ выявлен у девочек 10-14 лет (37,3%), наименьший – в группе девочек 7-9 лет (21%). Склонность к отеку, т.е. избыток ОВ в организме в 56,8% случаев наблюдается у девочек 10-14 лет, 44% – в группе девочек 7-9 лет и 33,9% – в возрастной группе 15-17-летних девушек. Активность обменных процессов, т.е. ДАКМ в обменных процессах, наиболее снижена (84,6%) у девушек 15-17 лет, менее снижена (40%) у девочек 7-9 лет.

Метод биоимпедансметрии абсолютно безвреден (поэтому его можно проводить по мере необходимости, без ограничений), безболезнен и комфортен. Используя этот метод в комплексной программе обследования детей школьного возраста, педиатр имеет возможность на доклиническом этапе выявить различные отклонения в составе тела ребенка относительно его возраста и роста и дать индивидуальные рекомендации по улучшению состояния организма и сохранению здоровья путем коррекции режима и состава питания, правильно подобранной и адекватной физической активности и обосновать необходимость в консультации узких специалистов, тем самым предотвратив развитие метаболических нарушений, сердечно – сосудистой и другой патологии.

### **ОСОБЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*О.И. Мышинская, А.М. Сергеева*

Уральская ГМА, г. Екатеринбург, Россия

Е-mail авторов: meilaoshi@mail.ru

Рациональное питание остается одной из актуальнейших проблем современной медицины. Особую значимость питание приобретает в детском возрасте, т.к. обес-

печивает своевременность и полноценность развития ребенка. К сожалению, ритм жизни современного школьника не позволяет полностью соблюдать правильный режим и стиль питания. Это приводит к прогрессивному росту болезней, ассоциированных с дефектами питания. Так, согласно статистическим данным в Свердловской области заболеваемость желудочно-кишечного тракта составила 2783,7 на 100000 детского населения в 2010 году и 2888,1 в 2011 г., получен годовой прирост на 3,6%.

Цель исследования: дать характеристику рациона питания детей младшего школьного возраста на основании данных, полученных методом анкетирования родителей.

Материалы и методы.

Материалом исследования послужили данные анкетирования родителей учащихся 2-х и 3-х классов школы № 104 (первой смены обучения) Железнодорожного района города Екатеринбурга. С целью изучения характера и качества питания детей младшего школьного возраста нами была разработана анкета для опроса родителей, состоящая из 30 вопросов. Вопросы были разделены на несколько групп, и отражали: степень информированности родителей по вопросам рационального питания детей, характер школьного питания и особенности домашнего рациона (регулярность, разнообразие, полноценность питания и т.д.), гастрономические пристрастия, состоянии здоровья детей.

Результаты и обсуждение.

В ходе исследования мы выявили, что практически все родители (98,8%), считают сбалансированное питание важной составляющей здоровья человека. Уровень осведомленности родителей по этой проблеме в исследуемой группе оказался недостаточным. Так, более трети родителей (35,4%) пользуются только одним источником для получения информации по данному вопросу, в качестве которого выступают: научно-популярная литература, журнал, телепередача. При этом в каждой шестой семье (18,3%) родители ограничиваются сведениями, полученными от родственников, друзей или кулинарных телешоу. Ни один родитель не указал, что информацию по основам рационального питания получает от участкового врача или медицинской сестры.

Анализ востребованности школьного питания показал, что в исследуемой группе 91,5% детей ежедневно посещают школьную столовую, из них около половины (47,6%) и завтракает, и обедает в стенах школы.

Нами установлено, что только 53,7% детей употребляют ежедневно мясо и птицу. Также следует отметить низкий процент ежедневного употребления детьми цельного молока (40,2%), кефира (9,8%), йогуртов (8,5%), творога (2,4%). Результаты показывают, что 22,0% детей совсем не употребляют молока и 42,7% – кефира. Большинство детей изучаемой группы (68,3%) употребляют яйца только 1-2 раза в неделю. Соки присутствуют в ежедневном рационе лишь у каждого шестого ребенка (18,3%). Менее трети детей (29,3%) употребляют ежедневно овощи (кроме картофеля), и менее половины (43,9%) – получают фрукты и ягоды.

Также выявлено, что 6% школьников начинают употреблять кофе уже с восьмилетнего возраста. Таким образом, в исследуемой выборке детей суточный и недельный рационы питания не соответствуют возрастным нормам.

Анализ состояния здоровья детей в рабочей выборке показал, что 22 ребенка (26,8%) имели к 8 годам хронические заболевания и состояли на диспансерном учете у специалистов, из них у 12,2% – отмечалось поражение

двух и более систем. В структуре заболеваемости в изучаемой группе лидировали аллергические заболевания (дерматит, аллергический ринит, бр. астма) – 17,1%, на втором ранговом месте регистрировались заболевания гастроэнтерологического профиля (гастродуодениты, ДБРТ, хр. холециститы) – 9,8%. Только один ребенок (1,2%) наблюдался у эндокринолога с диагнозом ожирение. У 35,4% школьников отмечена высокая респираторная заболеваемость: 4-6 и более эпизодов в год, а 2,4% – переносят ОРЗ ежемесячно.

Выводы:

1. Осведомленность родителей по проблемам рационального питания детей остается низкой. Это свидетельствует о низкой эффективности санитарно-просветительской работы медицинских работников по вопросам питания.

2. Следует констатировать, что ежедневный и недельный рацион младшего школьника не соответствует возрастным нормам: отмечается низкая обеспеченность детей мясом, молочными продуктами и яйцами, овощами и фруктами, соками. Эта ситуация особенно неблагоприятна на фоне высокой физической нагрузки (75,6% детей посещают спортивные секции).

3. Четверть детей младшего школьного возраста (26,8%) имеет к 8 годам хронические заболевания, более трети (35,4%) – являются частоболеющими.

Литература:

1. Питание здорового и больного ребенка / Под ред. В.А. Тутельяна, И. Я. Коня, Б.С. Каганова. – М.: Династия, 2010. – 316 с.
2. Диетологическая коррекция пищевого статуса пациентов // Вопросы диетологии. – 2012. – Том 81, № 3. – С. 66-69.
3. Общая заболеваемость детского населения России (0–14 лет) в 2011 г.: Стат. материалы. Ч. V – [Электронный ресурс] / М., 2012. – Режим доступа: [www.rosminzdrav.ru/docs/mzsr/stat/46](http://www.rosminzdrav.ru/docs/mzsr/stat/46) – 10.02.2013
4. Питание человека (основы нутрициологии) / А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, А.Б. Петухов. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – С. 445-447.
5. Мартинчик А.Н. Общая нутрициология / А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, О.О. Янушевич. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 392 с.

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОГАСТРОЭНТЕРОГРАФИИ В ДЕТСКОЙ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Т.М. Прыгунова, И.В. Садовникова,  
А.Г. Лазарева, Е.Г. Казакова

Нижегородская ГМА, Россия  
ДГКБ №27 «Айболит», Россия

E-mail авторов: p-tanchita@yandex.ru

Распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей крайне велика и с каждым годом возрастает. Как хронические, так и функциональные заболевания органов пищеварения сопровождаются нарушением моторно-эвакуаторной функции. Для выявления нарушений моторики ЖКТ необходимо проведение исследований, которые либо являются инвазивными, либо сопровождаются лучевой нагрузкой и трудно анализируются. В связи с этим особое значение принадлежит простым неинвазивным методам функциональной диагностики, таким как периферическая электрогастроэнтерография (ЭГЭГ).

ЭГЭГ основана на принципе измерений электрического потенциала с поверхности кожных покровов верхних и нижних конечностей или передней брюшной стенки пациента. Данная методика позволяет получать полную объективную информацию о МЭФ различных отделов ЖКТ в периоды голодного и активного пищеварения и диагностировать на ранних стадиях функциональную патологию ЖКТ, различные варианты диспепсии, дуоденогастральный рефлюкс, патологию тонкой и толстой кишки, выявления которых другими методами ограничены.

Нами было обследовано трое детей 10, 14 и 15 лет с патологией ЖКТ. Дети находились на стационарном лечении с диагнозом: Хронический гиперацидный гастрит. При поступлении у всех детей выявлялись жалобы на боли в эпигастральной области – ранние и ночные, уменьшающиеся при приеме пищи и антацидных препаратов. Имелись жалобы на изжогу, отрыжку воздухом, после погрешностей в диете усиление болей и иногда тошнота по утрам. Из анамнеза известно, что впервые заболевание дебютировало несколько лет назад, протекало с эпизодами ремиссий и обострений, рекомендованная диета соблюдалась плохо. По поводу обострений дети госпитализировались в стационар не реже 1 раза в год. В стационаре дети были обследованы с использованием ФГДС, по данным которой диагноз был подтвержден.

Для оценки МЭФ использовался прибор «Гастроскан-ГЭМ» со стандартным наложением электродов № 1 и 2 (измерительные) – в нижней трети правого предплечья и в нижней трети правой голени по медиальной поверхности соответственно и № 3 (нейтральной) – в нижней трети левой голени по медиальной поверхности. Исследование проводилось утром натощак после 10-12 часов голода в течение 40 минут, и начинающиеся через 5-6 минут после наложения электродов. Исследовались максимальные колебания в диапазоне +3.5-+4.2 и минимальные колебания в диапазоне – 3.5- (-) 4.2.

Были получены следующие результаты: у мальчика 10 лет максимальные колебания в указанном диапазоне составили 19,4%, а минимальные колебания – 18,8%. У девочки 14 лет максимальные колебания составили 37,5% и минимальные – 31%. У девочки 15 лет максимальные колебания в указанном диапазоне составили 30%, а минимальные 17,8%. По полученным результатам можно сделать вывод, что у всех детей имеется ускорение моторной функции ЖКТ на фоне гиперсекреторной реакции.

Периферическая электрогастроэнтерография неинвазивна, не имеет противопоказаний и хорошо переносится всеми больными. Учитывая простоту и доступность методики, можно проводить многократные повторные исследования для оценки динамики показателей в процессе лечения. Метод позволяет индивидуализировать лечение больных в зависимости от типа нарушений моторно-эвакуаторной функции ЖКТ и дает возможность динамического наблюдения за состоянием данной функции на фоне проводимого лечения с возможностью коррекции.

Литература:

1. Смирнова Г.О., Силуянов С.В. Периферическая электрогастроэнтерография в клинической практике. – Пособие для врачей / Под ред. В.А. Ступина. – М.: Медпрактика-М, 2009.
2. Саблин О.А., Гриневич В.Б., Успенский Ю.П., Ратников В.А. Функциональная диагностика в гастроэнтерологии. – С-Пб., РВМА (учебно-методическое пособие). – 2002.
3. Ступин В.А., Смирнова Г. О., Баглаенко М.В. и др. Периферическая электрогастроэнтерография в диагностике нарушений моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта // Лечащий врач. – 2005. – № 2.

4. Вискребенцева С.А., Алфёров В.В., Ковалева Н.А. и др. Электрическая активность желудка у больных ГЭРБ // Материалы III научно-практ. конф. с международным участием, посвященной памяти проф. Л.И. Геллера. – 2002. – № 1. – С. 76-83.
5. Жерлов Г.К. Современные тенденции диагностики и лечения гастродуоденальных язв // Бюлл. Сиб. медицины. – 2003. – № 4.

## **СОСТОЯНИЕ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ТРЕХ ЛЕТ ЖИЗНИ ПО ДАННЫМ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ**

*Т.Н. Углева, А.И. Янеев, Н.В. Трегуб*

Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия

E-mail авторов: [tatjana.ugleva@yandex.ru](mailto:tatjana.ugleva@yandex.ru)

С целью установления физиологических норм кровоснабжения мозга по 7 артериям в зависимости от возраста были обследованы 45 детей первых трех лет жизни методом ультразвуковой транскраниальной доплерографии артерий основания мозга и брахиоцефальных артерий. Детей обследовали в возрасте 3 нед-5 мес., 6-12 мес. и 13-36 мес. Методику осуществляли на ультразвуковой системе для доплерографического исследования «Сономед-300» фирмы «Нейрософт» (г. Иваново) с помощью датчика импульсного излучения 2 МГц. В реальном масштабе времени автоматически рассчитывали следующие индексы: RI - индекс резистентности, выражает отношение разности между максимальной и минимальной скоростью к средней скорости кровотока, PI - индекс пульсации, ISD - соотношение систолической и диастолической скоростей кровотока. Все эти индексы являются углом-зависимыми и используются как показатели периферического сосудистого сопротивления. Кроме того, определяли следующие линейные параметры кровотока: Vmax - максимальная или систолическая скорость, Vmin - минимальная или диастолическая скорость, Vaver - средняя скорость кровотока. Проводили исследование правой и левой передних мозговых артерий (ПМА), правой и левой средних мозговых артерий (СМА), правой и левой задних мозговых артерий (ЗМА), общей сонной артерии (ОА).

Результаты исследования. Мозговой кровоток детей первого полугодия жизни характеризовался относительно низкой максимальной и минимальной скоростью кровотока, высокими значениями показателя ISD и индекса резистентности по передним, средним и задним артериям основания мозга, свидетельствующими о высоком гидравлическом сопротивлении сосудистого русла. По общей артерии отмечается также и более низкая средняя скорость кровотока и высокий показатель индекса пульсации, что свидетельствует о спазме этого сосуда. Учитывая эти данные, можно говорить о физиологическом характере затруднения перфузии мозга у детей первых месяцев жизни.

После 5 мес. жизни установлены значительные односторонние изменения кровотока по всем исследуемым артериям: возрастают максимальная и минимальная скорости кровотока, снижается показатель ISD и индекс резистентности сосудов. Так, индекс резистентности по артериям основания мозга у детей первых месяцев жизни колебался в пределах 0,62-0,64, то у детей старше 5 мес. жизни он уже был в пределах 0,55-0,58. Повышение скоростей кровотока и снижение индекса резистентности во вто-

ром полугодия жизни свидетельствовало о снижении циркуляторного сопротивления и улучшении перфузии мозга.

Наиболее стабильными, практически не меняющимися во все возрастные периоды, являются показатели средней скорости кровотока и индекса пульсации по артериям основания мозга.

У детей в возрасте 13-36 мес показатели кровотока значительно не меняются по сравнению с детьми 6-12 мес, за исключением достоверного снижения средней скорости кровотока по правой задней артерии. Выраженная зависимость показателей мозгового кровотока от возраста ребенка подтверждалась и при проведении корреляционного анализа по нескольким коэффициентам корреляции (Кендалла, Спирмена, Пирсона). Наибольшая скорость кровотока (максимальная и минимальная) была по правой и левой средней мозговой артерии, несколько меньшая – по правой и левой передним мозговым артериям, и еще меньшие – по правой и левой задним артериям. Эта закономерность выявлена во все возрастные периоды, что объясняется ведущей ролью именно средней мозговой артерии в кровоснабжении мозга, а также лучшей анатомической возможностью ее лоцирования.

Выводы. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об особенностях кровоснабжения головного мозга детей первых 5 месяцев жизни, по сравнению с детьми в возрасте 6-12 и 13-36 месяцев. Эти особенности выражаются в виде относительно низкой скорости кровотока и высокими показателями резистентности по передним, средним и задним артериям основания мозга.

### **КЛИНИЧЕСКАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ IL1 $\beta$ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНОМ БРОНХИТЕ У ПОДРОСТКОВ**

*М.Б. Холжигитова, Н.Р. Аралов, А.А. Давидьян, Д.А. Юлдашева, П.О. Закиряева*

Самаркандский ГМИ. г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: aralov\_2011@mail.ru

Одной из причин хронизации хронического обструктивного бронхита (ХОБ), частых рецидивов и торпидности к проводимой традиционной терапии являются развивающиеся нарушения в системе иммунитета. Одним из чрезвычайно важных в регуляции многих функций организма является эндогенный IL-1 $\beta$ . Тем не менее, роль IL-1 $\beta$  в диагностике и лекарственном лечении воспалительных заболеваний бронхолегочной системы в частности при ХОБ у подростков до последнего времени остается мало изученной, несмотря на явную привлекательность цитокина.

Цель исследования: изучение клинической взаимосвязи продукции IL1 $\beta$  в сыворотке периферической крови (ПК) у подростков с ХОБ.

Материалы и методы.

Изучена продукция провоспалительного цитокина IL1 $\beta$  иммунной системы в сыворотке ПК у больных ХОБ в подростковом возрасте (ПВ) с особенностями клиническим течением. Обследовано 52 подростков и юношей, страдающих ХОБ в возрасте 11-21 лет. Контрольную группу составили 22 практически здоровых лиц ПВ. Верификация больных ХОБ проводилась согласно МКБ-10. Обследование включало оценку общеклинических методов исследования. Обязательным методом являлось

исследование вентиляционной функции легких, которое проводилось на аппарате «SPIROSIFT-SP-5000» с автоматической обработкой параметров (FUKU-DADENSHI, Япония). Определение уровня IL-1 $\beta$  в сыворотке крови проводили методом иммуноферментного анализа с использованием тест-системы для ИФА «ИФА-IL-1 $\beta$ » (ЗАО «Вектор-Бест», 2011). Полученные данные подвергали статистической обработке на персональном компьютере Pentium-IV по программам, разработанным в пакете EXCEL с использованием библиотеки статистических функций с вычислением среднеарифметической (M), стандартной ошибки (m), относительных величин (частота, %), критерий Стьюдента (t) с вычислением вероятности ошибки (p). По клиническим вариантам ХОБ были выделены 3 подгруппы: 1 гр – 26 подростков с легким течением заболевания – ХОБ-1; 2 гр – 15 подростков с средней тяжести течения – ХОБ-2; 3 гр – 11 подростков с тяжелым течением ХОБ-3. Всего пациентов с ХОБ – 52 подростка.

Результаты и обсуждение.

Основными симптомами ХОБ у подростков были кашель и выделение мокроты на протяжении большинства дней не менее трех месяцев подряд в течении более двух лет. Анализ параметра цитокинового статуса у исследуемых больных ХОБ в ПВ обнаружил низкую продукцию IL-1 $\beta$  иммунокомпетентными клетками. Так, содержание цитокина IL-1 $\beta$  в сыворотке ПК у больных ХОБ в ПВ было достоверно снижено до 7,8 $\pm$ 0,4 пг/мл при 9,9 $\pm$ 0,3 пг/мл в контроле (p<0.02). Изучение степени концентрации IL-1 $\beta$  в сыворотке ПК у подростков больных ХОБ с тяжелым течением составила 3,8 $\pm$ 0,03, средней тяжести течения составила 5,5 $\pm$ 0,04 пг/мл, с легким течением заболевания – 7,6 $\pm$ 0,08 пг/мл, а в группе здорового контроля – 9,9 $\pm$ 0,03 пг/мл. Проведенные исследования иммунологических механизмов патогенеза ХОБ в ПВ подтвердили ключевую роль IL-1 $\beta$  в развитии и поддержании воспалительного процесса в дыхательных путях при данной патологии. Изучение степени продукции IL-1 $\beta$  в зависимости тяжести течения показало, что уровень провоспалительного цитокина в сыворотке ПК независимо от тяжести патологического процесса находится на одинаково низком уровне. Приведенные данные об иммунологических механизмах патогенеза ХОБ в ПВ позволяют рекомендовать новый дифференцированный подход к диагностике и тем самым к патогенетическому лечению заболевания, препятствующему развитию воспаления в дыхательных путях у больных ХОБ.

### **INCIDENCE STUDY OF CHILDREN IN RUSSIA WITH SOFTWARE**

*V. Albitsky, A. Modestov, S. Kosova, A. Ivanova, R. Terletskaya, V. Bondar*

Scientific Centre of Children Health RAMS, Russia

E-mail: svkosova@yandex.ru

Children's health is one of the main criteria for selecting priorities for health development. The results provide reliable information on the incidence of children interested hospitals, health authorities, insurance and pharmaceutical companies, the population.

**Purpose:** Development of software for studying the level of the true incidence (TI) of the children in Russia.

**Material:** arrays impersonal data to 292,620 children entered in the registers when visiting patients children's clinics, for three years.

**Methods:** Specially developed software SOC / PEDI-ATRIA-3 gives indicators of primary, general, and the true cumulative incidence, differentiating by age, sex and nosology (ICD-10).

**Results:** The study conducted in the true incidence of five cities (from 500 thousand to 1.3 mill. people), 9 towns (50 to 100 thousand people) and in 5 rural communities. As an example, provide information on the level of the true incidence of the class respiratory diseases (AML). Minimum level of completed child morbidity class AML occurs in the first year of their life. Lung disease reaches a peak in the fourth year of life. Then there is a significant reduction in its level, and in the early preschool years to become figure is 1.7 times lower than the infantile age. Minimum values of the prevalence of AML reaches adolescents (1521,1-1347,7‰). It should be noted that the peak of acute laryngitis in all territorial units marked in children aged 3-6 years. And the maximum is stored in small towns - 132,9 ‰, against 92,6 ‰ in big cities and 114.7 in rural areas. A similar analysis, which contains unique information on the level of a true child morbidity with differentiation by sex, age, available for any class of diseases, according to ICD-10. We have developed a software that allows you to quickly process any amount of information related to the exhausted child morbidity, depending on the speed of your computer data.

**Conclusion:** First received information about the true incidence in different regions of Russia, with a common methodological apparatus. Understanding and consideration of the variations of this parameter is required for the planning of health and preventive measures in clinics, and has not only scientific but also of practical importance.

## ТЕРАПИЯ

### **СОСТОЯНИЕ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА И НАРУШЕНИЯ РИТМА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ, ОСЛОЖНИВШИМСЯ ЛЕГОЧНЫМ СЕРДЦЕМ И ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*К.Д. Абдурасулов, С.И. Акимов, Н.В. Трегуб*

Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия

E-mail авторов: mityushinaleksei@mail.ru

Известно, что легочная артериальная гипертензия и легочное сердце являются наиболее частыми осложнениями хронических обструктивных болезней легких (ХОБЛ) [1, 2], и, нередко, сочетаются с нарушениями ритма сердца [2, 3, 5]. Однако сведения об их частоте у больных данной категории отрывочны [4]. Показано, что развивающаяся при ХОБЛ легочная гипертензия является четким и независимым предиктором смертности. Все это определяет необходимость и актуальность исследований нарушений электрической стабильности при легочной гипертензии (на почве ХОБЛ), сочетающихся артериальной гипоксемией и осложнившихся легочным сердцем.

Цель исследования: изучение частоты нарушений ритма сердца при различной степени выраженности

гипертрофии правых отделов сердца у больных хроническим легочным сердцем (на почве ХОБЛ).

**Методы исследования:** 1 ч регистрация ЭКГ с определением уровня систолического легочного артериального давления (СЛАД, мм рт.ст.), толщины передней стенки правого желудочка (ТПСПЖ, мм) сердца по данным ЭхоКГ и уровня оксигеметрии (SaO<sub>2</sub>, %) проведена у 136 больных с хроническим легочным сердцем (на почве ХОБЛ) в возрасте 30-59 лет. Обследование включало опрос и клинический осмотр, ФВД, регистрацию ЭКГ в 12 отведениях с последующей интерпретацией по Миннесотскому коду (Rose et al., 1984). По выраженности на ЭКГ признаков гипертрофии правого желудочка (ГПЖ) выделены 3 группы больных с хроническим легочным сердцем: 1-я – больные с перегрузкой правого желудочка сердца (код 2-3 или 1-0), ТПСПЖ - 3,91±0,02 мм, СЛАД – 32,4±1,22 мм рт.ст., SaO<sub>2</sub> – 93,7±0,76%, 2-я с маловыраженной ГПЖ (коды 3-2, 2-3, 9-4-2), ТПСПЖ – 5,47±0,03 мм, СЛАД – 34,2±2,43 мм рт.ст., SaO<sub>2</sub> – 93,1±0,87% и 3-я с выраженной гипертрофией и нарушением процессов реполяризации (коды 3-2 в сочетании 5-1 или 5-2), ТПСПЖ - 7,50±0,03 мм, СЛАД – 41,1±3,54 мм рт.ст., SaO<sub>2</sub> – 91,8±0,83%.

**Результаты и обсуждение:** частота нарушений ритма сердца резко возрастала по мере увеличения степени выраженности ГПЖ сердца. Так, среди больных, имевших начальные признаки гипертрофии, аритмии сердца встретились у 5,7% по данным обычной ЭКГ и у 34,4% при регистрации ЭКГ в течение 1 ч. При наличии маловыраженных признаков ГПЖ, нарушения ритма сердца встречались чаще при обоих видах регистрации ЭКГ (соответственно в 13,3 и 53,3% случаев). В данной степени гипертрофии обнаружена средняя корреляционная связь между ТПСПЖ и аритмиями ( $r = 0,55$ ). При присоединении к амплитудным признакам ГПЖ нарушений процессов реполяризации частота аритмий достигала при обычной и одночасовой ЭКГ 50 и 83,3% соответственно. В данном случае выявлена относительно высокая степень корреляционной связи между ТПСПЖ и частотой аритмий ( $r=0,61$ ), в то же время выраженность ГПЖ зависит от степени артериальной гипоксемии ( $r = -0,37$ ). В контрольной группе зарегистрирована единичная суправентрикулярная экстрасистолия у 1 из 18 здоровых людей. По данным одночасовой регистрации ЭКГ, экстрасистолическая аритмия (суправентрикулярная и желудочковая) (коды 8-1-1, 8-1-3) обнаружена соответственно у 16,2 и 22,1% больных. Атриовентрикулярная блокада I степени (коды 6-3) выявлена у 4,4% больных, наиболее часто она встречалась у обследованных 3-ей группы, при этом во время одночасовой регистрации ЭКГ у 1 больного атриовентрикулярная блокада I степени перешла в атриовентрикулярную блокаду II степени с периодами Самойлова – Венкебаха (коды 6-2-3). У 1 больного с суправентрикулярной экстрасистолией (коды 8-1-1, 8-1-3) одночасовая регистрация ЭКГ зарегистрировала нарушение атриовентрикулярной проводимости I степени. Полная блокада правой ветви ножки пучка Гиса (коды 7-2) установлена у 2,9% больных. Мерцательная аритмия (коды 8-3) обнаружена у 4,4% больных с выраженной гипертрофией правого желудочка с нарушениями процессов реполяризации (3-2, 5-2, 9-4-2). **Заключение:** у больных хроническим легочным сердцем (на почве ХОБЛ) частота нарушений ритма сердца резко возрастает по мере увеличения степени выраженности ГПЖ сердца и величины артериальной гипоксемии. ЭКГ признаки выраженной ГПЖ сердца (коды 3-2, 5-1 или 5-2), увеличение ТПСПЖ

по данным ЭхоКГ – 0,5 см и выше являются одним из ранних факторов риска развития не только электрической нестабильности сердца, но и сердечной недостаточности, включая внезапной смерти.

Литература:

1. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. Часть 1. ХОБЛ и поражения сердечно-сосудистой системы // Русский медицинский журнал. – 2008. – № 2. – С. 58-64.
2. Buch P., Friberg J. et al. Reduced Lung function and risk of atrial fibrillation in the Copenhagen City Heart Study // Eur. Resp. J. – 2003. – Vol. 21, № 6. – P. 1012-1016.
3. Kleiger R., Senior R. Long-term ECG monitoring of ambulatory patients with COPD // Chest. – 1974. – № 65. – P. 483.
4. Rose G.A., Blackburn H. Эпидемиологические методы изучения сердечно-сосудистых заболеваний. – ВОЗ, Женева, 1984. – 122 с.
5. Shih H., Webb C., et al. Frequency and significance of cardiac arrhythmias in COPD // Chest. – 1988. – Vol. 94, № 1. – P. 44-48.

### **ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ВРАЧЕЙ-ТЕРАПЕВТОВ САМАРКАНДСКОГО РЕГИОНА**

*Н.А. Адылова, Ф.С. Таджиев, Н.М. Джаббарова, Ш.А. Буранова, А.И. Мухиддинов, А.М. Шеранов*

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: 330900@mail.ru, tadjiev1953@rambler.ru

Качество жизни это многомерное понятие. Его составляющими являются состояние физического, эмоционального, социального, экономического и духовного благополучия. Имеется много работ о качестве жизни при отдельных нозологиях [1, 4, 5 и др.], лиц различного пола и возраста [2, 3 и др.], и явно меньшее внимание уделяется качеству жизни врачей. Оно имеет большое значение в реализации профессиональной деятельности того или иного специалиста. В современном обществе изменилось отношение людей к работе. Теряется уверенность в стабильности своего социального и материального положения. Обостряется конкуренция за престижную и высокооплачиваемую работу. Как следствие, растет психическое и эмоциональное напряжение, связанное со стрессами на рабочем месте. В результате у врачей появляются тревога, депрессия, психосоматические расстройства, что естественно не лучшим образом сказывается на качестве жизни врача.

Цель работы: изучение различных аспектов качества жизни врачей общей практики, работающих в сельской местности и врачей городских стационаров.

Методы исследования: использовался опросник EUROHIS, включающий 8 основных вопросов о качестве жизни. Сформированы две группы респондентов: первая (n=75) – врачи общей практики, работающие в сельской местности, вторая (n=86) – врачи, работающие в городских стационарах.

Результаты и обсуждение. Установлено низкое качество жизни врачей общей практики, работающих в сельской местности. Самую низкую оценку среди них получил критерий финансовой достаточности для удовлетворения потребностей. Необходимо отметить, что благодаря национальным особенностям и менталитету жителей нашего региона, им необходимы большие материальные затраты для проведения свадеб, поминок и т.д. Вра-

чи прилагают много усилий, чтобы обеспечить проведение этих мероприятий на должном уровне. Накопление денег для этого идет в ущерб здоровью, социальным условиям и обучению врача. Проведение опроса врачей о состоянии их здоровья показало, что более 50% врачей имеют одно и более заболеваний. Учитывая особенности и трудности в обслуживании населения (отдаленность районов, трудности с транспортными услугами), 81,4% специалистов отмечают большие проблемы оказания помощи жителям отдаленных районов. Это также влияет на качество жизни врачей. При опросе у врачей как они отдыхают и где проводят свой отпуск, 75,8% опрошенных вообще никогда в жизни не были ни на курортах, ни в санаториях. Значительные различия между врачами общей практики и врачами городских стационаров отмечались по семи критериям качества жизни. Респонденты второй группы дали более высокие оценки по таким критериям как удовлетворение жилищными условиями (70%), достаточность денег для повседневной жизни (62,8%), удовлетворенность собственным здоровьем (55,8%).

Анализ эго-состояния личности профессионалов показал низкую самооценку, отсутствие ресурсов для выполнения своей работы у врачей общей практики (66,7%). Более высоким был этот показатель среди респондентов второй группы (82,6%). Среди врачей этой группы прослеживается больший интерес к повышению уровня своих знаний, к самообучению и карьерному росту.

Проведенные исследования показали, что качество жизни врачей находится далеко не на высоком уровне. Необходимо активная помощь со стороны управления здравоохранения всех уровней по проблемам материальной, социальной и психологической поддержки медицинских работников. От качества жизни врачей зависит и качество жизни пациентов.

Литература:

1. Козырев А.Г., Суховская О.А., Григорьева Н.О. Показатели качества жизни у больных бронхиальной астмой с сопутствующей гипертонической болезнью // Тюменский медицинский журнал. – 2008. – № 1. – С. 3-6.
2. Куликов Н.В. Влияние табакокурения на качество жизни студентов // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 1. – С. 44-45.
3. Лейфрид Н.В. Образ счастливого человека у современной молодежи // Суицидология. – 2011. – № 4. – С. 45-48.
4. Филимонова Г., Симонова О.В., Немцов Б.Ф. Влияние депрессии на качество жизни и вегетативный статус у больных псоритическим артритом // Тюменский медицинский журнал. – 2008. – № 2. – С. 41-42.
5. Фокин Д.В., Дударев В.А., Киргизов И.В. Оценка качества жизни детей с кистами желчевыводящих протоков до оперативного лечения // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 1. – С. 9-10.

### **НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

*И.И. Антипова, И. Н. Смирнова, В. С. Москвин*

Томский НИИ курортологии и физиотерапии ФМБА России, г. Томск, Россия

E-mail авторов: doctor.antipova@mail.com

Россия относится к странам с высокой распространенностью артериальной гипертонии (АГ), которая реги-

стрируется у 40% населения, при этом больные в основном являются лицами трудоспособного возраста (средний возраст больных составляет 50,7±9,87 лет). Одним из факторов риска возникновения и прогрессирования АГ является психо-эмоциональное напряжение, хронический стресс, широко распространенные среди ряда профессий. Недостаточная эффективность терапевтических мероприятий определяют актуальность проблемы совершенствования лечебно-профилактических мероприятий АГ.

Цель исследования: обоснование применения ванн с солью «Тонус плюс» в восстановительном лечении больных с гипертонической болезнью.

Материалы и методы. Проведено рандомизированное обследование и лечение 42 больных ГБ, средний возраст которых составил 53,82±2,66 лет, из них 32 (76,2%) – женщины, 10 (23,8%) – мужчины. ГБ I стадии выявлена у 18 (42, 85%), II стадии – у 19 (45,24%) и III стадии – у 5 (11,90%) больных. Продолжительность заболевания составила в среднем 10,62±2,1 лет.

Больные были разделены на 2 группы, сопоставимые по полу, возрасту и клиническому течению ГБ. Лечение проводилось в условиях клиник Томского НИИ курортологии на фоне базисной медикаментозной терапии, назначенной пациенту до момента поступления в клинику, повышения дозы или назначение новых гипотензивных препаратов в процессе лечения не проводилось. В I группу вошли 20 (47,62%) больных, которые получали общие ванны с солью «Тонус+», температура воды 36-37°C, продолжительность процедуры 10-15 мин, ежедневно, во второй половине дня, на курс 10 процедур. Соль для ванн «Тонус+» представляет собой полифункциональный органоминеральный комплекс биологически активных веществ иловых сульфидных и сапропелевых лечебных грязей, солевых носителей и экстрактов лекарственных растений. Больные II контрольной группы – 22 (52,4%) больных, получали общие пресные ванны. Кроме того лечебный комплекс обеих групп включал ручной массаж и ЛФК.

В нашем исследовании для проведения скрининговой оценки наличия и степени выраженности, тревожных и депрессивных расстройств, степени выраженности астенических расстройств, нередко являющихся основными или даже единственными клиническими признаками ГБ, использовались госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS и субъективная шкала астении MFI-20.

Результаты и обсуждение. После курса лечения психологический статус больных АГ в основной группе улучшался более значимо, при этом отмечалось снижение степени выраженности тревоги и депрессии (с 7,77±3,90 до 6,61±3,66;  $p<0,05$ ) по шкале HADS и уменьшение астенического синдрома, а именно общей (с 13,07±4,05 до 9,07±2,81;  $p<0,05$ ), физической (с 11,23±4,42 до 9,54±3,77;  $p<0,05$ ), психической астении (с 7,76±3,89 до 5,84 ±2,41;  $p<0,05$ ) и пониженной активности (с 13,84±4,82 до 10,62±3,68;  $p<0,05$ ). Исследование качества жизни с применением опросника SF-36, показало, что после проведения комплексного лечения, включающего ванны с солью «Тонус плюс» значительно улучшились все показатели, характеризующие не только эмоциональное состояние пациентов, но и те характеристики, которые оценивают их качество жизни и субъективную оценку здоровья: общее состояние здоровья, психическое здоровье, физическое и социальное функционирование, жизнестойкость и т.д. Возрос показатель работоспособности нервной системы ( $p<0,05$ ), что свидетельствует о повышении резистентных способностей организма к стрессо-

вым ситуациям. Значимо снизился показатель интенсивности боли с 63,23±16,91 до 55,03± 24,34 ( $p<0,028$ ), соответственно уменьшилась психоэмоциональная напряженность с 16,65±7,36 до 6,00±4,16,  $p<0,001$  возросла работоспособность и устойчивость нервной системы к стрессам с 1,43±1,10 до 2,25±2,13 ( $p<0,001$ ).

У пациентов контрольной группы снизилась только психоэмоциональная напряженность и ситуативная тревожность. На наш взгляд, очень значимым и важным фактором является то, что появились достоверные межгрупповые различия после лечения по показателям-маркерам психоэмоционального статуса пациентов – работоспособность нервной системы ( $p<0,001$ ) и психоэмоциональная напряженность ( $p<0,001$ ).

Таким образом, выявленное психоэмоциональное влияние, оказываемое ваннами «Тонус+» способствует улучшению самочувствия и работоспособности больных АГ, что очень важно для повышения психологической адаптированности к стрессам, нервным перегрузкам и техногенным факторам.

## К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ НА ВОСПАЛЕНИЕ В БРОНХОЛЕГОЧНОМ РЕГИОНЕ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Т.Н. Зарипова, Н.Н. Симагаева, И.И. Антипова

Томский НИИ курортологии и физиотерапии, Россия

E-mail авторов: pulmo@niikf.tomsk.ru

Известно, что в основе патогенеза бронхиальной астмы лежит аллергическое воспаление. На сегодняшний день основным средством воздействия на него считаются глюкокортикостероиды, в частности ингаляционные, которые входят в базисную терапию больных бронхиальной астмой и назначаются длительные сроки, варьируя суточной дозой с учетом тяжести болезни и её течения. Однако такая терапия далеко не всегда позволяет достичь полностью контролируемого течения болезни и одной из причин является трудность купирования воспаления в бронхолегочном регионе.

Цель исследования: изучение воздействия аппликаций пелоидов и бегущего магнитного поля на выраженность воспаления в органах дыхания больных бронхиальной астмой.

Материал и методы. Наблюдение выполнено у 129 больных бронхиальной астмой. Экзогенная астма была у 55,0%, эндогенная – у 45,0% пациентов. У 20,9% больных было легкое течение астмы, у 59,5% – среднетяжелое, у 19,6% – тяжелое. Все обследованные имели от 1 до 4 обострений за год, предшествующий лечению.

Для суждения о выраженности местного воспаления проводилось цитологическое исследование индуцированной мокроты, биохимическое и иммунологическое исследование назальных смывов с определением в них содержания сиаловых кислот, белка, лизоцима, SIgA, определялось содержание оксида азота (NO) в выдыхаемом воздухе.

Были сформированы три группы: 1 группа, сравнения ( $n=45$ ) – получала воздействие бегущего магнитного поля (БемП) на грудную клетку; 2 группа, сравнения ( $n=31$ ) – аппликации пелоида (сапропель или торф) на грудную клетку; 3 группа – основная ( $n=53$ ) получала

комплексное лечение, включающее воздействие на грудную клетку и БеМП и аппликаций пелоида. Группы были сопоставимы в исходном состоянии по выраженности воспаления, форме и тяжести бронхиальной астмы. Лечение физическими факторами выполнялось на фоне базисной медикаментозной терапии.

Результаты и обсуждение.

Исследования, выполненные после курсового воздействия, показали, что наиболее выраженное позитивное влияние на воспалительный процесс в бронхолегочном регионе был у больных, получавших в едином комплексе аппликации пелоида и БеМП. Противовоспалительный эффект документировался снижением на 30% частоты повышенного цитоза индуцированной мокроты ( $P=0,04$ ), на 20% ( $P=0,05$ ) лейкоцитоза, на 40% ( $P=0,01$ ) эозинофилии, уменьшением на 40% количества больных с низким содержанием в мокроте лимфоцитов ( $P=0,01$ ), снижением содержания в назальных смывах лизоцима (с 65, [60,0; 70,0] до 60,0 [50,0; 65,0],  $P=0,04$ ). В группах сравнения динамика была менее выраженной. Однако у больных всех групп имело место снижение содержания в выдыхаемом воздухе оксида азота: в 1 группе с 6,9 [3,2; 35,5] до 3,6 [2,1; 18,1],  $P=0,05$ ; во 2 группе с 17,0 [3,9; 32,2] до 8,0 [5,8; 12,4],  $P=0,02$ ; в 3 (основной) группе с 16,3 [7,0; 32,9] до 7,7 [6,5; 16,1] ммоль/л,  $P=0,01$ .

Снижение активности воспаления приводило к улучшению бронхиальной проходимости у больных всех обследуемых групп, более значимому у больных основной группы, где после лечения число пациентов, не имеющих изменений со стороны показателей спирографии, увеличилось на 34,9% (с 39,6 до 73,6;  $p=0,04$ ). В результате лечения количество больных с полным контролем астмы увеличилось в 1 группе на 35,5% ( $P=0,03$ ), во 2-й – на 38,7% ( $P=0,04$ ), в 3-ей – на 71,8% (с 11,3 до 83,1),  $P=0,000$ . Лечебный эффект сохранялся у больных 1 группы в среднем 6,7±4,8 мес.; во 2 – 8,5±4,7 мес.; в 3 – 9,8±4,2 мес. ( $P<0,05$ ).

Таким образом, выполненное исследование показало, что дополнение базисного медикаментозного лечения воздействием физических факторов, в частности аппликациями пелоидов и БеМП, позволяет достичь выраженного снижения активности воспаления в бронхолегочном регионе, повышая тем самым его результативность.

## ИЗМЕНЕНИЕ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА КАК КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ ФАКТОР РИСКА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

У.З. Иргашева, Э.С. Тоиров

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: lupamer@rambler.ru

Ревматоидный артрит (РА) является хроническим аутоиммунным заболеванием с высоким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ): ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии (АГ) и атеросклероза [1-4, 6]. При РА частота сердечно-сосудистых осложнений (ССО), таких как хроническая сердечная недостаточность, нарушений ритма и проводимости, внезапной остановки сердца в 3,96 раза выше, чем в общей популяции [5, 7].

Цель исследования: изучить изменения липидного спектра как фактора кардиоваскулярного риска у больных ревматоидным артритом.

Материалы и методы. Обследовано 50 больных (33 женщин, 17 мужчин) ревматоидным артритом (по критериям ASR, 1987) в возрасте от 24 до 71 года (средний – 46,0±1,4 лет). У 82% больных наблюдался серопозитивный РА, у 64% больных – эрозивный артрит (II-IV рентгенологическая стадия). Из объективных показателей суставного синдрома боль по визуальной аналоговой шкале ВАШ в покое составила в среднем 47,4±2,3 мм, при пальпации 73,3±1,2 мм, при движении 81,2±1,5 мм. Клиническая активность заболевания по индексу DAS-28 у 32% больных была низкой, у 40% – умеренной и у 28% – высокой степени.

Давность заболевания до 1 года отмечалась у 20%, 1-5 лет – у 48% и 5-10 лет – у 32% больных. В зависимости от возраста больные были разделены на 3 группы. В первую группу вошли 28% больных в возрасте 24-40 лет, во вторую – 56% больных в возрасте 41-60 лет, в третью – 16% больных в возрасте старше 60 лет.

В специально составленную карту вносились жалобы, данные анамнеза для выявления ФР ССЗ, результаты мониторинга артериального давления. Определение показателей липидного спектра проводилось с использованием стандартных ферментативных методов.

Индекс атерогенности (ИА) рассчитывали по формуле, предложенной А.Н.Климовой (ХС-ХСЛПВП) / ХСЛПВП. Концентрация ХС >5 ммоль/л, ИА>4 усл. ед. рассматривали как дислипидемию. Уровень СРБ определяли по экспресс-методу на основе латексной агглютинации. Верхняя граница нормы для СРБ составила 5,0 мг/л. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программ «Microsoft Excel», «Statistica 6.0». Для сравнения групп с нормальным распределением количественного признака определяли t-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение. В наблюдениях из числа традиционных факторов риска артериальная гипертензия отмечалась у 60% больных в основном у пациентов II и III группы. Отягощенная наследственность наличия ССЗ у одного из родителей была выявлена у 40%, у обоих – 28%. Курение сигарет больше 10 штук в день отмечали 10% больных мужчин в возрасте 24-50 лет (в основном в I и II группе пациентов).

Уровень холестерина у больных III группы составил в среднем 6,8±0,6 ммоль/л, что соответственно в 1,4 и 1,3 раза больше чем у больных I и II группы. Напротив, уровень липопротеидов высокой плотности у больных I, II и III группы в среднем составил соответственно – 1,1±0,1; 0,84±0,5 и 0,7±0,1 ммоль/л. Содержание холестерина имело прямые, а содержание липопротеидов высокой плотности непрямы коррелятивные связи со степенью активности процесса, течением и продолжительностью заболевания. ИА (в среднем 5,1±0,7 усл. ед.) превышал рекомендуемые значения, что было связано с достоверно низким содержанием в крови ХС ЛПВП почти во всех обследуемых группах.

Больные I и II группы вели более активный образ жизни, стараясь поддерживать возможность самообслуживания, когда как, остальные, больше щадили себя из-за болезненных ощущений в суставах. Уровень С-реактивного белка был выше у пациентов I группы и ассоциировался с высоким суставным счетом, активностью процесса, давностью заболевания. Больные этой группы очень часто не соблюдали лечебные рекомендации по

использованию базисных и противовоспалительных препаратов.

**Выводы.** Таким образом, концепция факторов риска ССО применима и к ревматоидному артриту. Для определения реального риска у больных РА наряду с традиционными, целесообразно учитывать и дополнительные факторы, в частности выраженность показателей воспаления. Изменения показателей липидного спектра при РА, в частности снижение концентрации ХС ЛПВП имеет прямые корреляционные связи с показателями активности воспалительного процесса (СОЭ, концентрация С-реактивного белка). В связи с этим определение липидного спектра рассматривают, как стабильный кардиоваскулярный маркер позволяющий выделить группу больных с повышенным риском развития ССО у больных РА и своевременно начать профилактические мероприятия по их предупреждению.

#### Литература:

1. Абдушукурова К.Р., Ишанкулова Н.Н., Иргашева У.З., Ташинова Л.Х. Клинико-лабораторные параллели анемии при ревматоидном артрите // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 2. – С. 10-11.
2. Новикова Д.С., Попкова Т.В., Насонов Е.Л. Современное представление о патогенезе и особенности лечения артериальной гипертензии при ревматоидном артрите // Тер. архив. – 2011. – № 5. – С. 24-33.
3. Попкова Т.В. и др. Сердечно-сосудистые заболевания при ревматоидном артрите // Тер. архив. – 2007. – № 5. – С. 9-14.
4. Ребров А.П., Никитина Н.М. Факторы риска сердечно-сосудистой патологии у больных ревматоидным артритом // Клини. медицина. – 2008. – № 2. – С. 56-58.
5. Ребров А.П., Никитина Н.М., Гайдук И.З. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний при псориатическом и ревматоидном артрите // Тер. Архив. – 2011. – № 5. – С. 20-24.
6. Самиев У.Б., Шодикулова Г.З. Гаптоглобин и группа крови – генетические маркеры ревматоидного артрита // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 3. – С. 27-28.
7. Boers M., Dijkmans B., Gabriel S. et al. Making an impact on mortality in rheumatoid arthritis. Targeting cardiovascular comorbidity // Arthr. and Rheum. – 2004. – № 50. – P. 1734-1739.

## **УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ – КАК ОДНА ИЗ СТРАТЕГИЙ ПРОФИЛАКТИКИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*А.С. Митюшин, Р.В. Шкиндер, Е.А. Терентьева*

Центр медицины катастроф, г. Ханты-Мансийск, Россия  
Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия

E-mail авторов: mityushinaleksei@mail.ru

**Цель исследования:** проспективное изучение (через 8 лет) особенностей отношения к вопросам здоровья студентов Ханты-Мансийской государственной медицинской академии (ХМГМА).

**Методы исследования:** для изучения уровня информированности о здоровом образе жизни организованной популяции студентов ХМГМА проведен анкетный опрос 197 человек в возрасте 17-20 лет обоего пола в 2005 г и 100 человек аналогичного возраста и пола через 8 лет. Лицам, участвовавшим на анкетирование, было предложено ответить на вопросы самозаполняемой анкеты. При этом не применялось мер принуждения к заполнению анкеты, и исследователи не контролировали каче-

ство ее заполнения. Из 297 возвращенных анкет анализу было подвергнуто 268 (90,2 %), так как в остальных отсутствовали ответы более чем на 50% вопросов. Опрос среди организованной популяции работников вахтовой организации труда проводился на основе метода, примененного в международной программе KRIS (Glasunov et al., 1981; CINDI Questionary – WHO, 2003).

**Результаты и обсуждение:** проведенный нами опрос в 2005 г. 168 студентов ХМГМА показал, что 9,5% опрошенных не осведомлено о возможности предупреждения сердечно-сосудистых, 10,7% – бронхолегочных и 34,5% – онкологических заболеваний, 14,8% из них не знает о возможности предупреждения желудочно-кишечных заболеваний, а 22,6% – заболеваний печени и 20,2% – желчного пузыря. Проспективное изучение показал, что только 15% опрошенных не осведомлено о возможности предупреждения онкологических заболеваний, а число лиц не осведомленных о возможности профилактики сердечно-сосудистых, бронхолегочных, заболеваний органов пищеварения уменьшились до минимума. Добавим, что примерно одинаковое количество опрошенных (соответственно 23,2% и 21%) за последние 6 месяцев не получали какой либо информации на санитарно-гигиеническую тему и не читали каких либо брошюр, памяток и других публикаций, посвященных данному вопросу, причем литература санитарно-просветительного характера доступна лишь каждому 2 студенту. Анализ показал, что (5,9% в 2005 г. и 23% через 8 лет) студентов не знают уровня своего АД, а процент лиц, ни разу не измерявших АД за последние 6 месяцев уменьшились соответственно с 7,7% до 0%. Что касается знания студентов ХМГМА о своих основных антропологических показателях, то результаты опроса, показали, что большинство опрошенных знают свой рост и вес (соответственно 94% и 92,9%). Уровень АД знали примерно одинаково часто (соответственно 75,6% в 2005 г. и 77% через 8 лет), а уровень холестерина соответственно 6,5% и 8% и сахара крови знало примерно 16,6% и 8% опрошенных. Результаты опроса свидетельствуют, что в 2005 г. 50,6% и через 8 лет 71% опрошенных никогда не курили, а соответственно 59% и 85% никогда не придерживались диет. Только 16% опрошенных в 2005 г. и 7% после 8 лет окончательно бросили курить, а 17,8% опрошенных в 2005 г. соблюдали диету, тогда как через 8 лет число лиц соблюдавших диету уменьшились до минимума. Во время обращения студентов за медицинской помощью лишь 53% в 2005 г. и 39% врачей через 8 лет проводят беседы по профилактике заболеваний. Данные опроса свидетельствуют, что не многие из опрошенных могут считаться полностью здоровыми, причем (соответственно 64,9% в 2005 г. и 48% через 8 лет) опрошенных студентов имеют жалобы на здоровье. Среди них (соответственно 7,1% в 2005 г. и 16% через 8 лет) студентов относятся к высокому уровню здоровья, средний уровень здоровья оказался присущ (соответственно 32,1% в 2005 г. и 57% через 8 лет) студентов, низкий уровень выявлен у 43,5% в 2005 г. и 24% через 8 лет, а крайне низкий уровень здоровья обнаружен у 17,3% в 2005 г. и 3% через 8 лет студентов. Таким образом, у обследуемой когорты студентов по-прежнему преобладает низкий уровень здоровья, по-видимому, это связано как с социальными, так и личностными свойствами. Однако поражает тот факт, что лишь 39,9% в 2005 г. и 67% через 8 лет наблюдения студентов считают здоровье самым главным в жизни и готовы решительно отказаться от вредных привычек с целью сохранения и укрепления здоровья. Следовательно, к здо-

ровью большая часть студентов относиться безответственно. Данные опроса студентов, касающиеся доступности врача, для консультации показали, что возможность студентов получить необходимую консультацию в свободное для них время составляет одинаково часто 26,8% в 2005 г. и 30% через 8 лет, при этом 50,6% в 2005 г. и 53% через 8 лет студентов не всегда могут попасть к врачу. Результаты опроса обнаружили и очень низкую медицинскую активность студентов. Так, только 6,5% в 2005 г. и 5% через 8 лет опрошенных студентов регулярно проверяются у врача, а 79,8% в 2005 г. и 77% через 8 лет обращаются к врачу при болезни. Число лиц, считающих свое здоровье лучше, чем у сверстников, составило 17,8% в 2005 г. и 25% через 8 лет. Что касается информации санитарно-гигиенического характера, то интерес к ней у студентов падает. Так, 23,2% в 2005 г. и 21% через 8 лет опрошенных ни разу не читали и не слушали информацию санитарно-гигиенического характера за последние 6 мес., тогда как число лиц, считающих, что им легко приобрести литературу санитарно - просветительного характера, составляет 59,5 % в 2005 г и 66% через 8 лет. Одновременно следует отметить, что 20,2% в 2005 г и 34,3% через 8 лет опрошенных затрудняются в приобретении литературы санитарно-просветительного характера.

Заключение: у обследуемой когорты студентов по-прежнему преобладает низкий уровень здоровья, по-видимому, это связано как с социальными, так и личностными свойствами. Однако поражает тот факт, что лишь 39,9% в 2005 г. и 67% через 8 лет наблюдения студентов считают здоровье самым главным в жизни и готовы решительно отказаться от вредных привычек с целью сохранения и укрепления здоровья.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ ЛЁГКИХ**

*Л.Е. Муравлёва, В.Б. Молотов-Лучанский, Д.А. Клюев, Р.А. Бакенова, Л.А. Демидчик, Е.А. Колесникова, Н.А. Чайковская, В.П.Егорова*

E-mail авторов: muravlev@inbox.ru; vilen53@mail.ru

Карагандинский ГМУ, г. Караганда, Казахстан

В последние годы отмечается увеличение удельного веса интерстициальных болезней легких, что составляет по некоторым данным до 20% всех заболеваний легких. Это приводит к повышению инвалидизации и смертности. Устойчивая тенденция роста интерстициальных поражений легких требует разработки комплекса мероприятий, направленных на активное выявление и предупреждение их развития. Особенное значение имеет изучение механизмов развития и прогрессирования интерстициальных заболеваний.

Целью настоящего исследования явилось изучение некоторых биохимических показателей в крови больных интерстициальной идиопатической пневмонией (ИИП) и идиопатическим легочным фиброзом (ИЛФ).

Материал и методы. Были сформированы 2 группы больных. В первую группу вошло 19 больных с ИИП средней тяжести и дыхательной недостаточностью (ДН) 2 степени. Во вторую группу вошло 13 пациентов с ИЛФ, также с ДН2. В качестве контроля использовались

биохимические показатели крови 32 здоровых доноров. От каждого пациента и донора было получено информированное согласие на участие в обследовании. Забор крови осуществлялся в утренние часы.

Содержание малонового диальдегида (МДА) в плазме крови определяли по методу Э.Н. Коробейниковой (1989), содержание МДА в эритроцитах определяли по методу М.С. Гончаренко и А.М. Латыповой (1985). Для определения содержания альбумина и холестерина использовали стандартные наборы (производство ЗАО "Витал-Бест"). С-реактивный белок определяли, используя тест-системы CRB-Latex НПФ DAC-SperthroMed. Содержание гликозилированного гемоглобина определяли, используя стандартный набор фирмы BioSystems. Уровень средних молекул определяли по методу Ковалевского А.Н. и Нифантьева О.Е. (1989). Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA версия 7.0

Результаты и обсуждение.

В плазме крови больных с ИИП наблюдалось достоверное снижение содержания альбумина в среднем на 27%, по сравнению с таковым контроля. В то же время обращает на себя внимание достоверное увеличение содержания холестерина. Уровень СМЭ достоверно возрос по сравнению с таковым контроля на 54%. Регистрация МДА в плазме крови и эритроцитах больных с ИИП выявила достоверное увеличение этого показателя, соответственно, в 3,4 раза и на 78%.

В плазме крови больных с ИЛФ наблюдается резкое повышение содержания альбумина, в среднем, в 2 раза по сравнению с таковым контроля. В то же время содержание холестерина находилось в пределах нормы. Уровень СМЭ достоверно возрос по сравнению с таковым контроля на 72%. Регистрация МДА в плазме крови и эритроцитах больных с ИЛФ выявила достоверное увеличение этого показателя, соответственно, в 6.6 раза и на 80%.

Определение содержания С-реактивного белка в плазме крови больных с ИИП выявило повышение этого показателя, по сравнению с нормой у 50% от общего числа обследованных больных. У 100% больных ИЛФ уровень С-реактивного белка был выше значений контроля. У 50% больных с интерстициальными заболеваниями легких обнаружено увеличение гликозилированного гемоглобина выше такового в контроле (у здоровых лиц уровень гликозилированного гемоглобина не превышал 6.0%).

Особенностью метаболических изменений крови у больных интерстициальными заболеваниями легких является снижение содержания альбумина. Альбумин является одним из главных белков общей антиоксидантной защиты в организме. Альбумин присутствует в крови в 2 формах: окисленной и восстановленной. При этом процентное содержание окисленной формы альбумина возрастает при ряде патологических состояний [1]. Окисленная форма альбумина легче абсорбируется на поверхности клеток крови, влияя на их метаболизм, поведение в кровотоке и реологию [2]. Ранее нашими исследованиями было показано изменение содержания окисленных белков в крови в плазме крови больных с ИИП и ИЛФ и высказано предположение, что, прежде всего, окислительной модификации подвергается альбумин [3,4]. Снижение содержания альбумина в плазме крови больных интерстициальными болезнями легких свидетельствует об уменьшении общей антиоксидантной активности организма больных и может в совокупности с другими критериями рассматриваться как негативный прогноз развития заболевания.

Таким образом, наши исследования расширили представления о характере и направленности изменений метаболических процессов в крови больных с интерстициальными болезнями легких.

Литература:

1. Yamada N et al. Structure and function changes of oxidized human serum albumin: physiological significance of the biomarker and importance of sampling conditions for accurate measurement // *Rinsho Byori*. - 2008. - Vol. 56, № 5. - P. 409-415.
2. Oettl, K. Stauber, R.E Physiological and pathological changes in the redox state of human serum albumin critically influence its binding properties // *Br. J. Pharmacol.* - 2007. - № 151. - P. 580-590.
3. Roche M., Rondeau Ph., Ranjan Singh N. et al. The antioxidant properties of serum albumin // *FEBS Letters*. - 2008. - № 582. - P. 1783-1787.
4. Molotov-Luchanskiy V.B., Muravlyova L.E., Bakenova R.A., Kluyev D.A. Carbonylated proteins in plasma at patients with interstitial lung disease // *Free Radical Biology and Medicine*. - 2012. - Vol. 53. - Issue S1. - S. 253.
5. Муравлёва Л.Е., Молотов-Лучанский В.Б. и др. Изменение уровня карбонилированных белков в плазме крови больных с интерстициальными заболеваниями легких // *Международный журнал экспериментального образования*. - 2012. - № 10. - С. 21-23.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ТРОМБОЦИТОВ КРОВИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Л.Е. Муравлёва, В.Б. Молотов-Лучанский, Д.А. Клюев

Карагандинский ГМУ, г. Караганда, Казахстан

E-mail авторов: muravlev@inbox.ru; vilen53@mail.ru

Ранее нами было показано, что развитие хронической болезни почек (ХБП) сопровождается нарушением взаимодействия клеток лейкоцитов и тромбоцитов крови между собой, что может повлиять на структурно-функциональные характеристики последних [1]. В связи с этим, актуальной задачей явилась характеристика состояния тромбоцитарного звена гемостаза больных с ХБП. Было сформировано 2 группы. В первую группу вошли больные ХБП (n=23), во вторую группу вошли практически здоровые люди – первичные доноры (n=25). От каждого пациента и донора было получено информированное согласие на участие в исследовании. На гематологическом анализаторе BC-3200 (фирма Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics) определяли количество тромбоцитов (PLT), тромбоцитокрит (PCT), средний объем тромбоцита (MPV), ширину распределения тромбоцитов по объему (PDW). Кроме того, оценивали осмотическую стойкость тромбоцитов и их способность к регуляции объема. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA версия 7.0

В результате проведенного исследования установлено, что у здоровых людей все изучаемые показатели не выходили за пределы референсных величин. В крови больных с ХБП наблюдается снижение как абсолютного, так и относительного количества тромбоцитов. Но в тоже время показатели MPV и PDW не отличались от таковых контроля. Изучение динамики объема тромбоцитов в 0,45% растворе хлорида натрия у обследуемых из контрольной группы показало, что наибольшего размера клетки достигали к 5 минуте инкубации. Средний объем клеток при этом режиме инкубации составил 11,6 фл. При увеличении времени экспозиции до 600 с и выше, отме-

чалось снижение регистрируемых клеточных параметров. Так, средний объем клеток при времени инкубации 20 мин составил 10,7 фл. Средние значения осмотической стойкости тромбоцитов группы контроля составили 67%.

Изучение динамики объема тромбоцитов больных с ХБП в 0,45% растворе хлорида натрия показало, что принципиальных различий в характере изменения объема и площади поверхности с данными контроля не отмечается. Максимальные изменения клеточных параметров так же регистрировались на 300 с и начинали снижаться по мере увеличения времени экспозиции. Однако следует отметить более выраженное увеличение значений этих параметров по отношению к клеткам, находившимся в изотоническом растворе. Так, максимальные значения объема и тромбоцитов при инкубации в 0,45% р-ре хлорида натрия у больных этой группы отличались от исходных параметров на 40% и 44% соответственно. Средние значения осмотической стойкости тромбоцитов группы больных с ХБП составили 40%.

Изменение интенсивности изменений клеточных параметров в тромбоцитах больных ХБП при инкубации клеток в гипотонических растворах хлорида натрия может свидетельствовать о нарушении физико-химических свойств мембран этих клеток. Учитывая наличие выраженного воспалительного процесса, этот факт можно объяснить активацией перекисного окисления липидов в мембранах в условиях окислительного стресса. В пользу этой гипотезы говорит также уменьшение осмотической резистентности тромбоцитов крови больных. Наряду с указанными изменениями отмечается также увеличение коэффициента отношения объема клеток до и после инкубации, которое свидетельствует о возможном нарушении регуляторных способностей тромбоцитов.

Другим фактором, влияющим на состояние мембран тромбоцитов больных, является изменение концентрации в крови низкомолекулярных метаболитов и ионов [2]. Причем контакт тромбоцитов с продуктами интоксикации может привести к изменению протеома клеток [3], что, безусловно, затронет и белковый компонент мембран. Снижение осмотической резистентности тромбоцитов, на наш взгляд, может быть одной из причин образования тромбоцитарных микрочастиц (platelet microparticles), роль которых в механизмах прогрессирования ХБП в настоящее время обсуждается [4].

Ранее было высказано предположение, что тромбоциты непосредственно участвуют в патогенезе гломерулопатий, в том числе путем усиления образования депозитов иммунных комплексов и нарушения гломерулярной проницаемости [5]. Вполне вероятно, что в последнем случае определенную роль может играть и снижение осмотической резистентности тромбоцитов.

Литература:

1. Kluyev D.A., Muravlyova L.E., Molotov-Luchanskiy V.B., Kulmambetov I.R. Structural and functional changes in hemograms of patients with tubulopathy associated with arterial hypertension // *Eur. J. of Natural History*. - 2009. - № 6. - P. 17-20.
2. Gatidis S., Borst O., Föller M. Effect of osmotic shock and urea on phosphatidylserine scrambling in thrombocyte cell membranes // *Am. J. Physiol. Cell. Physiol.* - 2010. - № 299. - С. 111-118.
3. Plé H., Maltais M., Corduan A. et al. Alteration of the platelet transcriptome in chronic kidney disease // *Thromb Haemost.* - 2012. - Vol. 108, № 4. - P. 605-615.
4. Hörl W.H. Thrombocytopeny and blood complications in uremia // *Wien Klin Wochenschr.* - 2006. - Vol. 118, № 5-6. - P. 134-150.
5. Boccardo P, Remuzzi G, Galbusera M. Platelet dysfunction in renal failure // *Semin Thromb Hemost.* - 2004. - № 5. - P. 579-89.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПАНТОВЫХ ПРЕПАРАТОВ В ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПЕРИОД У СПОРТСМЕНОВ СЛОЖНО-КООРДИНАЦИОННЫХ ЗИМНИХ ВИДОВ СПОРТА

А.О. Наумов, И.Н. Смирнова, Л.В. Барабаш,  
И.И. Антипова, С.В. Верецагина,  
А.С. Макаркин, Н.В. Мишина

Томский НИИ курортологии и физиотерапии, Россия  
Сибирский клинический центр, г. Красноярск, Россия

E-mail авторов: naumkz@yandex.ru

Целью настоящего исследования явилось клинично-функциональное обоснование применения адаптогенов растительного и животного происхождения в тренировочный период годичного цикла тренировочного процесса у спортсменов зимних видов спорта.

Материалы и методы. Проведено рандомизированное обследование 40 спортсменов зимних видов спорта (фристайл, прыжки с трамплина, сноуборд, горные лыжи). Спортсмены были разделены на 2 группы. Юноши-спортсмены (n=14) основной группы (группа I, n=20) принимали БАД «Эргопан» (группа I, n=20), девушки (n=6) БАД «Клеопанта». Спортсмены контрольной группы (группа II, n=12) не принимали препаратов. Для выявления характера и степени изменений со стороны основных адаптивных процессов организма все обследуемые проходили комплексную клинично-функциональную и лабораторную диагностику до и после курса лечения.

Результаты и обсуждение. Тренировочный процесс спортсменов сложно-координационных видов спорта построен на адаптации организма к анаэробной мышечной работе [5]. Срыв системы адаптации при длительных упражнениях приводит к утомлению, вплоть до развития синдрома перетренированности. Утомление чаще связано с истощением энергетического субстрата (креатининфосфат, гликоген) и накопления продуктов метаболизма (лактат). Восстановление креатинфосфата и утилизация 70% лактата происходит в аэробных условиях [1]. В ходе нашего исследования у спортсменов основной группы отмечалось достоверное увеличение уровня эритропозтина ( $p > 0,05$ ), отвечающего за пролиферацию клеток красной крови. Среди клеток эритроидного ряда наблюдалась разнонаправленная тенденция: в основной группе – незначительный рост количества эритроцитов; в группе контроля данный показатель снижался, при неизменном гематокрите. Предположения о восстановлении энергетических субстратов строили на основе содержания фракций креатининкиназы, фермента, катализирующего перенос фосфатной группы для образования креатинфосфокиназы из креатина [3]. У спортсменов, принимающих БАД, уровень креатининкиназы крови достоверно снижался ( $p < 0,05$ ), на основании чего можно сделать выводы об отсутствии повреждающих воздействий и сохранении энергетических субстратов в мышечной ткани.

Уровень лактата также носил разнонаправленную динамику: если у спортсменов основной группы наблюдалось снижение, то в группе, не принимающих БАД, уровень лактата повышался. О косвенных признаках преобладания процессов катаболизма у спортсменов контрольной группы свидетельствовало достоверное снижение общего белка крови ( $p < 0,05$ ).

Среди изменений показателей сердечно-сосудистой системы мы наблюдали линейную зависимость между

увеличением потребления кислорода и минутным объемом кровообращения ( $p < 0,05$ ) у спортсменов, принимавших препараты пантового мараловодства. В основной группе также отмечено увеличение ударного объема ( $p < 0,05$ ), что способствует увеличению минутного объема кровообращения. Следует обратить внимание на такой показатель, как соотношение конечного диастолического размера ЛЖ и массы миокарда левого желудочка (КДР/ММЛЖ), отвечающий за рациональный тип адаптации сердечно-сосудистой системы [2]. Соотношение данных показателей (КДО/ММЛЖ) практически не изменилось при параллельном увеличении значения конечного диастолического объема ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о достаточной адаптации миокарда и закономерном формировании «физиологического спортивного сердца».

Считается, что спортсмен находится в хорошей спортивной форме, когда он показывает результаты в пределах 2-3% от своего лучшего в данном периоде достижения [4]. В ходе изучения физической работоспособности отмечалось достоверное увеличение PWC170 ( $p < 0,05$ ) у спортсменов основной группы, в группе сравнения отмечалось достоверное снижение PWC150, преимущественно у спортсменов мужского пола.

Наряду со структурно-функциональными перестройками организма, влияющими на адаптацию к мышечной работе, огромную роль играет состояние психологического статуса. В основной группе на фоне приема пантовых препаратов спортсмены отмечали улучшение настроения ( $p < 0,05$ ), снижение ситуативной ( $p < 0,05$ ) и личностной тревожности ( $p < 0,05$ ), чего не отмечалось в группе контроля.

Представленный анализ применения продуктов пантового мараловодства доказывает эффективность влияния данных препаратов на развитие адаптации к мышечной работе в анаэробных условиях, что позволяло экономно и рационально использовать энергетические резервы и дольше сохранять работоспособность. Таким образом, применение природных адаптогенов на основе крови марала в тренировочный период у спортсменов сложно-координационных зимних видов спорта целесообразно и патогенетически обосновано.

### Литература:

1. Коц Я.М. Спортивная физиология. Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 200 с.
2. Земцовский Э.В. Спортивная кардиология. – СПб: Гиппократ, 1995. – 448 с.
3. Михайлов С.С. Спортивная биохимия: Учебник для вузов и колледжей физической культуры. – 2-е изд., доп. – М.: Советский спорт, 2004. – 220 с.
4. Таймазов В.А. Спорт и иммунитет. – СПб.: Издательство «Олимп СПб», 2003. – 200 с.
5. Янсен П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость. – Мурманск: Издательство "Тулума", 2006. – 160 с.

## КИРЛИАНОГРАФИЯ, КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

А.А. Песоцкая

Днепропетровская МА, г. Днепропетровск, Украина

E-mail автора: Pesotskaya23@mail.ru

Академик В.И. Вернадский писал: «Все живое представляет собой единую в информационном отношении

систему, в которой все элементы (от клетки до организма) взаимодействуют между собой».

Среди исследователей в области естествознания все больше сторонников признания существования в Природе сверхсистем, которые не имеют вещественного выражения, но содержат механизм вещественного структурирования, т.е. запускают и управляют процессами жизнедеятельности (Бехтерев В.М., Вернадский В.И., Гурвич А.Г., Казначеев В.В., Гаряев П.П.). В.П. Казначеевым открыты явления межклеточных дистантных электромагнитных взаимодействий в системе двух тканевых культур, передача биологической информации.

Энергетические системы высшего порядка в организме – тонкие тела – образованы материей с частотными характеристиками, отличными от частотных характеристик физического тела. Искажения структуры тонкого поля («эфирного») приводят к десинхронизации работы генетических механизмов клеток, которые лишь в последствие проявятся на физическом уровне (Гербер Р., 2008).

В экспериментальной биологии А. Гурвич первым поставил проблему полевых взаимодействий, описал клеточное поле не электромагнитной природы, связанное с пространственным строением клетки, определяющее их генетическую активность и морфологию. Суммарное поле клеток создает биополе всего организма. Собственное свечение пальцев рук человека продемонстрировано на рентгеновской пленке в виде размытого слоя вокруг контура пальцев (рис. 1а).

Новым направлением, разрабатываемым в последнее десятилетие в России, Канаде, Бразилии, Германии являются энергоинформационные технологии, основанные на эффекте Кирлиан [1]. Как митогенетическое поле А. Гурвича, так и кирлиановское свечение по частотным характеристикам соответствуют ультрафиолетовой части спектра, которую фиксирует рентгеновская пленка. Поэтому в своих исследованиях мы использовали классическую кирлианографию пальцев рук на приборе «РЕК 1», разработанным Украинским НИИ технологий машиностроения (рис. 1б).

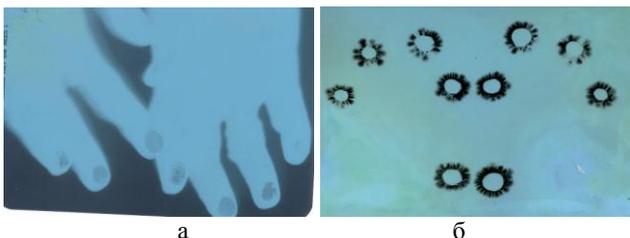


Рис. 1. Собственное и кирлиановское свечение пальцев рук.

П. Мандел сформулировал положение о существовании колебательного ритма между клеточными и энергетическими функциями. Если биоэнергия человека является носителем информации, то следствием нормального течения энергии является гармоническое функционирование клеток [2]. Если по каким-либо причинам информация меняется и теряет равновесный ритм, то это должно изменить и функционирование клеток. Поскольку, однако, полярность всегда сохраняется, клеточные изменения, в свою очередь, не могут не иметь последствий для информационного содержания биоэнергетических процессов.

Типы кирлиановского излучения отражают информационную стадию патологического процесса задолго до развития явной картины заболевания. Это предполагает

разночтение их результатов с другими методами диагностики уже существующих болезней, но имеет решающее значение для профилактической медицины.

Методом кирлианографии во время профосмотра на заводе ГППК «Электровозостроение» обследовали 32 больных язвенной болезнью, на момент обследования они находились в фазе ремиссии. Контрольная группа состояла из 45 практически здоровых человек. У пациентов в ремиссии выявлены достоверно чаще выпадения свечения в секторе сосудистой системы, толстого кишечника, отражающие сохраняющуюся дисфункцию вегетативной, иммунной и нервной систем. Наличие у пациентов с язвенной болезнью в ремиссии более частых выпадений и интоксикации в циркуляции энергии в секторе лимфы, рубца, опухоли на кирлианограммах пальцев ног, свидетельствует о сохраняющихся серьезных энергоинформационных нарушениях и риске новообразовательного процесса.

Обследовали 54 трудящихся Днепропетровского завода машиностроения, которые на момент обследования были практически здоровыми. Для оценки биоэнергетического состояния организма использовали методы Фолль- и Кирлиан- диагностики в сравнении.

В целом, результаты исследования обоими методами соотносятся между собой. В сравнении с Фолль-диагностикой, кирлианография статистически достоверно визуализирует биоэнергетические изменения в организме до биохимических и структурных изменений в клетке. То есть, уже на стадии информационных перестроек в регулирующих системах адаптации. На стадии дегенеративных изменений в клетках с сформировавшейся хронической патологией или при выраженном снижении энергетики, секторальную диагностику по кирлианограмме провести маловероятно и здесь она уступает Фолль-диагностике в решении клинических вопросов.

#### Литература:

1. Кирлиан С.Д. Авт. свид. №106401, кл. 603В 41/00, 1949.
2. Народная и нетрадиционная медицина Украины / Вып. 1, Киев. – 2003. – С. 26.
3. Mandel P. Energetische Terminalpunkt-Diagnose. Engan, 1983. – 199 s.

### **НИЗКОЧАСТОТНОЕ ПЕРЕМЕННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ КУРСОВОЙ ТЕРАПИИ ЛЕЧЕБНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**

Е.В. Тицкая, Е.Ф. Левицкий

Томский НИИ курортологии и физиотерапии, Россия

E-mail авторов: prim@niikftomsk.ru

Исследования выполнены у 75 больных остеоартрозом (ОА), средний возраст которых составил  $53,74 \pm 0,9$  лет, давность заболевания  $7,19 \pm 1,04$  лет. Все пациенты методом слепой выборки были разделены на 2 рандомизированные группы. Лечебный комплекс больных ОА группы сравнения (II, n=32) включал аппликации торфа на пораженные суставы и соответствующие им рефлекс-

генные зоны, общие хлоридные натриевые ванны, процедуры КВЧ-терапии на биологически активные точки, ручной массаж и ЛФК. Воздействия всеми перечисленными лечебными физическими факторами проводились ежедневно, на курс 10 процедур каждым. Лицам I (основной,  $n=43$ ) группы интенсивная комплексная курсовая терапия проводилась по аналогии с таковой группы сравнения (II), но с включением в лечебный комплекс воздействия низкочастотным переменным магнитным полем (ПеМП) на область проекции пораженных суставов, на курс лечения 10 ежедневных процедур.

Изучение особенностей влияния сравниваемых лечебных комплексов на состояние микроциркуляторного звена сосудистого русла нижних конечностей осуществлялось методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФМ) с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК-02 (НПП «Лазма», г. Москва, Россия). В ходе исследования регистрировались и рассчитывались статистические и амплитудно-частотные показатели ЛДФ-сигнала: среднее значение показателя микроциркуляции (М), среднеквадратичное отклонение (СКО) амплитуды колебания кровотока от среднего арифметического значения М, коэффициент вариации ( $K_v$ ), амплитуды колебаний сосудистой стенки в эндотелиальном (Амакс\_Э), нейрогенном (Амакс\_Н), миогенном (Амакс\_М), дыхательном (Амакс\_Д) и сердечном (Амакс\_С) диапазонах. Также определялись нейрогенный (НТ) и миогенный (МТ) тонус, показатель шунтирования (ПШ). По результатам дыхательной пробы рассчитывался резерв капиллярного кровотока (РККд).

В результате оценки динамики средних значений параметров ЛДФ-грамм больных ОА с исходно сниженным уровнем микроциркуляции основной (I) группы зарегистрированы нормализация среднего уровня базальной перфузии ( $p=0,034$ ), обеспечиваемая усилением процессов модуляции микрокровотока вследствие индукции механизмов его активного контроля, что подтверждает увеличение значений СКО в 2,5 раза,  $K_v$  в 1,4 раза, а также амплитуд колебаний в эндотелиальном, нейрогенном и миогенном диапазонах в 1,8 раза, 2,4 раза и 2,2 раза соответственно. Сохранение средних значений НТ и МТ в пределах нормативных величин, уменьшение средних значений ПШ на 41,67% и РККд на 26,15% в совокупности с представленными выше фактами свидетельствует об усилении нутритивного кровотока в исследуемой области за счет улучшения функциональных способностей эндотелия и снижения спазма артериол. Достижение средними значениями амплитуд в дыхательном и сердечном диапазонах (с  $0,10 \pm 0,04$  пф. ед. до  $0,26 \pm 0,17$  пф. ед. и с  $0,11 \pm 0,04$  пф. ед. до  $0,17 \pm 0,03$  пф. ед. соответственно) нормативного уровня может рассматриваться как позитивный момент, указывающий на снижение исходно повышенного артериовенозного давления и возможную компенсаторную активацию колебаний стенок веноулярных микрососудов, направленных на уменьшение застойных явлений в веноулярном звене микроциркуляторного русла.

Результаты ЛДФ-исследования по окончании лечебного курса пациентов группы сравнения (II) с аналогичными расстройствами микрокровотока обнаружили сохранение сниженных средних значений М, уменьшение значений  $K_v$ , максимальных амплитуд в эндотелиальном и нейрогенном диапазонах при одновременном увеличении потенциалов высокочастотных ритмов (дыхательного и сердечного) регуляции микроциркуляции, что свидетельствует об усилении спазма артериол и прогрессировании

застойных явлений в веноулярном звене микрососудов в исследуемой области.

Значимое снижение среднего уровня перфузии ( $p=0,033$ ), увеличение значений СКО (на 8,82%) при неизменных значениях  $K_v$  в сочетании со снижением низкоритмических составляющих флуксоций до нормативного уровня и отсутствии динамики со стороны значений РККд у пациентов основной (I) группы с исходно повышенным уровнем микроциркуляции может быть расценено как свидетельство оптимизации функционирования микроциркуляторного русла исследуемой категории пациентов, опосредуемой необходимым в данном случае повышением тонуса сосудистой стенки прекапилляров, регулирующих приток крови в нутритивное русло. При этом выявленная тенденция к увеличению средних значений НТ (на 11,06%), МТ (на 5,88%) и ПШ (на 21,53%), не выходящих за рамки нормативных величин, указывает на усиление шунтирующего кровотока через артериоловеноулярные анастомозы, что при наличии гиперемического типа патологических расстройств микроциркуляции является оправданной мерой обеспечения оптимального нутритивного кровотока. Зарегистрированное в процессе лечения сохранение средних значений амплитуд колебаний в дыхательном диапазоне и их снижение в сердечном диапазоне в совокупности с увеличением среднего уровня базальной перфузии и отсутствием отрицательной динамики со стороны средних значений РККд у исследуемой категории лиц указывает на снижение застойных явлений в посткапиллярно-веноулярном звене микроциркуляторного русла. Динамика средних значений параметров ЛДФ-грамм больных группы сравнения (II), напротив, свидетельствовала об угнетении активных механизмов регуляции микрокровотока вследствие поступления чрезмерного объема крови в нутритивное русло на фоне спазма шунтов, что может иметь место при активации симпатического вазомоторного рефлекса.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о целесообразности включения в лечебный комплекс воздействия ПеМП с целью оптимизации функционирования микроциркуляторного звена сосудистого русла больных ОА при проведении им интенсивных укороченных 10-14-дневных курсов терапии физическими факторами, осуществляемых сегодня 75% лиц, находящихся в санаториях и на курортах.

## ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

*И.Р. Шайнурова, Р.С. Мусалимова*

Башкирский ГМУ им. М. Акмуллы, г. Уфа, Россия

E-mail авторов: m.rida.s@mail.ru

Биологический возраст – это степень соответствия биологического статуса данного лица некоторому типичному для его ровесников уровню в масштабе данной популяции [1]. Определение биологического возраста – сложный вопрос, далеко неизученный в аспекте оценки здоровья, когда следует учитывать все категории: телесного, психического и социального благополучия человека [2].

Биологический возраст является интегральным показателем уровня индивидуального здоровья человека, характеризующим функциональные, регуляторные и адаптационные особенности организма. О том, что для рас-

тущего организма значительное опережение и отставание биологического возраста по отношению к календарному может интерпретироваться как признак снижения уровня здоровья человека можно прочесть во многих научных и популярных изданиях [3].

Для оценки биологического возраста часто используют расчетные методы, позволяющие интегрально оценить состояние здоровья человека и выявлять группы риска по тем или иным заболеваниям и в целом состояние здоровья. Одним из таких методик является методика В.П.Войтенко для оценки биологического возраста [5]. Расчет биологического возраста, производится по показателям массы тела, артериального давления, продолжительности задержки дыхания на вдохе, времени статической балансировки на одной ноге, а также индекса самооценки здоровья, который определяется по специальной анкете. На основе проведенных измерений и результатов самооценки здоровья рассчитывается фактический биологический возраст (ФБВ) и должный возраст (ДБВ) [4, 5].

Объектом исследования явились студенты выпускных курсов естественно-географического факультета педагогического университета – 52 студента (36 девушек, 16 юношей). Исследования проводились с добровольного согласия испытуемых в унифицированных условиях. В ходе экспериментальной работы испытуемые были предварительно ознакомлены с основными задачами исследования, условиями и методами проведения экспериментов.

Календарный возраст испытуемых, как юношей, так и девушек, варьировал в пределах 20-22 лет, средний возраст юношей равнялся 20,8±0,5 годам, возраст девушек – 21,1±0,55 год. Фактический биологический возраст юношей в среднем составил 41,1±6,49 год, ФБВ девушек – 30,6±7,02 лет. Должный возраст (ДБВ) юношей – 31,7±0,31 лет, должный возраст девушек – 29,5±0,32. Таким образом, биологический возраст испытуемых, как юношей, так и девушек, достоверно опережает их календарный возраст. Должный возраст юношей достоверно ( $p < 0,05$ ) ниже их фактического биологического возраста (31,7±0,31 и 41,1±6,49 год, соответственно).

Для того чтобы судить, в какой мере степень старения соответствует календарному возрасту обследуемого, сопоставляют индивидуальную величину ФБВ с должным (ДБВ), который характеризует популяционный стандарт возрастного износа. Для этого вычисляются индексы: (ФБВ-ДБВ) и (ФБВ/ДБВ) [4].

Индекс (ФБВ-ДБВ) показывает, на сколько лет обследуемый опережает или отстает от своих сверстников по выраженности старения. При ФБВ-ДБВ=0 – степень старения соответствует статистическим нормам. При ФБВ-ДБВ>0 – степень старения большая и следует обратить внимание на образ жизни и пройти дополнительное обследование. При ФБВ-ДБВ<0 – степень старения малая [4, 5]. В наших исследованиях значение индекса для юношей составило 9,4±6,56, у девушек – 1,1±7,02 ( $p < 0,05$ ), т.е. у юношей наблюдается большая степень старения, а у девушек степень старения также большая, но на много меньше, чем у юношей.

Индекс (ФБВ/ДБВ) показывает во сколько раз биологический возраст обследуемого больше или меньше, чем средний биологический возраст его сверстников. Если степень старения обследуемого меньше, чем степень старения (в среднем) лиц равного с ним календарного возраста, то ФБВ/ДБВ<1. Если степень старения обследуемого больше, чем степень старения лиц равного с ним календарного возраста, то ФБВ/ДБВ>1. Если степень ста-

рения обследуемого и его сверстников равны, то ФБВ/ДБВ=1 [4, 5]. У юношей прошедших обследование значение индекса составило 1,3±0,21, у девушек – 1,0±0,23, т.е. у юношей значения индекса указывают на то, что степень их старения больше, чем степень старения лиц равного с ними календарного возраста, а степень старения обследованных девушек соответствует степени старения их сверстников.

Литература:

1. Агаджанян Н.А. Человек и биосфера: медико-биологические аспекты – М.: Знание, 1987. – 96 с.
2. Копосова Т.С., Морозова Л.В. Лабораторный практикум по экологии человека – Архангельск: ПГУ, 2002. – 181 с.
3. Маркина Л.Д., Маркин В.В. Биологический возраст студентов медиков // Здоровье и образование в 21 веке. – М.: 2002. – С. 274.
4. Определение биологического возраста человека методом В.П. Войтенко / Сост. Л.Д. Маркина. – Владивосток: 2001. – 29 с.
5. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии: Учебное пособие. Под ред. С.М. Будылиной, В.М. Смирнова – М.: Академия, 2005. – 336 с.

## ХИРУРГИЯ. ОНКОЛОГИЯ

### СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ЛЁГКИХ

*Ю.В. Бирюков, Хуан Наньфэн, Л.А. Помелова*

Первый МГМУ им И.М. Сеченова, г. Москва, Россия

E-mail авторов: Lugen@msk.org.ru

Артериовенозная мальформация лёгких (АВМ) – это патологическая связь между венами и артериями, обычно врождённая. В артерио-венозных мальформациях, отсутствует капиллярная сеть, вследствие чего осуществляется прямое шунтирование крови из артериального бассейна в систему поверхностных и глубоких вен. АВМ была описана в литературе под множеством названий, включая доброкачественную кавернозную гемангиому, гамартоматозная гемангиома легкого, артериовенозная аневризма и артериовенозная фистула, легочный артериовенозный ангиоматоз [1-3]. Лечение АВМ лёгких остаётся трудной проблемой пульмонологии и торакальной хирургии, что связано с редкой встречаемостью данной патологии и отсутствием чёткой тактики лечения. Кроме этого, появившиеся в последние десятилетия возможности рентгенэндоваскулярного лечения, требует продолжения исследований и определения места данной малоинвазивной операции в алгоритме лечения. Целью работы было изучить результаты эндоваскулярного и хирургического методов лечения артериовенозных мальформаций лёгких. Материалы и методы: с 1964 по 2013 гг. в отделении хирургии лёгких и средостения ФГУ РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского РАМН (объединённого с Первым МГМУ им. И.М. Сеченова) находились на обследовании и лечении по поводу АВМ 47 больных. Возраст варьировал от 6 до 49 лет. Средний возраст составил 25±7 лет. Мужчин было 29 и 18 женщин. Из них были оперированы 42 пациента. Остальных пациентов обследовали, но по разным причинам они не были оперированы. У 35 больных клинические проявления заболевания начались в детском и

юношеском возрасте как классическая триада: одышка, акроцианоз, эритроцитоз. С единичными АВМ госпитализированы 20 больных и с множественными АВМ 27 пациентов. Двустороннее поражение диагностировали у 18 больных, а у 29 больных патологию выявили только с одной стороны. Чаще АВМ локализовались в нижних долях легких. Основным методом диагностики до 1983 г. была ангиопульмонография (АПП). В настоящее время, у этой группы больных выполняем компьютерную томографию грудной клетки с внутривенным усилением сосудов малого круга и 3D реконструкцией изображений. У 17 больных применили метод интраоперационной электромагнитной флоуметрии. Сброс крови через мальформацию варьировал от 480 до 650 мл/мин. Эта процедура позволяет уточнить объем возврата (сброса) неоксигенированной крови из малого круга кровообращения в большой и, таким образом, повысить прецизионность операции при множественном поражении. Методом лечения до 1980 г. у наших больных был хирургический и включал: лобэктомия – 29, пневмонэктомия – 1, эксплоративная торакотомия – 1. Рентгендоваскулярная эмболизация (РЭЭ) стала методом выбора лечения больных с АВМ с 1980 года. У 12 больных выполнено 19 РЭЭ. Использовались спиртотетфлоновые обтураторы, спирали Gianturca и Firrer и окклюдер Amplatz Vascular Plug. Количество устройств, использованных у больных за одну процедуру, варьировало в пределах от 1 до 7 спиралей и от 1 до 10 обтураторов. Результаты: После хирургического лечения было 4 летальных исхода (12%), осложнения отмечены у 8 больных (27%). После РЭЭ летальности не было. Осложнения отмечены у 4 больных (10%) и включали инфаркт пневмонии, кровохарканье, дислокацию обтураторов в плевральную полость. У всех больных результаты варьировали от уменьшения одышки до полного ее исчезновения, исчезновение акроцианоза, снижение числа эритроцитов. В ближайшее время после оперативного вмешательства улучшились показатели газообмена крови: возросли  $P_{O_2}$  и  $SatO_2$ . Все пациенты в отдаленные сроки после операции отметили улучшение качества жизни. Заключение: Легочные артериовенозные мальформации являются врожденным заболеванием, существенно снижающим качество жизни и имеющие высокий риск летального исхода. Основными клиническими проявлениями заболевания были одышка, цианоз, кровохарканье, а в артериальной крови выраженная гипоксемия. Наиболее информативным и безопасным методом диагностики АВМ является КТ с контрастированием и 3D реконструкцией изображений. В настоящее время методом выбора в лечении больных с АВМ является РЭЭ, которая клинически эффективна и безопасна и при необходимости может быть легко повторена в различные сроки. При множественных распространенных АВМ, с поражением более двух долей РЭЭ следует расценивать как единственный метод лечения. У пациентов с мальформациями крупных размеров, когда обтураторы и спирали не в состоянии полностью ликвидировать сброс по артерио-венозной фистуле, выбор метода лечения может быть сделан в пользу открытой операции. Удовлетворительные результаты лечения АВМ подтверждают целесообразность и оправданность такой тактики у этой категории больных.

Литература:

1. Бирюков Ю.В., Сандриков В.А. Количественное определение шунтирования крови электромагнитным флоуметром при артерио-венозных аневризмах и свищах легкого // Клиническая хирургия. – 1978. – № 3. – С. 63-65.

2. Исаков Ю.Ф. Хирургические болезни детского возраста. – М.:М, 2004. – Т. 1.
3. Pick A., Deschamps C., Stanson A.W. Pulmonary arteriovenous fistula: presentation, diagnosis, and treatment // World J. Surg. – 1999. – Vol. 23. – P. 1118.

## РАННЯЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЁННЫМ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ

Н.Р. Бичурин, В.П. Ионин, Е.В. Кузнецов

Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия

E-mail авторов: mityushinaleksei@mail.ru

Пациенты, излеченные от основного заболевания, страдают из-за функционирующей энтеро-колостомы. Если основная операция выполняется по абсолютным показаниям, то восстановление естественного пассажа по кишечному тракту не является жизненно необходимым и, что ведет к осложнениям [4]. Выбор способа оперативного пособия определяется индивидуально, с учетом раннее перенесенной резекции ободочной кишки и наличия паракोलостомических осложнений [2, 6]. Частота гнойно-воспалительных осложнений при таких операциях остается высокой: 22-56% [5, 7]. Неоднозначно решенными, остаются вопросы о способе и сроках проведения восстановительных операций.

Материал и методы: работа основана на наблюдении за 115 больными с осложненными злокачественными опухолями толстой кишки, которые лечились в Окружной клинической больнице ХМАО-Югры с 2005 по 2011 годы. В исследование включены пациенты, которым были произведены две категории операций: резекции кишки с формированием кишечных стом и операции, восстанавливающие кишечную непрерывность. Категория 1 – 90 (61,2%) больных, которым сформированы кишечные стомы; категория 2 – 58 (38,8%) пациентов после хирургических вмешательств по закрытию кишечных стом. В каждой категории выделены группы исследования и сравнения. При распределении больных на группы мы пользовались классификацией кишечных стом по анатомическому строению [1]. Использована так же классификация по выбору способа и сроков проведения восстановительной операции [3]. В группу исследования категории 1 включены пациенты, которым формировали отдельные двустольные кишечные стомы в собственной модификации, создающей условия для их внебрюшинного закрытия. Группу сравнения категории 1 составили больные с одноствольными или двустольными петлевыми кишечными стомами, которые требовали в дальнейшем внутрибрюшинного закрытия. Группу исследования категории 2 составили пациенты, которым кишечные стомы закрыты внебрюшинно по предложенному нами способу, а больным группы сравнения – внутрибрюшинно. У 58 больных, которым ранее сформированные кишечные стомы, были проведены восстановительные операции. Больным с двустольными раздельными и петлевыми кишечными стомами, сформированные в нашей модификации закрывались внебрюшинно по собственной методике. Больным с одноствольными и двустольными петлевыми кишечными стомами закрывались по традиционной методике внутрибрюшинно. Внебрюшинный способ закрытия двустольной раздельной кишечной

стомы производили в два этапа:– первым этапом через 7-10 дней производили рассечение межкишечной шпоры (формирование задней губы анастомоза);– вторым этапом выполняли непосредственно закрытие кишечной стомы через 2-3 недели после её формирования, т. е. формирование передней губы межкишечного анастомоза.

Результаты и их обсуждения: пациенты после внебрюшинного способа закрытия двухствольных раздельных кишечных стом на вторые сутки были в удовлетворительном состоянии и не требовали интенсивного лечения в реанимационном отделении. Внутривнутрибрюшинный способ закрытия кишечных стом требует выполнения широкой лапаротомии, более травматичен, больным проводилась интенсивная терапия в реанимационном отделении. Проанализированы сроки закрытия кишечных стом у больных группы исследования и сравнения. В группе исследования внебрюшинное закрытие двухствольных кишечных стом произведено через  $36,7 \pm 6,29$  суток, а группе сравнения – внутривнутрибрюшинное закрытие выполнено через  $202,56 \pm 31,36$  суток. Мы изучили и обобщили морфологические изменения кишечной стенки в различные сроки от момента формирования кишечной стомы. Полученные морфологические данные позволяют производить рассечение межкишечной шпоры, т.е. формирование задней губы анастомоза через 1-2 недели при явлениях умеренного воспаления в кишечной стенке, а окончательно закрывать стому через 3 недели при отсутствии или минимальных признаках воспаления кишечной стенки. Всем изучаемым больным проведено двухэтапное хирургическое лечение: резекция кишки с формированием кишечной стомы и закрытие стомы. Пациенты группы сравнения после первого этапа выписывались домой и более полугода находились на амбулаторном наблюдении. Закрытие кишечной стомы выполнялось при повторной госпитализации и требовало объемного предоперационного комплекса обследований, традиционной подготовки кишечника. Продолжительность времени нахождения в хирургическом стационаре мы считали по двум госпитализациям, она составила 56,8 дней. Больным группы исследования второй этап хирургического лечения проводился без выписки из стационара, отсутствовала необходимость в предоперационном дообследовании, выполнении «домашнего этапа» подготовки, а средний койко-день составил 39,2. Продолжительность операции внебрюшинного закрытия кишечных стом у больных группы исследования в среднем составила  $48 \pm 7,38$  минут, а внутривнутрибрюшинное закрытия у больных группы сравнения занимало –  $136 \pm 21,56$  минут. Кроме этого ни один пациент из группы исследования не переведен на группу инвалидности и стал трудоспособен в среднем через 101 день после операции. Больные группы сравнения были нетрудоспособны в среднем 309 суток.

#### Заключение.

Таким образом, двухствольная раздельная кишечная стома обладает несомненными преимуществами перед одноствольной и петлевой ввиду отсутствия увеличения частоты послеоперационных осложнений, при ее формировании и ее раннего внебрюшинного закрытия через 4-5 недель без выписки больного из стационара. Максимально ранним сроком формирования внебрюшинного анастомоза и закрытия кишечной стомы являются 3-4 недели, так как морфологическая картина стенки кишки свидетельствует о минимальных признаках воспаления.

#### Литература:

1. Воробьев Г.И., Царьков П.В. Основы хирургии кишечных стом // М.: Стольный град, 2002. – 160 с. – ISBN 5-89910-021-4.
2. Восстановление кишечной непрерывности и устранение параклостомических осложнений у больных с колостомой / Н. А. Яицкий [и др.] // Проблемы колопроктологии. Выпуск 18. – М.: МНПИ, 2002. – С. 266–268.
3. Григорьев Е.Г., Нестеров И.В., Пак В.Е. Хирургия колостомированного больного. – Новосибирск: Наука, 2001. – 119 с. – ISBN 5-02-030442-5.
4. Кныш В.И., Черкес В.Л. Восстановление непрерывности кишечной трубки после операции Гартмана // Хирургия. – 1996. – № 6. – С. 23–25.
5. Нестеров И.В. и др. Лечение кишечных стом травматического происхождения // Хирургия. – 1998. – № 2. – С. 21–25.
6. Манихас Г.М., Фридман М.Х., Оршанский Р.Н. Профилактика и лечение стриктур колостом // Российский онкологический журнал. – 2000. – № 4. – С. 27–29.
7. Ghorra S.G., Rzczycki T.P., Natarajan R., Pricolo V.E. Colostomy closure: impact of preoperative risk factors on morbidity // Am. Surg. – 1999. – Vol. 65. – P. 266-269.

### ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ЛИЦ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРИТОНИТА

*Н.И. Богомолов, Н.Н. Томских*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

Е-mail авторов: mangutonon@yandex.ru

Повышение эффективности лечения тяжёлых гнойных висцеральных процессов и ран с помощью охраноспособных сорбционных технологий на основе синтетических и природных сорбентов существенно улучшает качество жизни человека. Для оптимизации работы с больными, перенесшими перитонит, в 2000 году нами предложена классификация последствий перитонита (ПП), нозологические формы, включенные в нее, адаптированы к МКБ-10. Выделено 4 группы синдромов (ПП), в скобках указан шифр.

I. Функциональные ПП. 1.1. Неинфекционные гастроэнтериты и колиты (K52). 1.2. Функциональные кишечные нарушения (K59). 1.3. Синдром слепой петли (K90.2). 1.4. Дисфункция после колостомии и энтеростомии (K91.4).

II. Механические синдромы. 2.1. Непроходимость ДПК – сжатие, стеноз (K31.5). 2.2. Кишечные сращения (спайки) с непроходимостью (K56.5). 2.3. Женское бесплодие (N97.8).

III. Органические синдромы. 3.1. Эрозии (острые язвы) желудка (K25), ДПК (K26). 3.2. Грыжа передней брюшной стенки инцизионная (K43). 3.3. Брюшинные спайки (K66). 3.4. Рубцовые состояния, фиброз кожи брюшной стенки (L90.5).

IV. Острая и хроническая хирургическая инфекция. 4.1. Свищ желудка и ДПК (K31.6). 4.2. Кишечный свищ (K63.2). 4.2.1. Сформированный. 4.2.2. Несформированный. 4.3. Абсцесс брюшной полости (K65.0). 4.4. Хронический продуктивный (фибропластический) перитонит (K65.8). 4.5. Абсцесс печени (K75.0). 4.6. Флегмона стенки живота (L03.3). 4.7. Лигатурные свищи послеоперационных рубцов (L08.8).

Классификация имеет рабочий характер, она позволяет проводить комплекс реабилитационных мероприя-

тий, как в ранние сроки заболевания, так и в отдаленном периоде. Больные, перенесшие перитонит, взяты на диспансерный учет. При проведении реабилитационных мероприятий применялось два направления. Первое – профилактическое, когда при лечении разлитого гнойного перитонита уже изначально использовались охраноспособные технологии, предупреждающие развитие осложнений и неблагоприятных последствий или снижающие их тяжесть. Так, в лечении перитонита обязательным мероприятием считаем дренирование кишки. Для этих целей разработан «Энтеральный зонд» (патент № 2121376) и пять его модификаций, позволяющий не только дренировать кишку, но и выполнять комплекс по профилактике и коррекции энтеральной недостаточности, в основе которого лежит «Способ энтеросорбции» (патент РФ № 2122868) с использованием жидких и плотных сорбентов. При выраженных гнойно-некротических, фибриновых напластованиях на органах, в полостях абсцессов у 52 больных использована сорбционно-аппликационная технология по патентам № 2123361 и № 2294702. Аналогичная технология использована при лечении панкреонекроза по патенту № 2188045, примененный у 34 пациентов. Энтеральный зонд, введенный анте- или ретроградно, надежно шинирует кишку в функционально выгодном положении, что предупреждает в будущем развитие спаечной кишечной непроходимости.

Второе направление – собственно реабилитационное, когда при развитии того или иного ПП используются новые технологии лечения и устройства для их реализации. В лечении кишечных свищей используем обтурационные технологии. Для этого разработано «Устройство для обтурации наружного свища желудочно-кишечного тракта» (патент № 2143285), использованное у 64 больных со сформированными свищами; «Устройство для обтурации и лечения кишечного свища» (патент № 2224554), «Способ обтурации наружных трубчатых свищей пищеварительного тракта и остаточных полостей абдоминальной области» (патент № 2262942), применяемые при лечении трубчатых и губовидных несформированных свищей. Для лечения сформированных свищей разработан «Способ оперативного лечения кишечных свищей» (патент № 2228149), успешно примененный у 163 человек. Для лечения спаечной болезни – неизбежного неблагоприятного последствия перитонита, использован у 26 пациентов «Способ лечения спаечной болезни» (патент № 2177741). Для лечения ран разработан и применен более чем у 480 пациентов «Способ лечения гнойных ран» (патент № 2195291). В последнее время способ усовершенствован за счет применения обогащенного природного сорбента по патенту № 2264865 («Способ обогащения цеолитсодержащих пород»). Обогащенный цеолит входит и в состав разработанной нами БАД «Цесейдин» (патент № 2307522), на которую утверждены технические условия и получено разрешение Фармкомитета на использование в медицине.

Следовательно, применение на практике двух направлений по предупреждению развития неблагоприятных последствий перитонита и по их коррекции с помощью более совершенных технологий лечения и устройств для их реализации позволило добиться хороших и удовлетворительных результатов у большинства больных.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ МБУЗ «ГКБ № 7» г. КРАСНОЯРСКА**

*Ю.С. Винник, Е.В. Серова,  
П.Ю. Галушко, С.Г. Степанов*

Красноярский ГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого  
ГКБ № 7, г. Красноярск, Россия

E-mail авторов: ekaterina\_s\_07@mail.ru

Трансфузиологическая помощь пациентам в учреждениях здравоохранения стационарного типа Российской Федерации является неотъемлемой частью оказания высококвалифицированной помощи во всех областях медицины [1]. В рамках национального проекта «Здоровье» принято решение о проведении комплекса мероприятий по развитию службы крови [2, 3]. Организация трансфузиологической службы в многопрофильном стационаре, в т.ч., оказывающем помощь при urgentных состояниях – одна из важнейших задач на современном этапе развития здравоохранения.

Цель работы: провести анализ оказания трансфузиологической помощи в Муниципальном бюджетном учреждении здравоохранения «Городская клиническая больница № 7» города Красноярска за 2009-2012 гг.

Материалы и методы. Проведен анализ оказания трансфузиологической помощи в МБУЗ «Городская клиническая больница № 7» (МБУЗ «ГКБ № 7») г. Красноярска за 2009-2012 гг., оказывающем помощь пациентам хирургического, травматологического, терапевтического, неврологического, гастроэнтерологического и гематологического профилей, и имеющем в своем составе отделение реанимации и интенсивной терапии.

Результаты и обсуждение. В МБУЗ «ГКБ № 7» трансфузиологическая помощь оказывается на основании Лицензии (на работу по трансфузиологии и транспортировке донорской крови и её компонентов), имеется должность врача, ответственного за организацию трансфузионной терапии и врача, ответственного за централизованное проведение иммуногематологических исследований. Организован кабинет трансфузионной терапии с необходимым специальным оборудованием (в т.ч., термоизоляционные контейнеры с термометрами и термоиндикаторами прямого считывания для транспортировки эритроцитсодержащих сред и свежезамороженной плазмы, холодильное оборудование для хранения эритроцитсодержащих сред (+2 +6°C), низкотемпературное оборудование для хранения свежезамороженной плазмы (-25-30°C), электроразмораживатели плазмы крови, оборудование для подогрева компонентов крови).

Диагностические стандарты, используемые для определения групповой и резус принадлежности реципиента в отделениях больницы – цоликлоны, в лаборатории – стандартные сыворотки, стандартные эритроциты, цоликлоны и наборы для выполнения гелевого метода. Проводится определение слабых вариантов антигена А, титрование крови реципиента по антигену с системы резус, выявление алло- и ауто- эритроцитарных антител у реципиентов перед гемотрансфузией. Наличие ошибок при определении групп крови в отделениях стационара за год в среднем составляет 1% от общего количества определенных групповой и резус принадлежности.

Количество среднегодовых коек в 2009-2010 гг. в МБУЗ «ГКБ № 7» г. Красноярска составило 395, в 2011 г. – 380, в 2012 г. – 386. В том числе: хирургическое отделение - I – 75 коек (2009-2010 гг.), 70 коек (2011-2012 гг.), хирургическое отделение - II – 70 коек (2009-2010 гг.), 60 коек (2011-2012 гг.), травматологическое отделение – 60 коек (2009-2012 гг.), терапевтическое отделение – 60 коек (2009-2012 гг.), неврологическое отделение – 60 коек (2009-2012 гг.), гастроэнтерологическое отделение – 40 коек (2009-2012 гг.), гематологическое отделение – 30 коек (2009-2012 гг.), в том числе реанимационных коек – 6 (2009-2012 гг.).

В 2009 г. число больных, находившихся на стационарном лечении в «ГКБ № 7», составило 10171, в 2010 г. – 10264, в 2011 г. – 10350, в 2012 г. – 9409. Число реципиентов компонентов и препаратов крови в 2009 г. – 287, в 2010 г. – 345, в 2011 г. – 422, в 2012 г. – 452. Число реципиентов с индивидуальным подбором крови в 2009 г. составило 28, в 2010 г. – 22, в 2011 г. – 26, 2012 г. – 44 человека. Число трансфузий с индивидуальным подбором крови в 2009 г. – 92, в 2010 г. – 84, в 2011 г. – 156, в 2012 г. – 234.

Компоненты крови, используемые в МБУЗ «ГКБ № 7», выпускаются Краевым государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Красноярский краевой центр крови № 1» (КГБУЗ «ККЦК № 1»). Качество компонентов крови, выпускаемых КГБУЗ «ККЦК № 1» удовлетворительное. В 2009 г. число экстренных гемотрансфузий составило 597, число плановых гемотрансфузий – 1694, в 2010 г. число экстренных гемотрансфузий – 1521, плановых гемотрансфузий – 2214, в 2011 г. – 1506 и 2332, в 2012 г. – 1561 и 1179 соответственно.

Число больных, число переливаний и количество перелитых литров (доз) компонентов и препаратов крови за 2009-2012 гг. представлено в таблице 1.

За анализируемый период больных, у которых развились лёгкие реакции, реакции средней степени тяжести и тяжелые при переливании компонентов крови, а также гемотрансфузионные осложнения выявлено не было. При анализе переливаний кровезаменителей и растворов в течение года получены следующие сведения. Число больных, которым были перелиты кровезаменители и растворы в 2009 г. составило 5561, в 2010 г. – 6874, в 2011 г. – 8768, в 2012 г. – 7662.

Таблица 1

Число переливаний компонентов и препаратов крови в 2009-2012 гг.

Критерий	2009 г., 2010 г., 2011 г., 2012 г.									
	Эритроцитсодержащие среды							Все виды плазмы (л)	Концентрат тромбоцитов (доз)	Криопреципитат (доз)
	Кровь цельная (л)	Эр.масса (л)	Эр.взвесь (л)	Эр.взвесь с физ. р-ром (л)	Эр.взвесь разморож. и отмытая (доз)	Фильтровальные эр.масса (л)	Фильтрованная эр.взвесь (л)			
Число больных, которым сделано переливание	-	163	46	72	13	15	-	128	54	2
	-	105	156	42	8	8	-	205	47	1
	-	6	250	36	4	29	15	251	55	1
	-	87	285	57	29	1	162	142	56	1
Число переливаний	-	529	115	166	20	33	-	469	820	139
	-	317	574	175	15	15	-	864	1744	31
	-	11	939	211	4	3	38	1108	1522	1
	-	217	425	255	68	1	410	608	744	12
Перелито литров, доз	-	160,269	47,183	73,202	21	11,83	-	128,05	3577	139
	-	93,041	208,272/3	57,845	15	5,29	-	203,42	3083	31
	-	2,379	35,045/15	70,203	0,96	0,625	14,133	277,898/1	3810	5
	-	61,843	0,471	80,473	19,71	235	142,505	66,989	2955	12

Таблица 2

Число переливаний кровезаменителей и растворов в 2009-2012 гг.

Критерий	2009 г., 2010 г., 2011 г., 2012 г.		
	Р-ры гемодинамического действия	Р-ры для парентерального питания	Р-ры для коррекции водно-солевого и КЩР*
Число больных, которым сделано переливание	308	43	5561
	315	361	6874
	380	130	8768
	49	93	7662
Число переливаний	644	531	44488
	1004	809	90410
	446	144	82946
	66	228	83715
Перелито литров	485,6	259,5	40428,462
	488,1	401,5	45205
	222,7	146,88	30947
	33	114	41857,7

Примечание: \* - кислотно-щелочное равновесие

Число больных, число переливаний и количество перелитых литров кровезаменителей и растворов в 2009-2012 гг. представлено в таблице 2.

Реакций лёгкой, средней степени тяжести и тяжелых, а также осложнений при переливании кровезаменителей и растворов за анализируемый период выявлено не было.

В 2009 г. криопреципитат получали 2 больных гемофилией, число введений 139 (количество доз всего – 139), в 2010 г. криопреципитат получал 1 больной гемофилией, число введений – 31 (количество доз всего – 31), в 2011 г. криопреципитат получал 1 больной гемофилией, число введений – 5 (количество доз всего – 5), в 2012 г. – криопреципитат также получал 1 больной гемофилией, число введений 12 (количество доз всего – 12).

В 2011 г. 10% р-р альбумина получал 1 больной, число введений – 2 (кол-во литров всего – 2), в 2012 г. 10% р-р альбумина получали 3 больных, число введений 3 (кол-во литров всего 6). Переливание растворов иммуноглобулинов, фактора VIII, фактора IX, PPSB, фибриногена и других препаратов местного применения не проводилось. Специальных методов трансфузий, таких как применение аутокрови, аутоэритроцитарной массы (взвеси), аутоплазмы, проведение реинфузии, лечебногеплазмаферезане выполнялось.

При анализе движения компонентов и препаратов крови в 2009-2012 гг. получены следующие сведения, представленные в таблице 3. Из табл. 3 видно, что не использованными и списанными компонентами крови являются эритроцитарная масса, эритроцитарная взвесь с ресуспендирующим раствором и эритроцитарная взвесь с физиологическим раствором (отмытые эритроциты) вследствие истечения срока хранения.

Выводы. Таким образом, на основании всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в МБУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Красноярск трансфузиологическая помощь оказывается на основании Лицензии, высококвалифицированными специалистами, с наличием специального помещения, оснащенного необходимым оборудованием, с использованием современных методик, со строгим оформлением соответствующей медицинской документации, сформированный запас трансфузионных сред соответствует годовой потребности стационара, которая рассчитывается в соответствии с приказом МЗ СССР № 155 от 12.04.1990 г. и фактически использованными в прошлом году компонентами и препаратами крови. Получена лицензия на осуществление транспортировки донорской крови и ее компонентов.

Таблица 3

Движение компонентов и препаратов крови 2009-2012 гг.

Наименование трансфузионной среды	2009 г., 2010 г., 2011 г., 2012 г.				
	Остаток на начало года	Получено на ККЦК № 1	Использовано для трансфузий	Списано	Остаток на конец года
Эритроцитарная масса (л)	-	160,269	160,269	-	-
	-	93,759	93,041	0,718	-
	-	2,379	2,379	-	-
	-	61,843	61,358	-	0,485
Эритроцитарная масса фильтрованная (л)	-	-	-	-	-
	-	0,625	0,625	-	-
	-	0,235	0,235	-	-
Эритроцитарная взвесь с ресуспендирующим раствором (л)	5,002	42,181	47,183	-	-
	-	208,635	208,272	0,363	-
	-	338,016	335,255	1,999	0,762
	0,762	150,471	150,557	0,383	0,293
Эритроцитарная взвесь фильтрованная (л)	-	11,83	11,83	-	-
	-	5,29	5,29	-	-
	-	14,493	14,493	-	-
	-	142,505	142,216	-	0,289
Эритроцитарная взвесь с физраствором (отмытые эритроциты) (л)	-	73,202	73,202	-	-
	-	58,28	57,845	0,435	-
	-	70,528	70,528	-	-
	-	80,473	80,473	-	-
Эритроцитарная взвесь замороженная и отмытая (доз)	-	21	21	-	-
	-	15	15	-	-
	-	0,62	0,62	-	-
	-	19,71	19,71	-	-
Плазма замороженная и свежемороженая (л)	12,08	122,23	128,05	-	6,26
	6,26	204,505	203,42	-	7,345
	7,345	284,658	277,898	-	14,105
	14,105	166,989	168,974	-	12,12
Концентрат тромбоцитов (единичных доз)	-	3577	3577	-	-
	-	3056	3056	-	-
	-	3810	3810	-	-
	-	2955	2955	-	-
Криопреципитат (замороженный) (100 ЕД/15 мл±5) (доз)	-	139	139	-	-
	-	31	31	-	-
	-	5	5	-	-
	-	12	12	-	-

Предложения по организации трансфузиологического обеспечения МБУЗ «ГКБ № 7» г. Красноярска: ввести ежегодные практические занятия по трансфузиологии с последующим допуском к работе докторов и иметь возможность заменять эритроцитсодержащие среды или производить возврат при их не использовании в КГБУЗ «ККЦК № 1».

Литература:

1. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1.
2. Постановление Правительства РФ от 21 июня 2008 г. № 465 «О финансовом обеспечении в 2008 году за счет ассигнований федерального бюджета мероприятий по развитию службы крови».
3. Приказ Минздрава России от 25 ноября 2002 г. № 363 «Об утверждении Инструкции по применению компонентов крови».

### **ВЛИЯНИЕ ПОЛИДАНА НА ХАРАКТЕР ИНТЕГРАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ОРГАНИЗМА ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ**

*М.А. Енгибарян, У.В. Ульянова, А.И. Шихлярова, Г.Я. Марьяновская, Л.П. Барсукова*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail авторов: protasovt@yandex.ru

Состояние больных с местнораспространенными опухолями органов головы и шеи до лечения характеризуется снижением общей реактивности организма, угнетением иммунных реакций, что неблагоприятно сказывается на течении послеоперационного периода и (или) проведении курсовой противоопухолевой цитотоксической терапии. Для предупреждения развития лейкопении и улучшения качества жизни этих больных рекомендовано использование отечественного стимулятора кровотока Полидана (нуклеоспермата натрия), обладающего вирусоподавляющим, иммуномодулирующим и антитоксическим действием. С учетом патогенетических аспектов его влияния на глубинные патологические механизмы гипоталамической интеграции диэнцефальной области головного мозга, выявляется возможность оценки корректирующего действия препарата на характер формирования интегральных реакций организма. Представляло интерес оценить влияние Полидана с позиций теории общих неспецифических адаптационных реакций (ОНАР) в патологических условиях опухолевого процесса у людей.

Цель исследования состояла в определении изменений характера ОНАР организма под влиянием Полидана у пациентов при комбинированной терапии опухолей органов головы и шеи III и IV стадии. В исследование были включены 20 больных, перенесших обширные хирургические вмешательства и получающих адъювантную полихимиотерапию. Сопроводительная терапия включала введение Полидана по 5 мл в/м в течение 5-10 дней. Изучение структуры ОНАР проводилось в три этапа: в исходном состоянии, на 2-е и 6-е сутки после введения препарата по сигнальным параметрам лейкограммы в соответствии с принципом индивидуализации, т.е. у каждого пациента без усреднения данных.

В результате применения Полидана у всех больных, получавших адъювантную химиотерапию, отсутствовали: рвота, лейко- и тромбоцитопения, химиозпителиит. Тош-

нота и снижение артериального давления проявлялись незначительно и не требовали медикаментозной коррекции. В исходном состоянии антистрессорные реакции составляли 80% всей выборки, но формировались они на низких, энергетически затратных уровнях реактивности. Реакция стресс идентифицировалась только в острой форме, с характерной для нее анэозинофилией, лимфопенией, нейтрофилезом, лейкоцитозом. На вторые сутки после введения препарата общее число лейкоцитов у пациентов возросло до  $14,0 \times 10^9/L$  за счет закономерного увеличения количества нейтрофилов. Обращало внимание, что у всех пациентов сформировалась реакция стресс, что свидетельствовало об очевидном напряжении адаптационных систем организма. Наблюдаемые изменения были недолгосрочны и обратимы, т.к. уже на 6-е сутки от момента введения Полидана 90% больных наблюдалось восстановление утраченных ранее типов антистрессорных реакций, причем на более физиологичных, энергетически выгодных уровнях реактивности. Важным фактом явилось поддержание стабильно высокого уровня общего числа лейкоцитов в крови:  $9-10 \times 10^9/L$  на фоне повышения адаптивного потенциала.

Таким образом, показан двойной защитный эффект применения Полидана. С одной стороны, рост общего числа лейкоцитов с высоким уровнем нейтрофилов обеспечивал условия для проведения химиотерапии, поддерживая противовоспалительный потенциал и клеточную резистентность. С другой стороны, направленный переход к стабилизации высокого абсолютного числа лейкоцитов при физиологическом увеличении относительного уровня лимфоцитов способствовал повышению неспецифической резистентности в результате формирования реакций антистрессорного типа, что позволяло осуществлять в полной мере адъювантную терапию больных опухолями органов головы и шеи.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В КОМПЛЕКСНОМ ПРОТИВООПУХОЛЕВОМ ЛЕЧЕНИИ**

*Г.В. Жукова, Н.Ю. Михайлов, С.А. Зинькович, Л.Х. Гаркави, Н.М. Мащенко, Е.А. Ширнина, Е.Ю. Златник*

РНИОИ, ЮНЦ, г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail авторов: galya\_57@mail.ru

В настоящее время при активном внедрении в диагностическую и лечебную практику методов молекулярной и клеточной биологии часто недооценивается значение показателей, отражающих динамику состояния регуляторных систем организма. Между тем, хорошо известно, что нарушения нейроэндокринной регуляции, а также особенности психофизиологических реакций, изменяя адаптационный статус организма, могут оказывать значительное влияние на развитие опухолевого процесса и эффективность лечения. Так, различными исследователями было показано патогенетическое значение общей неспецифической адаптационной реакции организма стресс (Selye Н., 1936) в возникновении злокачественных новообразований. В то же время, была продемонстрирована возможность достижения выраженного противоопухолевого эффекта в эксперименте, а также повышения эффективности противоопухолевого лечения в клинике при

целенаправленном вызове и поддержании в организме с помощью низкоинтенсивных факторов различной природы физиологических *антистрессорных* адаптационных реакций, открытых российскими учеными Л.Х. Гаркави, Е.Б.Квакиной и М.А. Уколовой (1979, 2008). При этом была показана тесная связь структуры адаптационных реакций и психофизиологического состояния людей, значительное влияние ритмических характеристик воздействия на выраженность его антистрессорного влияния, а также высокая вероятность ошибок в интерпретации сдвигов гормональных, био- и гистохимических показателей, анализируемых без учета характера адаптационной реакции.

На современном этапе изучается связь динамики состояния онкологических больных в процессе лечения с психофизиологическими и гормональными показателями, а также со спектральными характеристиками ритмических гемодинамических процессов. Так, было показано, что у онкоторакальных больных весьма распространен эйфорический характер реакции на болезнь при высоком уровне ситуативной тревожности. Такой тип нерационального реагирования на болезнь может быть связан с особенностями гормонального статуса у этой категории пациентов - снижением уровня АКТГ при фазном изменении уровня кортизола в крови и повышенном содержании тироксина на фоне нормального уровня трийодтиронина. При дискриминантном анализе пульсометрических показателей было выявлено отличие характеристик онкоторакальных больных и пациентов с кардиореспираторными нарушениями, не имеющих онкологической патологии. Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации комплексного противоопухолевого лечения, и разработки эффективных не инвазивных методов экспресс-диагностики.

## **НЕНАТЯЖНАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПРИ УЩЕМЛЁННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ**

*С.Х. Заходова*

Самаркандский ГМИ, Узбекистан  
Самаркандский ф-л РНЦЭМП, Узбекистан

E-mail авторов: s.zaxodova@yandex.ru

Послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ) – одна из актуальных проблем современной клинической хирургии, т.к. от 2 до 15% чревосечений заканчиваются формированием послеоперационной грыжи. Такие грыжи являются широко распространенным заболеванием и занимают по частоте второе место после паховых, составляя от 22 до 26% наружных брюшных грыж. За последние 25 лет частота ПОВГ увеличилась в 9 раз.

Цель исследования: изучить результаты пластики брюшной стенки полипропиленовой сеткой у больных с ущемленными послеоперационными вентральными грыжами.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 299 больных в возрасте от 28 до 79 лет, оперированных по поводу послеоперационных ущемленных вентральных грыж с использованием различных способов пластики грыжевого дефекта. Все больные в зависимости от способа герниопластики разделены на две группы, репрезентативные по возрасту, полу и сопутствующим заболеваниям: у 189 пациентов основной

группы осуществлена аллопластика с использованием сетчатого полипропиленового имплантата, у 110 больных контрольной группы выполнена аутопластика. Женщин – 80,3%, мужчин – 19,7%. Чаще всего образования ПОВГ предшествовали операции на гепатопанкреатодуоденальной зоне и гинекологические оперативные вмешательства.

Обширные и гигантские грыжи наблюдались в 91,97% случаях, которые, как правило, причиняют значительные беспокойства больным, характеризуются многокамерностью грыжевого мешка. До 6 часов с момента ущемления поступили в основную группу – 15,35% больных, в контрольной группе – 17,28%, до 12 часов – 37,04% и 31,82%, до 24 часов – 32,81% и 36,37%, свыше 24 часов – 14,82% и 14,55% соответственно.

В последние годы, мы пользуемся классификацией Chevrel J.P., Rath A.M. (SWR-classification), которая признана наиболее обоснованной на XXI Международном конгрессе герниологов в Мадриде (1999 г.).

Результаты исследования. Ультразвуковое исследование у больных основной группы проводилось в области грыжевого выпячивания или предполагаемых грыжевых ворот и на симметричных участках брюшной стенки.

Во время операции признаки острой кишечной непроходимости обнаружены у 23,8%, распространенного перитонита у 8,5% больных. В грыжевом мешке большой сальник обнаружен у 22,3%, большой сальник и тонкая кишка – у 39,7%, толстая кишка – у 6,3% больных. Резекция некротизированного сальника выполнена у 20,1%, тонкой кишки – у 7,9% больных. После этого визуально оценивали состояние грыжевого мешка. У всех больных отмечались явления серозного воспаления: отек, инфильтрация стенок, отсутствие гноя и фибрина в грыжевых водах. У 80,43% больных с послеоперационными вентральными и у 12,7% пупочными грыжами производили надапоневротическую пластику (методика "onlay") брюшной стенки полипропиленовым эндопротезом, а у 6,9% больных с паховыми грыжами – герниопластику по J.L. Lichtenstein.

Начиная со второго дня больные основной группы продолжали получать лазеротерапию по одному сеансу в течение 5-7 дней. Проведенные исследования по изучению морфологии тканей, входящих в зону грыжи, а также оценки воздействия ИК лазерного излучения на переднюю стенку у пациентов с ущемленными грыжами световой и электронной микроскопии показали, что использованные нами виды лазерных воздействий аппаратами "ИМПУЛЬС 100" и широко известной "МИЛТА" оказывает не одинаковое воздействие на изученные ткани.

При анализе результатов оперативного лечения пациентов основной и контрольной группы оценивались характер течения ближайшего послеоперационного периода и отдаленные результаты лечения.

У пациентов основной группы в ближайшем послеоперационном периоде осложнения не наблюдались, у пациентов контрольной группы, оперированных аутопластическими способами, осложнения со стороны операционной раны отмечены в 20,9% случаях (у 16 пациентов – серома, у 5 – нагноение раны, у 2 – наблюдались лигатурные свищи). Удаление сетчатого имплантата ни потребовалось ни в одном случае. Летальных исходов у больных основной группы не было, тогда как, в контрольной группе – 4,6% случаев. Причиной летального исхода служили разлитой гнойный перитонит (у 3) и тромбозомболия легочной артерии (у 2) больных.

Отдаленные результаты основной и контрольной группы изучены в сроки от 1 года до 3 лет. В основной группе рецидивов заболевания не отмечено ни в одном случае. У пациентов контрольной группы в отдаленном послеоперационном периоде рецидивы заболевания возникли у 13,6% пациентов, причем у 86,7% больных – в течение первого года после операции, а у 13,3% больных – через 3 года после операции.

При анализе длительности пребывания больных в стационаре выявлено, что средний койко-день в основной группе пациентов составил  $10,5 \pm 1,5$ , у пациентов контрольной группы средняя длительность пребывания в стационаре составила  $18,8 \pm 1,0$  дней.

Выводы.

Внедрение ненапряжной герниопластики при ущемленных грыжах позволяет не только избежать послеоперационных осложнений и рецидива заболевания, но и уменьшить длительность пребывания больного в стационаре, а также снизить послеоперационную летальность.

## МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ СКЕЛЕТА ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ. ОБЗОР (Часть I)

П.Б. Зотов, А.Г. Синяков

Тюменский ООД, г. Тюмень, Россия

Поражение костной системы наблюдается при многих онкологических заболеваниях на стадии генерализации процесса. Эти нарушения могут носить характер диффузного остеопороза, обусловленного физиологическими (возрастными) изменениями, эндокринными нарушениями, вследствие роста опухоли, проводимого лечения, и / или представлены отдельными участками вторичного роста опухоли – метастазами. У отдельного больного выраженность диффузных и локальных патологических изменений индивидуальна, и зависит от большого числа факторов – пола, возраста, гормонального статуса организма, гистологического типа опухоли, ее рецепторного набора и др. [13, 18, 23].

С клинической точки зрения для прогноза заболевания, определения индивидуальной профилактической программы, а так же тактики лечения наиболее важны локальные, как правило, метастатические изменения, повышающие угрозу патологических переломов костей, и последующий негативный сценарий на показатели качества жизни [15, 16]. В связи с этим вопросы ранней диагностики метастатического поражения скелета имеют высокую значимость [8, 9].

Костные метастазы чаще всего выявляются при первом рецидиве заболевания – до 89-96% всех больных с метастазами в кости [13]. Наиболее часто поражение костей скелета наблюдается при опухолях, метастазирующих преимущественно гематогенным и/или лимфогенным путем: рак молочной железы – до 85%; простаты – до 85%; щитовидной железы – до 60%; почки – 36-50%; лёгкого – до 40% [5, 10, 11; 16, 20, 23]. С учетом высокой распространенности в популяции злокачественных новообразований молочной железы и простаты, на долю этих опухолей приходится до 80% всех клинически значимых метастатических поражений скелета [17].

В клинической практике костные метастазы достаточно часто могут являться первым признаком злокаче-

ственного опухолевого процесса неустановленной локализации, клинически манифестирующим болевым синдромом [8, 15, 18]. По данным различных авторов доля этих больных может составлять от 10 до 25% [7, 19]. В большинстве случаев (до 70-80%) выявляются множественные очаги поражения скелета [7].

Наш собственный опыт [3] свидетельствует о том, что, нередко, первичные признаки очагового поражения скелета могут быть проявлением миеломной болезни (плазмцитомы) – до 20,6%. Данное заболевание не предполагает наличия первичной опухоли, однако до установления этого диагноза регистрируемое поражение формально оценивается как метастатическое. По нашим наблюдениям очаговые изменения, которые были в последующем отнесены к плазмцитоме, чаще локализовались в поясничном и нижнегрудном отделах позвоночника. При этом традиционно описываемые поражения костей черепа при дообследовании были выявлены лишь в одном случае. Атипичность течения болезни у этих пациентов способствовала увеличению средней продолжительности диагностического этапа – до  $5,9 \pm 0,26$  мес., что значительно превышало период выявления первичной опухоли при раке молочной железы ( $1,7 \pm 0,21$  мес.) и органах ЖКТ ( $3,4 \pm 0,16$  мес.).

Наши данные не противоречат результатам исследований, других авторов. Так, например, по наблюдениям И.Г. Комарова и Д.В. Комова [7], доля лиц с изолированными метастазами в кости, у которых в последующем был установлен диагноз плазмцитомы, составила 14,3%, а лимфосаркомы – 9,5%. Общая доля системных заболеваний – 23,7%. В исследованиях К.А. Иванова и соавт. [4] частота поражения костной системы при лимфомах составила 14,5%.

При поражении костей метастатическими опухолями достаточно четко определяется предпочтительность зон прогрессирования, характерных для определенных локализаций. Так, при раке молочной железы, наиболее часто очаговые поражения скелета выявляются в позвоночнике (чаще поясничном – 20% и нижнегрудном – 12,5% отделах), плечевой, бедренной (28%) кости и костях таза (9%) [2]. Солитарные метастазы встречаются относительно редко. Обычно процесс захватывает несколько зон и костей.

Метастатические поражения при РМЖ носят преимущественно остеолитический характер (55-75%) [2]. При раке предстательной железы предпочтительные зоны метастазирования – кости таза и позвоночник, которые составляют более 90% случаев поражения скелета. В отличие от молочной железы, до 75% метастазов простаты, напротив, имеют остеобластический тип [2]. Метастатические опухоли при раке лёгкого чаще выявляются в грудном отделе позвоночника, ребрах, костях черепа; при раке щитовидной железы – в позвоночнике, раке почки – позвоночнике [1, 22].

Частота появления костных метастазов при прогрессировании заболевания зависит от стадии. По наблюдениям В.Е. Каллистова и соавт. [6] у больных I стадией рака молочной железы первые признаки рецидива опухолевого процесса, в виде очаговых поражений скелета регистрировались в 5,0% случаев; из всех больных со II стадией – у 10,5%; с III стадией – у 17,6%; с IV стадией – у 45,6%. В группе женщин с инфильтративно-отечной формой частота костного метастазирования достигала 32,5%.

В отдельных публикациях так же приводятся данные по средним срокам появления костных метастазов. Так, при раке лёгкого этот период составляет от 10,6 до 22,0 меся-

цев [5]. По нашим данным [12] у женщин с опухолями молочной железы при наиболее часто регистрируемых 2А-3А стадиях – поражения скелета диагностируются в среднем через 27,8 месяцев.

В литературе приводятся казуистические случаи исключительно длительных периодов до возникновения костных метастазов. S. Kuruvath и соавт. [21] приводят случай выявления метастаза в грудной отдел позвоночника у больной 62 лет с почечно-клеточным раком через 31 год после нефрэктомии.

Подводя итог первой части обзора можно отметить высокую распространённость метастатического поражения скелета при многих злокачественных новообразованиях, что указывает на важность вопросов ранней диагностики этих нарушений и своевременного оказания специального лечения этим пациентам.

Литература:

1. Алиев М.Д., Тепляков В.В., Валиев А.К. Тактика лечения больных с метастатическим поражением позвоночника // Материалы VII Российского онкологического конгресса. 25-27 ноября 2003 г., Москва. – М.: РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2003. – С. 116-118.
2. Гордиенко В.П., Федик О.Е., Вахненко А.А. Лучевые методы диагностики вторичных опухолей скелета // Материалы VII съезда онкологов России. 29-30 октября 2009 г., Москва. – М.: «Кодекс», 2009. – Том 1. – С. 222-223.
3. Зотов П.Б., Елишева Ю.П., Солнцева Ю.А., Гончар В.В. Случай миеломной болезни в структуре пациентов с метастазами в позвоночник из неустановленного первичного очага // Тюменский медицинский журнал. – 2007. – № 3-4. – С. 91-92.
4. Иванов К.А., Ростовцев М.В., Ваганов А.А. и соавт. Злокачественные лимфомы. Комплексная лучевая диагностика поражений костей скелета // Тюменский медицинский журнал. – 2010. – № 2. – С. 42-43.
5. Каллистов В.Е., Юдин А.В., Кириллова Е.Л. и др. Опыт выявления и лечение больных с метастазами в кости рака предстательной железы в ФГУ Центральная клиническая больница с поликлиникой // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2010. – № 4. – С. 102-103.
6. Каллистов В.Е., Юдин А.В., Кириллова Е.Л. и др. Метастазирование в кости рака молочной железы // Клиническая геронтология. – 2011. – Том 17, № 3-4. – С. 53-56.
7. Комаров И.Г., Комов Д.В. Метастазы опухолей без выявленного первичного очага. – М.: «Триада-Х», 2002. – 132 с.
8. Корнева Е.П., Ростовцев М.В. К вопросу лучевой диагностики опухолей мелких трубчатых костей // Тюменский медицинский журнал. – 2010. – № 2. – С. 45-46.
9. Кузнецов В.В., Зотов П.Б. Метастатическое поражение скелета: вопросы диагностики // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 1. – С. 26.
10. Махсон А.Н., Денисов К.А., Кузьмин И.В., Махсон Н.Е. Метастазы рака почки в костях и их хирургическое лечение // Паллиативная медицина и реабилитация. – 1998. – № 2-3. – С. 94.
11. Моисеенко В.М., Блинов Н.Н. Современная тактика лечения больных злокачественными новообразованиями с метастазами в кости: Пособие для врачей. – СПб, 1996.
12. Никитина М.В., Сняжков А.Г., Вшивков В.В., Зотов П.Б. Некоторые клинические аспекты метастазирования рака молочной железы в головной мозг // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 2. – С. 36.
13. Семенов Н.Н. Особенности костных метастазов различных солидных опухолей // Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. – 2001. – № 1. – С. 11-17.
14. Сняжков А.Г., Зотов П.Б., Вшивков В.В., Ральченко С.А. Метастатическое поражение скелета при раке молочной железы: проблемы ранней диагностики в системе третичной профилактики // Академический журнал Западной Сибири. – 2010. – № 2. – С. 35-37.
15. Сняжков А.Г., Зотов П.Б., Никитина М.В., Кузнецов В.В. Вопросы ранней диагностики метастатического поражения скелета и головного мозга при раке молочной железы в системе третичной профилактики // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 33-35.

16. Соколова В.А. Магнито-резонансная томография в диагностике и мониторинге метастатических опухолей позвоночника после лучевого лечения // Вестник РНЦ рентгенодиагностики. – 2009. – № 9. – С. 6-11.
17. Трусов В.В., Зеленин А.А. Модифицированная остеосцинтиграфия в диагностике очаговых поражений костной системы // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 12. – С. 76-77.
18. Шевченко А.Н., Сергань В.А. Динамика болевого синдрома у пациентов с андрогенчувствительным раком предстательной железы с метастатическим поражением костей, получающих лечение по новой и стандартной методике // Тюменский медицинский журнал. – 2011. – № 3-4. – С. 91-92.
19. Шевченко И.Т., Даштаганц Г.А. Метастатические опухоли костей. – Киев: Здоровье, 1967. – 203 с.
20. Jung S.T., Gher M.A., Harrelson J.M. et al. Treatment of osseous metastases in patients with renal cell carcinoma // Clin. Orthop. – 2003. – № 409. – P. 223-231.
21. Kuruvath S., Naudi S., Bhattacharyya M. et al. Spinal metastasis from renal cell carcinoma, 31 years following nephrectomy – case report // Clin. Neuropathol. – 2007. – Vol. 25, № 4. – P. 176-179.
22. Mitsuya K., Nakasu Y., Horiguchi S. et al. Metastatic skull tumors: MRI features and a new conventional classification // J. Neurooncol. – 2010. – № 26. – P. 31-38.
23. Mundy G. Metastasis to bone: causes, consequences and therapeutic opportunities // Nat. Res. Cancer. – 2002. – Vol. 2, № 8. – P. 584-593.

**СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ  
НАСЛЕДСТВЕННЫХ ФОРМ  
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ У ДЕТЕЙ**

Т.П. Казубская<sup>1</sup>, В.М. Козлова<sup>1</sup>, Е.А.Алексеева<sup>2</sup>,  
Ф.А. Амосенко<sup>1</sup>, В.Ж. Бржезовский<sup>1</sup>, В.Г. Поляков<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, г. Москва, Россия

<sup>2</sup>МГНЦ РАМН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: kazubskaya@yahoo.com, oncogen5@ronc.ru

Злокачественные новообразования у детей являются одной из наиболее сложных проблем в онкологии, которые связаны не только с ежегодным увеличением количества заболевших детей, но и развитием заболевания в раннем детском возрасте, внутриутробно, с прогрессирующим течением.

Цель исследования показать современные возможности медико-генетического консультирования ретинобластомы (РБ) и медуллярного рака щитовидной железы (МРЦЖ).

Материал для исследования включал 295 детей с ретинобластомой и 68 больных МРЦЖ. Для диагностики наследственных форм использовались клинико-генетические и молекулярно-генетические методы.

Результаты и обсуждение. РБ – внутриглазная опухоль, развитие наследственных и спорадических форм которой, обусловлено наличием мутации в гене *RBI*. В наследственных случаях РБ мутации в гене *RBI* выявляются в лимфоцитах периферической крови, в ненаследственных – мутации соматические. Установлено, что клиническими признаками наследственных форм РБ являются ранний возраст развития РБ, билатеральное поражение, характер роста опухоли – мультицентрический, «трилатеральная» форма и семейная агрегация этого заболевания. Семейная РБ диагностирована у 10,9% детей, двусторонние формы – у 37,8%. Опухоли с наследственной предрасположенностью выявлены у 49% больных. ДНК-диагностика гена *RBI* выявила герминальные мутации у 16,6% детей с унилатеральной и у 63,8% – с билатеральной РБ. Установлено, что дети с герминальной

мутацией гена *RBI* имеют высокий риск развития вторых первичных опухолей. Из 16 родственников этих больных молекулярный анализ выявил 3 «здоровых» носителя миссенс-мутации в гене *RBI*. Для миссенс-мутаций в гене *RBI* характерна неполная пенетрантность заболевания, которая в нашем изучении составила 60%. Выявление ребенка-носителя герминальной мутации *RBI* позволяет проводить лечение на ранней стадии с большей возможностью органосохраняющего лечения. Обнаружение герминальной мутации в семье с РБ, анализ гена *RBI* дает возможность провести дородовую диагностику заболевания, тем самым предоставить возможность родителям планировать деторождение. Пренатальная диагностика в семьях 4-х больных РБ, позволила появиться на свет 2 здоровым детям.

Наследственный МРЩЖ идентифицирован у 24,9% изученных больных, структура которого включала множественные эндокринные неоплазии 2 типа (МЭН2): МЭН2А (7,4%), МЭН2Б (11,7%), синдром семейного МРЩЖ (СМРЩЖ) (4,4%) и МРЩЖ как компонент нейрофиброматоза 1 типа (1,4%). Изучение семей с МЭН2А установило широкий спектр клинических проявлений этого синдрома и высокую вариабельность риска развития неоплазии у родственников. Для МЭН2А характерно развитие гиперпаратиреоза и поражение надпочечников. Билатеральное поражение феохромоцитомы больных и их родственников, встретилось в 50% семей. У пациентки 3,5 лет, носительницы мутации гена *RET* выявлена ассоциация МРЩЖ с аномалией почек. В некоторых наблюдениях есть указания на сочетанное проявление синдрома МЭН2А с болезнью Гиршпрунга и на наличие кожного амилоидоза. При синдроме МЭН2Б особенности фенотипа, такие как долихосигма, марфаноидное телосложение и невриномы слизистых полости рта позволяют заподозрить синдром в возрасте около 1 года. Если такие признаки заболевания как невриномы слизистых и/или другие не распознаются рано, то диагноз устанавливается с выявлением МРЩЖ. Гиперплазии паращитовидных желез при этом синдроме не наблюдается. Феохромоцитомы диагностированы у 60% больных. Синдром СМРЩЖ включает поражение родственников только сайт-специфическим МРЩЖ. В каждой из выявленных семей, имелось от 3 до 5 родственников пораженных МРЩЖ без клинических или биохимических признаков поражения надпочечников или паращитовидных желез. В диагностике наследственных форм МРЩЖ особая роль принадлежит молекулярным исследованиям мутаций в гене *RET*. ДНК-диагностика выявила у 12 пациентов с МЭН2А мутацию в 634-м кодоне гена *RET*. Среди родственников больных МЭН2А обнаружило 8 бессимптомных носителей герминальных мутаций гена *RET* в возрасте от 3,5 до 42 лет. Из 9 семей с МЭН2Б у 6 больных выявлена одна и та же мутация в кодоне 918. Все случаи МЭН2Б в родословной – «de novo». При СМРЩЖ обнаружены мутации в кодонах 620, 804. Установлено, что клинический полиморфизм МЭН2 и тяжесть проявления заболевания обусловлены разным положением точковой мутации в одном из цистеиновых кодонов гена *RET*, что позволяет дать более точный прогноз манифестации и течения заболевания у больных МЭН2 и планировать оперативное лечение. Профилактическая тиреоидэктомия выполнена у двух пациентов (3,5 и 9 лет). У 6 бессимптомных носителей *RET*-мутации при тиреоидэктомии выявлены очаги МРЩЖ без метастазирования. Пренатальная диагностика проведена в трех семьях пациентов с МЭН2А и СМРЩЖ, в одной из семей с МЭН2А родился здоровый ребенок.

**Заключение.** Изучение генетической обусловленности злокачественных опухолей у детей с использованием современных молекулярно-генетических технологий способствует ранней диагностике, своевременности лечения, дает возможность планировать профилактические мероприятия, прокладывает путь к рациональному выбору лечения отдельно каждому пациенту.

## ОЖОГОВАЯ БОЛЕЗНЬ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

*Б.Х. Карабаев, А.Д. Фаязов, Б.М. Шакиров*

Самаркандский ГМИ, Узбекистан  
РНЦ экстренной медицинской помощи, Узбекистан  
Самаркандский ф-л РНЦ экстренной медицинской помощи, Узбекистан

Е-mail авторов: baburshakirov@yahoo.com

Лечение ожоговой болезни у лиц пожилого и старческого возраста - раздел клинической геронтологии, представляющий одну из актуальных проблем современной хирургии, так как термическая травма наблюдается у 15-35% лиц данной возрастной группы.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 510 пациентов с глубокими ожогами в возрасте от 60 до 92 лет. Глубокие ожоги от 1 до 5% поверхности тела были у 69 больных, от 6 до 10% – у 238, от 11 до 20% – у 158, от 21 до 30% – у 30 и более 30% поверхности тела у 15 пострадавших. В состоянии ожогового шока различной тяжести поступило 100 пострадавших пожилого и старческого возраста. Тяжесть ожоговой болезни определяли, главным образом, площадью и глубиной поражения. При этом при индексе Франка (ИФ) до 30 ед были у 88 больных, от 31 до 60 – у 210 пострадавших, от 61 до 90 ед – у 170, от 91 до 120 ед – у 15 больных, от 121 до 150 – у 20 пострадавших и свыше 150 ед – у 7 пациентов.

**Результаты и их обсуждение.** Лечение пострадавших с ожогами складывалось из двух полноправных составных частей: общего и местного.

**Общие принципы лечения.** Основу общего лечения составляет инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ), имеющая свои особенности в каждом из её периодов. Наиболее ответственный этап лечения тяжелообожженного, во многом определяющий дальнейший прогноз ожоговой болезни – протившоковая терапия.

В период ожогового шока, особенно в первые сутки, когда отмечалось наиболее значительное падение артериального давления и ЦВД у больных с успехом применялись переливания полиглюкина, стабизола и рефортана.

В период ожоговой токсемии (у 169 больных) и септикотоксемии (у 184 больных) ИТТ была направлена главным образом на борьбу с интоксикацией, анемией, гипотонией и диспротеинемией.

**Местное лечение.** Тактика местного лечения ожоговых ран определяется одним показателем - глубиной ожогового поражения. При поверхностных ожогах I-II-III степени она должна быть направлена на скорейшую эпителизацию ран, при глубоких же (IIIб-IV степени) – на быстрое очищение раны от некротических тканей и скорейшее восстановление кожных покровов путем аутодермопластики.

Местное лечение ожогов, при отсутствии шока, начинается с первичного туалета ожоговой раны. При

поверхностных ожогах используются посушивающие средства, а также мазевые и влажно высушающие повязки. Вместе с тем существенная разница сроков заживления (от 10-12 до 25 дней) и частоты осложнений (до 2-4%) при открытом и закрытом методах лечения поверхностных ожогов не выявлена.

Основным методом восстановления кожного покрова при глубоких ожоговых ранах является оперативное лечение с применением кожной пластики. С этой целью нами у 409 пострадавших в возрасте от 60 до 92 лет с площадью глубоких ожогов от 2 до 25% поверхности тела была произведена аутопластика кожи. Из них у 186 больных с площадью глубоких ожогов (от 2 до 15%) была произведена ранняя некрэктомия в сроке от 7 до 15 дней. Кожная пластика выполнена непосредственно после удаления некротических струпов на площади до 5% поверхности тела у 116 (62,4%) больных и у 70 (37,6%) пострадавших от 5 до 15 % поверхности тела, всего 201 аутодермопластик (от 500 до 850 см<sup>2</sup>).

Хорошее приживление кожных лоскутов было у 156 (83,9%) больных, частичная отслойка трансплантатов наступила у 25 (13,4%) пострадавших и полный лизис пересаженных лоскутов наблюдался у 5 пациентов, у которых ранняя некрэктомия производилась на площади 10-15% поверхности тела, у которых вследствие отторжения трансплантатов наступило ухудшение общего состояния. Несмотря на общеукрепляющую терапию, состояние пострадавших прогрессивно ухудшалось, и через 10 дней у 2 больных наступил летальный исход. У 171 (91,9%) пострадавших операции выполнялись в один этап, а у 15 (8,1%) – в два этапа, что было вызвано обильным кровотечением из раневой поверхности и недостаточно полным удалением некротических струпов. Второй этап операции производился на 6-7 день после первого с удалением оставшихся некротических струпов. В этом случае хорошее приживление отмечено у 13 больных, и у двух – наблюдалось частичная отслойка трансплантатов.

223 больным (II группа) с обширными глубокими ожогами 10-25% поверхности тела была произведена аутопластика кожи на гранулирующие раны. В один этап – у 133, в два этапа – у 45 и в три этапа и более 45 больным (383 операции).

При закрытии гранулирующих ран сплошными трансплантатами перевязки производилась на 2-3 день после кожной пластики, а применение сетчатых трансплантатов, обладающих хорошей дренажной способностью, позволило отсрочить первую перевязку до 5-6 дней.

В наших наблюдениях из 383 аутопластик кожи на гранулирующие раны (II группа) полное приживление трансплантатов отмечено в 272 случаях (71,0%), приживление 70% пересаженных лоскутов наблюдалось в 92 случаях (24,1%) и полный лизис кожных лоскутов наступил лишь в 19 случаях (4,9%).

Среди 409 оперированных больных умерло 72 человека, что составляет 17,6%.

Выводы.

1. Ожоговый шок у пострадавших 60 лет и старше отмечается значительной тяжестью течения, что характеризуется выраженными нарушениями сердечной деятельности, функции внешнего дыхания и гиперкоагуляцией крови.

2. Наилучшими методами лечения глубоких ожогов у пожилых считаем многоэтапность пластических операций с малым интервалами между ними и преимущественными применением аутопластики сетчатыми трансплантатами.

## ОБШИРНЫЕ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ РАКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.В. Кузнецов, В.П. Ионин, Н.М. Грекова

Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия

E-mail авторов: mityushinaleksei@mail.ru

Обширные резекции печени – актуальная проблема хирургической гепатологии, ввиду высокой частоты осложнений и летальности. Значительная кровопотеря, травматичность пособия, послеоперационная острая портальная гипертензия нередко приводят к развитию печеночной недостаточности. Именно поэтому подобные вмешательства выполняются преимущественно в специализированных учреждениях.

Цель исследования: оценка влияния внедрения современных технологий на результаты обширных резекций печени.

Материалы и методы.

Обширная резекция печени выполнена 26 пациентам со злокачественными опухолями печени. Правосторонняя гемигепатэктомия – 11, левосторонняя гемигепатэктомия – 2, трисегментэктомия – 13. В 14 случаях больные оперированы по поводу первичного или метастатического рака печени, в 12 – по поводу доброкачественных заболеваний (центральная гематома печени – 3, абсцесс печени – 4, эхинококк и альвеококк – 3, гемангиома – 3. 19 пациентов были оперированы в ДКБ г. Челябинск (6 правосторонних, 2 левосторонних гемигепатэктомии) общехирургическим инструментарием. Эти больные составили контрольную группу. Все гемигепатэктомии выполнялись классическим способом с последовательным выделением и лигированием сосудов в портальных, а затем – кавальных воротах. Перед отсечением доли печени по линии резекции накладывались блоковидные швы. 7 пациентов группы исследования прооперированы в ОКБ г. Ханты-Мансийск (2 правосторонних гемигепатэктомии) с использованием: ультразвукового деструктора Cusa-Exel, гармонического скальпеля Auto-Sonix и аргон-плазменного скальпеля Erbe-PC-300. При помощи первых двух инструментов выполнялась диссекция печени, последним обрабатывалась культя органа. Все операции выполнены по «восточному» способу с предварительным прошиванием печени по линии резекции. Окончательный гемостаз достигался ТахоКомбом. При необходимости могли быть проведены любые способы экстракорпоральной детоксикации (у 1 больного при развитии печеночной недостаточности – плазмофорез). Все пациенты после обширных резекций печени получали гептрал. У всех больных выполнены трисегментэктомии правой доли печени удалялись 5, 6 и 7 сегменты. Возраст больных составил от 29 до 67 лет. Мужчин было 14, женщин – 12 с равномерным распределением в обеих изучаемых группах.

Первичный рак печени у больных группы сравнения (7 человек) верифицирован как гепатоцеллюлярная аденокарцинома. У аналогичных больных группы исследования (3) – как холангиоцеллюлярный рак.

Результаты: изучены: средний объем кровопотери, средняя продолжительность операции, частота послеоперационных осложнений и летальность. Кровопотеря у больных группы исследования составила в среднем 620±16 мл при трисегментэктомии и 980±24 мл при гемигепатэктомии, 345±27 мл и 392±12 мл соответственно – в

группе исследования. Средняя продолжительность операции –  $158 \pm 6$  минут в группе сравнения и  $102 \pm 11$  минут в группе исследования. Осложнений в группе сравнения, которые потребовали релапаротомии, было 3 (16,7%): 2 – кровотечение, 1 – желчеистечение из культи печени. В группе исследования подобных осложнений не было. Летальность в группе исследования отсутствовала, при 21% ( $n=4$ ) в группе сравнения.

Обсуждение результатов: заметно снижена кровопотеря, сокращено время операции, отсутствуют ранние послеоперационные осложнения и летальность у больных группы исследования, хирургические вмешательства которым выполнялись с использованием современных технологий. Ультразвуковой деструктор позволяет бескровно выделять трубчатые структуры печени по линии резекции. Учитывая то, что это процесс достаточно медленный, целесообразно пользоваться инструментом избирательно в зонах расположения крупных сосудов. Гармоническим скальпелем можно «пересекать» сосуды до 3 мм в диаметре, с минимальной зоной некроза. Аргон-плазменный скальпель в режиме коагуляции вызывает образование «струпа» на культе печени, останавливая диффузное кровотечение. Пластинки ТахоКомба завершают процесс гемостаза. Показательно наблюдение в группе исследования. Мужчине 67 лет по поводу первичного рака правой доли печени с прорастанием в желчный пузырь и внепеченочные желчные протоки выполнена расширенная трисегментэктомия (5-6-7 сегменты с частью 8 и 1), резекция гепатикохоледох, гепатикоэнтеростомия на отключенной по Ру петле с дренажем Фелкера. Кровопотеря достигла 3 литров, учитывая контакт с воротной веной. В послеоперационном периоде некротизировалась и постепенно отторглась по дренажам оставленная часть 8 сегмента печени, развилась выраженная печеночная недостаточность (свободный билирубин – более 200 мкмоль/л). Проводилась искусственная вентиляция легких (аппарат Puritan-Bannet-840) через трахеостому 3 недели, сеансы плазмозереза, получал постоянно гептрал. Большой выздоровел, в отличие от аналогичного больного группы сравнения. Небольшое число наблюдений не позволяет получить статистически значимых различий, но тенденция – очевидна. Обращает на себя внимание тот факт, что у больных Южно-Уральского региона опухоли печени в основном исходят из паренхимы (гепатоцеллюлярный рак), а в ХМАО – из желчных протоков (холангиоцеллюлярный рак). Наиболее вероятно это связано с описторхозным поражением печени жителей Обь-Иртышского бассейна. Возможно, длительно существующий описторхоз следует расценивать как предрак.

Заключение: современные технологии позволяют улучшить результаты обширных резекций печени, что диктует необходимость продолжения работы в данном направлении.

## СОЧЕТАННАЯ ЗАКРЫТАЯ ТРАВМА ЖИВОТА

*И.Б. Мустафакулов, Х.К. Карабаев, М.Ч. Норов*

Самаркандский ГМИ, Узбекистан  
Самаркандский ф-л РНЦЭМП, Узбекистан

E-mail авторов: u.kurbonov@yandex.ru

В последние годы во всем мире наблюдается неуклонный рост травматизма. Техногенные и природные катастрофы, локальные военные конфликты, транспорт-

ные и производственные аварии в 50-60% случаев всех травм приводят к сочетанным и множественным повреждениям органов и систем человеческого тела, и как следствие, к высоким санитарным потерям в первые часы и сутки.

В Узбекистане ежегодно более 800 тысяч человек получают различные повреждения. Установлено, что травмы вследствие дорожно-транспортных происшествий составляют около 5% всех повреждений. Но эти травмы наиболее тяжелые по своим последствиям, являются причиной почти четверти случаев инвалидности и каждого третьего случая смертности.

Материал и методы. Лечение пострадавших закрытыми сочетанными травмами живота осуществлялось в условиях круглосуточной неотложной хирургической помощи в Самаркандском ф-ле РНЦЭМП г. Самарканда.

За период с 2000-2012 гг. в Самаркандский филиал РНЦЭМП поступили 1758 человек с сочетанной травмой живота и органов брюшинного пространства, из них были прооперированы с закрытой сочетанной травмой органов брюшной полости 305 (17,3%) пострадавших. В 35 наблюдениях использовано консервативное лечение. У всех пострадавших, находившихся при поступлении в сознании, получено информированное согласие на исследование и лечение.

Возраст исследованных пострадавших от 17 до 89 лет ( $33,8 \pm 13,4$ ), при этом большую часть пострадавших ( $n=231$ ; 75,7%) составляли лица трудоспособного возраста (до 55 лет), преимущественно мужчины ( $n=185$ ; 66,6%). Из 340 пострадавших – оперировано 305 (89,7%). Из них погибли 31 (10,2%) пострадавших. 35 (10,3%) пострадавших с повреждениями живота при сочетанной травме лечили консервативно. У 279 (82,1%) пострадавших закрытые сочетанные повреждения живота сопровождалась ЧМТ. Причиной травмы в большинстве случаев было дорожно-транспортное происшествие ( $n=219$ ; 69,9%), у 38 (12,4%) пострадавших причиной поступления в отделение реанимации была противоправная травма, у 48 (15,7%) кататравма. Алкогольное опьянения наблюдали у 170 (55,7%) пострадавших. Наиболее часто встречались повреждения печени ( $n=131$ ), селезенки ( $n=167$ ), тонкой и толстой кишки ( $n=265$ ), повреждения 12 перстной кишки ( $n=18$ ), поджелудочной железы ( $n=15$ ), желудка ( $n=54$ ), разрыв брыжейки ( $n=89$ ), сальника ( $n=59$ ), мочевого пузыря ( $n=37$ ) и почки ( $n=45$ ).

Мы придерживаемся следующей лечебной тактики: при отчетливой клинике внутреннего кровотечения и острого перитонита – экстренная операция (у 201 больных). При отсутствии уверенности в наличии внутреннего кровотечения и перитонита, наряду с противошоковой терапией проводятся такие диагностические приемы, как пункция плевральной полости ( $n=31$ ), лапароцентез ( $n=40$ ), лапароскопия ( $n=25$ ), рентгенография: черепа ( $n=51$ ), таза ( $n=30$ ), позвоночника ( $n=37$ ), ретроградная цистография ( $n=15$ ), УЗИ ( $n=201$ ) и компьютерной томографии ( $n=40$ ).

Наиболее часто при закрытой травме живота отмечалось повреждение паренхиматозных органов 298 (24,3%) в сочетании с повреждением кишечника ( $n=44$ ), мочевого пузыря ( $n=15$ ), почки ( $n=12$ ). Причем, повреждение печени, селезенки, почки, обширные брюшинные гематомы чаще наблюдались с повреждением грудной клетки, таза и позвоночника. При поступлении признаки внутреннего кровотечения отмечены у 105 (80,1%) пострадавших и 26 (19,9 %) больных с признаками перитонита. Из них у 298 (48,7%) с повреждениями печени и

селезенки. По локализации повреждение по классификации Moore были: печени I ст. у 9 человек, II ст. – у 18, III ст. – у 31, IV ст. – у 11 и V ст. – у 3 пострадавших. Разрывы селезенки диагностированы I ст. – у 6, II ст. – у 15, III ст. – у 26, IV ст. – у 10 и V ст. – у 2 больных.

Тактика ведения определялась в зависимости от тяжести состояния пациента, объема гемоперитонеума, интенсивности кровопотери, гемодинамических показателей. Из 131 оперированных больных у 10 человек с разрывами печени 4 и 5 степени по Moore кровотечение остановлено по “demege-controle”. Им на 3-4 сутки после стабилизации гемодинамики произведена повторная операция, у 9 больных разрывы печени ушиты, а у 1 наложен повторный “demege-controle” при последующей через 72 часа операции разрыв печени ушит с благоприятным исходом. Использовали следующие способы остановки кровотечения из ран печени: ушивание раны, тампонада сальником на ножке, хирургическая обработка раны с последующим ее зашиванием. Во всех случаях область зашитой раны печени дренировали хлорвиниловой трубкой (0,8 см). Летальность среди 131 оперированных больных с повреждениями паренхиматозных органов составила 1,53% (n=2).

Нами проанализировано 54 наблюдений сочетанных закрытых повреждений желудка. Повреждения передней стенки желудка обнаружено у 32 пациентов, задней у 6 человек при торакоабдоминальных ранениях, обеих стенок органа – у 16 пострадавших.

Основу настоящего исследования составили наблюдения за 18 больными с закрытыми повреждениями (87,5%) и ранениями (12,5%) двенадцатиперстной кишки (ДПК), находившиеся на лечении в Самаркандском филиале РНЦЭМП в период с 2004 по 2012 годы. Летальный исход среди пострадавших с травмой ДПК наступил у 5 пациентов, при этом летальность составила 27,7%. Причинами летального исхода стали: тяжелая закрытая ЧМТ и ПОН у 2, тяжелая сочетанная политравма с геморрагическим и травматическим шоком на фоне профузного внутрибрюшного кровотечения из сосудов панкреатодуоденальной зоны – 3. Кроме того, все они имели сопутствующую патологию (ишемическая болезнь сердца, хронические обструктивные болезни легких, мочекаменная болезнь), отягощавшую прогноз.

За период с 2001 по 2012 годы СФ РНЦЭМП оперировано 265 больных с различными повреждениями кишечника. Мужчин было 207 (78,1%), женщин – 58 (21,9%). У 145 (54,7%) больных имелось повреждение тонкой и толстой кишок, а у 120 (45,3%) – повреждения кишечника сочетались с травмой других органов брюшной полости. Правильный дооперационный диагноз повреждения кишечника или сочетанных повреждений кишечника и других органов брюшной полости был установлен у 207 (78,1%) из 265. В сомнительных случаях широко пользовались лапароцентеза и лапароскопией, чувствительность которых составили 95-97%. В послеоперационном периоде основное внимание уделяли профилактике и лечению перитонита.

Летальность составила 10,9% (n=29). Причиной смерти у больных были: множественные и сочетанные повреждения (черепа, груди), прогрессирующий перитонит в связи с поздним обращением и поздно начатым лечением, а также пневмония.

## ПОЛИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕК ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Э.А. Хакимов, Б.М. Шакиров,  
Ж.А. Карабаев, Х.С. Нехбаев

Самаркандский ф-л РНЦЭМП, Узбекистан  
Самаркандский ГМИ г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: s.zaxodova@yandex.com

Наиболее частой причиной смерти обожженных являются инфекционные осложнения, на долю которых приходится от 15 до 70% в структуре летальности пострадавших от ожогов. В патогенезе ожоговой болезни и особенно ее первой фазы – ожогового шока важная роль принадлежит нарушению фильтрационно - реабсорбционной и секреторной функций почек. Почечная дисфункция – одна из проявлений ПОН. Угнетение выделительной функции почек затрудняет поддержание нормального уровня концентрации водородных ионов в крови. У больных с клинической картиной шока и острой токсемии часто наблюдается олигурия или даже анурия.

Целью настоящего исследования было изучение морфологических изменений микрососудов и структурно-функциональных сдвигов в клетках почек при ожоговой болезни.

Материал и методы. В основу работы положен материал 27 аутопсий умерших больных (15 мужчин и 12 женщин), находившихся на лечении в отделении комбустиологии Самаркандского филиала РНЦЭМП. У всех больных в клинике отмечалась полиорганная, в том числе и почечная недостаточность. У 21 больных течение болезни осложнилось развитием сепсиса. Для морфологического исследования брали кусочки ткани почек 1,0x1,0x0,5 см, которые фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Гистологическое исследование проводили на парафиновых срезах толщиной 5 мкм, окрашенных гематоксилином и эозином. Образцы почек для электронно-микроскопического исследования фиксировали в 2,5% растворе глутаральдегида.

Результаты и обсуждение.

Исследования показали, что характерными изменениями почек при ожоговом сепсисе на гистологических препаратах являлись выраженные в различной степени расстройства микроциркуляции, представленные резким расширением просвета кровеносных капилляров, агрегацией эритроцитов и микротромбами. Наблюдаемые повреждения и некрозы нефроцитов являются основным морфологическим признаком почечной недостаточности. Выраженные деструктивные изменения отмечены нами как в корковом, так и в мозговом веществе почек.

При электронно-микроскопическом исследовании коркового вещества почек больных, погибших от ожогового сепсиса, отмечались изменения в эндотелии кровеносных капилляров, в просвете которых выявлялись тромбы. Отростки эндотелиальных клеток были истончены и частично фрагментированы. Базальные мембраны эндотелиальных клеток истончены и местами разрушены. В базальной части эндотелиальной клетки проксимального отдела нефрона отмечалась деструкция клеточных органелл. Митохондрии были набухшие, с просветленным матриксом, имели неровный контур и свободно располагались в просветленной цитоплазме. В базальной части эпителиальной клетки мембраны, со-

ставляющие ее исчерченность, были полностью лизированы и остатки в виде темных мелких гранул и липидных включений прилегали к рыхлому базальному слою. Резкое снижение числа рибосом, лизис мембран эндоплазматической сети обуславливают просветление цитоплазмы, в которой располагаются набухшие митохондрии, измененные ядра и вакуоли. Микроворсинки щеточной каемки апикальной части клетки большей частью были разрушены и фрагментами отделялись в полость канальца нефрона.

**Выводы.** В ходе исследования были выявлены характерные черты морфологических изменений в почках при ожоговой болезни: поражение микрососудов и повреждение клеточных элементов. Системное поражение микрососудов проявляется нарушением целостности сосудистой стенки вплоть до ее некроза. Подобные изменения лежат в основе нарушения проницаемости и функции эндотелия капилляров почек. В результате нарушается процесс нормальной фильтрации и микроциркуляции в почках.

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

*О.В. Шелякина, Е.Г. Тоцкая*

НИИ травматологии и ортопедии, г. Новосибирск, Россия

Среди наиболее значимых стратегических приоритетов, определенных Концепцией развития здравоохранения и медицинской науки РФ до 2020 года, важное место занимают технологии реабилитации. Реабилитация в здравоохранении должна представлять собой долговременную государственную политику, направленную на оптимальное и полномасштабное восстановление жизнедеятельности лиц, перенесших острые и хронические заболевания, травмы или имеющих аномалии развития. Инновационные программы в этом направлении нацелены на снижение инвалидизации, социальной адаптации, повышение качества жизни пациентов [1]. Обращение к вопросам реабилитации в комплексе оказываемых медицинских услуг в отечественной системе здравоохранения обострило проблемы, существующие в организации данных видов помощи: отсутствие системности и структурированности при реализации реабилитационных программ, преемственности, единых организационных и методологических подходов в реабилитации больных, подготовке специалистов-реабилитологов [3]. Создание целостной системы реабилитации для пациентов травматолого-ортопедического и неврологического профилей и в здравоохранении в целом, имеет огромное значение для государства и общества [2, 4].

В рамках организованного Новосибирским НИИТО социально-гигиенического исследования проблем управления инновациями в здравоохранении осуществлено обоснование принципов и методических подходов к организации реабилитационной службы при оказании специализированной медицинской помощи травматолого-ортопедического и неврологического профилей, проведен анализ имеющихся ресурсов, структурной организации и методов управления реабилитационным блоком в исследуемом учреждении, разработка принципиально новых и инновационных подходов к организации и оснащению реабилитационной службы, стандартов восстановитель-

ного лечения и алгоритмов оказания реабилитационной помощи в травматологии и ортопедии. Существенное увеличение объема хирургической деятельности по специализированным и высокотехнологичным видам помощи в Новосибирском НИИТО способствовало интенсификации работы хирургической койки и потребовало пересмотра подходов в организации восстановительного лечения пациентов в ранний послеоперационный период. Сформировался комплекс предпосылок для организации реабилитационной службы как элемента замкнутого цикла оказания помощи пациентам травматолого - ортопедического и неврологического профилей. За короткий временной период (с 2008 по 2012 годы) была осуществлена структурно-функциональная реорганизация с формированием реабилитационной службы, объединившей подразделения НИИТО, реабилитационные базы и консультативно-реабилитационные отделения поликлиник фирм-партнеров. Модернизации подверглись материально-техническая база, служба управления кадрами и контроля качества, научно-производственная сфера. Инновационные подходы к управлению реабилитационной службой позволили выделить ключевые звенья реабилитационного процесса: амбулаторное – госпитальное - специализированные реабилитационные центры. Единая управленческая доктрина и технологии организации лечебно-диагностического процесса от первого обращения пациента до завершающего этапа реабилитации позволяют координировать все звенья данной технологической цепочки. Инновационные подходы к организационно-кадровому обеспечению позволили внедрить принципы циклического обучения и усовершенствования, что отразилось на эффективности деятельности реабилитационной службы в целом. Единая информационная база данных по всем подразделениям учреждения позволяет строить программы лечения, оценивать их эффективность, осуществлять преемственность и контроль на разных звеньях реабилитационного процесса. В группе компаний-партнеров НИИТО функционирует производственная база, разрабатывающая и выпускающая широкий спектр ортопедических изделий. Реабилитационная служба формирует заказ на разработку новых ортопедических продуктов и технологий с учетом потребностей пациентов.

Разработанная и внедренная в практику модель организации реабилитационной службы является оптимальной для реализации замкнутого цикла оказания комплексной специализированной медицинской помощи в травматологии и ортопедии. Внедрение подобной микро-организационной технологии позволяет в полной мере реализовать принципы, весьма актуальные для отечественного здравоохранения на современном этапе.

#### Литература:

1. Кадьков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В. Реабилитация неврологических больных. – М.: Медпресс-информ, 2009. – С. 7-166.
2. Лысенко А.Е. Система реабилитации инвалидов в Российской Федерации: стратегия перемен // Система реабилитационных услуг для людей с ограниченными возможностями в Российской Федерации. – М., 2009. – С. 16-30.
3. Бабенко А.И., Мураховский А.Г., Томчук А.Л., Бравве Ю.И. О формировании потока пациентов в многопрофильном стационаре // Пробл. Соц. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012. – № 6. – С. 35-38.
4. Бабенко А.И., Бравве Ю.И., Томчук А.Л., Бабенко Е.А. Разработка стратегии здравоохранения в целях развития человеческого капитала // Пробл. Соц. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012. – № 4. – С. 10-12.

## EFFICACY OF MODIFIED HEMOSORBENTS USED FOR TREATMENT OF PATIENTS WITH MULTI-ORGAN INSUFFICIENCY

*Sh.Z. Kasimov, Z.B. Kurbaniyazov,  
S.S. Davlatov, Sh.A. Saidov.*

The Republican Specialized Center of Surgery named after Acad. V.V. Vahidov  
Samarkand State Medical Institutes

E-mail: surgcenter@yandex.ru, sammi-xirurgiya@yandex.ru

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО ГЕМОСОРБЕНТА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ МУЛЬТИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

*Ш.З. Касымов, З.Б. Курбаниязов,  
С.С. Давлатов, Ш.А. Саидов*

Республиканский специализированный Центр хирургии им. акад. В.В. Вахидова, Узбекистан  
Самаркандский ГМИ, Узбекистан

The treatment of patients with multiple organ failure is one of the most complex problems of modern medicine. The basic trigger of multiple organ failure syndrome is an excessive accumulation of endogenous toxins in the body and inability to excrete them by normal physiological routes [3]. Therefore, there is a real need for the application of methods of detoxification therapy, such as extracorporeal techniques of hemodialysis, hemofiltration and hemoperfusion, or hemosorption. Hemosorption (HS) is an effective method of metabolic correction. It is fast and efficient in reducing the toxic load, and provides a favorable background for restoration of normal physiological metabolic reactions [2,5]. At the same time some clinicians consider hemosorption to be an aggressive method of efferent therapy, viewing the main obstacle for its wider use in medical practice in the complications associated with the development of a generalized inflammatory process. The main role in its genesis belongs to induction of blood humoral and cellular systems, particularly systems of contact activation as a consequence of interaction with a hemosorbent [1, 4]. A number of researchers also indicate a substantial degree of blood damage as it passes through the sorbent, which results in the reduction of platelets and red blood index. One of the ways of improving efficiency and safety of hemosorption is to modify physical and chemical properties of sorbents to increase their biocompatibility. The surface chemical oxidation of medical carbon adsorbents has been assessed as one of the promising methods of sorbent modification. This method allows the increase in the quantity of functionally active groups on the carbon surface and brings new properties and sorption mechanisms of detoxification [3]. At present there is a lot of controversy surrounding possible effects of surface oxidation of carbons on their biocompatibility: it is thought that oxidation of carbon sorbents is accompanied by reduction of blood damage during the sorption procedure, but this view is contradicted by other researchers [5]. The discrepancy of literature data and the urgency of this problem have induced us to study the hemosorption effects of the modified sorbents on the condition of patients with multiple organ failure.

Experimental. Extracorporeal hemosorption on modified activated carbon hemosorbent was used in 31 patients (16 males and 15 females), 15-74 years of age (mean 36,2±3,1), who required intensive care in the postoperative period. All patients were treated in the City Hospital of Yangiyol, Uzbekistan, and were operated due to pathology of an abdominal cavity (n=15), purulent inflammatory diseases of soft tissues (n=11) and surgical pathology of genitals (n=5). The procedure of extracorporeal detoxification was required in 6 patients due to serious endogenous intoxication with progression of hepatic and renal insufficiency, and in 16 patients due to peritonitis. Postoperative complications included incompetence of seams of an anastomosis, sepsis, and hepatitis in 5 patients; and accompanying diseases such as cardiovascular insufficiency, diabetes and cirrhosis were found in 4 patients. The control group (n=25) was generated by a random sampling of case histories from a set of patients with a similar pathology, who were treated in our clinic according to standard hemosorption procedure using a non-modified hemosorbent. Both groups were comparable by gender distribution and age of the patients. The course of treatment consisted of two or three HS sessions with one day intervals. Hemosorption was carried out using a roller pump AKST-3 (Russia). Polymer pyrolyzed activated carbon hemosorbent SKN-2 K, modified by oxidation, was used. The hemoperfusion column was connected to a veno-venous contour. The flow rate of blood perfusion through the column was 80-100 ml/min, and duration of the first hemoperfusion session was 40-50 min. Oxidative modification of the hemosorbent SKN-2 K was carried out using the technique developed by the authors. Briefly, immediately before the HS session, two liters of neutral anolite solution ON were perfused through the hemoperfusion column for 30 min. The ON anolite was obtained by electrochemical activation of a sodium chloride solution using "STEL-MT-IC" electrochemical unit (Russia). The concentration of the active chlorine generated in the solution was 300±50 mg/l. pH=6.5±0.5. The efficiency of treatment was judged by a decrease in the patients' subjective complaints, clinical symptoms of the disease and improved results of the laboratory tests. The laboratory tests were performed on patients' admission to the hospital, after the 1st hemosorption session and 24h after the 2nd or 3rd session. Immunoglobulins were measured using radial immunodiffusion in agar gel, and other parameters of homeostasis, immune and humoral response were measured in blood smears using standard laboratory protocols.

Results and Discussion. The severity of the initial clinical condition of patients in both groups was established by the biochemical and hematological indices in laboratory tests. Prior to hemosorption sessions all patients had substantial accumulation of endogenous toxic metabolites in their blood plasma due to the functional damage of vital organs. The majority of patients suffered from azotemia and bilirubinemia with the prevalence of direct fraction of bilirubin. Laboratory test revealed that 54% of patients had cholemic intoxication with the clinical signs of hepatic insufficiency, and 27% of patients had a disorder of nitrogen, protein and carbohydrate metabolism with characteristic signs of general toxemia. The assessment of basic hematological indicators and endotoxemia blood indices such as creatinine, urea and bilirubin in patients treated by standard hemosorption procedure revealed the insufficiency of its detoxification effect. Only after three hemosorption sessions (HS) were positive clinical dynamics and reduction of endotoxemia indices seen in patients of the control group. In the treatment group posi-

tive clinical dynamics, reduction of endotoxemia indices and reduction of intoxication syndrome were achieved faster and to a greater extent than in the control group. It was suggested that the ON solution possesses hypocoagulation properties, therefore an additional study was undertaken to assess the effect of hemoperfusion through the modified carbon sorbent on the blood coagulation system and key homeostasis parameters. Tendency for normalization of blood indices in patients of the treatment group was noticeable after the first HS session, and after the second session full normalization was evident (Table 1). The immune system in the majority of patients was compromised by the initial condition (Table 2), as was evident by suppression of immunocompetent cells though it was not reflected in production of immunoglobulins IgA and IgM. As all the links and functions of the immune system are interconnected and depend on each other, a correlation analysis of the parameters studied was carried out.

A significant decrease in CD3/CD8 parity was noted. The indices of Th/Ts and CD3/CD4 were within a normal range. The depression of the general pool of CD3 cells in the studied group does not change the parity between a subpopulation of T-cell helpers and the general pool of CD3 lymphocytes. Thus it can be assumed that CD4 cells preserve their immune-stimulating functions. The assessment of humoral immunity confirms this hypothesis. However the IgG level was lower and IgM and IgA levels were higher in the studied group when compared with the results for the control group. This can be explained by an autoimmune aggression characteristic of hepatic pathology such as chronic liver lesion, as IgA and IgM are involved in formation of the immune complexes deposited in liver cell sinusoids and membranes thus provoking a cytopathic effect. Studying nonspecific immunity we noted the suppression of corresponding parameters of the immune system. The phagocytic activity of neutrophils (FAN) was considerably decreased which could lead to the development of infection. After hemosorption the activation of the immune system was noted and a significant increase in CD3, CD4 and CD19 lymphocyte numbers were seen. The level of immunoglobulins of all three classes also tended to increase, however only IgM growth was significant. It is possible that

due to hemosorption and decrease in the levels of toxins and immune complexes, unblocking of the lymphocyte receptors occurs. This increases the production of lymphokines and improves their effect on immune cells leading to activation of cellular and humoral immunity noted in our experiments. Nonspecific immunity, as judged by FAN index, was also raised significantly. This could benefit patients by protecting them from bacterial infection. The immune system of patients with postoperative multiple organ failure is compromised, which is confirmed by the decrease of immunocompetent cells but not immunoglobulins IgA and IgM. Nonspecific immunity of these patients is also depressed. However, after extracorporeal blood purification had been performed, immune system stimulation was observed, which was higher than hemosorption specific indicators of cellular and humoral immunity. A substantial number of clinicians consider the removal of products of abnormal blood metabolism by hemosorption as a major factor of its clinical outcome. However the effect of direct detoxification on pathological process could be compromised because not only toxic substances but some of the circulating immune complexes, immunocompetent cells and biologically active substances are also removed from the blood.

Hemosorption performed using the modified sorbent revealed a number of advantages over conventional hemoperfusion. These include positive dynamics of clinical characteristics expressed in reduction of complications, improvement of general health and main biochemical and immunological parameters. Normalization of blood indices and reduction of level of endogenous intoxication in patients of the treatment group was seen after the first hemoperfusion session and after the second session the full normalization was evident. The changes in the chemical structure of the modified sorbent underlie the positive clinical changes in patients who have undergone hemoperfusion through the modified sorbent. By irradiating the activated carbon with anolite ON, an inclusion of acid groups into the hemosorbent surface structure occurs, which provides additional oxidizing properties. The described modified extracorporeal hemoperfusion promotes stimulation of cellular and humoral immunity and mobilization of protective systems of an organism.

Table 1

Effect of hemoperfusion through the modified carbon sorbent on the blood coagulation system

Stage of treatment	Fibrinogen, $\mu\%$	Fibrinolytic activity, %	Ht, %	Time of serum recalcification, seconds	Serum tolerance to heparin, min
Before hemosorption	1824,2±87,8	12,3±0,3	29,4±0,4	78,8±0,54	6'06"±10,2
After 1 st session (SI)	1002±25,6	17,7±0,1	36,2±0,8	99,2±1,3	7'18"±11,3
After 2 nd session (SII)	404,5±22	21,8±0,4	41,9±0,7	114,7±0,8	7'15"±10,5
SI – SII	P<0,01	P<0,001	P<0,02	P<0,01	P<0,05
SII – SIII	P<0,001	P<0,01	P<0,05	P<0,01	P<0,05
SI – SIII	P<0,001	P<0,001	P<0,01	P<0,001	P<0,01

Table 2

Indices of cellular and humoral immunity before and after hemosorption

Index	CD3, %	CD4, %	CD8, %	CD19, %	T <sub>h</sub> /T <sub>s</sub>	FAN %	IgM, g/l	IgG, g/l	IgA, g/l
Before hemosorption	42,4±2,3	25,3±0,64	15,1±0,31	16,8±0,4	2,3±0,6	42,0±1,63	1,9±0,37	9,05±0,39	2,93±1,5
After 1 st session	59,0±0,8	32,7±0,68	15,5±0,19	27,5±1,75	2,87±0,7	55,9±2,08	2,17±0,48	12,6±0,56	3,44±1,75
SI – SII	P<0,001	P<0,001	P<0,05	P<0,02	P<0,05	P<0,02	P<0,05	P<0,01	P<0,05
Healthy donors	65,4±2,1	34,6±1,12	16,3±0,8	29,4±1,31	2,12±0,2	61,9±2,1	1,1±0,1	12,0±0,6	1,5±0,2

T<sub>h</sub> – helper T cells (CD4), T<sub>s</sub> – suppressor T cells (CD8), FAN – phagocytic activity of neutrophils, CD3 T-lymphocytes, CD19 – B-lymphocytes.

Therefore the HS through the modified sorbent is more effective and has an effect on the main parameters of the hemostasis system when compared with conventional techniques. This procedure of blood purification also acts as a replacement for the functions of a failed organ of the patient. Modification of the activated carbon sorbent by neutral anolite solution in situ solves another important problem associated with the need to use anticoagulants for prevention of thrombosis within a hemosorbent. Oxidizing modification of carbon with ON solution considerably reduces the required doses of anticoagulants such as heparin or solutio glucicirum (a solution of 2% of sodium hydrocitrate and 3% glucose) and decreases the risk of postoperative complications associated with an imbalance of the coagulation system. The described sorbent modification technique by using neutral anolite solution improves the efficiency of blood detoxification and improves treatment results in patients with the signs of an endogenous intoxication syndrome. The treatment duration was reduced by 41% using the modified hemosorbent in comparison with the control group. The hospitalization time was reduced 4,8-fold after hemosorption over the modified sorbent.

**Conclusions.** The described sorbent modification technique by using neutral anolite solution improves the efficiency of blood detoxification by hemosorption. It has a stimulating effect and improves treatment results in patients with multiple organ failure. Hemosorption through the modified sorbent has a sparing effect on the homeostasis system and causes minimal adverse blood reactions when compared with conventional hemosorption.

References:

1. Petrosian E.A., Zelenov V.I., Sukhinin A.A. Comparative estimation of detoxication properties of haemosorbents after their modification with various agents // *Efferent Therapy*. – 2003. – № 4. – P. 27-30.
2. Kruchinskiy N.G. et al Application of low-molecular heparin al carrying out of a hemosorption at patients of a therapeutic profile // *Efferent Therapy*. – 2005. – № 1. – P. 40-44.
3. Halperin E.I. Biliary sepsis: some features of the pathogenesis // *Surgery*. – 1999. – № 10. – P. 16-19.
4. Davlatov S.S., Kasymov Sh.Z., Kurbaniyazov Z.B. Plasmopheresis in the treatment of cholemic endotoxiosis // *Academic Journal of West Siberia (Академический журнал Западной Сибири)*. – 2013. – Vol. 9, № 1. – P. 30-31.
5. Syusyukin A.E. Kostyuchenko A.L. Belsky A.N. etc. Modern efferent therapy in clinical toxicology // *Efferent Therapy*. – 2003. – № 3. – P. 69-71.

---

## ПСИХИАТРИЯ. ПСИХОЛОГИЯ НЕВРОЛОГИЯ

---

### АЛКОГОЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ТЕМПЕРАМЕНТ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ СТРЕССАХ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Т.Д. Азарных

Воронежский ГУИТ, г. Воронеж, Россия

E-mail автора: azarnykh\_t@mail.ru

---

Целью исследования являлось изучение взаимосвязи между типом темперамента и алкогольным поведением при посттравматических стрессах (ПС).

**Материал и методы.** Исследования проведены на студентах высших учебных заведений г. Воронежа инженерных специальностей в возрасте 18-20 лет (n=660). Наличие ПС определялось по Миссисипской шкале, гражданский вариант (MS) и шкале оценки влияния травматических событий (IES-R) [5], выраженность алкогольного поведения – по дополнительным (СМИЛ, модифицированный ММПИ) шкалам алкоголизма (AL) и патологического влечения к алкоголю (ALM), адаптированных на российской выборке [4]. Во всех случаях после стрессового события прошло не менее полугода. Темперамент определялся через опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ФДСИ) [3]. При статистической обработке был проведен факторный анализ по методу главных компонент, в котором в качестве переменных выступали параметры ФДСИ и шкалы алкоголизма (программа SPSS, версия 13).

**Результаты и обсуждение.** Факторный анализ показывает, что в случае со шкалой алкоголизма AL извлеченные четыре фактора из общей матрицы интеркорреляций охватывают 69,0% общей дисперсии матрицы у девушек и 70,7% у юношей. Независимо от пола шкала алкоголизма AL входит в первый фактор (охватывающий 33,1% и 32,6% дисперсии у девушек и юношей соответственно) вместе с параметрами эмоциональности во всех трех сферах психомоторной ЭМ, интеллектуальной ЭИ, коммуникативной ЭК. Это значит, что независимо от пола выраженность алкогольного поведения при ПС растет одновременно с увеличением эмоциональности. Поскольку эмоциональность в психомоторной и интеллектуальной сферах в исследованном возрастном диапазоне имеет генетическую компоненту [2], то можно говорить о генетических группах риска по развитию алкогольной зависимости, имеющей атарактическую мотивацию, при ПС. Иначе говоря, этот генетический риск выше независимо от пола у холериков и меланхоликов в психомоторной и интеллектуальной сферах.

В случае со шкалой патологического влечения к алкоголю ALM извлеченные четыре фактора из общей матрицы интеркорреляций охватывают 67,1% общей дисперсии матрицы у девушек и 68,7% у юношей. Шкала ALM при ПС как у девушек, так и у юношей входит с отрицательным знаком в четвертый фактор (охватывающий 9,1% и 9,6% дисперсии у девушек и юношей соответственно) вместе с параметрами психомоторной сферы эргичности ЭРМ, пластичностью ПМ, а также скоростью СМ, поделенной с первым фактором. Это значит, что независимо от пола выраженность патологического влечения к алкоголю тем выше, чем ниже уровень активности в психомоторной сфере. Учитывая генетический компонент в уровне развития психомоторной сферы по всем ее параметрам, можно сделать вывод о том, что генетической группой риска по развитию патологического влечения к алкоголю будут являться девушки и юноши с низкой психомоторной активностью. Вместе с тем доля наследования всех параметров ФДСИ составляет только 50%, поэтому возможно ситуативное влияние на параметры ФДСИ. В свете полученных данных можно сделать вывод о том, что существует высокая доля вероятности развития патологического влечения к алкоголю среди исследованной возрастной группы с ПС, связанная в нашей стране с ее детством, когда не было возможности целенаправленного развития физической активности, был закрыт свободный доступ к стадионам, ликвидированы некоммерческие спортивные секции. Ситуация усугубляется «всеобщей компьютеризацией этой возрастной группы.

Между шкалами алкоголизма только у девушек установлена положительная корреляционная связь ( $r_p=0,32$ ,  $p=0,000$ ). Это значит, что употребление алкоголя, начавшееся независимо от пола с целью купирования негативного эмоционального состояния, у девушек с большей долей вероятности приведет к формированию патологического влечения к алкоголю, чем у юношей. Иначе говоря, при нормализации эмоционального состояния (например, после проработки ПС) девушкам прекратить употребление алкоголя труднее, чем юношам, т.е. по своим последствиям ПС являются более злокачественными в плане развития алкогольной зависимости у девушек, чем у юношей.

Таким образом, алкогольное поведение при ПС в возрасте 18-20 лет имеет связь с темпераментом. Наиболее тесная связь независимо от пола по шкале алкоголизма AL установлена с параметрами эмоциональности во всех трех сферах психомоторной, интеллектуальной и коммуникативной, а по шкале патологического влечения к алкоголю ALM – с параметрами активности психомоторной сферы: эргичностью, пластичностью и скоростью. Полученные данные совпадают с литературными, в которых установлено наличие генетической компоненты на уровне биохимических признаков в развитии алкогольной зависимости [1].

Литература:

1. Анохина И.П. Биологические механизмы предрасположенности к зависимости от психоактивных веществ // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2007. – Том 9, № 1.
2. Корниенко Д.С. Генетические и средовые факторы в свойствах формально-динамического уровня интегральной индивидуальности // Психологический журнал. – 2010. – № 2. – С. 79-86.
3. Русалов В.М. Темперамент в структуре индивидуальности человека: Дифференциально-психофизиологические и психологические исследования. М.: Институт психологии РАН. – 2012.
4. Собчик Л.Н. СМИЛ. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности. – СПб: Речь, 2003.
5. Тарабрина Н.В., Агарков В.А., Быховец Ю.В. и др. Практическое руководство по психологии посттравматического стресса. – М.: Когито-Центр, 2007.

## **ЛАТЕРАЛИЗАЦИИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРЕНИЕЙ**

*Ю.Б. Барыльник, Н.В. Филиппова*

Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, Россия

E-mail авторов: natdoc@mail.ru

Целью настоящей работы явилось исследование мозговых ритмов (тета, альфа и бета) по показателям величины, топографии, асимметрии и синхронизации в каждом частотном диапазоне в состоянии покоя и при когнитивной нагрузке, а также разработка дифференцированных показаний для психофармакотерапии больных шизофренией с учетом показателей клинической оценки их состояния и динамики электроэнцефалографических параметров.

Материалы и методы: проведено электроэнцефалографическое исследование 223 больных параноидной шизофренией, получавших антипсихотическую терапию в условиях стационара. У 122 пациентов (1 группа) психотические проявления были квалифицированы в рамках приступообразной шизофрении по МКБ-10, у 101

больных (2 группа) течение заболевания носило непрерывный характер. 166 пациентов (основная группа), из которых 87 (52,4%) женщин и 79 (47,6%) мужчины, получали атипичные нейролептики (рисперидон, кветиапин, оланзапин), а 57 (контрольная группа) – 25 (44,9%) женщины и 32 (56,1%) мужчин – принимали галоперидол. Все препараты назначались в виде монотерапии в адекватных терапевтических дозах. Группу контроля составили 43 психически здоровых испытуемых. Все испытуемые были правшами. ЭЭГ-картирование производилось при поступлении в стационар и спустя 7 недель терапии не менее через 7 дней после отмены психотропных препаратов с помощью электроэнцефалографа «МИЦАР-ЭЭГ-201». В работе использовали результаты исследования спектральной мощности по диапазонам тета, альфа и бета, усредненные по группам испытуемых для записей в фоне и при выполнении когнитивной пробы (счет по Крепелину), а также анализ показателя коэффициента межполушарной асимметрии (КА).

Результаты и выводы: При шизофрении отмечается выраженная асимметрия мозговых ритмов и снижение по сравнению с нормой уровня синхронизации. У больных с приступообразным течением заболевания асимметрия и несовпадение колебаний ЭЭГ по фазе и частоте выражено в большей степени, чем у пациентов с непрерывным типом течения болезненного процесса, что может свидетельствовать о «разрыве» корковых взаимодействий, функциональной дезорганизации мозговых процессов и лучшей возможности психофармакологической коррекции. У больных с хроническим течением болезненного процесса сложная картина межполушарной асимметрии, выраженная для каждого ритма ЭЭГ по-разному, а также резкое снижение по сравнению с двумя другими группами испытуемых мощности всех ритмов ЭЭГ соответствует устойчивому патологическому состоянию и трудности лечения. Сравнительный анализ эффективности различных вариантов психофармакотерапии не выявил преимуществ какого-либо одного из использованных антипсихотиков в плане восстановления латерализации показателей биоэлектрической активности головного мозга у пациентов с приступообразным типом течения заболевания. У больных с непрерывной шизофренией в большинстве случаев сохранялась патологическая картина асимметрии, при этом лучшие показатели восстановления латерализации БЭА, наряду с редукцией психопатологических проявлений, были получены в результате применения кветиапина и оланзапина. Полученные данные могут быть использованы для дифференцированного назначения указанных антипсихотиков больным непрерывной параноидной шизофренией.

## **СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЛИЦ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА**

*Е.О. Бойко, Ю.А. Мыльникова, Л.Е. Ложникова*

Кубанский ГМУ, г. Краснодар, Россия

E-mail авторов: lozhnikova.l.e@gmail.com

В настоящее время в среде призывников срочной службы отмечается заметный рост аутоагрессии, что обуславливает актуальность и важность междисциплинарных и эмпирических исследований.

На базе ГБУЗ «Специализированная клиническая психиатрическая больница № 1» МЗ Краснодарского края с помощью клинико-патопсихологического и анамнестического методов, были обследованы 200 юношей в возрасте 17-26 лет ( $19 \pm 0,4$ ), с аутоагрессивным поведением в анамнезе, направленных на стационарное обследование военными комиссариатами Краснодарского края для решения вопроса о годности к воинской службе.

В большинстве случаев призывники, совершившие самоповреждающие действия, воспитывались в неполной семье, в 52,0% случаев это была только мать ( $n=104$ ) и в 5,0% случаев ( $n=10$ ) – отец. В 7,5% ( $n=15$ ) случаев призывники воспитывались ближайшими родственниками. В 6,0% случаев ( $n=12$ ) находились под опекой государства.

Воспитание в семьях по типу гипопротекции, в условиях социально-психологической заброшенности имело место в 51,5% случаев ( $n=103$ ). В условиях потворствующей гиперпротекции или по типу «Кумир семьи», воспитывались 19 призывников (9,5%), доминирующая гиперпротекция наблюдалась в 9 семьях (4,5%). Воспитание по типу «Золушки» наблюдалось в 3 семьях (1,5%). В условиях жестких взаимоотношений воспитывались 5 подростков, что составило 2,5% от общего числа обследуемых. Воспитание вне семьи имело место в 10 случаях (5,0%). Гармоничное воспитание было выявлено лишь в 49 случаях (24,5%).

В 52 (26,0%) семьях призывников один или оба родителя злоупотребляли алкоголем, в 4 семьях (2,0%) – были наркозависимыми, в 6 (3,0%) ближайшие родственники имели судимости. По анамнестическим сведениям у 24 призывников (12,0%) наблюдались такие девиации поведения, как побег из дома, бродяжничество, у 42 юношей (21,0%) – ранняя алкоголизация, 53 человека (26,5%) имели приводы в полицию и 12 (6,0%) состояли на учете в инспекции по делам несовершеннолетних. Судимости на момент обследования имели 39 призывников, что составляет 19,5% от всех обследуемых.

Выявлено, что эпизодически употребляют алкоголь 115 лиц призывного возраста (57,5%), регулярно – 53 (26,5%). Употребление каннабиноидов не отрицает 42 человека (22,5%) из них 10 человек (5,0% от всех обследуемых) делают это регулярно.

Триггером процесса дезадаптации на ранних этапах развития суицидогенеза являются различные формы девиантных детско-родительских отношений, что приводит к недоразвитию эмоционально-волевой сферы, искажению формирования морально-этических норм, и как следствие, формированию отклонений от социальных норм поведения. Биологические факторы являются благоприятной почвой формирования дезадаптации, а клинико-психологические факторы способствуют развитию суицидального поведения.

Таким образом, формирование аутоагрессивного поведения в молодом возрасте носит системный характер, связанный с объективными и субъективными детерминантами психического развития, учет которых в практике психиатрической помощи будет способствовать снижению рисков развития психических расстройств.

Полученные результаты определяют необходимость усиления мер первичной профилактики, направленных на предупреждение действия неблагоприятных социальных факторов, выявлению групп риска и проведения профилактических мероприятий в этих группах.

## МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

А.Д. Болотнов

Тюменский ГУ, г. Тюмень, Россия

Каждому человеку свойственно испытывать страх перед чем-то неизвестным, непривычным, чужим, таким, как другая культура, нация и ее традиции. И это восприятие неизвестного, как правило, часто перерастает в восприятие чего-то опасного и враждебного, что приводит к нарастанию социальной напряженности и проявлению опасной активности. Подобные процессы получили яркий отклик в современной молодежной политике и стали ее важной проблемой. И именно межкультурная коммуникация, направленная на профилактику молодежного экстремизма и ксенофобии, способствует решению данной проблемы.

Приобретение межкультурной коммуникативной компетенции, которая представляет собой умения понимать и принимать взгляды представителей другой культуры, корректировать свое поведение, преодолевать конфликты в процессе коммуникации, признавать право на существование различных наций, традиций, ценностей становится максимально востребованным для современного студента. Она создает основу для профессиональной мобильности, подготовки к быстро меняющимся условиям жизни, приобщает к стандартам мировых достижений, увеличивает возможности профессиональной самореализации.

Сегодня все студенческое сообщество живет в условиях глобализации, постоянно изменяющегося мира. В связи с этим многие молодые люди в большей или меньшей степени вступают во взаимодействие с представителями другой нации, культуры. И, к сожалению, не всегда подобный межкультурный диалог имеет хорошее заключение или направлен на дальнейшее «сотрудничество». Именно для разрешения этого актуального конфликта современности, гармонизации межнациональных и межконфессиональных отношений в студенческой среде, формирования толерантного сознания и развития потенциала молодежи понимание важности такого понятия, как межкультурная коммуникация необходимо.

Несомненно, основой в данных процессах, с которой в принципе начинается социализация каждого человека, является семья. Несмотря на то, что ребенка, школьника, а затем и студента, ждет еще долгий путь познания мира и себя в этом мире, именно родители с самого рождения должны закладывать в ребенке любовь и уважение к людям, не зависимо от того, из какой они страны, к какой нации или культуре относятся. Ребенок не должен с малых лет начинать испытывать боязнь, а тем более отвращение к какой-либо культуре.

Следующий важный институт, который продвигает межкультурную коммуникацию – это школа. На таких уроках, как всемирная история, география, литература, мировая художественная культура, иностранные языки преподаватели имеют возможность показать школьникам мир во всем его разнообразии, донести ту мысль, что вокруг нас проживает множество народов, с разными культурами, традициями, обычаями, особенностями, не уважать и не принимать, которые мы не имеем права.

И, пожалуй, не последним, но основным местом, где молодежь больше всего сталкивается с подобным явле-

нием, как межкультурная коммуникация, является университет. И важно отметить, что здесь значительную роль начинает играть даже не столько учебный процесс, сколько внеучебная работа ВУЗа, региона и страны в целом. Отдавая должное преподавателям, которые в рамках своих дисциплин поднимают такие вопросы, как межкультурное разнообразие, знакомство с традициями и обычаями других народов, все-таки, основополагающим стоит признать внеучебное направление.

Студенты, принимая участие в различных круглых столах, конференциях, проектах и форумах, поднимающих проблему экстремизма и ксенофобии в молодежной среде, формирования и проявления толерантности по отношению к другим нациям, начинают осознавать важность и актуальность данных процессов в современном мире, благодаря чему начинают мыслить глобально, уже выходя за рамки своего дома, учебного заведения. Важными показателями являются: повышение заинтересованности молодежи в изучении мировых проблем современности; увеличение интереса к изучению иностранных языков, культур и традиций разных стран; увеличение числа студентов, способных и стремящихся к межкультурному общению; улучшение процесса социализации, адаптации молодежи в современных условиях.

Также важной составляющей работы университета стоит считать развитие студенческого обмена с иностранными ВУЗами, увеличение числа заграничных поездок и стажировок. В рамках данных направлений студенты получают возможность погрузиться в «инострannую среду», в которой они постигают язык и культуру разных стран, устанавливают межкультурные связи, одним словом «покоряют» мир. Но интересно и то, что во время студенческого обмена в российские университеты приезжают молодые люди из разных уголков мира, общение и знакомство с которыми также расширяют границы межкультурного общения.

Межкультурная коммуникация – это не только обмен культурами, но и способность ориентироваться в мировом пространстве. Без данного качества современному студенту ВУЗа абсолютно разной специализации: гуманитарной, медицинской, технической с каждым днем становится все сложнее и сложнее обходиться.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ДИССОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**

*Г.Г. Буторин*

Челябинский ГПУ, г. Челябинск, Россия

E-mail автора: g1966mail.ru

Школьной дезадаптацией, в связи с нарастающей распространенностью этого явления среди учащихся общеобразовательных школ и расширением спектра своих, нередко, психопатологических проявлений, представляет собой серьезную проблему. Попытки разобраться с различными аспектами этой проблемы привлекают в последние годы внимание специалистов не только в области педагогики, психологии и социальных вопросов, но и психиатров.

Материал и методы. На протяжении четырех лет под наблюдением специалистов полипрофессиональной бригады находились 316 учащихся начальных классов 6...8 лет, с признаками академической неуспеваемости и

нарушениями социального функционирования, обусловленных различными вариантами дизонтогенеза. Со временем, на основе углубленной мультидисциплинарной диагностики была выделена группа в количестве 96 учащихся, у которых нарушения школьной адаптации были детерминированы психогенными условиями социальной среды. Более того, эти нарушения расценивались специалистами как стойкие и прогрессивные. Не получая поддержки в семье со стороны родителей, коррекционная и психотерапевтическая работа, особенно на начальных, этапах не давала стабильного результата.

Результаты и обсуждение. В работе полидисциплинарной бригады использовался комплекс диагностических методов, отличавшихся полной надежностью и валидностью, который включал как клинико-психологические, клинико-педагогические, психопатологические, так и параклинические обследования, а также анализ клинико-anamnestических сведений.

Как показали исследования, психический дизонтогенез, детерминированный депривационными условиями, создаваемыми семьями с нарушенным психологическим здоровьем и проявляющийся наличием хронической психогенной атмосферы, является особой группой семейно-педагогической запущенности. Для детей этой группы было характерно нарушение психологического развития психогенного происхождения с задержкой созревания высших компонентов личности и легким когнитивным дефектом, который, впрочем, не позволял говорить об умственной отсталости.

Континуум дезадаптационных нарушений представлял собой своеобразную констелляцию преимущественно непатологических нарушений психологического развития, наиболее адекватным определением которых, мог бы быть термин «диссоциальное развитие в детском возрасте». Такое определение по своему содержанию соответствует в определенной степени рубрике F.60.2 (МКБ-10) – «Диссоциальное расстройство личности», которая характеризует нарушения в психического развития в зрелом возрасте.

Заключение. Анализ результатов исследования показал, что комплексность данной проблемы требует многоуровневого подхода к ее исследованию, реализация которого может быть эффективной и успешной в условиях полидисциплинарного взаимодействия широкого круга специалистов, работающих в области охраны психического здоровья детей и подростков.

## **ПОЛИМОРФИЗМ VAL66MET BDNF И ОСОБЕННОСТИ АФФЕКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ПСИХООРГАНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ИНСУЛЬТА**

*В.Б. Вильянов, А.В. Кудряшов Г.Н. Кобозев, И.Ю. Орлов, А.Ю. Ременник*

Московский НИИП, Россия

Центр патологии речи и нейрореабилитации, Москва

E-mail авторов: vilianov1@mail.ru

Полиморфизм Val66Met BDNF оказывает существенное влияние на выживаемость и показатели их когнитивного функционирования больных с инсультом [1, 2], но связь с аффективными нарушениями у данной категории лиц изучена недостаточно [3-5].

Под наблюдением находилось 180 больных (44 женщины и 136 мужчин) с последствиями ишемического или геморрагического инсульта в бассейне левой средней мозговой артерии, получавших стационарно курс нейро-реабилитации. Материалом для генетического исследования являлась кровь пациентов. Аллельный полиморфизм определялся с помощью метода ПЦР. Для определения полиморфизма Val66Met гена BDNF были использованы олигонуклеотидные праймеры TaqMan производства Applied Biosystems: 5'-GAGGCTTGACATCATGGCT-3' и 5'-CGTGTACAAGTCTGCGTCCCT-3', соответственно, выделены аллели Val и Met, генотипы ValVal, ValMet и Met-Met.

Обследование больных проводилось в течение первых трех дней пребывания испытуемых в стационаре. Статистическая обработка полученных данных производилась с помощью критерия хи-квадрат ( $X^2$ ) для оценки ассоциированности вариантов генотипа с рассматриваемыми группами больных.

В таблице 1 представлены группы больных с выделенными вариантами аффективных нарушений: 1) Гипертимные (ГТ) – характеризовались стеничностью в поведении, оптимистичной оценкой ситуации, высокой мотивированностью на участие в нейрореабилитационных мероприятиях; 2) Эутичные (ЭТ) – лица с умеренно-выраженной астенической симптоматикой, но стабильно ровным эмоциональным фоном, при этом продуктивные на занятиях по нейрореабилитации; 3) Тревожные (Т) – с тревожно-депрессивным настроением, нередко в сочетании с ипохондрическими и обсессивно-фобическими проявлениями; 4) Тоскливые (Тоск.) – со стойким снижением настроения, чувством безысходности, разочарования, обреченности, брадипсихией и низкой мотивацией на реабилитацию; 5) Эксплозивные (Эксп.) – с преобладанием эмоциональной неустойчивости с дисфорическими реакциями, импульсивностью, конфликтностью; 6) Эйфорические (Эйф.) – характеризующиеся повышенным настроением с оттенком эйфории и благодушия, беспечностью, снижением критики к своему состоянию; 7) Апатические (Апат.) – демонстрирующие равнодушие к результатам проводимых лечебных мероприятий, сужение круга интересов, аспонтанность поведения.

В соответствии с полученными вариантами генотипа Val66Met BDNF, больные были разделены на 2 группы: носители генотипа Met – (ValVal) BDNF и Met + (ValMet и MetMet) BDNF.

Результаты сочетания различных типов аффективных нарушений с вариантами генотипа представлены в табл. 1.

Таблица 1

Влияние аллельного полиморфизма Val66Met BDNF на частоту встречаемости различных типов аффекта у исследованных больных

Группы больных	Met- BDNF (ValVal), n=125		Met+ BDNF (ValMet, MetMet), n=55		Сумма	
	n	%	n	%	n	%
Г (n=33)	32	25,6 ±3,9	1	1,8 ±1,8	33	18,3 ±2,9
Э (n=21)	16	12,8 ±3,0	5	9,1 ±3,9	21	11,7 ±2,4
Т (n=39)	22	17,6 ±3,4	17	30,9 ±6,2	39	21,7 ±3,1
Тоск. (n=30)	17	13,6 ±3,1	13	23,6 ±5,7	30	16,7 ±2,8
Эксп. (n=18)	13	10,4 ±2,7	5	9,1 ±3,9	18	10,0 ±2,2
Эйф. (n=27)	17	13,6 ±3,1	10	18,2 ±5,2	27	15,0 ±2,7
Апат. (n=12)	8	6,4 ±2,2	4	7,3 ±3,5	12	6,6 ±1,8
Все (n=180)	125	100	55	100	180	100

Статистический анализ по табл. 1 выявил значимое влияние генотипов на распределение больных с выделенными вариантами аффективных нарушений ( $X^2=18,3$ ;  $df = 6$ ;  $p < 0,01$ ). В группе с генотипом Met- отмечалось преобладание гипертимных больных (25,6%) В то же время в группе Met+ BDNF отмечалось значительное преобладание тревожных (30,9%) и тоскливых (23,6) больных по сравнению с группой Met- BDNF (17,6% и 13,6% соответственно). Эйфорических больных было больше в группе Met+ BDNF (18,2). Эутичные, эксплозивные и апатические больные не показали значимых отличий по вариантам генотипа BDNF. Можно предположить, что полиморфизм Val66Met BDNF имеет значение на формирование аффективных нарушений в структуре психоорганического синдрома у больных с последствиями инсульта, и полученные данные могут быть использованы для разработки индивидуализированных программ нейрореабилитации.

Литература:

1. Шкловский В.М., Вильянов В.Б., Фукалов Ю.А. и др. Полиморфизм Val66Met BDNF у больных с высоким риском летальности в результате инсульта и тяжелой черепно-мозговой травмы // Молекулярная медицина. – 2013. – № 2. – С. 46-50.
2. Вильянов В.Б., Ременник А.Ю., Кобозев Г.Н. и др. Влияние полиморфизмов Val66Met BDNF и Val158Met COMT на показатели когнитивного функционирования больных с последствиями инсульта // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2 (45). – С. 46.
3. Шмиголь М.В., Левчук Л.А., Лебедева Е.В. и др. Исследование полиморфизма гена мозгового нейротрофического фактора у лиц с депрессивными и коморбидными сердечно-сосудистыми заболеваниями // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – С. 388-392.
4. Jae-Min Kim, Stewart R., Bae K-Y. et al. Serotonergic and BDNF genes and risk of depression after stroke // J. of Affective Disorders. – 2012. – Vol. 136, № 3. – P. 833-840.
5. Robinson R.G. Genetic polymorphisms in anxiety disorders and depression: Recent findings and controversies // J. of Affective Disorders. – 2008. - Vol. 107, № 1. – P. 27-28.

**ВЛИЯНИЕ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА VAL158MET COMT НА ХАРАКТЕР АФФЕКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ПСИХООРГАНИЧЕСКОГО СИНДРОМА БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ИНСУЛЬТА**

В.Б. Вильянов, А.В. Кудряшов, Г.Н. Кобозев, И.Ю. Орлов, А.Ю. Ременник

Московский НИИП, Россия  
 Центр патологии речи и нейрореабилитации, г. Москва

E-mail авторов: vilianov1@mail.ru

Связь полиморфизма Val158Met COMT с аффективными нарушениями при различных психических заболеваниях отмечена многими исследователями [2-4], но у больных с последствиями инсульта изучена недостаточно [1].

Под наблюдением находилось 180 больных (44 женщины и 136 мужчин) с последствиями ишемического или геморрагического инсульта в бассейне левой средней мозговой артерии. Средний возраст у лиц с последствиями ишемического инсульта составлял 58,2 ± 1,5 лет, геморрагического – 47,7 ± 2,1. Материалом для генетического исследования являлась кровь пациентов. Аллельный полиморфизм определялся с помощью метода ПЦР.

Таблица 1

Влияние аллельного полиморфизма Val158Met COMT на частоту встречаемости различных типов аффекта у исследованных больных

Группы больных	ValVal COMT (n=48)		ValMet COMT (n=87)		MetMet COMT (n=45)		Сумма	
	n	%	n	%	n	%	n	%
ЭТ (n=21)	3	6,3±3,5	14	16,1±3,9	4	8,8±4,2	33	18,3±2,9
ГТ (n=33)	12	25±6,2	14	16,1±3,9	7	15,6±5,4	21	11,7±2,4
Т (n=39)	6	12,5±4,8	17	19,5±4,2	16	35,6±7,1	39	21,7±3,1
Тоск. (n=30)	12	25±6,2	12	13,8±3,7	6	13,3±5,1	30	16,7±2,8
Эйф. (n=27)	10	20,8±5,9	11	12,6±3,6	6	13,3±5,1	18	10±2,2
Экспл. (n=18)	1	2,1±2,1	14	16,1±3,9	3	6,7±3,7	27	15±2,7
Апат. (n=12)	4	8,3±4	5	5,8±2,5	3	6,7±3,7	12	6,6±1,8
Всего (n=180)	48	100	87	100	45	100	180	100

Для определения полиморфизма Val158Met COMT праймеры 5'-GGAGCTGGGGGCTACTGTG-3' и 5'-GGCCSTTTTCCAGGTCTGACA-3', с выделением аллелей Val и Met, генотипов ValVal, ValMet и MetMet.

Обследование больных проводилось в течение первых трех дней пребывания испытуемых в стационаре. Статистическая обработка полученных данных производилась с помощью критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ) для оценки ассоциированности вариантов генотипа с рассматриваемыми группами больных.

В табл. 1 представлены группы больных с выделенными вариантами аффективных нарушений: 1) Гипертичные (ГТ) – характеризовались стеничностью в поведении, оптимистичной оценкой ситуации, высокой мотивированностью на участие в нейрореабилитационных мероприятиях; 2) Эутичные (ЭТ) – лица с умеренно выраженной астенической симптоматикой, но стабильно ровным эмоциональным фоном, при этом продуктивные на занятиях по нейрореабилитации; 3) Тревожные (Т) – с тревожно-депрессивным настроением, нередко в сочетании с ипохондрическими и обсессивно-фобическими проявлениями; 4) Тоскливые (Тоск.) – со стойким снижением настроения, чувством безысходности, разочарования, обреченности, брадипсихией и низкой мотивацией на реабилитацию; 5) Эксплозивные (Экспл.) – с преобладанием эмоциональной неустойчивости с дисфорическими реакциями, импульсивностью, конфликтностью; 6) Эйфорические (Эйф.) – характеризующиеся повышенным настроением с оттенком эйфории и благодушия, беспечностью, снижением критики к своему состоянию; 7) Апатические (Апат.) – демонстрирующие равнодушие к результатам проводимых лечебных мероприятий, сужение круга интересов, спонтанность поведения.

В соответствии с полученными вариантами генотипа Val158Met COMT, больные были разделены на 3 группы: носители генотипа ValVal, ValMet и MetMet.

Результаты сочетания различных типов аффективных нарушений с вариантами генотипа представлены в табл. 1.

Статистический анализ по табл. 1 выявил значимое влияние генотипов на распределение больных с выделенными вариантами аффективных нарушений ( $\chi^2=21,8$ ;  $df=12$ ;  $p<0,05$ ).

В группе с генотипом MetMet, по сравнению с группой ValVal, преобладали тревожные больные (35,6%). В то же время тоскливые больные значительно преобладали в группе ValVal COMT (25%) по сравнению с группой MetMet COMT (13,3%). В группе ValVal COMT отмечалось преобладание гипертичных (25%) и эйфорических

(20,8%) больных по сравнению с группой MetMet COMT (15,6% и 13,3% соответственно). Эксплозивные больные преобладали в группе гетерозигот ValMet (16,1%) по сравнению с группами гомозигот ValVal (2,1%) и MetMet (6,7%), но в целом больше связаны с аллелем Met. Эутичные и апатические больные не показали значимых отличий по вариантам генотипа COMT. Полученные данные позволяют предположить, что полиморфизм Val158Met COMT и, соответственно, активность фермента COMT оказывает влияние на выраженность аффективных нарушений в структуре психоорганического синдрома у больных с последствиями инсульта.

#### Литература:

1. Вильянов В.Б., Ременник А.Ю., Кобозев Г.Н. и др. Влияние полиморфизмов Val66Met BDNF и Val158Met COMT на показатели когнитивного функционирования больных с последствиями инсульта // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, №2 (45). – С. 46.
2. Kempton M.J., Haldane M., Jogia J. et al. The effects of gender and COMT Val158Met polymorphism on fearful facial affect recognition: a fMRI study // The international journal of neuropsychopharmacology. – 2009. – Vol. 12, № 3. – P. 371-81.
3. Hosák L. Role of the COMT gene Val158Met polymorphism in mental disorders: a review // Europ. psychiatry: the J. of the Assoc. of Europ. Psych. – 2007. – Vol. 22, № 5. – P. 276-81.
4. Åberg E., Fandiño-Losada A., Sjöholm L.K. et al. The functional Val<sup>158</sup>Met polymorphism in catechol-O-methyltransferase (COMT) is associated with depression and motivation in men from a Swedish population-based study // J. of Affective Disorders. – 2011. – Vol. 129, Issue 1. – P. 158-166.

### НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АСПЕКТЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОРГАНИЧЕСКИХ И ЭНДОГЕННЫХ ДЕПРЕССИЙ

О.В. Голубчикова

Южно-Уральский ГМУ, г. Челябинск, Россия

E-mail автора: ovg01@mail.ru

Целью настоящей работы было изучение высших психических функций (ВПФ) у больных с эндогенными и органическими посттравматическими депрессиями. С помощью стандартизированной нейропсихологической методики СНМ (Вассерман Л.И. и соавт., 1997) было обследовано 90 пациентов, находившихся на стационарном лечении по поводу депрессивного эпизода в рам-

ках органического (F06.3) и эндогенного (F32-33) аффективных расстройств (63,1% – мужчины, 36,9% – женщины в возрасте от 18 до 45 лет, средняя длительность аффективных расстройств –  $10,5 \pm 1,62$  года). Выделено 2 группы: 45 пациентов с органическим депрессивным расстройством в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы (ОДР), 45 – с эндогенными депрессивными расстройствами (ЭДР). В группе с ОДР 88,9% составили пациенты с закрытой ЧМТ, с открытой – 11,1%; у 64,5% больных определялась травма легкой, у 35,5% – средней степени тяжести; давность ЧМТ в среднем составляла 12 лет, средний возраст травматизации – 22 года.

Нейропсихологическое исследование ВПФ у больных осуществлялось с применением сенсibilизированных проб, включающих 56 субтестов СНМ, объединенных в 14 блоков. У всех пациентов с депрессиями наиболее выраженным было угнетение зрительной и слухоречевой памяти. Далее, в порядке снижения величины оценок, следовали блоки различения и воспроизведения ритмов, счет, высшие зрительные функции и ориентировка в пространстве. К числу других, относительно менее репрезентативных симптомов относились: чтение, мышление, конструктивный и динамический праксис. В наименьшей степени были выражены нарушения понимания речи и словесных значений, экспрессивная речь, схема тела и письмо.

Межгрупповые различия заключались в том, что у лиц с ЭДР нарушения носили более легкий характер с тенденцией к дисфункции преимущественно правого полушария у праворуких пациентов (они хуже справлялись с узнаванием «невербализуемых» изображений или изображений с индивидуализированными признаками). При этом длительность существования аффективных расстройств свыше 5 лет коррелировала с симптомами повреждения вентро-латеральных ядер таламуса, а также медно-базальных структур правой височной доли с вовлечением гиппокампа (модальность «зрительная память» в целом, особенно субтест «запоминание и идентификация невербализуемых фигур») ( $p < 0,01$ ). Биполярное течение чаще сочеталось с более тяжелыми, чем при монополярном, нарушениями по модальности «чтение» ( $p < 0,01$ ), особенно в субтесте «чтение зашумленных букв» ( $p < 0,05$ ).

В группе с ОДР больные старше 30 лет достоверно хуже молодых справлялись с чтением «зашумленных букв»; большая тяжесть ЧМТ ухудшала успешность ориентировки в пространстве, а также запоминание и идентификацию невербализуемых фигур ( $p < 0,05$ ). Более поздний возраст манифестации посттравматических аффективных психозов, их давность свыше 5 лет отрицательно влияли на конструктивный праксис – в субтесте рисование фигур с переворачиванием на 180 градусов, ухудшали удельную блоковую оценку «зрительной памяти» в целом ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, исследование ВПФ позволяет выделить специфические особенности когнитивных нарушений, уточнить топик церебрального поражения и использовать сенсibilизированные нейропсихологические методики для оптимизации диагностики, лечения и профилактики депрессий различного генеза.

## ПСИХОТЕРАПИЯ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ: ВОЗРАСТНОЙ АСПЕКТ

П.Б. Зотов

Тюменский ООД, г. Тюмень, Россия

Самоубийство является одной из важнейших медико-социальных проблем [4, 12]. Несмотря на то, что уровень суицидов в России в течение последних лет снижается, в ряде регионов он по-прежнему превышает уровень, оцениваемый экспертами ВОЗ как критический (выше 20 случаев на 100000 населения) [2, 17, 19]. Такая ситуация, безусловно, требует поиска путей снижения смертности, тем более что гибель от самоубийств – это потенциально регулируемый показатель, поддающийся влиянию не только социально-экономических, но и медицинских, психологических факторов [15]. Значительное место в системе профилактики занимает психотерапия [11, 16 и др.].

Коррекция суицидального поведения – сложная и многогранная работа, требующая от специалиста получения терапевтического эффекта не только «здесь и сейчас», но и создания условий для предупреждения аутоагрессивных тенденций в будущем, повторных покушений на самоубийство [5, 10]. Используемые методики психологической и психотерапевтической помощи могут носить индивидуальный характер, но перечень объектов их воздействия и обсуждаемых тем должен четко осознаваться специалистом, и обязательно включен в процесс коррекционной работы [5, 14].

К обязательным объектам, требующим акцентирования внимания суицидента, относятся так называемые факторы антисуицидального барьера, актуализация которых способствует снижению суицидальной готовности [1]. Работа с этими факторами является важным условием интегративного подхода в психотерапии суицидальности. Однако выбор акцентного внимания на каждый из них определяется с учетом индивидуальных психологических особенностей личности, уровня интеллектуального развития, образования, а так же пола и возраста потенциально суицидента [6, 13].

Возраст имеет важное значение, так как, во-первых, определяет наличие или отсутствие знаний и личного опыта преодоления стресса, во-вторых, отражает жизненную перспективу – ожидаемую длительность предстоящей жизни [6, 8]. Исходя из этих позиций, можно ожидать, что основные элементы суицидальной динамики в разных возрастных группах будут отличаться, особенно значимо у лиц молодого и пожилого возраста [6, 18].

Для молодых людей, особенно подростков, проясляющих суицидальное поведение, обычно характерно:

1. Отсутствие (ограниченность) личного жизненного опыта, а так же примеров преодоления стресса и сложных жизненных ситуаций, демонстрируемых ближайшим окружением.
2. Присутствие дисгармоничной или патологической семьи и, как следствие, отсутствие эмоциональной поддержки, или, напротив, потенцирование стресса.
3. Нередко наличие семейного суицидального анамнеза и / или демонстрация суицидального поведения одного или обоих родителей.
4. Преимущественно эмоционально обусловленный характер мышления и поведения.

В этих условиях жизненный опыт и знания обладают минимальным защитным потенциалом и ограничивают возможность выработки стратегий преодоления. С другой

стороны, именно молодость создает потенциал для психотерапевтической коррекции – создания (программирования) положительного образа будущего.

В пожилом возрасте, старшей возрастной группе, предикторы суицидального поведения имеют несколько другие характеристики. К основным из них можно отнести:

1. Наличие жизненного опыта. Но, либо он недостаточно адаптивный, так как не позволил справиться со стрессовой ситуацией и привёл личность к размышлению о добровольном уходе из жизни. Либо стресс имел выраженный, «запредельный» характер.

2. Возрастные изменения организма – снижение уровня физической активности, повышение частоты и тяжести соматических заболеваний, сосудистой и церебральной патологии, изменение гормонального статуса и др. Как следствие, повышение суицидогенного влияния соматогенных факторов.

3. Снижение социального статуса и, нередко, уровня материального благополучия.

4. Утрата близких, лиц «референтной» группы.

5. Ограничение ожидаемой жизненной перспективы.

Учитывая эти особенности представленных категорий, можно предполагать, что работа по коррекции суицидального поведения, а так же влияние отдельных факторов антисуицидального барьера, будет иметь определённые различия у лиц молодого и пожилого возраста.

Можно привести следующие примеры работы с факторами антисуицидального барьера.

Родительские обязанности, забота о ребёнке, его текущих потребностях и будущем – один из важнейших факторов, ограничивающих суицидальную активность. Наиболее значим для женщин. Однако в условиях дисгармоничной, патологической семьи, нарушении / разрушении взаимоотношений в диаде «мать-дети» влияние этого фактора может резко снижаться. У мужчин он нередко требует акцентного внимания и проработки всех аспектов, негативных последствий суицида родителя для ребёнка (психологических, социальных и др.).

В возрастном аспекте – фактор значим практически в весь период воспитания ребенка. При отсутствии детей эта функция может быть переориентирована на других близких (чаще племянники и др.) соответствующего возраста. У пожилых людей, при взрослых детях, сдерживающее влияние родительских обязанностей на суицидальную активность значительно снижается. Однако появление внуков, потребность в заботе о них, может способствовать снижению суицидальной настроенности. В условиях одиночества значимое, нередко выраженное, влияние могут оказывать «социальные» приемники (дети соседей, друзей и др.).

Наличие жизненных планов, замыслов. Клинические наблюдения указывают на особенности восприятия суицидентами имеющейся стрессовой ситуации не только в настоящем, но и особенности проецирования её и образа собственного Я в будущее. Оценка перспективы по линии времени на глубину свидетельствует о том, что развитие суицидального поведения обычно сопровождается редуцированием, «ретушированием» далёкой перспективы. При этом для лиц с суицидальными попытками преимущественно внешней направленности, как правило, характерны ближние цели, которые удовлетворяют базовые потребности [9]. При истинной суицидальной настроенности личная жизненная перспектива обычно ограничивается временем совершения самоубийства. В любом случае личное восприятие будущего либо сильно

искажено, либо отсутствует. В этих условиях обсуждение жизненных планов, расширение временной перспективы, масштаба целей – обязательный и важный элемент психотерапии [9].

Работа с образами будущего у лиц молодого возраста и подростков – значимый элемент коррекционной работы. Однако при планировании ближайшей и отдаленной перспективы он требует от специалиста не только учета индивидуальных возможностей суицидента, но и объективных внешних факторов (условий) для реализации этих планов.

Не следует приуменьшать влияние этих факторов и среди старшей возрастной группы и пожилых. Практика показывает, что даже в условиях ограниченной жизненной перспективы, тяжелого соматического заболевания, возможен поиск доступных планов практически для каждого человека [4, 7]. Предпочтителен индивидуальный поиск возможных событий и действий через потенцирование психотерапевтом самого суицидента с положительным подкреплением доступных для него вариантов. В ряде случаев возможны и некоторые универсальные предложения, например, встретить восход Солнца, сходить в театр или посетить интересное историческое место и др.

Заключение. В работе обсуждены лишь некоторые из большой группы факторов антисуицидального барьера. Тем не менее, следует отметить, что включение в процесс психотерапии этой категории психологических образований является обязательным этапом и важным условием эффективной коррекции суицидального поведения.

Учет возрастных особенностей лиц с повышенной суицидальной готовностью позволяет предполагать предпочтительную субъективную значимость основных элементов, что способствует индивидуализации работы, повышению положительного лечебного эффекта.

#### Литература:

1. Вагин Ю.Р. Вопросы феноменологической суицидологии // Суицидология. – 2011. – № 3. – 3-17.
2. Говорин Н.В., Сахаров А.В., Ступина О.П., Тарасова О.А. Суициды в Забайкальском крае: эпидемиология и организация помощи населению // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 1. – С. 5-6.
3. Захаров С.Е., Розанов В.А., Кривда Г.Ф., Жужуленко П.Н. Данные мониторинга суицидальных попыток и завершённых суицидов в г. Одессе за период 2001-2011 гг. // Суицидология. – 2012. – № 4. – С. 3-10.
4. Зотов П.Б. Суицидальное поведение онкологических больных. Отношение врачей онкологов // Суицидология. – 2011. – № 4. – С. 18-25.
5. Зотов П.Б. «Жизнь после смерти» – в коррекционной работе с суицидентами // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 5. – С. 26-27.
6. Зотов П.Б. Психотерапия суицидального поведения лиц разных возрастных групп // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 2. – С. 33-36.
7. Зотов П.Б., Куценко Н.И. Мотивы суицидальной активности и факторы антисуицидального барьера у больных рассеянным склерозом // Суицидология. – 2011. – № 3. – С. 21-26.
8. Зуйкова Н.Л., Шестерова О.А. О психотерапии старшего поколения // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 1. – С. 46-47.
9. Каневский В.И. Ситуация, надситуативность и парасуицид // Суицидология. – 2013. – Том 4, № 1. – С. 36-42.
10. Кудрявцев И.А. Психологический прогноз повторных попыток самоубийства // Суицидология. – 2012. – № 3. – С. 10-14.
11. Кудрявцев И.А., Декало Е.Э. Психологические факторы и механизмы суицидогенеза как критерии суицидального риска и направленной профилактики // Суицидология. – 2012. – № 2. – С. 3-11.

12. Любов Е.Б., Морев М.В., Фалалеева О.И. Экономическое бремя суицидов в Российской Федерации // Суицидология. – 2012. – № 3. – С. 3-10.
13. Мидько А.А., Розанов В.А. Гендерная инвариантность аффективной дисрегуляции у суицидентов, переживающих безнадежность // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 1. – С. 18-19.
14. Москвитин П.Н. Персонологические различия в процессе профессиональной идентификации психотерапевтов и психотерапии суицидального поведения // Суицидология. – 2011. – № 3. – С. 17-20.
15. Положий Б.С., Панченко Е.А. Дифференцированная профилактика суицидального поведения // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 8-12.
16. Приленский Б.Ю., Родяшин Е.В., Приленская А.В. Интегративный подход в психотерапии суицидального поведения // Суицидология. – 2011. – № 2. – С. 49-51.
17. Солдаткин В.А., Дьяченко А.В., Меркурьева К.С. Исследование суицидологической и аддиктологической обстановки в студенческой среде г. Ростова-на-Дону // Суицидология. – 2012. – № 4. – С. 60-64.
18. Церковникова Н.Г. Психологические особенности личности подростка, склонного к суицидальному поведению // Суицидология. – 2011. – № 2. – С. 25-27.
19. Цыремпилов С.В. Суицидогенная ситуация в Бурятии: вопросы влияния этнокультуральных факторов и пассионарности этносов // Суицидология. – 2012. – № 3. – С. 48-51.

### **К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕГРАТИВНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПСИХОТЕРАПИИ ДЛЯ РАБОТЫ С БОЛЬНЫМИ ШИЗОФРЕНИЕЙ**

*А.Д. Корчинов*

ПБ св. Николая Чудотворца, г. Санкт-Петербург, Россия

Е-mail автора: Korchinov\_@mail.ru

Практика работы с больными шизофренией нуждается в системной (с точки зрения цели, средства и результата) психотерапевтической модели, реализующей идею целостности в работе с больными шизофренией [2]. И эта модель, представляется, должна быть психологически ориентированной. Потому, что клиническая модель психотерапии неспособна обеспечить достаточный системный уровень в силу того, что клинический язык это аналитический язык, и клинический подход это фрагментарный подход, что в контексте цели выражено наиболее явно. Подтверждением является факт, что высшей системной категорией в клинической модели является клинический диагноз. Категория же «человек», «личность», «индивидуальность» гораздо шире клинического диагноза и все это во всем своем феноменологическом богатстве с его терапевтическим потенциалом в контексте клинической психотерапии остается за бортом восстановительного процесса, хотя его присутствие и подразумевается. Кроме того, за бортом восстановительного процесса остается категория «здоровье», а значит и само здоровье пациента, поскольку клиническая модель это нозоцентрическая модель.

С точки зрения системного подхода представляется возможным и необходимым рассматривать предметом работы человека в целом, его личность и индивидуальность, а также дифференцировать понятия «болезнь» и «здоровье» и то, что за ними стоит, в том числе причины, цели, методы и результаты. И не только дифференцировать эти понятия, но и осуществлять реальную работу в этих разных контекстах [3]. Может встать вопрос, что клинический язык и симптом (синдром, диагноз) как его

операнды не мешают реализации системного подхода, и автор тезисов просто драматизирует ситуацию, и нет ли у него более серьезных аргументов? Есть, - ответит автор, - и они следующие: Никакие цели, мишени, симптомы и диагнозы какой бы глубины и объема они не были и как бы качественно теоретически не рассматривались и практически не прорабатывались, не способны быть системой сами по себе. Никакие техники и методики, какие бы они не были всеобъемлющие и глубокие, связанные и интегрированные не способны быть системой сами по себе в контексте психотерапии. Кроме одного случая, когда целью работы является человек как система, а методом работы является тоже человек как система. Человек есть главный факт и главный аргумент, о котором мы постоянно забываем. И этот человек и в качестве цели (пациента) и в качестве метода (помогающего специалиста) как система может быть лишь в статусе индивидуальности. А это категория психологическая. Именно поэтому системная психотерапия возможна в психологическом контексте. Еще человек как система (как цель и средство) может рассматриваться (быть) в статусе «Я», что также является категорией психологической, и уж точно не клинической. Попытка рассматривать «Я» как категорию системную, психологическую выглядит естественной в поле психологическом (Кант И., Кон И.С., Джемс У., Маслоу А., Роджерс К., Розенберг М., Самюэль Ш., Шибутани Т., Бернс Р., Келли, Петровский В.А., Корчинов А.Д.), но никак не в поле клиническом.

Интегративный метод психотерапии мы не можем создать вне индивидуальности пациента как основного потребителя этого метода и вне индивидуальности помогающего специалиста как реализатора его. Вне «Я» пациента и вне «Я» терапевта. Именно эти категории должны являться, и являются основными, главными категориями, знаменателями и рычагами и в контексте получения помощи и в контексте оказания помощи, и в психологическом поле и психотерапевтическом поле. Вообще, понятие «интегративная психотерапия» будет иметь смысл лишь при условии, если мы объединим все, что имеет пациент в одну «вещь». И объединим все, что имеем мы (помогающие специалисты) тоже в одну «вещь». И эта «вещь» это индивидуальность пациента и индивидуальность терапевта, «Я» пациента и «Я» терапевта. Конкретно для создания системной психологической модели психотерапии представляется необходимым решить вопрос о разведении категорий «личности» и «индивидуальности» и выделения категории «индивидуальности» в самостоятельную дефиницию [1, 4]. Решить еще ряд вопросов, в частности вопрос о наиболее информативных интегративных характеристиках, отражающих системность опыта на разных его уровнях и в разных его аспектах, и, прежде всего на уровне целостного человека и т.д. И автор тезисов спешит сообщить, что он сформулировал такую модель, о чем кратко писал (2005-2013) и практикует ее в своей работе.

Литература:

1. Беломестнова Н.В. Индивидуальность человека как интегративная категория // Интегративный подход в психологии. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2003. – С. 70-90.
2. Корчинов А.Д. О психологической модели психотерапии для работы с больными шизофренией // Сборник статей научно-

- практической конференции, посвященной 50-летию юбилею Санкт-Петербургской 5-й ГПБ. – ГПНДС, СПб, 2010. – С. 26-32.
3. Корчинов А.Д. О разделении категорий «болезни» и «здоровья» в восстановительном процессе с психически больными. Системный подход // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2. – С. 31-32.
  4. Корчинов А.Д. О верификации индивидуальности в психологии и утилизации ее в психотерапии психически больных // Проблема индивидуальности в современной психологии: Материалы Второй Всероссийской научно-практической конференции, 12 октября 2012 г. / Отв. редактор Н.В. Виничук. – Владивосток: МГУ, 2012. – 172 с.

## ОБ ИНТЕГРАЦИИ ЦЕЛЕЙ И ИНТЕГРАЦИИ СРЕДСТВ В НОРМОЦЕНТРИЧЕСКОМ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ

А.Д. Корчинов

ПБ св. Николая Чудотворца, г. Санкт-Петербург, Россия

E-mail автора: Korchinov@mail.ru

Лечение шизофренического расстройства у нас до сих пор остается, по сути, биологическим лечением. Попытки преобразовать процесс лечения в био-психо-социодуховный контекст восстановления остается пока по существу лишь благим намерением и ограничивается количественным насыщением биологически ориентированного процесса «реабилитационными» добавками. Помогаящие специалисты ориентированы преимущественно на разрозненную клиническую симптоматику и меньше на разрозненную личностную и социальную проблематику [1]. Психотерапия в комплексе мер имеет нозоцентрическую ориентацию, она у нас так и называется - «клиническая психотерапия». Все это полумера, ограниченная в целях, средствах и результатах. В частности Е.Ф. Бажин и Т.В. Корнева считают, что «нозоцентрический подход... концентрирует внимание» лишь «на вопросах... наличия, отсутствия или степени возможности возникновения заболевания» [2]. В.Б. Первомайский и соавт. считают, что сутью «нозоцентрического подхода» является то, что... «необходимость в дефиниции понятия «психическое здоровье» не возникает» [2]. Практика же требует принципиально другого, расширенного подхода. «Нозологическая парадигма в психиатрии в классическом своём содержании, а с ней и концепция нозоцентризма, исчерпали себя» [2]. Для реального перехода в биопсихосоциодуховную парадигму дополнительно к нозоцентрическому варианту работы представляется необходимым добавить нормоцентрический вариант, что практика и подтверждает. «Нозоцентрический подход к пониманию отношения категорий болезнь-здоровье начал постепенно формировать своё отрицание через подход нормоцентрический» [2]. При этом решать эту необходимую и интересную задачу мы можем в системном контексте восстановления, который позволяет не только «отдельно лечить болезнь», но и «отдельно формировать здоровье» рассматривая эти два процесса как принципиально разные в одном непрерывном процессе. И не только рассматривать, но и практически делать это. Специально выпочковать из старорежимного лечебного процесса отдельный «процесс формирования здоровья», в том числе его теорию, методологию и практику, ставя эту теорию, методологию и практику по значимости в один ряд с теорией, методологией и практикой лечебного процесса. Подчеркивая и обосновыва-

вая принципиальную разность этих процессов и одновременно их единство в восстановительном процессе психического здоровья [1]. Нет спору, усилия здесь делаются, тысячи специалистов (психотерапевтов, психологов, социальных работников, арттерапевтов и т.д.) включены в этот процесс, который так и определяется – «нормоцентрический», а еще имеет название саноцентрический, а еще гуманистический. Совершаются тысячи манипуляций и интервенций, направленные на укрепление психического здоровья, применяются сотни техник и методик. Минус этих (нормоцентрических) усилий в страшной раздробленности целей и в страшной раздробленности методов. Подтверждением этому является то, что категории «человек», «Я» в теоретических построениях являются лишь общим, ни к чему не обязывающим «отправным пунктом», от которого на практике мы с удивительным постоянством уходим. Этот самый «человек» со своим «Я» оказывается не просто на обочине лечебного процесса, мы о нем забываем. Нужна интеграция целей до целостного человека (пациента) и нужна интеграция методов до целостного человека (специалиста). И этой интегративной цели, и этому интегративному методу нужны теоретическое, методологическое и методическое обеспечение. Основной интегративной рабочей категорией в контексте цели и основной интегративной рабочей категорией в контексте метода может быть категория «индивидуальность». Она включает эмоциональный компонент, когнитивный и мотивационно-поведенческий. Защиты и копинги, и «Я-концепцию» и еще много других составляющих. При этом главное здесь не то, сколько мы выйдем и обозначим фрагментов, понятий и аспектов и «вылечим» их или включим в процесс оказания помощи, а то, что они могут и должны быть систематизированы. Лишь в системе эта феноменологическая «братия» есть «индивидуальность» [1].

При реализации индивидуальности терапевта мы получаем эффективный инструмент психотерапевтической работы, при реализации индивидуальности пациента мы получаем качественное преобразование его психического здоровья. Причем не за счет лечения биологического аспекта, или укрепления психологического аспекта или решения социальных проблем, хотя это важно. Не за счет формирования копингов, работы с психологическими защитами, Я-концепцией, когнитивными навыками, оптимизацией эмоциональных и поведенческих проявлений и т.д., хотя и это очень важно, а за счет работы с пациентом как системой. В условиях системности биологический аспект, психологический и социальный, копинги, когнитивные навыки и т.д. объективно приобретают новое, более эффективное качество [1].

Автор тезисов сформировал примерный «нормоцентрический» психотерапевтический контекст для работы с больными шизофренией с теоретическим, методическим и методологическим обеспечением, о чем кратко уже писал и практикует его в своей работе в психиатрической клинике.

### Литература:

1. Корчинов А.Д. О психологической модели психотерапии для работы с больными шизофренией // Сборник статей научно-практической конференции, посвященной 50-летию юбилею Санкт-Петербургской 5-й ГПБ. – ГПНДС, СПб, 2010. – С. 26-32.
2. Первомайский В. Б., Карагодина Е. Г., Илейко В. Р., Козерацкая Е. А. Категории болезни, здоровья, нормы, патологии в психиатрии: концепции и критерии разграничения // Вісник психіатрії та психофармакотерапії. – 2003. – № 1. – С. 14-27.

## **ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА ПАНТОВ МАРАЛА НА ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА БОЛЬНЫХ НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИЕЙ С АСТЕНИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

С.В. Кремено, А.В. Барабаш, С.С. Шахова

Томский НИИ курортологии и физиотерапии, Россия

E-mail авторов: kdl@niikf.tomsk.ru

Нарушения иммунной системы нередко являются патогенетической основой развития астении. Поэтому в терапии данного синдрома очень важно включать факторы, способные оказывать корректирующее воздействие на функциональное состояние иммунной системы. В течение последних десятилетий многими исследователями была подтверждена высокая эффективность пантовых препаратов в лечении различных заболеваний. Целью нашего исследования явилось изучение влияния пантовых ванн на показатели системного иммунитета больных нейроциркуляторной дистонией с астеническим синдромом.

Материал и методы. Было обследовано 35 больных нейроциркуляторной дистонией по гипертоническому типу, легкой и средней степени тяжести в возрасте  $38,67 \pm 2,77$  лет (26 мужчин, 9 женщин). Средняя давность заболевания составила  $6,43 \pm 1,75$  лет. Пациенты ежедневно получали пантовые ванны, приготовленные на основе концентрата пантов марала. Длительность приема ванн составила 10-15 минут, температура  $37^{\circ}\text{C} - 38^{\circ}\text{C}$ , ежедневно, во второй половине дня, на курс лечения 10-12 процедур. Гематологические показатели определяли на автоматическом гематологическом анализаторе РТ-7600 (RAYTO, Китай). Содержание субпопуляций лимфоцитов, несущих антигены CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD19+, определяли методом люминесцентной микроскопии с использованием наборов ООО «Сорбент» (Россия) и микроскопа ЕС Люмам РПО 11 («Ломо», Россия). Активность симпатико-адреналовой системы оценивали по величине адренореактивности мембран эритроцитов ( $\beta$ -АРМ), определяемой с помощью наборов ООО «Агат-Мед» (Россия). Полученные результаты обработаны с помощью статистического пакета PASW Statistics 18, версия 18.0.0 (30.07.2009) с использованием непараметрических критериев. Данные представлены как  $M \pm \sigma$ .

Результаты и обсуждение. После курсового приема пантовых ванн у пациентов отмечалось значимое повышение количества лейкоцитов, что говорит о стимулирующем влиянии выбранной терапии на лейкопоз. При исследовании фенотипа лимфоцитов было обнаружено увеличение процентного содержания Т-хелперов CD4+ ( $p=0,015$ ) и снижение процентного содержания Т-супрессоров CD8+ ( $p=0,026$ ), что привело к существенному повышению индекса CD4+/CD8+ с  $1,24 \pm 0,36$  до  $1,51 \pm 0,6$  ( $p=0,039$ ). Необходимо отметить, что до начала лечения значение этого индекса находилось ниже пределов нормального диапазона значений. При этом выявленная в процессе бальнеотерапии активация Т-хелперного звена свидетельствует об усилении адаптивного иммунного ответа. Содержание В(CD19+) - и NK (CD16+) - лимфоцитов не изменилось при курсовом приеме пантовых ванн.

Вполне возможно, что одним из факторов иммуномодулирующего эффекта пантовых ванн является позитивная динамика со стороны симпатического звена нервной системы. Так, до начала лечения у обследованных

пациентов было выявлено значительное увеличение значения адренореактивности мембран эритроцитов ( $37,5 \pm 11,14$  усл.ед.) по сравнению со здоровыми лицами ( $17,55 \pm 6,70$  усл. ед.,  $p=0,001$ ), что свидетельствует о чрезмерной активности симпатического звена нервной системы. В процессе лечения значение адренореактивности мембран эритроцитов снизилось до  $30,1 \pm 9,91$  усл.ед. ( $p=0,014$ ).

Таким образом, на основании изложенных результатов можно говорить о том, что курсовой прием пантовых ванн способствует стимуляции лейкопоза и усилению механизмов иммунной защиты на фоне снижения активности симпатического звена нервной системы.

## **ОПИСАНИЕ АПРОБАЦИИ ПСИХОМЕТРИЧЕСКОЙ ШКАЛЫ ОЦЕНКИ КОСВЕННОЙ АГРЕССИИ**

С.О. Кузнецова, А.А. Абрамова,  
С.Н. Ениколопов, А.Г. Ефремов

НЦ Психического здоровья РАМН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: Kash-kuznezova@yandex.ru

Из обзора литературы о косвенной агрессии, становится очевидным, что попытки измерить ее основаны на материалах, полученных от детей и подростков, как правило, с использованием сравнительных методов. Мало что известно о формах косвенной агрессии, применяемых в зрелом возрасте, особенно в межличностных отношениях. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что косвенная агрессия взрослых становится более сложной с возрастом. Таким образом, существует ряд проблем, связанных с изучением и измерением количественных и качественных характеристик косвенной агрессии, в основном потому, что она практически незаметна.

Цель нашего исследования состояла в изучении проблемы косвенной агрессии взрослых людей, а также в апробировании Психометрической Шкалы оценки косвенной агрессии, разработанной С. Форрест (Forrest S.) на русскоязычной выборке.

Материал и методы. Исследование косвенной агрессии проводилось по качественным и количественным критериям, с учётом гендерных и возрастных параметров. Выборка состояла из 352 человек: женщины – 68% в возрасте от 18 до 54 лет (средний – 39 лет), мужчины – 32% в возрасте от 19 до 51 года (средний – 39 лет). Все испытуемые имели высшее, средне специальное и незаконченное высшее образование, среднего социального статуса и отрицали у себя психические расстройства. В приведенном исследовании описывается разработка, психометрическая оценка и обработка двух способов измерения взрослой косвенной агрессии: версия для Агрессора (IAS-A) для измерения косвенной агрессии, направленной в отношении кого-то другого; и версия для Жертвы агрессии (IAS-T) для исследования опыта жертв косвенной агрессии. Вопросы, использованные в опросниках были одинаковыми, но сформулированы по-разному. Оба измерения состоят из одних и тех же трех подшкал: социальная изоляция объекта (10 пунктов); использование злонамеренного юмора (9 пунктов); вменение вины (6 пунктов).

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью компьютерной программы ана-

лиза внутренней надежности шкал (Reliability and Item Analysis) из пакета статистических программ Statistica 8.0, а также кластерного анализа, мерой расстояния между объектами служила линейная корреляция Пирсона ( $r$ -Pearson), а за правило объединения в кластеры был взят метод Варда (Ward's method).

Результаты и обсуждение. В общем массиве результатов русскоязычной методики Психометрической Шкалы оценки косвенной агрессии (IAS) была выявлена устойчивая структура внутренних субшкал-факторов. Результаты методики IAS-Агрессор с необходимо достаточной степенью надёжности можно рассматривать и как единую шкалу, и как три отдельных самостоятельных шкалы: 1) Давление: прямое и через чувство вины, 2) Использование других и 3) Умышленное унижение и критика. Результаты методики IAS-Жертва с необходимо достаточной степенью надёжности также можно рассматривать и как единую шкалу, и как четыре отдельных самостоятельных шкалы. Кроме этого, в методике IAS - Жертва можно самостоятельно использовать и факторы более высокого порядка. Фактор А, состоящий из пунктов кластера 1 (использование слухов и сплетен) и кластера 2 (применение явного и опосредованного давления), и фактор В, включающий в себя пункты кластера 3 (использование других) и кластера 4 (высмеивание).

Методика диагностики косвенной агрессии (ISA) продемонстрировала по результатам проведенной адаптации на русскоязычной выборке положительную работоспособность двух своих версий: ISA-A (версия «агрессор») и ISA-T (версия «жертвы»). Общие шкалы методики показали достаточную внутреннюю надежность, согласованную работу пунктов.

## **АСПЕКТ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРИВЫЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ВЫЯВЛЕННЫХ В ДНЕВНОМ СТАЦИОНАРЕ ЦЕНТРА РАЗВИТИЯ РЕЧИ**

*Н.И. Куценко*

Тюменская ОКПБ, Россия

E-mail автора: Kutsenko-lilia@mail.ru

В основе патологических привычных действий (F63.) у детей дошкольного возраста лежит болезненная фиксация специфических для детского возраста проявлений. Отнесения некоторых патологических привычек не в невротические навязчивости спорно, так как фоном служат реактивные переживания, свойственные больным с навязчивостями [1, 6, 7].

Данная группа расстройств неоднородна и лишь условно может рассматриваться как «моносимптомный невроз». Общими чертами клиники патологических привычных действий является их сознательный характер и возможность выработать контроль за собою по предостережению, пониманию как отрицательных, порицаемых. Поиск оптимальных подходов к психологической и лекарственной коррекции этих нарушений являются актуальными для современной психиатрии [5, 6, 8].

В рамках проводимых нами исследований [2-4 и др.] методом случайной выборки взято для анализа 400 историй болезней детей, лечившихся в дневном стационаре

«Центра развития речи» с различными диагнозами, имеющими в структуре расстройства речи, в 2011-2013 гг.

Одной из наиболее частых патологических привычек выявлена онихофагия (обкусывание и заглатывание кусочков ногтевых пластинок). Данная патология встречается у 240 детей из 400 пролеченных (70%). Имеются гендерные различия: у девочек – 43%, у мальчиков – 27%. Чаще проявляется в возрасте 6-6,5 лет. Как правило, обкусываются не только ногти (порою до половины ногтевых пластинок), но и прилегающие участки кожи, что приводит к воспалительному процессу, разрастанию мягких тканей, искажающих внешний вид пальцев рук. До 30% детей стремятся обкусывать и ногти ног, нередко до кровотоочивых ранок. В большей части случаев онихофагия сочетается с мукофагией (поедание выделений из носа – «козявок»). Данная патология встречается чаще у девочек 3-5 лет, которые совершая это украдкой, относятся с антипатией к увиденному данному процессу ( $n=49$ ; 12%).

Сосание пальца (чаще большого) на руке – на пике волнения или перед сном, как акт самоуспокоения, отвлечения от раздражителей. Здесь не отмечается убедительных гендерных различий, встречается у детей чаще в 3-4 года ( $n=80$ ; 20%). В этой же возрастной градации может встречаться произвольное ритмично-стереотипное раскачивание головой или туловищем – яктация, нередко как «убаюкивание» себя при переутомлении, истощении в процессе проведения познавательного занятия с врачом или отгороженностью от просьб, инструкций, порою с протяжным звуковым сопровождением, прекрывающим по силе голос врача. Если в возрасте 3-4 лет яктация может сопровождаться вызыванием у себя удовольствия, а попытка её прекращения – плач, то в возрасте 4-5 лет – злость, крик, бросание предметов, агрессию к пытавшемуся её прекратить. Чаще яктация встречается у мальчиков 4-5 лет ( $n=10$ ; 2,5%). (Яктацию необходимо дифференцировать с пропульсивными пароксизмами при эпилепсии).

Обкусывание кожи на губах доминирующе встречается в возрастном регистре с 6 до 7 лет, чаще у мальчиков ( $n=60$ ; 15%). Начавшееся заживление нарушается повторным сдиранием кожи губ зубами, кровоточащей поверхностью, инфицированностью, воспалением, что приводит как к изменению как внешнего вида губ, так и к звуковым искажениям в речи.

Трихотилломания – хроническое выдергивание волос на голове или бровях, ресниц, с подсознательным чувством создания отвлечения, успокоения, «защищенно-го удовольствия», в ряде случаев кусание кончиков прядей с заглатыванием откушенных частей. Гендерные различия в пользу девочек 5-7 лет ( $n=168$ ; 42%). Выдёргивание волос приводит к локальному облысению, поредению. Как правило, трихотилломания базируется (или провоцируется) тревожностью, сниженным фоном настроения, дисгармонией в возрастных взаимоотношениях. Выщипывание волос носит характер патологических действий (а не навязчивостей) лишь тогда, когда они не сопровождаются чувством неотвязности, не переживаются ребенком как вредные, не ощущаются им как мешающие повседневной деятельности, не имеют связи с навязчивыми страхами. Течение трихотилломании, онихофагии отличаются упорством и рецидивами под действием индивидуально неблагоприятных ситуаций.

Перечисленные патологические действия в 96% случаях встречаются в структуре резидуально-органических поражений головного мозга (F07); 2% – при раннем детском аутизме (F84); 2% – другие случаи (F98).

Вышеуказанные патологические привычки чаще всего нивелируются к пубертату. Если же это не происходит, следует дифференцировать с их проявлениями при стойких органических заболеваниях головного мозга или в рамках шизофренического процесса, где в основе привычных действий лежит патология влечений.

Основным методом лечения являются различные виды психотерапии, особенно семейная. Психологические занятия с родными по коррекции воспитательного процесса ребенка, нормализации «семейной атмосферы», физиотерапия. В структуре лечебного процесса, при резистентности болезненных явлений, индивидуально применяют возрастные дозы транквилизаторов, нейролептиков. Эмоциональная теплота, ласка, разумные поощрения, привитие творческих занятий принесут положительные результаты.

Литература:

1. Бардышская М.К. Эмоциональное развитие детей в норме и патологии: проблемы и перспективы разработки психозтологической модели // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 3. – С. 37-38.
2. Куценко Н.И. Некоторые факторы и структура агрессивности у детей дошкольного возраста, выявленные в условиях дневного стационара центра развития речи // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 1. – С. 28-29.
3. Куценко Н.И. Тактика лечения раннего детского аутизма в Центре развития речи // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 8-11.
4. Куценко Н.И. Спектр возрастных доз лекарственных препаратов, применяемых у детей в центре развития речи Тюменской ОКПБ // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2. – С. 33-34.
5. Корчинов А.Д. О персоналиях, позициях и основной категории восстановительного процесса при психических расстройствах // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 6. – С. 49-50.
6. Полецкий В.М. Динамика неврозоподобных состояний резидуально-органического генеза // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2010. – № 3. – С. 20-23.
7. Чухрова М.Г., Буркова А.В. Роль функциональной асимметрии мозга в развитии психоэмоциональных и психосоматических нарушений у школьников // Академический журнал Западной Сибири. – 2010. – № 5. – С. 42-43.
8. Шевцов С.А., Божко С.А., Сmealкина Л.В., Мельников А.И. Восстановительная терапия депрессивных расстройств непсихотического уровня у детей и подростков // Тюменский медицинский журнал. – 2011. – № 1. – С. 48.

## ПРЕДЪЯВЛЕНИЕ СУИЦИДАЛЬНЫХ ИДЕЙ БОЛЬНЫМИ РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ

Н.И. Куценко

Тюменская ОКПБ, Россия

Е-mail автора: Kutsenko-lilia@mail.ru

Вопрос своевременного выявления суицидальных идей очень значим для клинической практики, так как позволяет снизить суицидальную готовность больных.

Цель исследования: оценить адресность предъявления суицидальных идей больными рассеянным склерозом.

Материал и методы: обследовано 154 больных рассеянным склерозом (женщины – 64,9%; мужчины – 35,1%; возраст от 16 до 65 лет; средний – 38,2±4,9 лет), у которых при психопатологическом обследовании различные формы суицидальной активности.

Результаты и обсуждение: как показали исследования, большинство больных косвенно (58,4%) или открыто (20,8%) сообщали о своих суицидальных идеях. При этом частота вербализации данных расстройств имела положительную корреляционную связь с тяжестью суицидальной настроенности, наиболее значимую при неявном (косвенной) предъявлении жалоб ( $p=0,9976$ ). Показательна в этом плане и динамика частоты свободного предъявления суицидальных тенденций. Так, если открыто о нежелании жить, заявляли лишь 6,7% больных с антивитальными переживаниями, то по мере роста выраженности аутоагрессивной настроенности эта доля увеличилась до 37,5% при суицидальных замыслах и максимально проявилась у лиц, совершивших суицидальную попытку – 44,4%. Эти данные согласовывались и с результатами оценки адресности суицидальных высказываний. Подробный опрос показал, что лишь в одном случае сообщения ограничивались только кругом родственников. Более половины больных (54,5%) высказывали эти идеи только в беседе с врачом, а 44,8% пытались проговорить как с врачом, так и близкими. В последнем случае, врач, обычно, являлся тем человеком, к которому больные обращались после общения с родными, указывая, что они не способны их понять.

Адресность предъявления высказываний так же зависимо определялась характером суицидального поведения. Повышение тяжести суицидальной настроенности сопровождалось увеличением частоты предъявления жалоб о нежелании жить более широкому кругу. Так, если только врачу высказывали антивитальные переживания 78,4% больных, а доля лиц, предупредивших врача о суицидальной попытке составила 11,1%, то при расширении доверительного круга, включающего и близких и медработников частота предъявления суицидальных мыслей составила – 60,5%, замыслов – 62,5%, намерений – 75,0%. Среди суицидентов о возможности совершить самоубийство близким и врачу сообщили 8 из 9 человек. Эти данные согласуются с результатами оценки отношения больных к выявлению суицидальных тенденций. Традиционно считается, что активный расспрос на эту тему может индуцировать самоубийство больных. Однако наши исследования напротив свидетельствуют, что возможность обсудить тему добровольного ухода из жизни активно поддержали 18,9% человек, а 64,9% высказали амбивалентное отношение. Лишь у 16,2% пациентов проявляли негативную реакцию.

Таким образом, приведенные результаты наглядно свидетельствуют о том, что формирование суицидального поведения и совершение попытки самоубийства не происходит без внешних проявлений и высказываний больных. Напротив, большинство пациентов пытаются найти возможность обсудить эти вопросы с окружающими, но, обычно, редко находят поддержку и понимание. Внимательное отношение к жалобам пациентов в большинстве случаев выделит в структуре депрессивных жалоб признаки суицидальной настроенности.

Литература:

1. Вагин Ю.Р. Корни суицидальной активности // Суицидология. – 2011. – № 4. – С. 3-10.
2. Зотов П.Б. Вопросы идентификации клинических форм и классификации суицидального поведения // Академический журнал Западной Сибири. – 2010. – № 3. – С. 35-37.
3. Зотов П.Б., Ряхина Н.А., Родяшин Е.В. Суицидологический регистр: методологические подходы и первичная документация суицидологического учета // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 3-7.

4. Зотов П.Б., Уманский С.М. Клинические формы и динамика суицидального поведения // Суицидология. – 2011. – № 1. – С. 3-7.
5. Зотов П.Б., Уманский С.М., Уманский М.С. Необходимость и сложности суицидологического учета // Академический журнал Западной Сибири. – 2010. – № 4. – С. 48-49.
6. Корнетов Н.А. Что является лучшей формой профилактики суицидов? // Суицидология. – 2013. – Том 4, № 2. – С. 48-56.
7. Кудрявцев И.А., Декало Е.Э. Психологические факторы и механизмы суицидогенеза как критерии суицидального риска и направленной профилактики // Суицидология. – 2012. – № 2. – С. 3-11.
8. Любов Е.Б., Куликов А.Н. Отношение работников психиатрических больниц к суицидальному поведению пациентов: первичные результаты // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 1. – С. 14.
9. Неклюдова И.Е., Осеева А.П. Депрессии в амбулаторно-поликлинической практике врача-невролога // Академический журнал Западной Сибири. – 2007. – № 1. – С. 16-17.
10. Носачев Г.Н., Дубицкая Е.А. Представления общества о больных депрессией и суициде // Академический журнал Западной Сибири. – 2009. – № 6. – С. 25-26.
11. Положий Б.С., Панченко Е.А. Дифференцированная профилактика суицидального поведения // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 8-12.
12. Раева Т.В., Сарычева А.А. Феномен стигматизации в психиатрии в представлениях студентов медицинского ВУЗа // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 56-57.
13. Руженков В.А., Руженкова В.В. Отношение медицинских сестёр психиатрической больницы и факультета высшего медицинского образования к суицидентам, как отражение социальной стигматизации // Суицидология. – 2013. – Том 4, № 2. – С. 56-61.
14. Харитонов С.В. Неспецифические факторы суицидального риска // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 1. – С. 30-31.

### **КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАЛЛЮЦИНАТОРНО-ПАРАНОИДНОГО СИНДРОМА И АУТОАГРЕССИИ НА ФОНЕ РЕЛИГИОЗНЫХ БРЕДОВЫХ ИДЕЙ ПРИ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРЕНИИ**

*Р.М. Логутенко*

Тюменская ОКПБ, г. Тюмень, Россия

E-mail автора: logutenko78@mail.ru

Больные шизофренией относятся к одной из групп с повышенным аутоагрессивным [8, 13] и суицидальным риском [11]. Точное число самоповреждений неизвестно, что связано со сложностями действующей системы выявления и учёта [2-4]. Тем не менее, считается, что до 50% этих пациентов совершают суицидальные попытки и 10% из них оказываются завершёнными [5].

Исследование религиозного бреда и галлюцинаций с религиозным содержанием представляет значительный интерес потому, что эти признаки могут привести к суицидальному поведению [6, 9, 10]. Для религиозного бреда характерны особые формы бредового поведения, обусловленные экстремальными религиозно-мистическими переживаниями [1, 7, 12]. Некоторых авторы приводят данные, связанные с бредом перевоплощения в антихриста, сопровождавшегося либо насильственными действиями в отношении других лиц, либо суицидальными актами. Ряд исследователей [14-16] описывают случаи несуйцидальной аутодеструкции по религиозно-бредовым мотивам в виде отсечения кисти рук, включая аутокастрацию или нанесение проникающих ранений глаз. Так же показано, что у пациентов страдающих шизофренией с

религиозным бредом нанесенное самому себе повреждение или совершения суицида происходило спустя многие годы после начала болезни.

Цель исследования: выявить клинические особенности галлюцинаторно-параноидного синдрома и аутоагрессии в рамках параноидной шизофрении с религиозными бредовыми идеями.

Материалы и методы. Обследовано 210 пациентов страдающих параноидной шизофренией. Основная группа – 140 больных с бредом религиозного содержания. Группа сравнения – 70 больных, не имеющих бреда религиозного содержания. Проводился анализ данных психического статуса. Диагностическая оценка, клиническая систематика изучаемых расстройств осуществлялась в соответствии с критериями МКБ-10.

Результаты и обсуждение. Галлюцинаторно-параноидный синдром встречался примерно с одинаковой частотой в обеих группах: основная – 39,2% / сравнения – 31,5%). При параноидной шизофрении с непрерывным типом течения клиническая картина развивалась по стереотипу прогрессии бредовых синдромов (паранойальных, параноидных, парафренических, кататонических расстройств).

В структуре галлюцинаторно-параноидного синдрома основной группы выделялись псевдогаллюцинации слуховые (25,0%), значительно реже – тактильные (2,1%) и висцеральные (1,4%), которые носили специфический религиозный характер. В группе сравнения слуховые вербальные псевдогаллюцинации встречались с несколько большей частотой (28,6%). Тактильные галлюцинации были выявлены только в одном случае при параноидной шизофрении, длившейся менее года (F20.09).

В клинической картине слуховых псевдогаллюцинаций основной группы, пациенты указывали на присутствие «голоса», который принадлежал преимущественно «нечистой силе», и имел комментирующий характер (5,7%). Пациенты группы сравнения в 14,3% случаев говорили, что слышали «голоса» соседей / сослуживцев, или «слышали речи» обо всем, о чем бы сами ни подумали или, что бы ни сделали.

Императивный характер слуховых галлюцинаций встречался у 31,5% больных основной группы достоверно выше, чем в группе сравнения (20,0%). Содержание императивных галлюцинаций обычно носило повелительную интонацию речи, которая в основной группе принадлежала «темным силам», «голоса» принуждали к половой связи с незнакомыми людьми, суицидальным попыткам, аутоагрессивным действиям. В группе сравнения частота императивных галлюцинаций была ниже (20,0%). Однако в отличие от группы сравнения у этих пациентов не регистрировалось суицидальных и аутоагрессивных проявлений.

У части больных (основная – 11,4%; сравнения – 30,0%) слуховые нарушения носили угрожающий характер. Но в основной группе угрозы, со слов пациентов исходили от дьявола, колдунов, экстрасенсов, а в группе сравнения «голоса» принадлежали знакомым друзьям, соседям, сотрудникам по работе.

Контрастные и повествовательные галлюцинации встречались реже, и были выявлены только у 17,1% больных основной группы. При контрастных голосах больные слышали одновременно «голос» Бога и дьявола, которые зачастую могли спорить между собой, «голос» дьявола мог оскорблять Христа или Богородицу. Повествовательные «голоса» имели обучающий характер, как и что надо делать, который исходил со стороны «божества», например, как надо лечить людей.

Больные слышали «голос» Бога (14,3%), дьявола (5,7%), Бога и дьявола (4,3%) в случаи идей мессиянства, мистических, греховности, реформаторства, одержимости и колдовства. Голоса императивного характера принуждали к совершению агрессивных действий, направленных как в отношении самого больного – аутоагрессия (3,5%): наносили себе самопорезы, отрубали левую руку, выпивали уксус, а так же был отказ от приема пищи по бредовым соображениям во время Великого поста (5,0%). Агрессия в отношении окружающих – родственников (15,7%) в основной группе имела более обширный характер действий, встречаясь достоверно чаще, чем в группе сравнения (7,1%). Агрессивные действия в адрес домашних животных встречались только в основной группе, особенно в случаи архаических бредовых идей колдовства и одержимости (7,1%). Физическое насилие над животным, было представлено обезглавливанием или удушение кошек, приношение домашней птицы в жертву по требованию «нечистой силы».

Вывод: Из представленной информации, можно сделать вывод, религиозно-бредовый характер галлюцинозатно-параноидного синдрома определял основную фабулу как гетеро-, так и аутоагрессии. У больных основной группы достоверно чаще регистрировалась агрессия в отношении окружающих – родственников (15,7%,  $P < 0,05$ ), а так же в адрес домашних животных (7,1%). Факторами риска развития агрессивного поведения являются слуховые псевдогаллюцинации императивного характера (31,5%,  $P < 0,05$ ).

Литература:

1. Голенков А.В. Клинико-социальные особенности больных с бредом колдовства, совершивших общественно опасные действия // Российский психиатрический журнал. – 2001. – № 1. – С. 41-47.
2. Зотов П.Б., Родяшин Е.В., Уманский С.М. Суицидологический регистр – важный организационный элемент системы суицидальной превенции // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 8-9.
3. Зотов П.Б., Ряхина Н.А., Родяшин Е.В. Суицидологический регистр: методологические подходы и первичная документация суицидологического учета // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 3-8.
4. Зотов П.Б., Родяшин Е.В. Суицидальные действия в г. Тюмени и юге Тюменской области (Западная Сибирь): динамика за 2007-2012 гг. // Суицидология. – 2013. – Том 4, № 1. – С. 54-61.
5. Каплан Г.И., Сэдок Б.Дж. Клиническая психиатрия. – М.: М, 1994. – Т. 1. – 672 с.
6. Ковалева Ю.А., Тараканова Е.А. Особенности суицидального поведения больных шизофренией // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 36-37.
7. Кондратьев Ф.В. Религиозность и психопатология. Аспекты взаимовлияния // Российский психиатрический журнал. – 2012. – № 5. – С. 5-13.
8. Левина С.Д. Вопросы дифференциальной диагностики суицидальной и несуйцидальной аутоагрессии у больных шизофренией // Суицидология. – 2011. – № 1. – С. 31-37.
9. Логутенко Р.М. Влияние религиозного бреда на суицидальное поведение при шизофрении // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 38-39.
10. Логутенко Р.М., Зотов П.Б. Суицидальное поведение больных шизофренией с религиозным бредом // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 4-5. – С. 54-55.
11. Любов Е.Б., Цупрун В.Е. Суицидальное поведение при шизофрении. Часть I: Эпидемиология и факторы риска // Суицидология. – 2013. – Том 4, № 1. – С. 15-28.
12. Носачев Г.Н., Дальнова И.Г., Дальнов О.А. Диссимуляция незавершенных суицидов больными параноидной шизофренией // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 40-41.
13. Солдаткин В.А., Перехов А.Я., Бобков А.С. К вопросу о механизмах аутоагрессивных действий больных шизофренией и их связи с механизмами агрессивного поведения (обзор литературы) // Суицидология. – 2012. – № 2. – С. 11-21.

14. Field H., Waldfoegel S. Severe ocular self-injury // Gen. Hosp. Psychiatry. – 1995. – Vol. 17. – P. 224-7.
15. Irwin H.J. Proneness to self-deception and the two-factor model of paranormal belief // J. Soc. Psych. Res. – 2002. – Vol. 66, № 2. – P.80-87.
16. Krzystanek M., Krysta K., Klasik A., Krupka-Matuszczyk I. Religious content of hallucinations in paranoid schizophrenia // Psychiatr Danub. – 2012. – Vol. 24, № 1. – P. 65-9.

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АППАРАТНЫХ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

М.Р. Макарова, О.В. Ромашин,  
Е.А. Турова, А.Н. Разумов

МНПЦ медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, г. Москва, Россия

E-mail авторов: makarovamr@mail.ru

Распространенность заболеваний и травм нервной системы до настоящего времени не имеет тенденции к снижению, и, несмотря на успехи, достигнутые в лечении острых состояний, у 60-80% пациентов развивается стойкая утрата двигательных возможностей, которая вынуждает проводить продолжительные, полифакторные, многолетние курсы реабилитации.

В настоящее время мировое признание получила концепция двигательного переобучения с акцентом на активное выполнение движения с многократным повторением задания, в сопровождении с биологической обратной связью (БОС), в условиях максимального приближения к бытовым нагрузкам и высоким уровнем мотивации пациента. Все это создает предпосылки для появления ответных нейропластических реакций и повышения эффективности реабилитационного комплекса. В России наряду с хорошо известными методами лечебной гимнастики в восстановлении последствий заболеваний и травм ЦНС все большее значение получают аппаратные методики ЛФК [1]. Этому, в частности, способствуют оснащение региональных реабилитационных центров России современными техническими средствами двигательной реабилитации и включение этих средств в стандартные протоколы ведения больных.

Лечебные тренажеры представляют собой специальные устройства и приспособления, предназначенные для коррекции патологических установок туловища и конечностей, увеличения мышечной силы и подвижности в суставах, а также для повышения общей мобильности и жизненного тонуса больных [2]. Основная цель тренажеров – это создание условий для восстановления движения благодаря многократной повторяемости, воспроизведения, длительности, безопасности тренировки, снижения нагрузки на персонал. Последнее обстоятельство и необходимость привлечения пациента к активной реабилитации в домашних условиях делает актуальным изучение аппаратных методик, особенно высокотехнологичных роботизированных технологий. Реабилитационные роботы – специализированные устройства, позволяющие полностью или частично заместить утраченную или нарушенную двигательную функцию человека в решении двигательной задачи. Отличительным признаком современных роботизированных тренажеров является возможность проведения контролируемых, управляемых, дозированных тренировок благодаря программному обеспечению, наличию тестирующего или диагностического

блока, БОС. Современные механоаппараты, такие как: Motomed, Thera-vital, Kinetec, Artromot, Erigo, широко применяемые в лечении больных после травм и заболеваний нервной системы на различных этапах реабилитации, в отличие от истинных роботов, обеспечивают тренировку элементарного, жестко детерминированного движения, чаще в одной плоскости, что не стимулирует выработку двигательного навыка. Но простота выполнения движения, подбор индивидуальной нагрузки и низкий риск травмы пациента позволяют использовать их в качестве средства профилактики осложнений уже на ранних стадиях восстановления, при снижении когнитивных функций и далее для самостоятельных занятий в домашних условиях. Терапевтический эффект применения аппаратов – от профилактики вторичных изменений нервно-мышечного, связочно-суставного аппарата, микроциркуляторных нарушений и тромбоза глубоких вен в условиях длительной гипокинезии до тренировки сердечно - сосудистой системы в резидуальной стадии восстановления.

Нет сомнения в том, что максимальный эффект от применения тренажеров у пациентов с патологией нервной системы проявляется в лечебном комплексе. Поэтому в настоящее время наиболее актуально применение тренажеров комбинированного воздействия, в которых сочетаются, например, механическое воздействие (антигравитационное положение, нагрузка по оси тела и конечности, силовое, проприоцептивная стимуляция, перемещение в пространстве), электрические раздражители и условия виртуальной реальности или БОС. К ним относятся гибридные тренажеры RT-300, Erigo, современные модели Lokomat, применение программируемой электростимуляции конечностей при ходьбе по беговой дорожке. В настоящее время запущено серийное производство наружных аппаратных костюмов-экзоскелетов для свободной ходьбы, следующей ступени реабилитации. Наиболее известны экзоскелеты Berkeley Bionics, который признан лучшим для инвалидов-колясочников в 2010 году, портативный экзоскелет Walking Assist Device, с емкостью батареи на 2 часа непрерывной ходьбы со скоростью 4,5 км/час, силовой экзоскелет от Honda «with Bodyweight Support System», известный, как «киберноги».

Доказано, что практически все имеющиеся в арсенале нейрореабилитации лечебные тренажеры через активацию моторно-моторных, моторно-висцеральных и висцеро-моторных рефлексов оказывают выраженное влияние не только на локомоторный аппарат, но и на вегетативные функции организма, в первую очередь на сердечно-сосудистую систему. Поэтому при подборе тренажерного комплекса необходимо учитывать не только специальные «неврологические», но и общие соматические задачи. Исследования, проведенные в ведущих мировых центрах нейрореабилитации, показали, что клиническая эффективность восстановления двигательных функций у пациентов с последствиями заболеваний и травм центральной нервной системы с помощью роботизированных технологий сопоставима с традиционными классическими методами реабилитации. Поэтому отмечается общая тенденция в последовательном изучении влияния этих технологий на восстановление функциональной активности соматических органов и систем организма в целом для повышения качества жизни пациентов.

## Литература:

1. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шапаронова Н.В. Реабилитация неврологических больных. – М., 2008. – 560 с.

## ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА ГОЛОВНОГО МОЗГА У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ

А.Н. Поборский, А.А. Сафронов

Сургутский ГУ, г. Сургут, Россия

E-mail авторов: poborsky@mail.ru

Индивидуальные функциональные возможности, особенности профиля межполушарной асимметрии мозга, в значительной степени определяют специфику социальной и физиологической адаптации к условиям обучения. В поиске нейрофизиологических механизмов индивидуальных различий представляет интерес изучение взаимосвязи индивидуально-типологических особенностей студентов и энергетического гомеостаза головного мозга, так как изменение последнего во многом может определять характер и особенности умственной деятельности, а также эффективность обучения [1-3].

Цель исследования: изучить особенности мозгового энергетического обмена у студентов с различным типом межполушарной асимметрии.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 38 студенток-девушек медицинского института в возрасте 18-19 лет, давших информированное согласие на участие в обследовании. Определение доминирующего полушария проводили анкетным методом по Т.А. Брагиной, Н.А. Хомской [4]. Уровень постоянного потенциала определяли по методике В.Ф. Фокина специализированным аппаратно-программным комплексом «Нейроэнергокартограф» («Neuroenergy», Россия) [3]. Запись производилась в состоянии спокойного бодрствования. Об оптимальном уровне постоянного потенциала свидетельствовали параметры, которые находились в диапазоне 7-9 мВ (лобное отведение, правое височное отведение), 10-13 мВ (центральное отведение), 9-12 мВ (левое височное отведение) [3]. Как умеренно-повышенный, уровень постоянного потенциала рассматривали при 10-14 мВ (лобное отведение), 14-16 мВ (центральное отведение), 13-17 мВ (левое височное отведение), 10-12 мВ (правое височное отведение) [3]. Умеренно-пониженным уровень постоянного потенциала считали при – 5-6 мВ (лобное отведение), –3-8 мВ (центральное отведение), 3-8 мВ (левое височное отведение), 1-6 мВ (правое височное отведение) [3].

Результаты исследования. Исходно, на основании проведенного анкетирования, обследуемые студентки были разделены на две группы (с доминирующим левым полушарием (28 студенток) и с доминирующим правым полушарием (10 студенток) – I и II группы, соответственно). Было показано, что в лобном отведении I группы у 64% обследуемых, регистрируемые параметры уровня постоянного потенциала ( $8,2 \pm 0,3$  мВ), свидетельствовали об оптимальном уровне энергообмена, локального мозгового кровотока и кислотно-основного состояния. У 22% девушек обнаружены умеренно-повышенные значения  $11,5 \pm 0,4$  мВ уровня постоянного потенциала и 14% имели умеренно-пониженные значения –  $5,3 \pm 0,2$  мВ. Во II группе оптимальным значениям соответствовали параметры 50% студенток ( $7,4 \pm 0,3$  мВ). Параметры уровня постоянного потенциала у 30% умеренно-повышенные ( $13,3 \pm 0,2$  мВ), а 20% имеют умеренно-пониженные значения ( $-5,6 \pm 0,1$  мВ). Обнаруженные умеренно-повышенные значения у студенток, с доминированием левого и правого полушария, свидетельствуют о повышении функциональ-

ной активности мозга. Это сопровождается увеличением церебрального энергетического метаболизма, локального мозгового кровотока и снижением рН [2, 3]. Умеренно-пониженные параметры отражают снижение функциональной активности нейронов и как следствие уровня энергообмена, локального мозгового кровотока и повышение рН, что может иметь место при переутомлении [2, 3].

По центральному отведению у студенток с доминированием левого полушария (I группа) оптимальным значениям соответствовали параметры 64% учащихся ( $11,5 \pm 0,2$ ), умеренно-повышенным – 22% ( $14,9 \pm 0,1$  мВ), умеренно-пониженным – 14% ( $-1,5 \pm 0,2$  мВ). Уровень постоянного потенциала у 50% обследуемых девушек с доминированием правого полушария (II группа) был в диапазоне оптимальных величин ( $11,6 \pm 0,1$  мВ), у 20% – имел умеренно-повышенные значения ( $15,2 \pm 0,1$  мВ) и у 30% студенток его значения были умеренно-пониженные ( $-1,1 \pm 0,2$  мВ). По левому височному отведению у 57% студенток с доминированием левого полушария величины уровня постоянного потенциала соответствовали оптимальным ( $10,3 \pm 0,2$  мВ), у 29% они имели умеренно-повышенные значения ( $15,6 \pm 0,1$  мВ), а у 14% – умеренно-пониженные ( $4,5 \pm 0,1$  мВ). У девушек с доминированием правого полушария оптимальные значения обнаруживались у 70% ( $7,9 \pm 0,2$  мВ), а у 30% обследуемых этой группы были умеренно-пониженные значения ( $3,3 \pm 0,1$  мВ). В правом височном отведении у 43% студенток I группы регистрируемые параметры соотносились с оптимальными ( $8,3 \pm 0,1$  мВ), у 43% они умеренно-пониженные ( $2,2 \pm 0,2$  мВ), а у 14% были умеренно-повышенные ( $11,6 \pm 0,1$  мВ). Во II группе обследуемых оптимальные значения выявлены у 60% ( $8,4 \pm 0,2$  мВ), а у остальных 40% – умеренно-повышенные ( $14,5 \pm 0,1$  мВ).

Выводы:

1. Уровень энергообмена у большинства обследуемых студенток, как левополушарных, так и правополушарных, соотносим с оптимальными значениями.

2. Изменения уровня энергетического обмена преобладают в сторону увеличения, что является следствием повышенной функциональной активности головного мозга.

3. Лица с доминирующим левым полушарием склонны к большему повышению функциональной активности мозга и его энергетического обмена.

Литература:

1. Леутин В.П., Николаева Е.И. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. – СПб.: Питер, 2005. – 368 с.
2. Руководство по функциональной межполушарной асимметрии / Под ред. В.Ф. Фокина, В.И. Кобрин. – М.: Научный мир, 2009. – 836 с.
3. Фокин В.Ф., Пономарева Н.В. Энергетическая физиология мозга. – М.: Антидор, 2003. – 255 с.
4. Хомская Е.Д., Привалова Н.Н., Ениколопова Е.В. Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 78 с.

## **ОТНОШЕНИЕ К БОЛЕЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Н.В. Попенко, В.А. Гейль*

Красноярский ГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Россия

Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей является одним из частных проявлений гене-

рализованного атеросклероза, встречается у 2-3% населения [1].

В настоящее время в клинической психологии и медицине активно изучается вопрос об отношении пациента к своему состоянию здоровья в ситуации болезни. Любая болезнь, независимо от ее происхождения, ставит человека в психологические особые жизненные условия. Трудная жизненная ситуация, а это ни что иное, как болезнь, отражает психическую деятельность больного, которая изменяется под влиянием тяжелого заболевания, факторы, при которых происходят изменения личности и среды, повышают риск заболеваний и частоту осложнений [2].

Изучение психологических особенностей у пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей и возможных психических нарушений, а также оказание психотерапевтической помощи и психологической коррекции является на сегодняшний день актуальной проблемой [3].

Целью исследования явилось изучение и диагностика типов отношения к болезни у пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей.

Материал и методы: использован «Личностный Опросник Бехтеревского института (ЛОБИ)». Была отобрана выборка 20 историй болезни, пациенты с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей с III и IV степенью ишемии (по А.В. Покровскому), находящиеся на стационарном лечении после оперативного вмешательства (аорто-бедренное протезирование).

Результаты и обсуждение. В ходе проведения данного исследования было выяснено, что для данной категории пациентов, характерны следующие типы отношения к болезни: эргопатический тип отношения к болезни присутствует у 50 % выборки ( $n=10$ ), анозогнозический – 35% ( $n=7$ ), неврастенический – 15% ( $n=3$ ).

Эргопатический (стенический). «Уход от болезни в работу». Характерно сверхответственное, подчас одержимое, стеничное отношение к работе, которое в ряде случаев выражено еще в большей степени, чем до болезни. Избирательное отношение к обследованию и лечению, обусловленное, прежде всего стремлением, несмотря на тяжесть заболевания, продолжать работу. Стремление во что бы то ни стало сохранить профессиональный статус и возможность продолжения активной трудовой деятельности в прежнем качестве.

Анозогнозический (эйфорический). Активное отбрасывание мысли о болезни, о возможных ее последствиях, вплоть до отрицания очевидного. При признании болезни – отбрасывание мыслей о возможных ее последствиях. Отчетливые тенденции рассматривать симптомы болезни как проявления «несерьезных» заболеваний или случайных колебаний самочувствия. В связи с этим нередко характерны отказ от врачебного обследования и лечения, желание «разобраться самому» и «обойтись своими средствами», надежда на то, что «само все обойдется». При эйфорическом варианте этого типа – необоснованно повышенное настроение, пренебрежительное, легкомысленное отношение к болезни и лечению. Желание продолжать получать от жизни все, что и ранее, несмотря на болезнь. Легкость нарушений режима и врачебных рекомендаций, пагубно сказывающихся на течении болезни.

Неврастенический. Поведение по типу «раздражительной слабости». Вспышки раздражения, особенно при болях, при неприятных ощущениях, при неудачах лечения. Раздражение нередко изливается на первого попав-

шегося и завершается раскаянием и угрызениями совести. Неумение и нежелание терпеть болевые ощущения. Нетерпеливость в обследовании и лечении, неспособность терпеливо ждать облегчения. В последующем – критическое отношение к своим поступкам и необдуманным словам, просьбы о прощении.

Изучение психологических характеристик пациентов с критической ишемией нижних конечностей приобретают особую актуальность в контексте вопросов жизнеизменяющих процессов, которые сопровождают человека в ситуации болезни. Вследствие прогрессирования основного заболевания, у пациентов происходит переосмысление жизненно важных целей и появляется необходимость изменения способа поведения и действий в сложившейся ситуации.

Литература:

1. Покровский А.В. Клиническая ангиология. – М.: М., 2004. – Т. 2. – С. 880.
2. Попенко Н.В., Логинова И.О., Черданцев Д.В. Исследование факторов, определяющих жизнеизменяющие процессы пациентов с критической ишемией нижних конечностей // Сибирское медицинское обозрение. – 2012. – № 4. – С. 72-75.
3. Бурлачук Л.Ф., Коржова Е.Ю. Психология жизненных ситуаций // Российское педагогическое агентство – М., 1998. – С. 263.

## ЭКСТРЕННАЯ ТЕРАПИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЯХ

*Р.М. Самибаев, А.С. Самиев*

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: nigor.05@mail.ru

В позвоночных артериях часто возникают пароксизмальные неврологические расстройства. При этом следует изучить факторы, приводящие к ишемии мозга и патогенетические механизмы, определяющие течение острого периода инсульта [1, 4].

Цель исследования: проводить экстренную терапию исходя из принципов коррекции показателей гемодинамики, с учетом механизма развития инсульта.

Материал и методы: обследованы 38 больных (18 женщин, 20 мужчин в возрасте 44-68 лет). У всех больных диагностирован инсульт в вертебробазиллярном бассейне. Кроме клинического исследования, для проведения экстренной терапевтической тактики нами проведены инструментальные методы обследования – ЭКГ, измерение артериального давления в динамике, РЭГ, доплерография и КТ.

Результаты и обсуждение. У обследованных нами больных клиническая картина заболевания характеризовалась пароксизмальными проявлениями. Наиболее часто встречаются преходящие нарушения: вестибулярный синдром (n=15), мозжечковый синдром (n=8), оптический синдром (n=3), бульбарный синдром (n=2). Почти у 86% больных наблюдалось повышение артериального давления. Оно после развития пароксизмального расстройства, на фоне разработанной терапии безмедикаментозно снижалось.

По данным ряда авторов [2, 3] в патогенезе ишемического инсульта важную роль играет нарушение центральной гемодинамики. Возникающий при этом синдром взаимного отягощения, при котором остро развивается дисфункция церебральных механизмов, регулирующие сократительную способность миокарда, сосудистый

тонус и артериальное давление [5]. Срыв ауторегуляции возникает при подъеме артериального давления. В данной работе учитывается комплексное лечение больных с инсультом в позвоночной артерии, осуществляемая на базе ГМО № 1 г. Самарканда. Указанные методы лечения обеспечивают необходимый гемодинамический эффект, который зависит от способа проводимой терапии при тщательном исследовании больных. Терапия нарушений центральной гемодинамики проводилась на фоне лечения, направленного на защиту мозга от спинальных повреждений. Нами проводилась дифференцированная терапия для нормализации церебральной гемодинамики, микроциркуляции и метаболической защиты мозга. Для этого необходимо усилить мозговой кровоток, активизировать коллатеральное кровообращение. Комплексное лечение при нарушениях кровообращения в вертебробазиллярном бассейне, должно быть направлено на предупреждение развивающихся мозговых расстройств и на устранение артериальной гипертензии, путем коррекции патоморфологических изменений в позвоночных артериях.

Для устранения пароксизмально возникающих мозговых нарушений в вертебробазиллярном бассейне назначали строгий постельный режим, шейный воротник, vasoактивные препараты, антиагреганты, при необходимости антикоагулянты. Антигипоксанта и ноотропы применяли в сочетании иммобилизацией шейного отдела позвоночника. Физioterпевтические методы лечения – электрофорез с 4% мумиё через орбиту. Можно применять в стадии пароксизмально возникающих мозговых катастроф в вертебробазиллярном бассейне на 3-7 сутки заболевания и легкая тракция шейных позвонков по показаниям.

Проведенная методика лечения позволяет обеспечить необходимый гемодинамический эффект. Он может быть достигнут путем разработанных методов лечения после тщательного обследования больных.

Литература:

1. Бурцев С.В., Белова Л.А., Сапрыгина Л.В., Машин В.В. Сравнительная характеристика поражений магистральных артерий головы при хронических церебро васкулярных заболеваниях в открытой популяции г. Ульяновска // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 1. – С. 34-35.
2. Габриэлян Э.С., Акопов С.Э. // Неврология и психиатрия. – 1991. – № 1. – С. 44-47.
3. Гусев Е.И., Пышкина Л.И. // Неврология и психиатрия. – 1991. – № 1. – С. 6-9.
4. Захматова Т.В., Щедренко В.В., Себелев К.И., Могулая О.В. Вертеброгенный синдром позвоночной артерии: современные подходы диагностики и лечения // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 2. – С. 26-27.
5. Ширков Е.А., Поткин А.В. и др. Коррекция нарушений центральной гемодинамики – важнейший компонент экстренной терапии ишемического инсульта // Неврологический вестник. Казань. – 1993. – Т. XXV. – С. 45-47.

## ЭПИЛЕПСИЯ И МИГРЕНЬ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ

*Р.М. Самибаев, И.Н. Мамурова*

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: nigor.05@mail.ru

Эпилепсия и эпилептические приступы имеют высокую степень распространенности и заболеваемости. Клинические и ЭЭГ исследования являются золотым стандартом и имеют решающее значение для диагностики [1, 4]. Эпилепсия и мигрень – возникновение их приступов

неврологический статус характеризуется: имеют общие факторы риска: нарушение менструального цикла, нарушение сна и т.д. Распространенность головных болей среди больных эпилепсией по данным литературы составляет 59% [2, 3]. Эпилепсия может повышать риск развития мигрени. Мигрень встречается чаще у больных с вторичной (посттравматической, нейроинфекция) эпилепсией. Головные боли чаще встречаются у больных с парциальными приступами эпилепсии.

Цель исследования: изучение возникновения приступов мигрени при эпилепсии.

Материал и методы: обследовано 26 больных в возрасте 20-44 лет (женщин – 16, мужчин – 10). 1 группа – 15 больных с приступами эпилепсии и мигренью. Во 2 группу включены 11 больных с приступами эпилепсии без мигрени. Клинико-неврологическое исследование биоэлектрической активности мозга (ЭЭГ), позволяющее регистрацию ЭЭГ с одновременной регистрацией доплерографии, ЭКГ, окулограммы.

Результаты и обсуждение. Эпилепсия и мигрень утяжеляет течение обеих заболеваний. У больных 1 группы страдающих эпилепсией отмечается наличие мигренозных головных болей, при которых межприступные промежутки более короткие. Высокая интенсивность болей во время эпилептического приступа, до 79% бывают сопутствующие симптомы – тошнота, рвота, светобоязнь и т.д. У больных 2 группы цефалгия отмечается редко. Может встречаться у больных с генерализованными пароксизмами. Длительность постэпилептической цефалгии составляет до 3-х суток.

Клинико-нейрофизиологическое обследование выявило характерные для эпилепсии изменения в 1 и 2 группе больных. В 1 группе были зарегистрированы пароксизмальные явления с изменением церебрального электрогенеза, характерных для одной или другой формы мигрени при эпилепсии.

Заключение. Эпилепсия характеризуется глобальным клиническим полиморфизмом и сочетается нарушениями электрогенеза головного мозга в сочетании эпилепсии и мигрени. Клинико-неврологические, ЭЭГ и другие исследования позволяют проводить достоверную оценку наличие эпилептиформной активности и ее взаимосвязи, которое характеризуется более высокой интенсивностью боли, обеспечивает постановку правильного диагноза и назначения адекватного лечения.

Литература:

1. Гроппа Ст. А., Киоса В.А. и др. Клинико – нейрофизиологическая диагностика и классификация эпилептических приступов. Возрастные аспекты неврологии. – Киев, 2012. – С. 112-116.
2. Морозова О.Г. Мигрень: вопросы коморбидности и дифференциальной диагностики // Здоровья Украины. – 2010. – № 4. – С. 10-20.
3. Шток В.Н. Головная боль. – М.: М, 2007. – 304 с.
4. Lee Y., Lee M.Y. Long-term Video-EEG Monitoring for paroxysmal events // Ghang gung med J. – 2009. – № 32. – P. 305-312.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕРОДОВОЙ ДЕПРЕССИИ

С.В. Совков, П.Б. Зотов

Тюменская ОКПБ, г. Тюмень, Россия

Послеродовой период как и период беременности по многим психосоциальным параметрам можно отнести к группе состояний, сопровождающихся высокой стрессо-

вой нагрузкой, ведущих к формированию психических нарушений [5, 10, 11] и, нередко, суицидальной активности [1, 2]. Имеющиеся данные литературы оценивают частоту возникновения суицидальных идей от 5 до 45% [12], а доля смертей в послеродовом периоде у женщин может достигать 20% [13]. При этом отмечается, что трудности выявления и своевременной диагностики психических нарушений и суицидальной активности не позволяют проведения целенаправленной профилактики [3, 4, 7].

Причинами такой ситуации чаще всего является поведение самих пациенток. Обычно женщины относят возникшие нарушения на счет усталости, обусловленной повышением нагрузки, бессонницей и др., и не обращаются к специалистам. С другой стороны, в случае ухудшения состояния они, нередко, сталкиваются с вопросом доступности медицинской помощи, а так же необходимости, хоть и кратковременного, но разлучения с ребенком, и / или рекомендациями принимать антидепрессанты. Это ограничивает своевременную обращаемость женщин к специалистам [8, 9]. Для повышения эффективности лечебных мероприятий и снижению суицидальной готовности важны новые подходы к оказанию медицинской помощи [6, 9]. Оптимально, если она будет оказана своевременно, в знакомой обстановке и без отрыва от семьи.

Для решения данной проблемы мы используем современные интернет - технологии, которые, благодаря их доступности, позволяют женщинам получать квалифицированную помощь без необходимости надолго отлучаться от ребенка. Беседа проводится с использованием технологии «Скайп», позволяющей установить как звуковой так и визуальный контакт, создавая эффект присутствия в процессе работы. Вся процедура от записи на прием до получения услуги осуществляется в домашних условиях, не требует времени на дорогу, и при её проведении в период сна ребенка позволяет избежать привлечения третьих лиц для ухода. Положительным так же является то, что при необходимости сеанс в любую минуту можно прервать, если матери необходимо отлучиться к ребенку. Возникающие вопросы можно задавать в режиме текстовых сообщений. Ответ может быть дан сразу или по мере временных возможностей консультанта. Работа с использованием интернета позволяют врачу предоставлять пациентке необходимую информацию для самостоятельного изучения, давая ей прямые ссылки на нее, что избавляет женщину от долгих самостоятельных поисков. В процессе общения консультант не только оказывает поддержку и дает информацию, он так же подтверждает результаты достигнутые матерью в процессе освоения новых знаний, работе со своим состоянием и адаптации к перемене в ее жизни. С ним она может поделиться своими успехами и достижениями для того, что бы закрепить усвоенное в своем сознании.

Таким образом, применение современных интернет технологий позволяет сделать помощь более доступной и удобной.

Литература:

1. Васильев В.В. Суицидальное поведение женщин (обзор литературы) // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 18-28.
2. Зотов П.Б., Совков С.В., Юшкова О.В. Суицидальное поведение женщин при психических нарушениях в послеродовом периоде // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 4-5. – С. 51-53.
3. Кожевникова Т.А., Кожевников В.Н. Методы оптимизации профилактики суицидального поведения // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 69-71.

4. Кудрявцев И.А., Декало Е.Э. Психологические факторы и механизмы суицидогенеза как критерии суицидального риска и направленной профилактики // Суицидология. – 2012. – № 2. – С. 3-11.
5. Кулиев Р.Т., Руженков В.А. Психические расстройства при нормально протекающей беременности (клиническая структура и лечение) // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 1. – С. 27-28.
6. Положий Б.С., Панченко Е.А. Дифференцированная профилактика суицидального поведения // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 8-13.
7. Приленский Б.Ю., Родяшин Е.В., Приленская А.В. Интегративный подход в психотерапии суицидального поведения // Суицидология. – 2011. – № 2. – С. 49-51.
8. Совков С.В., Юшкова О.В., Зотов П.Б. Вопросы диагностики послеродовой депрессии // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 3. – С. 22-23.
9. Совков С.В. Судьба пациенток, перенесших послеродовую депрессию // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 1. – С. 56-59.
10. Юшкова О.В., Совков С.В. Психические нарушения у женщин в послеродовом периоде: клинический пример // Тюменский медицинский журнал. – 2012. – № 1. – С. 38-40.
11. Blom E.A., Jansen P.W., Verhulst F.C. et al. Perinatal complications increase the risk postpartum depression // BJOG Int. J. Obstet. and gynaecol. – 2010. – Vol. 117, № 11. – P. 1290-1298.
12. Girish B., Dodbabalur S., Prabha C. Prevalence and correlates of suicidality among Indian women with post-partum psychosis in an inpatient setting // Austral. and N.Z. J. Psych. – 2008. – Vol. 42, № 11. – P. 976-980.
13. Richard A., Pinois J.-M., Perriot G. et al. Depressuion du post-partum et risqué suicidaire a propos d'un cas Clinique // Res. Fr. Psychiat. et psycho. Med. – 2010. – Vol. 14, № 114. – P. 18-22.

## СЛУЧАЙ АУТОАГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ БОЛЬНОГО С ОРГАНИЧЕСКИМ РАССТРОЙСТВОМ ЛИЧНОСТИ

*Н.Н. Спадерова, П.Б. Зотов*

Тюменская ОКПБ, г. Тюмень, Россия

E-mail автора: nadejda.spaderova@yandex.ru

Показатели самоубийств в России остаются достаточно высокими, в связи с чем, вопросы превенции суицидальной активности и своевременной помощи имеют важное значение [3, 7]. В профилактической работе приоритетным направлением является выделение групп риска, с возможностью проведения целенаправленной коррекционной психотерапевтической и/или оказания психиатрической помощи [3, 6].

В практической работе психиатра и психотерапевта важен индивидуальный учет факторов, способных поддерживать суицидальную готовность [2, 3, 7]. Среди них к наиболее значимым относят эмоциональные нарушения, преимущественно депрессивного круга, алкоголь, дисгармоничные отношения в семье [1, 4, 8]. У одного индивида нередко могут быть выделены сразу несколько предрасполагающих элементов аутоагрессивной настроенности [1, 5, 9]. Однако внимание и помощь, оказываемые специалистом, не всегда могут снизить риск самоповреждений и покушений на самоубийство.

Иллюстрацией вышеуказанных утверждений является следующий клинический пример. Пациент, Р., 45 лет, холост, детей нет. Родился в полной семье младшим из шести детей. Наследственность психопатологически не отягощена. В шестилетнем возрасте получил тяжелую черепно-мозговую травму (автоавария). Наблюдалась церебрастеническая симптоматика в виде головных бо-

лей, головокружения, слабости. В школу пошел с 7 лет, учился слабо. На уроках был неусидчив, внимание рассеянное, не мог в полном объеме освоить предметы. Любимых предметов не было. В свободное время занимался футболом, лыжным спортом, но устойчивых спортивных достижений не имел. После 8 классов, окончил лесотехнический техникум. Получив среднее техническое образование, трудился по специальности.

Употреблял спиртные напитки с 20 лет, предпочитал пиво, водку, толерантность до 750 мл водки, запои до 3 недель. Сформирован похмельный, абстинентный синдром, наблюдались алкогольные палимпсесты. Были неоднократно алкогольные делирии с зоогаллюцинациями, бредовыми идеями преследования, пониженным фоном настроения, неусидчивостью, получал лечение в наркологическом отделении. Наркотики не принимает. Неоднократные черепно-мозговые травмы.

С 1997 г. наблюдалось нарастание психоорганической симптоматики: сильные головные боли, головокружения, метео- и термоллабильность, когнитивные нарушения, аффективные нарушения. Стал эмоционально неустойчив, раздражителен, конфликтен с родственниками, особенно в состоянии алкогольного опьянения, наносил им побои. Наблюдался у психиатра с диагнозом: "Органическое поражение головного мозга сложного генеза (черепно-мозговые травмы, алкогольная интоксикация) психоорганический синдром". Неоднократно находился на лечении в дневном психиатрическом стационаре. Выставлялся диагноз: "Последствия органического поражения головного мозга травматического генеза, энцефалопатический, астено-депрессивный синдром с нарастающим интеллектуально-мнестическим снижением". В 2003 году определена 3 группа инвалидности по психическому расстройству. С 2005 года является инвалидом 2 группы. Во время лечения в дневном стационаре с 11.03.2008 г. по 17.03.2008 г. в состоянии алкогольного опьянения возник конфликт с родственниками. Стал выгонять их из дома, угрожал им ножом. На фоне пониженного настроения, высказывал бредовые идеи о том, что его хотят отравить и убить, дрался. Потом неожиданно закричал, схватил нож и пытался нанести себе удары в брюшную полость. Соседи и родственники пытались забрать у него нож, но он замахивался на них ножом, причинил себе одно проникающее ранение в брюшную полость с повреждением петли поперечно-ободочной кишки. Родственниками были вызваны бригада СМП и сотрудники милиции. Госпитализирован в хирургический стационар. После улучшения самочувствия переведен в психиатрическую больницу с диагнозом: «Органическое психическое расстройство сложного генеза, нарастающий психоорганический синдром». На фоне лечения состояние улучшилось. Выполнялось кодирование от зависимости от алкоголя средней стадии. В дальнейшем регулярно наблюдался у психиатра, спиртные напитки не употреблял, с критикой относился к суицидальному поведению, получал лечение.

На момент осмотра по результатам патопсихологического исследования выявляется: умеренное ослабление волевого компонента, ослабление эмоционального резонанса в общении, инертность психической деятельности, снижение критических возможностей, общий IQ=65, низкий уровень обобщений и отвлечений, недостаточность понятийного и абстрактного мышления, склонность к стереотипии, недостаточная подвижность мыслительных процессов, конкретное мышление, инертность мыслительной деятельности, активное внимание низкой концентрации, кратковременная память выражено снижена,

трудности переключения и распределения внимания, сужение объема восприятия информации, нарушения зрительно-моторной координации, признаки истощаемости психических процессов.

При объективном осмотре соматически без грубой патологии. Психическое состояние: сознание ясное, ориентирован в месте, времени и собственной личности. На вопросы отвечает в плане заданного, по существу. В беседе предъявляет жалобы на периодические головные боли, головокружения, слабость, снижение памяти и сообразительности. Внимание неустойчивое, рассеянное, к завершению беседы утомляется. Мышление конкретное. Суждения поверхностные, легковесные. Обманов восприятия и бредовых идей выявить не удается. Абстрактные понятия не доступны. Плохо знает таблицу умножения. Правильно разъясняет крылатое выражение «золотые руки» - «мастер своего дела». Достаточно ориентирован в политической жизни страны, бытовых вопросах. Эмоционально неустойчив. Волевые побуждения ситуационно зависимы. Критика к своему состоянию неполная.

Диагноз: «Органическое расстройство личности и поведения сложного генеза (черепно-мозговые травмы, синдром зависимости от алкоголя средней стадии, церебросклероз) с нарастающими когнитивными нарушениями».

Анализ наблюдения, свидетельствует о том, что агрессивное поведение возникло ситуационно на фоне алкогольного опьянения и определялось депрессивно-бредовыми переживаниями. Внешне направленность агрессии носила этапный инверсивный тип с последующей генерализацией – переход с гетеро- на аутоагрессию и вторичное воздействие на окружающих.

Суицидальное поведение в условиях снижения критичности (органические изменения и алкоголь) возникло спонтанно и включало быстро реализованное желание умереть и наказать окружающих. Базовыми предрасполагающими элементами данного случая самоповреждений являлись: органические изменения ЦНС сочетанного генеза с прогрессирующим когнитивным снижением, длительный стресс и ситуация социального неблагополучия.

Сложным остаётся вопрос профилактики суицидальных действий подобного типа. Очевидно, что традиционные меры здесь малоэффективны. Предпочтительными, на наш взгляд, будут мероприятия, направленные на работу с ближайшим окружением пациента, обучение их психологическим основам общения с психически больным человеком и тактике поведения в конфликтных ситуациях. Данный аспект работы с родственниками может быть включен в задачи медицинского психолога и специалиста социальной помощи.

#### Литература:

1. Аминов Х.А., Имамов Ш.А., Дусов А. и др. Некоторые данные о связи между личностными особенностями больных хроническим алкоголизмом и характером суицидальных действий // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 27-28.
2. Зотов П.Б., Уманский С.М. Клинические формы и динамика суицидального поведения // Суицидология. – 2011. – № 1. – С. 3-7.
3. Кудрявцев И.А., Декало Е.Э. Психологические факторы и механизмы суицидогенеза как критерии суицидального риска и направленной профилактики // Суицидология. – 2012. – № 2. – С. 3-11.
4. Меринов А.В. К вопросу диагностики суицидального поведения при алкогольной зависимости у мужчин // Суицидология. – 2012. – № 2. – С. 21-24.
5. Меринов А.В., Шустов Д.И., Васяткина Н.Н. Эпикрип как вариант внутрисемейной динамики аутоагрессивных паттернов в семьях мужчин, страдающих алкогольной зависимостью // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 28-39.

6. Положий Б.С., Панченко Е.А. Дифференцированная профилактика суицидального поведения // Суицидология. – 2012. – № 1. – С. 8-12.
7. Розанов В.А. О механизмах формирования суицидального поведения и возможностях его предикции на ранних этапах развития // Украинский мед. журнал. – 2010. – № 1 (75). – С. 92-97.
8. Селдцов А.М., Кокорина Н.П., Москвина Я.В. Депрессивные состояния и суицидальные тенденции в клинике алкоголизма // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 44-45.
9. Семенова Н.Б. Предпосылки суицидального поведения коренного населения Республики Тыва // Суицидология. – 2010. – № 1. – С. 23-24.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТАБАКОКУРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

В.А. Стрижев

Кубанский ГМУ, г. Краснодар, Россия

E-mail автора: strizhev@mail.ru

Цель исследования: изучение распространенности, мотивации и интенсивности курения среди юношей – студентов медицинского вуза.

Материал и методы. Основным методом исследования был опрос студентов старших курсов медицинского университета с помощью анкеты-опросника, включающей в себя 24 вопроса, большинство которых имело готовые альтернативные ответы.

Результаты и обсуждение: проанкетировано 224 студента мужского пола в возрасте 19-27 лет. Оказалось, что курение среди юношей – будущих врачей широко распространено. Так, к моменту опроса курили 44,6%. Из них регулярно курят 50%, иногда (от случая к случаю) – 50%. Курили в прошлом и бросили курить 8,9% юношей. Поэтому процент всех когда-либо куривших составил 53,5%. Число пассивных курильщиков – 5,3%. Никогда не курили 46,5% студентов. Возраст начала курения в среднем составил 16,3 лет, возраст, с которого юноши начали регулярно курить 17,4 года, что говорит о необходимости универсальной профилактики именно в этом возрастном периоде. Степень зависимости от сигарет представлена следующими показателями: ежедневно выкуривают до 5 сигарет 40% юношей, от 5 до 10 сигарет – 12%, 10-20 сигарет – 24%, более 20 сигарет в день – 24%. Таким образом, около половины опрошенных юношей курят в количествах, оказывающих существенное отрицательное влияние на здоровье. На вопрос «Почему Вы курите?», выбрали ответ: «за компанию» – 28%, по 18% юношей выбрали ответы: «нравится» и «привычка». Данные ответы свидетельствуют об уже имеющейся зависимости от табака. Потребители табачной продукции этого типа не осознают психологических причин своего курения. Ответ: «снимает напряжение» выбрали 16%, «улучшает работоспособность» и «помогает скоротать время» - по 6% студентов, «модно» и «снижает аппетит» - по 4%. Таким образом, причиной курения трети юношей является влияние компании. Основным мотивом первой пробы является любопытство – 44%, ответ «за компанию» (36%) вышел на второе место. По 6% опрошенными выбраны ответы: «в подражании кумирам» и «легче было общаться», 4% студентов выбрали ответ «модно» и 4% дали ответ «стресс». Таким образом, курение табака среди студентов-медиков – достаточно распространенная привычка, которая связана со стрессовыми ситуациями и с потребностью в психологическом комфорте. Пытались бро-

сигарет 41% опрошенных юношей. Отказаться от табакокурения на время удалось 32%. Вновь начинали курить в среднем через 4 месяца (от 1 месяца до 1 года). Не пытались бросить курить 28% из всех курящих студентов. Ответы на вопрос «Почему бросили курить?» распределились следующим образом: 58,7% – по собственному желанию, 10,8% – по совету врача, 8,7% – под влиянием средств массовой информации, 8,7% – по состоянию здоровья, 6,6% – по совету близких, 6,5% – «за компанию». На вопрос о том, почему студенты не могут отказаться от курения, 36% ответили, что не владеют технологией отказа от курения; 34% опрошенных курящих студентов ответили, что не хотят бросить курить; у 20% студентов-медиков есть знания о вреде курения, но нет убеждений в необходимости отказа от курения, 10% ответили, что недостаточно убедительной информации о вреде курения. Кроме того, результаты исследования показали неблагоприятную ситуацию в семьях курящих студентов: 66% юношей отметили, что их родители курят (81,8% – курит только отец, 15,2% – и мать и отец, 3% – только мать).

Выводы: результаты проведенного исследования свидетельствуют о неблагоприятной ситуации с распространением табакокурения в медицинском вузе и низкой информированности студентов о способах отказа от курения. Таким образом, основной задачей в решении проблемы табакокурения является развитие профессиональных знаний и подготовленности студентов-медиков.

#### **«КОМБАТАНТНАЯ ЛИЧНОСТЬ»: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

*И.В. Шадрин, Л.А. Бенько, М.Ю. Пирогова*

Южно-Уральский ГМУ, г. Челябинск, Россия

Е-mail авторов: [larisbenco@mail.ru](mailto:larisbenco@mail.ru)

Личностные изменения донозологического уровня (в рамках акцентуаций), возникающие у участников современных войн, пристально изучаются психиатрами. На основе работ А.Е. Личко (1983) и Э.Г. Эйдемиллера (1994) были сделаны теоретические предпосылки к разработке концепции «комбатантной личности» (Лыткин В.М., 2002). Данную проблему предлагается решать с учетом ряда факторов: социально-психологических особенностей современного этапа развития российского общества, динамики личностных изменений, базисных черт характера, «места наименьшего сопротивления», взаимодействия приобретенных и премоурбидных черт личности. Суммарное воздействие этих факторов обуславливает формирование «комбатантной акцентуации». Исследования показали, что при формировании психических расстройств у комбатантов также необходимо учитывать «причинность» и «предрасположенность» (Литвинцев С.В., 1994; Снедков Е.В., 1997; Котов С.А., 2010). Наши исследования дополнили эту концепцию тем, что в рамках «предрасположенности» значим фактор резидуально-органической церебральной недостаточности (Ковалев В.В., 1978). Резидуально-органические проявления к завершению пубертата (16 лет) могут компенсироваться, поэтому призыв в армию вполне обоснован. Однако воздействие на «комбатантную личность» неблагоприятных факторов, может декомпенсировать резидуально - органическую церебральную недостаточность. Боевая психическая травма при этом способствует еще большему

«разрыхлению» резидуально-органической «почвы», обуславливая развитие острого ПТСР. При условии воздействия дополнительных неблагоприятных факторов боевой обстановки, особенно ЧМТ и контузий (нелеченных или недостаточно пролеченных), начинает формироваться органическое расстройство, симптоматика которого до определенного времени латентна. Формирующееся органическое расстройство закрепляет симптоматику ПТСР, обуславливая переход его в хроническое течение. Хроническое ПТСР в последующем, после демобилизации, в свою очередь, способствует социальной дезадаптации комбатантов. На этом фоне появляются новые неблагоприятные факторы воздействия на ЦНС (злоупотребление ПАВ, в т.ч. алкоголем; бытовые и производственные ЧМТ – чаще нелеченные, соматогении и психогении). Органические проблемы, на фоне сохраняющегося ПТСР, нарастают; латентная симптоматика становится явной. Формируются разнообразные органические расстройства периода отдаленных последствий боевой психической травмы (органические – тревожные, астенические, аффективные, чаще депрессивные, диссоциальные; органический психосиндром). Таким образом, «комбатантная личность» трансформируется в «органическую комбатантную личность» с широким диапазоном эмоционально-личностных проблем, обуславливающих ее социально-психологическую декомпенсацию в мирное время. Адекватная и своевременная психофармакотерапия в комплексе с психолого-психотерапевтическими мероприятиями (в зависимости от периода боевой психической травмы), являются профилактикой трансформации «комбатантной личности» в «органическую комбатантную личность».

#### **PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF STUDENTS**

*D.Zh. Sakenov, E.A. Schneider, D.Zh. Abdulhamidova*

Pavlodar State pedagogical institute

Е-mail: [Jenyan71@mail.ru](mailto:Jenyan71@mail.ru)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ  
Д.Ж. Сакенов, Е.А. Шнайдер, Д.Ж. Абдулхамидова  
Павлодарский ГПИ, Казахстан

Professional development of students - the main task of the learning process. Transition to an independent project focused activity of students should be carried out in a system «student - teacher, teachers of the professional discipline» as this coordination of organization of activity of students by teachers of pedagogical disciplines and profile disciplines promotes identification of all most topical issues which will be further a component of professional activity of the expert. Let's allocate the following indicators of readiness of students for future professional activity: the level of knowledge of theoretical material; the level of formation of professionally focused designing abilities; the level of motivation for professional activity.

On special chairs it is necessary to form certain abilities of students in the field of corresponding pedagogical knowledge for further application in professional activity. Integration of professional and fundamental knowledge is carried out on the basis of selection of the contents of pedagogical material for presentation of the tasks focused on professional activity. Selection of the material is carried out according to the following requirements: compliance to the

state educational standard; compliance to the level of the training standard of students; concrete connection with the issues of future professional activity.

An important stage in the process of studying of pedagogical disciplines is presentation of pedagogical tasks to students considering the specifics of future professional activity of students. The tasks are split into elementary components which mastering is checked in a class-room with feedback and then problematic situations which are caused by insufficient connection of pedagogical disciplines with problematic tasks of future professional activity of students come to light. Formation of an idea of the solution of pedagogical tasks through the complex project is carried out. Originally students carry out private projects and then reduce them to one unified project. Development, representation, assessment of projects occur with direct participation of both the teacher and students of profile disciplines.

Work on projects raises the level of knowledge of theoretical material. A report of students in the form of presentation, the program for calculation, calculations, animation demonstrations define the level of development of professionally focused designing abilities and create a motivation basis of future professional activity.

Motivation of students for professional activity is estimated by the purposes which are put by students of pedagogical higher education institution, the ways they choose for their achievement and their aspirations. The level of formation of professionally focused designing abilities was estimated with consideration of the ability to analyze problematic pedagogical situations, to receive new information for the solution of the set tasks, to choose means and methods of the solution of pedagogical tasks, to work in a team. The analysis of the results of the research shows: a tendency to the growth of the level of knowledge of theoretical material; increase of the level of formation of professionally focused designing abilities and increase of the level of motivation for professional activity when using this scheme of training.

Thus the need and possibility of the solution of the problem of formation of readiness of students of pedagogical higher education institution for professional activity from the position of continuity of transition from subject to professional training under the condition of implementation of a transfer of educational activity of the solution of pedagogical tasks to the designing activity prove to be true.

## ИНФЕКЦИИ ИММУНОЛОГИЯ

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ СИФИЛИСА

С.В. Андреев, Л.Г. Воронина, Н.П. Сетко,  
О.О. Жеребятьева

Оренбургская ГМА, г. Оренбург, Россия

E-mail авторов: eeuu@mail.ru

Заболеемость инфекциями, передаваемые половым путем, является актуальной проблемой дерматовенерологии как в России, так и во всем мире. Сопутствующий регионарный лимфаденит в классическом течении сифилитической инфекции является важным диагностическим

дополнением, но в последние годы исследователи стали отмечать снижение частоты проявления этого клинического признака. В настоящее время трудно отдифференцировать клиническую картину между вторичным свежим и рецидивным сифилисом при отсутствии остатков первичной сифиломы.

Увеличение в структуре клинического течения сифилиса частоты скрытых форм, рост процентной доли серорезистентных случаев, преобладание эрозийных форм в первичном и вторичного периоде свидетельствует о патоморфозе нозологии.

Цель исследования: определить современные особенности течения сифилиса.

Материалы и методы: были проанализированы учетные документы №065/у «Медицинская карта больного венерических заболеваний», №030/у-04 «Контрольная карта диспансерного наблюдения» за 2010-2012 гг. пациентов ГБУЗ «Оренбургский ОКВД». Статистическая обработка данных будет выполнена на персональном компьютере с использованием программы Statistica 10 Statsoft incorp. Для описания распределения качественных характеристик обследованных анализировались относительные величины, достоверность различий определялась с помощью критерия соответствия  $\chi^2$ . При симметричном распределении количественных признаков достоверность различий между двумя независимыми группами определял путём оценки значимости критерия t-критерия Стьюдента.

Распределение по формам сифилиса среди исследуемых представлено в табл. 1.

Таблица 1

Форма сифилиса	Мужчины	Женщины
Сифилис первичный	18%	6%
Вторичный сифилис кожи и слизистых	21,8%	19,6%
Ранний сифилис скрытый	53,4%	58,9%
Скрытый сифилис, неуточненный как ранний или поздний	3,6%	8,3%
Поздний сифилис скрытый	3,2%	7,3%

Преобладающей формой, как среди мужчин, так и среди женщин является ранний сифилис скрытый, что подтверждает текущую тенденцию к смещению форм сифилиса в сторону скрытых форм. Второй по удельной доле – вторичный сифилис кожи и слизистых. Большую долю, по сравнению с женщинами, занимает сифилис первичный среди мужчин (18% против 6% у женщин) ( $p < 0,05$ ), что обусловлено, по видимому, особенностью диагностики данной формы у мужчин. Достоверно чаще встречается среди женщин скрытый сифилис, неуточненный как ранний или поздний (8,3% против 3,6%;  $p < 0,05$ ).

Диагноз «Сифилис» беременным женщинам был выставлен в подавляющем большинстве случаев в первом триместре беременности (76,3%), во втором и третьем семестре диагноз был выставлен у 15,7% и 8% женщин-респондентов соответственно. В первом триместре преобладали «Ранний сифилис скрытый» (A51.5) и «Вторичный сифилис кожи и слизистых» (A51.3) (42,1% и 34,2%), во втором и третьем – «Скрытый сифилис, неуточненный как ранний или поздний» (A53.0) и «Поздний сифилис скрытый» (A52.8) (63,7% и 36,3%).

Таким образом, продемонстрирован высокий удельный вес скрытых форм и рост доли поздних форм в зависимости от сроков постановки диагноза. Приведенные данные могут послужить основой для совершенствования диагностики сифилиса.

## ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЁЗА, КАК ИНФЕКЦИОННОГО, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ РАБОТНИКОВ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

*М.В. Бектасова, В.А. Канцов, А.А. Шенарев*

Тихоокеанский ГМУ, г. Владивосток, Россия  
ВНИИ железнодорожной гигиены, Россия

E-mail авторов: trial766@mail.ru

Заражение туберкулезом медицинских работников возможно, как в противотуберкулезных учреждениях, так и в учреждениях общемедицинского профиля. Персонал лечебных учреждений контактирует с больными туберкулезом, начиная с приемного покоя, и далее, при оказании медицинских манипуляций, исследований, при обслуживании [2, 3].

Заболелаемость персонала в противотуберкулезных учреждениях Приморского края, связанная с профессиональной деятельностью, имеет высокий уровень [1]. При многолетнем динамическом наблюдении среди работников учреждений здравоохранения Приморского края с 1996 по 2013 г. пики заболеваемости туберкулезом отмечались в 2004 (4,16), в 2006 (4,1), в 2005 (4,07 на 10000 работающих соответственно) годах. За весь период наблюдения среди заболевших профессиональным туберкулезом не только врачи (26,1%), средний (30,7%) и младший медицинский персонал (30,6%), но и технические работники, и специалисты смежных профессий (12,6%), практически всех возрастных и стажевых групп.

В структуре профессиональных инфекционных болезней туберкулез органов дыхания занимает первое место (86,8%), на 2-м – туберкулез других органов и систем (13,2%).

Тесный контакт с инфекционным материалом во фтизиатрических учреждениях повышает опасность заражения туберкулезом [4]. Рост числа новых, различных по культурным свойствам, штаммов микобактерий поддерживается за счет огромного резервуара персистирующей туберкулезной инфекции [1].

Нельзя мириться с тем, что при спасении человеческой жизни медицинский персонал подвергается повышенной опасности инфицирования. С целью предупреждения, раннего выявления, реабилитации такого профессионального заболевания, как туберкулез, крайне необходимо проведение комплекса профилактических мер. Необходимо внедрить систему мониторинга для реализации комплекса противотуберкулезных мероприятий, обеспечивающих гармоничное функционирование всех его звеньев, проведение обучения персонала на всех уровнях. Для совершенствования системы эпидемиологического надзора за туберкулезом и организации профилактических и противоэпидемических мероприятий и предотвращения случаев заболевания туберкулезом среди персонала лечебных учреждений необходимо улучшение материально-технического и санитарно-гигиенического состояния медицинских учреждений Приморского края. Крайне важны в профилактике профессионального туберкулеза противоэпидемические мероприятия, проводимые в отношении источника инфекции (больного туберкулезом) и в отношении восприимчивого организма (работников медицинских учреждений).

Это своевременное выявление и лечение больных туберкулезом; изоляция больных туберкулезом, улучше-

ние диагностики туберкулеза; вакцинация туберкулиноцитрательных; химиопрофилактика лиц с остаточными явлениями туберкулеза.

Для персонала лечебных учреждений целесообразно проводить оценку риска заражения туберкулезом на основании профессиональных факторов; составление плана мероприятий по профилактике туберкулеза; обследование на туберкулез всех поступающих на работу в противотуберкулезные учреждения; наблюдение всех сотрудников фтизиатрической службы в группе диспансерного учета; аттестацию рабочих мест и дифференциацию мер социальной защиты работников по ее результатам, а в самом лечебном учреждении проводить мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи возбудителя туберкулеза с использованием различных технических методов. Таких, как снижение в воздухе концентрации частиц, содержащих микобактерии туберкулеза, путём проветривания, использование системы вытяжной вентиляции; ламп ультрафиолетового излучения; рециркуляторов; удаление микроорганизмов из воздуха путём фильтрации; организация системы дезинфекционных мероприятий; применение средств индивидуальной защиты органов дыхания [5].

Литература:

1. Аббасова Е.И., Воронок В.М. / Заболеваемость туберкулезом в Приморском крае // Здоровье. Медицинская экология. Наука. Владивосток. – 2012. – № 3-4 (49-50). – С. 178-179.
2. Данилова И.Д. Выявление больных туберкулезом с бактериовыделением в учреждениях общей лечебной сети и эффективность контролируемого лечения: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – М., 2004.
3. Дворецкий Л.И., Налиткина А.А., Борисов С.Е. Диагностика туберкулеза органов дыхания в многопрофильном стационаре // Пробл. туберкулеза и болезни легких. – 2009. – № 3. – С. 9-15.
4. Маркелов Ю.М., Нарвская О.В. Циркуляция штаммов возбудителя туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью на территории Республика Карелия // Пробл. туберкулеза и болезни легких. – 2010. – № 2. – С. 54-56.
5. Меткалова М.М., Рущенко Н.А. Туберкулез как причина профессиональной заболеваемости медицинских работников // 20 лет работы. Мат. Юбил. конференции посвященной 20-летию ГУЗ «Госпиталь для ветеранов войн». – Владивосток. – 2010. – С. 21-27.

## ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РАЗВИТИИ ДЦП

*Е.М. Васильева, М.И. Баканов, А.С. Лозовская, И.В. Зубкова, Т.А. Матковская*

НИИ педиатрии им. Г.Н. Сперанского ФГБУ «НЦЗД» РАМН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: elena-vasilieva-44@yandex.ru

По данным европейских исследовательских центров, в последние годы 94% случаев регистрации полиомиелита было связано с применением живой - аттенуированной полиомиелитной вакцины. Заболеваемость полиомиелитом в мире снизилась на 82%, но при этом в 6,5 раз возросло число не полиомиелитных паралитических заболеваний [1, 2].

Целью работы было выявить наличие персистирующей вирусной инфекции при детском церебральном параличе (ДЦП) и связанные с ней биохимические изменения.

Материалы и методы. Обследовано 142 ребёнка, в возрасте от 4х месяцев до 8 лет. У 108 из них был диагностирован ДЦП, у 34 – перинатальное поражение центральной нервной системы (ПП ЦНС). Референтная группа представлена 30 условно здоровыми детьми, без каких-либо неврологических нарушений. При вирусологическом обследовании пациентов исследовались эпителиальные клетки осадка мочи, с которой у человека при любой вирусной инфекции выделяются вирусы. Для идентификации антигенов вирусов Коксаки А, Коксаки В, энтеро 68-71, полиомиелита, кори, краснухи, гриппа использовалась реакция непрямой иммунофлюоресценции. Для идентификации антигенов вирусов герпеса простого использовали реакцию прямой иммунофлюоресценции [3]. Просмотр препаратов проводился с помощью люминисцентного микроскопа «Люмам». Морфометрический показатель активности (МПА) вирусной инфекции, выраженный в баллах, позволяет дать сравнительную оценку массивности вирусной инфекции. Параллельно с больными детьми, на наличие вирусной инфекции, были обследованы 9 матерей. Статистическая обработка данных проводилась с использованием персонального компьютера, методами параметрической и непараметрической статистики.

Результаты и обсуждение. У 100% больных выявлена энтеровирусная инфекция, в том числе вирусы Коксаки А и В – в 80% случаев, полиомиелита – в 71%, энтеро 68-71 – в 47%. У больных детей были обнаружены также вирусы кори (64 %), краснухи (64 %), гриппа А, В, С (48%). Ассоциация вирусов кори и полиомиелита была выявлена у 60% детей с церебральными параличами и у 20% с ПП ЦНС ( $p < 0,01$ ). Основная масса больных детей по медицинским показаниям, не получала профилактических прививок, за исключением БЦЖ. Вирусы, выявляемые у детей с ДЦП, были идентичны вирусам, выявляемым у их матерей. Активация хронического патологического процесса во время беременности или перенесённое матерью острое инфекционное заболевание отражалось на изменении МПА вирусной инфекции у их детей. Обострение герпетической инфекции во время беременности сопровождалось резким увеличением МПА смешанной коревой-полиомиелитной вирусной инфекции у больных ДЦП. Сходное влияние оказывала ангина, перенесённая беременной. Наибольший МПА полиомиелитной инфекции отмечался у детей с сопутствующим диагнозом «эписиндром и/или судорожный синдром» ( $2,25 \pm 0,3$ ). У больных без сопутствующей патологии аналогичный показатель составил  $0,48 \pm 0,2$  ( $p < 0,01$ ). У детей с тяжёлой формой ДЦП МПА вирусов полиомиелита ( $2,08 \pm 0,38$ ) был выше, чем при лёгкой форме заболевания ( $0,78 \pm 0,28$   $p < 0,01$ ). МПА коревой инфекции у детей с ДЦП выше, чем при ПП ЦНС ( $p < 0,05$ ) и значительно выше, чем в референтной группе. Установлена взаимосвязь биохимических изменений с персистирующей вирусной инфекцией. У больных детей нами выявлено: изменение липидного и фосфолипидного спектра мембран эритроцитов; активация перекисного окисления липидов; торможение активности Na,K-АТФазы; снижение уровня магния как внутриклеточного, так и в плазме крови. Нами было разработано наружное противовирусное средство «Геофор» (патент № 2116790). У 19 больных с ДЦП указанное средство наносили 1 раз в сутки в течение 3-4 недель на кожу воротниковой зоны и поражённых конечностей с небольшим массажем последних. После проведенного лечения достоверно снижались суммарный МПА вирусной инфекции, главным образом за счет снижения

активности репликации вирусов Коксаки А, полиомиелита и гриппа. Одновременно достоверно повысились изначально сниженные, содержание кальция в плазме крови (до нормальных величин) и активность Na,K-АТФазы в эритроцитах, которая возрастала в 2,3 раза. Остальные биохимические параметры существенно не менялись. Общее самочувствие детей несколько улучшилось. Позитивные биохимические изменения, наступающие при действии противовирусного препарата, как установлено нами ранее в эксперименте с заражёнными клетками (*in vitro*), и у больных при применении наружного средства «Геофор», определяют целесообразность разработки эффективных лекарственных средств для лечения ДЦП на всех этапах его течения [4].

Заключение. Вирусы полиомиелита и кори, получаемые плодом от матери с ослабленной иммунной системой, могут играть важную роль в возникновении ДЦП. При неблагоприятных условиях в организме плода, а затем и ребёнка существенно возрастает активность репликации практически всех вирусов, как полученных от матери, так и попадающих в организм ребёнка после рождения, в том числе при введении ему живых противовирусных вакцин. Наибольшей реактогенностью обладают живые вакцины. Полиомиелитная вакцина, как и коревая, могут давать вакцино-ассоциированную болезнь. Поскольку инактивированная вакцина исключает вторичную передачу штамма, в США в настоящее время предлагается комбинировать: первые две прививки – убитым штаммом, а затем – аттенуированным, в таком случае не возникают пост прививочные полиомиелиты, снижается вероятность персистенции вирусов в организме и развивается устойчивый иммунитет к ним [2].

#### Литература:

1. Cans C.H. // Dev. Med. and Child neurol. – 2000. – Vol. 42, № 6. – P. 816-824.
2. Sutter R.W., Prevots R., Cochi S.L. // Pediatric clinics. – 2000. – Vol. 47, № 2. – P. 287-308.
3. Прогнозирование и дифференциальная этиологическая диагностика врождённых вирусных инфекций (Методические рекомендации): Л.С. Лозовская, В.М. Шищенко, Э.А. Хелленов, и др. – М.: М, 1992. – 25 с.
4. Васильева Е.М., Матковская Т.А., Зубкова И.В. и др. // Военно-медицинский журнал. – 2000. – № 321 (11). – С. 37-42.

### ОСОБЕННОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПОЗИЦИИ ВАНАДИЕМ И МАРГАНЦЕМ

Е.Д. Маерова, О.В. Долгих

ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, г. Пермь, Россия

E-mail авторов: oleg@fcrisk.ru

В настоящее время в связи с глубокими изменениями среды обитания человека под влиянием антропогенных факторов встаёт проблема техногенно зависимой патологии. В условиях высокой загрязнённости атмосферного воздуха антропогенно обусловленные изменения здоровья чаще всего реализуются в виде иммунных нарушений.

Цель работы: оценка иммунологических параметров периферической крови детей, проживающих в условиях экспозиции ванадием и марганцем.

Материалы и методы.

Было выполнено диагностическое обследование 79 детей в возрасте от 3 до 7 лет, проживающих в г. Чусовой, в зоне влияния ОАО «Чусовской металлургической завод». Приоритетными специфическими веществами для г. Чусовой являются пентаокись ванадия, соединения марганца. Группу контроля составили 75 детей (пос. Сыльва).

Проведённое исследование включило в себя изучение показателей иммунорегуляции: определение сывороточных иммуноглобулинов А, М, G; исследование фагоцитоза (определение процента фагоцитоза, фагоцитарного числа, фагоцитарного индекса, абсолютного количества фагоцитов); изучение маркеров клеточной дифференцировки (определение популяций и субпопуляций лимфоцитов CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>, CD19<sup>+</sup>, CD16<sup>+</sup>CD56<sup>+</sup>, CD25<sup>+</sup>, CD95<sup>+</sup>). Также рассмотрены показатели гиперчувствительности (содержание Ig E общего, Ig G специфического к ванадию и Ig E к марганцу). Выполнялось количественное определение содержания вредных химических веществ в крови методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой.

Результаты и обсуждение.

Химический анализ показал, что уровень содержания ванадия в крови детей, проживающих в г. Чусовой, в 8 раз достоверно превышает таковой в группе контроля, уровень марганца – в 1,5 раза. Клинико-лабораторные исследования состояния здоровья детей основной группы подтверждают наличие патологических изменений со стороны иммунной системы. По результатам сравнительной оценки показателей фагоцитарного звена с аналогичными показателями группы контроля выявлено достоверное снижение фагоцитарной функции по критериям относительного количества фагоцитов, фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса. Несмотря на то, что все показатели находятся в пределах физиологической нормы, у 41% детей основной группы наблюдается снижение функции фагоцитоза по критерию ФЧ, у 35% – по критерию фагоцитарного индекса. Наблюдается достоверное снижение содержания IgA и IgG у детей исследуемой группы г. Чусовой по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Установлен повышенный по сравнению с возрастной нормой уровень общей сенсибилизации по критерию IgE (102,7±35,2 МЕ/мл) ( $p < 0,05$ ). Установлен достоверно повышенный по сравнению с контрольной группой уровень специфической сенсибилизации к ванадию и марганцу (содержание IgG к ванадию – 0,678 у.е., контроль – 0,242 у.е., содержание IgE к марганцу – 0,538 МЕ/мл, контроль – 0,130 МЕ/мл), ( $p < 0,05$ ). При исследовании показателей CD-иммунограммы было выявлено достоверное повышение относительного содержания CD16<sup>+</sup>56<sup>+</sup>-лимфоцитов по сравнению с группой контроля, достоверное снижение абсолютного и относительного содержания CD19<sup>+</sup>-лимфоцитов, абсолютного содержания CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>, CD25<sup>+</sup>-клеток. Полученные данные свидетельствуют о существовании избыточной или хронической антигенной супрессии у лиц основной группы в условиях экспозиции марганцем и ванадием, которая способствует перестройке рецепторов иммунокомпетентных клеток, повышает их уязвимость, данный процесс протекает с признаками угнетения T-клеточных рецепторов.

## МОЛНИЕНОСНЫЕ ФОРМЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

Н.А. Миromanова, В.Н. Обухова, М.В. Мартынов

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

E-mail авторов: baranchygovats@mail.ru

Высказанное утверждение о том, что «...ни одна инфекция не убивает так быстро как менингококковая» является актуальным и в настоящее время. С 1965 г., когда менингококковая инфекция была выделена в самостоятельную нозологию, которая объединила в себе локализованные и генерализованные формы, человечество ежегодно теряет большое количество пациентов от злокачественной молниеносной формы. До этого периода истинные потери подсчитать трудно, так как септические состояния, в том числе и менингокоцемия, выделялись в отдельную группу заболеваний, хотя можно предположить, что в связи с отсутствием полноценной антибиотикотерапии летальность достигала максимальных значений. В группе риска по развитию данной формы, прежде всего, находится детское население, что требует особого внимания педиатров поликлинического звена и врачей СМП к пациентам определенной категории, о которой будет сказано ниже.

Как и любая другая, менингококковая инфекция имеет периоды спада и подъема заболевания. В 2012 г. на территории Забайкальского края зарегистрирован относительный подъем менингококковой инфекции, причем за истекшие 9 месяцев этого года констатировано 8 летальных исходов у детей с молниеносной формой данного заболевания. Из общего количества погибших, 3 случая в ГУЗ ККИБ города Чита.

Цель исследования: выявить возможные предикторы в состоянии детей, особенности терапии, лабораторные показатели, которые возможно могли бы повлиять на течение заболевания.

Материалы и методы: проанализировано 9 истории болезни детей, погибших с диагнозом менингококковая инфекция.

Результаты и обсуждение: средний возраст пациентов составил 10,3 месяца, 66,6% мальчики. Дети не относились к группе часто болеющих. У 2 пациентов развитию менингокоцемии предшествовал назофарингит с гипертермическим синдромом. Типичная геморрагическая сыпь в первые сутки заболевания отмечалась лишь у 5 детей, в остальных случаях сыпь имела пятнистый характер и была единичной. Все случаи заболевания отмечались в разное время года (январь - июль), что не позволяет уточнить сезонность.

В двух случаях на догоспитальном этапе бригадой СМП медицинская помощь не оказывалась, так как диагноз был выставлен неверно. В других случаях внутривенно вводились гормоны, левомецетина сукцинат и инфузионные среды, причем в одном случае объем гормонотерапии и инфузии был меньше положенного в связи с недооценкой степени инфекционно – токсического шока. Клинически отмечалось сочетание менингококцемии и менингита у 6 детей. Разброс цифр лихорадки колебался от 35,20С до 400С, причем гипотермия отмечалась у двух умерших с первых часов заболевания. У всех детей имелось фоновое состояние: анемия (44,6%), перинатальное поражение ЦНС (24,5%), рахит и паратрофия по 13,7%

случаев. По заключению общего анализа крови у всех детей отмечалась склонность к лейкопении, в формуле – нейтрофилез, ускорения СОЭ не выявлено. В биохимическом анализе крови признаки острофазового воспаления, СРБ в среднем 26 г/л. Коагулограмма – явления ДВСК. По заключению патологоанатомов все дети имели тимомегалию 2-3 ст., увеличенные все органы РЭС, кровоизлияния в кору надпочечников (синдром Уотерхауса – Фридериксена, что и стало непосредственной причиной смерти).

Выводы: Резюмируя всё выше сказанное, нами сделаны нижеследующие выводы. Группой риска по развитию молниеносных форм менингококковой инфекции с летальным исходом являются дети с лимфатико – гипопластическим диатезом, в возрасте до 3 лет (особенно первого года жизни), а так же имеющие различные фоновые состояния, у которых чаще всего заболевание манифестирует с явлений ОРВИ с гипертермическим синдромом. Не стоит главным опорным признаком, для диагностики менингококцемии, считать синдром сыпи, так как практически в 50% случаев в первые сутки заболевания она не является звездчатой геморрагической. А вот склонность к гипотермии и лейкопении является достаточно убедительным признаком неблагоприятного течения заболевания. Таким образом, всем врачам, не зависимо от этапа оказания помощи, необходимо иметь настороженность в плане менингококковой инфекции. От своевременного диагностирования данного состояния, а так же от тактики ведения и лечения этой категории пациентов будет зависеть не только прогноз течения заболевания, но и сама жизнь ребенка.

### **ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ У ДЕТЕЙ**

*В.Н. Обухова, Н.А. Мироманова, Т.С. Баранчугова*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

E-mail авторов: Vvn3186@mail.ru

Одним из типичных проявлений герпесвирусных инфекций у детей является симптомокомплекс инфекционного мононуклеоза. Этиологические причины данного симптомокомплекса крайне разнообразны, но чаще он ассоциируется с герпесвирусами (Эпштейна-Барр вирусом - EBV, цитомегаловирусом – CMV, вирусом герпеса человека 6 типа - HHV-6). Все эти инфекционные агенты обладают лимфотропностью, эпителиотропностью, тропностью к ЦНС, головному мозгу, поэтому имеют сходные клинические проявления.

Целью нашего исследования явилось изучение клинико-лабораторных особенностей инфекционного мононуклеоза у детей, вызванного EBV, CMV, HHV-6.

Материалом для исследования служил ретроспективный анализ историй болезни 58 детей с симптомокомплексом инфекционного мононуклеоза, проходившие лечение в Краевой клинической инфекционной больнице с 2010 по 2012гг. Диагноз EBV-, CMV-, HHV-6-инфекции верифицировался обнаружением ДНК соответствующего вируса в крови; в качестве дополнительного метода диагностики EBV-инфекции использовали экспресс-метод, основанный на обнаружении гетерофильных антител к EBV в крови.

Результаты исследования.

Установлено, что чаще симптомомкомплекс инфекционного мононуклеоза обнаруживался у мальчиков (79,3%). Наиболее ранняя манифестация клиники наблюдалась у детей при цитомегаловирусной инфекции, так средний возраст заболевших при CMV-инфекции составил 12,9 мес., а при EBV и HHV-6-инфекции – 2,4 года. Клинические проявления инфекционного мононуклеоза, вызванного EBV, характеризовались острым началом с появлением лихорадки у всех больных, лимфоаденопатией с преимущественным увеличением шейных лимфоузлов, синдромом тонзиллита. Признаки гепатомегалии выявлены у 31 больного, у 39,4% больных отмечалось повышение активности аминотрансфераз при нормальных показателях билирубина. Увеличение селезенки зарегистрировано в 36,8% случаев. В периферической крови отмечались типичные признаки болезни в виде лейкоцитоза (от умеренного до гиперлейкоцитоза), лимфоцитоза, появления атипичных мононуклеаров (от 12 до 22%). Несмотря на типичные признаки инфекционного мононуклеоза подтвердить EBV- этиологию болезни удалось всего у 65,8% детей. У детей с цитомегаловирусной инфекцией заболевание проявлялось интоксикацией, лимфоаденопатией, тонзиллитом, полиморфной сыпью, гепатоспленомегалией в сочетании с поражением верхних дыхательных путей, отражая пантропность цитомегаловируса. В отличие от мононуклеоза, вызванного EBV, в этих случаях заболевание начиналась подостро с менее выраженной интоксикацией и коротким лихорадочным периодом; лимфоаденопатия наблюдалась преимущественно подчелюстной и подбородочной групп. У 80% детей отмечалась гепатомегалия и лишь у 30% – спленомегалия. Гемограмма характеризовалась лимфоцитозом без обнаружения атипичных мононуклеаров, а в 27,2% случаев гемограмма соответствовала возрастной норме. Менее отчетливая клиника мононуклеоза наблюдалась у детей при HHV-6-инфекции с постепенным началом, коротким лихорадочным периодом, лимфоаденопатией подчелюстных и шейных лимфоузлов, тонзиллитом, отсутствием лейкоцитоза и атипичных мононуклеаров.

Таким образом, EBV-инфекция, в отличие от CMV- и HHV-6-инфекции, протекает у детей с более развернутым симптомокомплексом инфекционного мононуклеоза.

## **СТОМАТОЛОГИЯ**

### **ДИНАМИКА ЭПИТЕЛИАЛЬНО- ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ДЕСНЕВОЙ ЖИДКОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ ГИНГИВИТА**

*А.В. Белоусов, С.В. Якушенко*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

E-mail авторов: avbelousov40@mail.ru

Проблема прогнозирования, профилактики и лечения заболеваний пародонта среди населения занимает видное место в национальных и международных программах в области стоматологии. Распространенность воспалительно-деструктивных форм заболеваний тканей

пародонта остается высокой – свыше 80% населения (Лебедев К.А., Максимовский Ю.М., 2006). При этом надежный способ выявления воспаления в десне на этапах диагностики заболевания, а также при оценке эффективности лечения, практически, отсутствует. Индексная оценка состояния тканей пародонта по интенсивности гиперемии или окраски раствором Шиллера-Писарева (РМА, Парма, 1960) проблемы не решили, так как состояние десны у каждого зуба оценивается визуально и затруднительно для аппаратурной регистрации результата обследования.

В целях диагностики воспаления в тканях пародонта считаем более перспективным исследование десневой жидкости. Однако широкому распространению данного подхода на практике долгое время препятствовало отсутствие приемлемых методов получения материала (десневой жидкости).

Нами предложен способ забора десневой жидкости (Патент на изобретение № 2342956 Способ забора десневой жидкости), обеспечивающий достоверные результаты. Исследования клеточного состава десневой жидкости проводили с помощью микроскопа «Olympus CX 31» (Япония) окуляр Х 10, объектив Х 40.

Объектом исследования послужили студенты – волонтеры II и III курса (на этапе завершения адаптационных процессов к учебной программе) стоматологического факультета численностью 75 человек. Среди обследованных выявлено 26 лиц с клинически здоровым пародонтом и 49 больных простым маргинальным гингивитом, с сохраненными зубными рядами, физиологическим прикусом и незначительной соматической патологией.

В результате проведенного обследования сформированы группы. Группу контроля составили 26 человек соматически практически здоровых, с физиологическим прикусом, сохраненными зубными рядами и клинически здоровой десной. Первая исследуемая группа – 20 больных простым маргинальным гингивитом, которым назначали отвар коры дуба в виде ротовых ванночек (по две процедуры утром и вечером, с экспозицией – 10 минут, курсом 7 дней). Вторая группа – 20 больных гингивитом, которым назначали отвар караганы гривастой в виде ротовых ванночек (по две процедуры утром и вечером, с экспозицией – 10 минут, курс 7 дней).

Результаты исследования.

У больных простым маргинальным гингивитом определены сдвиги в составе лейкоцитарного и эпителиального пулов клеток, характеризующие фазу и интенсивность воспалительной реакции на действие микробного фактора.

Установлена высокая чувствительность эпителиально-лейкоцитарного показателя (ЭЛП), который отражает незначительные изменения в механизмах защиты десневой жидкости. Его снижение обусловлено увеличением общего числа лейкоцитов, а увеличение – ускорением процессов десквамации эпителия и появлением дегенеративных форм эпителиоцитов, характеризуют вялое течение гингивита.

Снижение ЭЛП сопряжено с нарастанием содержания лимфоцитов, а также нейтрофильных гранулоцитов со вспененной цитоплазмой. Увеличение в препаратах количества «голаядерных» клеток является признаком активации фагоцитоза и указывает на фазу обострения.

## ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКТОВ ЦИТОЛИЗА В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Т.Н. Волкова, Е.В. Дзюба, Е.В. Жданова

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия

E-mail авторов: Dzyuba\_elena@mail.ru

Ротовая жидкость – непостоянная среда: её количественный и качественный состав зависит от возраста, пола, а также изменяется при действии неблагоприятных экологических факторов, наличии соматической патологии [1, 3-5]. Не последнюю роль в модификации состава слюны играют стоматологические заболевания. Известно, что при воспалении в периодонте в слюну проникают различные продукты цитолиза, причем соотношение между липопероксидацией и окислительной модификацией белков в слюне пациентов с апикальным периодонтитом специфично изменяется в зависимости от его формы [2].

Для оценки активности деструктивных процессов в околозубных тканях изучен состав ротовой жидкости у 156 пациентов с хроническим периапикальным периодонтитом, из которых, у 87 клинико-рентгенологическая характеристика соответствовала гранулирующему процессу, а у 69 – гранулематозному.

Анализ ротовой жидкости (РЖ) у здоровых людей показал, что содержание продуктов протеолиза в ней достоверно выше, чем в сыворотке крови. Спектральный состав среднемолекулярных пептидов (СМП) также отличается: если в сыворотке преобладают СМП, выявляемые при длинах волн от 254 до 294, то в РЖ преобладают молекулы, фиксируемые спектрофотометрически в диапазоне 238-246 нм, что связано с метаболитами бактериального происхождения и продуктами распада клеток.

При наличии воспалительного очага в периапикальной ткани концентрация СМП в РЖ увеличивается. Спектральный состав СМП в РЖ характеризуется увеличением катаболического пула и возрастанием показателя катаболических процессов. Уровень продуктов цитолиза нарастает при прогрессировании воспаления и зависит от формы хронического апикального периодонтита. Если при легкой степени гранулирующего периодонтита суммарный показатель СМП превышал контрольные величины в 2,1 раза, то при среднетяжелом поражении околозубных тканей – в 2,9 раза. При гранулирующем и гранулематозном периодонтите легкой степени значения МСМ достоверно не отличаются, однако при гранулематозном процессе средней степени активности показатели значительно возрастают. При гранулирующем периодонтите не зависимо от степени активности регистрируется преимущественно катаболический пул, который увеличивается по мере активизации деструктивного процесса, тогда как при гранулематозном периодонтите легкой степени возрастает катаболический пул, а при средней активности процесса он был ниже контрольного уровня, что отражает продуктивное воспаление в периодонте.

Наличие очага хронической инфекции в периапикальной области сопровождается увеличением в РЖ продуктов ПОЛ. Содержание изопропанолрастворимых продуктов и ТБК – позитивного материала также зависит от формы деструктивного процесса и степени активности апикального периодонтита. Содержание изопропанолрастворимых продуктов при гранулематозном периодонтите достоверно выше, чем при гранулирующем. При усиле-

нии деструктивного процесса в периодонте показатели интенсивности ПОЛ нарастают, но, не зависимо от формы периодонтита, снижалось содержание конечных продуктов - шиффовых оснований (ШО). Таким образом, анализ показателей цитолиза в РЖ показал, что при гранулематозном периодонтите интенсивность альтерации выше, чем при гранулирующем.

Для выявления механизмов, участвующих в формировании апикального периодонтита, в РЖ определено содержание цитокинов (ИЛ-2, ИЛ-10). При гранулирующем периодонтите легкой активности содержание как ИЛ-2, так и ИЛ10 увеличивается в 2 раза, а при средней активности их уровень возрастает в 4 раза, что указывает на активацию как клеточного, так и гуморального механизмов цитолиза. При гранулематозном периодонтите легкой активности более значимо возрастает уровень ИЛ2 по сравнению с ИЛ10, что свидетельствует об участии в цитолизе преимущественно Т-системы; при средней активности процесса содержание цитокинов достоверно не отличается от показателей при гранулирующем периодонтите. Особенности механизмов формирования деструктивных процессов в периапикальных тканях могут быть положены в основу патогенетического подхода к выбору способа лечения хронического апикального периодонтита.

Таким образом, анализ биохимического состава ротовой жидкости может быть использован для прогнозирования, диагностики и динамического наблюдения за эффективностью проведенного лечения стоматологических заболеваний.

Литература:

1. Гетьман А.Д., Ронь Г.И. Лучевые поражения и повреждения слюнных желез // Уральский стоматологический журнал. – 2004. – № 5. – С. 33-36.
2. Осьмуха У.Г. Особенности процессов свободно-радикального окисления в воспалительном очаге и внутренних органах при апикальном периодонтите: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Тюмень, 2012. – 24 с.
3. Садова В.А., Бельская Г.Н., Львовская Е.И., Сумная Д.Б. Нарушение процессов липидной пероксидации как аспект нейромимических особенностей межполушарной асимметрии в остром периоде черепно – мозговой травмы // Неврологический вестник. – 2008. – Том XL, вып. 4. – С. 130-133.
4. Тарасенко Л.М., Непорада К.С. Биохимия органов полости рта. (Учебное пособие для студентов факультета подготовки иностранных студентов) – Полтава: «Полтава», 2008. – 70 с.
5. Фотина И.А. Сравнительный анализ биохимических показателей сыворотки крови и слюны у здоровых и больных сахарным диабетом II типа: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Нижний Новгород, 2012 – 28 с.

**РЕГУЛЯЦИЯ ПАТОГЕНЕЗА ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА АУТОАНТИТЕЛАМИ К А-ДЕФЕНЗИНАМ**

*Е.Т. Доманова, Н.Н. Цыбиков, В.В. Зобнин*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

E-mail авторов: l.domanova@yandex.ru

Не всегда стратегия аутоантител (аАТ) направлена на повреждение. Их профиль существенно меняется, являясь в одном случае сдерживающим механизмом, в другом провокатором хронического процесса. Дефензины (HNP- $\alpha$  human neutrophil peptides- $\alpha$ ) – катионные пептиды

нейтрофилов. Регуляция пептидов происходит через ОРР [1]. Вместе с тем уровень HNP- $\alpha$  может контрелироваться аутоантителами и хемоаттрактантом для нейтрофилов ИЛ-8. Нам представлялось интересным проследить корреляционные связи. Данный вопрос до настоящего времени в литературе не освещался.

Цель исследования: оценить в жидкости десневой борозды концентрацию HNP- $\alpha$  и аАТ к ним, ИЛ-8 в здоровом пародонте и при воспалительных заболеваниях: хронический гингивит (ХГ) и хронический пародонтит (ХП).

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 45 человек: 15 – с интактным пародонтом, 15 пациентов с диагнозом ХГ средней степени тяжести, 15 – с ХП средней степени тяжести. Материалом для исследования служили: смывы десневой борозды (СДБ) и пародонтального кармана (СПК). Концентрацию дефензина определяли в СДБ и СПК методом ИФА (реактивы фирмы «Нускул Биотек»). ИЛ-8 тестировали в СДБ и СПК с помощью ИФА (реактивы фирмы «Вектор-Бест», Новосибирск). Уровень аАТ к HNP- $\alpha$  исследовали оригинальным методом [2], результат выражали в единицах оптической плотности (OD<sub>450</sub>). Статистический анализ проведен в программе STATISTICA® 6.0. При сравнении групп использовался U – критерий Манна – Уитни, различия считали значимыми при p<0,05. Результаты исследования представлены как Me – медиана, SD – среднее квадратичное отклонение. При анализе корреляционных взаимосвязей применялся метод Спирмена.

Результаты и обсуждение. Выявлена высокая концентрация HNP- $\alpha$  (946,3±16,7 пг/мл) у лиц со здоровым пародонтом в СДБ, что коррелирует (r=0,664; p<0,006) с ИЛ-8 (18,56±8,8 пг/мл) и отражает влияние хемокина на уровень пептида. ААТ (0,18±0,2 пг/мл) блокируют активность HNP- $\alpha$  в СДБ, что подтверждается корреляционной связью (r=0,817; p<0,005). При ХГ содержание пептида (900,6±69,6 пг/мл) в СДБ остается значительным, что коррелирует (r=0,514; p<0,04) с высоким уровнем ИЛ-8 (434,80±27,6 пг/мл). Прослеживаются следовые значения аАТ (0,094±0,2 пг/мл), что дает возможность пептиду участвовать в иммунном ответе в полном объеме. Низкая концентрация HNP- $\alpha$  (709,1±229,4 пг/мл) в СПК при ХП возможно является следствием потребления пептида в ходе воспаления или уменьшения ИЛ-8 (106,0±25,2 пг/мл), или активного синтеза аАТ (0,215±0,1 пг/мл), что является блокирующим эффектом работы пептида и предполагает защитный механизм от разрушающего действия, сохраняя воспалительный процесс стабильно хроническим. Но ни одна из двух последних причин не нашла своего подтверждения в корреляционном анализе.

Выводы. Уровень HNP- $\alpha$  наглядно отражает иммунный потенциал полости рта при воспалительных заболеваниях пародонта. Аутоантитела к дефензину и хемокин ИЛ-8 регулируют концентрацию пептида у лиц со здоровым пародонтом и пациентов с хроническим гингивитом в десневой борозде.

Литература:

1. Будихина А.С., Пинегин Б.В.  $\alpha$ -Дефензины – антимикробные пептиды нейтрофилов: свойства и функции // Иммунология. – 2008. – № 5. – С. 317-320.
2. Цыбиков Н.Н. и др. Уровень цитокинов, эндотелина – 1 и аутоантител к ним в сыворотке крови, ротовой и десневой жидкостях у здоровых людей (военнослужащих) // Забайкальский медицинский вестник. – 2010 – № 1. – С. 12-13.

## ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ ПЕРЕД СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ

А.Н. Казакова, С.Г. Бабаджанян

СГМУ им. В.И. Разумовского, г. Саратов, Россия

E-mail авторов: Satine\_BG@mail.ru

Проблема оказания качественной стоматологической помощи детскому населению до сегодняшнего дня сохраняет свою актуальность. Это связано со многими факторами: и недостаточным количеством квалифицированных специалистов, недостаточным финансированием бюджетных детских стоматологических клиник, низким уровнем жизни населения, следовательно, невозможностью получать дорогостоящую стоматологическую помощь в частных клиниках.

Первый вопрос, который интересует сопровождающего ребенка лицо и самого пациента, как правило, не какие осложнения возможны после лечения, ни как долго оно будет по времени, а будет ли ребенку больно в процессе лечения. Безболезненное лечение любого заболевания не зависимо от локализации патологического процесса создает благоприятный эмоциональный фон не только для пациента, но и для врача. Работать в состоянии психологического комфорта удобно и результативно, однако не всегда удается во время первого посещения дойти до этапа проведения обезболивания по согласию ребенка.

Страх, охватывающий ребенка до лечения, основан на инстинкте самосохранения [1], имеет защитный характер и сопровождается определенными изменениями высшей нервной деятельности, отражается на частоте пульса и дыхания, показателях артериального давления, выделении желудочного сока, показателях уровня катехоламинов. Являясь сильной отрицательной эмоцией согласно «концепции травматического обуславливания» Рэчмена [2] события или ситуации, которые, по мнению индивида, могут вызвать боль, вызывают страх независимо от наличия ощущения боли. По классификации Грея [2] во время стоматологического приема можно выделить 2 категории причин страха: интенсивность и новизну. Незнакомые люди в кабинете, неизвестные предметы вызывают и усиливают чувство страха из-за новизны, а громкий звук бормашины и боль, являются примерами слишком интенсивных стимулов. Внешние проявления панического страха у детей перед лечением достаточно разнообразны: появление волнения, беспокойства, испуганное выражение лица, слезы, истерика, замкнутость. Выраженность всех проявлений – ситуативная тревожность, зависит от психоэмоционального состояния личности. Однако, последнее время нам чаще приходится сталкиваться с детьми, имеющими задержку в речевом и психическом развитии, переполненными страхами. У 70-80% современных детей выявляются признаки аутизма [3]. Очень сложно приходится в этих условиях врачам стоматологам, особенно при первом знакомстве с ребенком.

Каким способом добиться взаимопонимания с первичным пациентом, как избежать дальнейшего нарушения психического равновесия детей, как предупредить развитие острого психоэмоционального стресса у них, каким образом добиться качественного обезболивания на момент стоматологического вмешательства – основные вопросы, требующие немедленного решения перед стоматологическим вмешательством.

Цель работы: изучить показатели психологического состояния детей в возрасте 5-7 лет перед лечением и определить группу пациентов в возрасте 5-7 лет, нуждающихся в обязательной психотерапевтической подготовке перед стоматологическим вмешательством для улучшения качества лечения.

В работе были поставлены следующие задачи:

1. Изучить психоэмоциональную структуру личности, эмоциональное ситуативное состояние ребенка,
2. На основании полученных результатов предложить рациональный способ предупреждения эмоциональных расстройств у детей с целью сохранения их психического здоровья при лечении зубов.

Материалы и методы. Нами было проведено тестирование по методике "Выбери нужное Лицо" (Тэммл, Дорки, Амен) и анкетирование 52 пациентов в возрасте 5-7 лет на первичном амбулаторном стоматологическом приеме.

Результаты исследования: исследуя эмоциональную структуру личности ребенка в возрасте от 5-7 лет, выявили четыре наиболее часто встречающихся типов личностной тревожности: активные дети (n=7), гиперактивные (n=17), тревожные (n=14) дети и аутичные (n=17) дети. Методом анкетирования после первого посещения ребенка стоматологического кабинета определяли степень желания ребенка посетить стоматологический кабинет повторно. Из 52 пациентов – 40 человек не захотели прийти повторно на прием, 12 человек были настроены лояльно. Следует отметить, что в группу положительно настроенных на дальнейшее сотрудничество и лечение вошли 42% пациента из активной группы, 33% из аутичной, 17% из тревожной и 8% из гиперактивной.

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы: личностная тревожность определяет характерные поведенческие реакции пациентов; дети, относящиеся к тревожной и гиперактивной группе, нуждаются в обязательной психологической подготовке, необходим поиск индивидуально-типологического подхода к управлению поведением детей каждой группы до стоматологического вмешательства. Пути реализации могут быть различными: наличие детских игровых комнат и прослушивание спокойной музыки, показ интересных мультфильмов, дарение призов за хорошее поведение – все, что интересно детям. В конечном итоге детей привлекают не цены и высокий профессионализм врачей, а социальные условия комфорта.

Литература:

1. Изард К.Е. Эмоции человека – СПб. Питер.:1999.
2. Левис Ш. Ребенок и стресс. – М.: Владос, 1996.
3. Карпов А.М., Д. Г. Семенихин, В. В. Герасимова Конфликт между жизненными потребностями в здоровье и образовании // Практическая медицина. Новые технологии в медицине , психиатрия. – 2012. – № 5. – С. 71-72.

## РЕТЕНЦИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Ю.В. Кухаренко, Е.С. Попова

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

Диагностика и лечение ретенции постоянных зубов является актуальной проблемой в стоматологии в связи с увеличением распространенности данной патологии в Забайкальском крае по сравнению с общероссийскими

данными. Так распространенность указанной патологии в Забайкальском крае достигает 48%. При этом по данным ряда авторов этиологическими факторами развития ретенции зубов многообразны и к ним относятся ослабление организма в результате инфекционных заболеваний; неправильное искусственное вскармливание младенцев; наличие общесоматических заболеваний. А также Задержка смены временных зубов, заключающаяся в замедлении или полном отсутствии физиологической резорбции корня, неправильное положение зачатков постоянных зубов – горизонтальное, небное положение, при котором зачаток постоянного ретенцированного зуба упирается коронкой в корень соседнего с ним зуба, что затрудняет прорезывание, наличие сверхкомплектных зубов, находящихся на пути прорезывания ретенцированных зубов, наличие одонтом и других одонтогенных опухолей и другие. Таки образом изучение ретенции зубов является актуальной проблемой в современной стоматологии.

Цель исследования: изучить частоту и структуру ретенции постоянных зубов у детей и подростков 11-15 лет Забайкальского края и проанализировать средние сроки лечения.

Задачи исследования:

1. Изучить частоту случаев глубокой ретенции постоянных зубов у детей и подростков Забайкальского края и вариабельность внутрикостных ретенций в зависимости от групповой принадлежности постоянных зубов.

2. Выбрать наиболее эффективные методы лечения для выведения ретенцированных резцов, клыков и премоляров.

Материалы и методы: изучено 220 амбулаторных карт пациентов в возрасте от 11-15 лет, находившихся на ортодонтическом лечении на кафедре стоматологии детского возраста. Диагноз выставлялся на основании клинического обследования и рентгенографии (ортопантограмма). Дефицит места для размещения ретенцированных зубов определяли антропометрическими измерениями на гипсовых контрольно-диагностических моделях.

Для выведения ретенцированных зубов (резцов, клыков, премоляров) применялись брекет-системы, прописи «Root». Пациенты были разделены на две группы. В первой группе использовался только аппаратный метод лечения (раскрывающие пружины). Во второй группе комбинированный метод лечения (хирургическое открытие ретенцированного зуба и раскрывающая пружина).

Результаты исследования. У находившихся на лечении пациентов ретенция постоянных зубов обнаружена у 15,9%, во всех случаях сочетающаяся с грубыми деформациями зубных рядов и прикуса или макродентией.

Наиболее часто в глубокой ретенции находятся важнейшие в эстетическом и функциональном отношении клыки у 48,6%. При этом в небной косо-горизонтальной дистопии клыки определялись в 58,8%, а вестибулярно и также косо-горизонтально с давлением на корни постоянных резцов в 41,2% случаев.

Ретенция премоляров выявлена в у 37% пациентов, из них у 23,1% в щечной ретенции располагались первые премоляры и в 176,9% вторые премоляры расположены были в небной дистопии, развернутом по оси положении и глубокой ретенции. Центральные и боковые резцы были определены в ретенцированном состоянии у подростков с грубейшими деформациями фронтального участка зубного ряда и альвеолярного базиса у 14,4%; из них 20% случаев – вертикальная ретенция, 20% случаев – поперечно-горизонтальная ретенция и в 60% косогоризонтальная ретенция. Следует отметить, что на верхней че-

люсти ретенцированные резцы располагались высоко над переходной складкой у основания корня носа и чаще в горизонтальном и тортоположении. На нижней челюсти ретенция имела место со значительным мезиальным смещением. Средний срок активного лечения в данной группе пациентов составил 11-14 мес. Во второй группе дополнительно, вскоре после создания места, использовали хирургическое обнажение зуба с фиксацией брекет-кнопки и вытяжением на эластической и металлической лигатурах. После приближения к соответствующему месту в зубном ряду кнопка заменялась на соответствующий зубу брекет и нормализация положения достигалась за 6-8 месяцев.

Выводы:

1. Клинико-статистическое исследование позволило раскрыть региональные особенности частоты и структуры ретенции постоянных зубов и вариабельность их расположения.

2. У пациентов в период постоянного прикуса со сформированными корнями шансов на самостоятельное прорезывание ретенцированных зубов нет. Их выведение возможно только с помощью несъемной ортодонтической аппаратурой в комбинации с хирургическим вмешательством.

---

#### **ПРОТОКОЛ СТЕРИЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МАКРО- И МИКРОКАНАЛОВ КОРНЯ ЗУБА С ПОМОЩЬЮ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО АППАРАТА «PERFECT ROOT CS» (PRCS)**

*А.В. Ларинская*

Дальневосточный ГМУ, Россия

E-mail автора: nura.lar@mail.ru

---

В последнее время в нашей стране отмечают тенденции к повышению эффективности эндодонтического лечения. Появление новых технологий для расширения корневых каналов: вращающиеся никель-титановые инструменты, а также приспособления и средства для медикаментозной обработки корневых каналов. Уникальные особенности ультразвука, такие как кавитация, микростриминг и выделение тепла, делают возможным проникновение ирригантов глубоко в структуру корневого дентина и микроканалы. В ходе инструментальной обработки на стенках канала образуются дентинные пробки, которые блокируют боковые ответвления. Ирригационные растворы (особенно ЭДТА), активированные ультразвуком, легко устраняют эти опилки и делают возможным проведение «глубокой» дезинфекции, но не стерилизации. В научных статьях экспериментального и клинического характера показан положительный эффект использования высокоинтенсивного лазерного излучения при эндодонтической обработке. Механизм действия лазерного излучения на дентин корня и результат воздействия определяются видом лазера и, прежде всего, длиной волны. Эксиммерный лазер (X-308 нм) используется для получения антибактериального эффекта. Препарирование этим лазером дентина корня не эффективно, так как возможен перелом корня ударной волной в результате повышения давления внутри канала до 20 мПа. Аргонный лазер (X-488 нм; 514,5 нм) в эндодонтии используется мало. Излучение этого лазера плохо поглощается дентином, водой. СО<sub>2</sub>-лазер (X~10,6 мкм) может использоваться в эндодонтии для удаления кист. Внутриканальное его применение ограничено из-за невозможности передачи излуче-

ния через кварцевое оптическое волокно. Эрбиевый лазер (X-2,79 мкм; 2,94 мкм) эффективно удаляет твердые ткани зуба, пломбировочные материалы, используется для прохождения корневых каналов. По данным электронной микроскопии после обработки корневого канала эрбиевым лазером его поверхность свободна от «смазанного слоя», неровна, с открытыми дентинными канальцами. Возможность образования трещин в дентине корня, сложность передачи излучения с X-2,94 мкм через кварцевое волокно, ограничивает применение эрбиевого лазера в эндодонтии. Неодимовый лазер может считаться наилучшим источником излучения для эндодонтии, учитывая возможность проникновения его излучения в ткань корня на 4-10 мм, что увеличивает объем облученной ткани. Внутриканальная работа лазером имеет ряд сложностей. Энергетический уровень, необходимый для запечатывания дентинных канальцев и рекристаллизации структуры, является причиной трещин в дентине, а из-за подъема температуры во время излучения может поражаться окружающая ткань. Излучение гольмиевого лазера (X-2,09 мкм) хорошо поглощается пигментированной и непигментированной тканью и наиболее часто используется в ортопедии, для разрезов, коагуляции мягкой ткани, абляции кости. Необходимо дальнейшее изучение и поиск стерилизующих технологий, как заключительный этап к применимым и доступным нам технологиям по предстерилизации системы корневых каналов. Но, к сожалению, на сегодняшний день количество неудачных исходов лечения осложненного кариеса зубов остается на высоком уровне, так по данным Н.Н. Бажанова причиной флегмон в 98-99% случаев служат не леченые или плохо леченые зубы с периодонтитом. Прогноз и долговечность эндодонтического лечения зависит от химомеханической обработки корневых каналов, а также его obturation. Система корневого канала имеет сложное анатомо-морфологическое строение, вследствие чего, после качественной механической и медикаментозной обработки не удается полностью устранить инфекцию из корневого канала и прилегающего к нему дентина. Ученые установили, что бактерии способны проникать в корневую дентин на глубину 1000-1100 мкм, при этом антисептические растворы способны проникнуть лишь на глубину 130 мкм. Помимо ирригационных растворов, для стерилизации корневого дентина применяют метод временного пломбирования, используя дезинфицирующие повязки на основе гидроокиси кальция, антибиотиков. Однако, несмотря на активность гидроксида кальция в отношении широкого спектра патогенных микроорганизмов, эффективность его воздействия на различные виды неодинакова. Диффузия в глубину инфицированного дентина ограничена, а проведение эндодонтического лечения в два посещения сопровождается определенным риском повторного заселения корневой системы микроорганизмами. Установлено, что апикальный периодонтит вызывают микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, исходящие из системы корневых каналов (Хульсманн М., 1991; Smdqvist G. (1993). Особые условия среды корневого канала, стимулируют избирательный рост анаэробных видов бактерий и чем продолжительнее инфицирование корневого канала, тем более преобладают представители таких групп бактерий как бактероиды, фузобактерии, извитые формы, а также пептострептококки (до 90% состава ассоциаций: *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas spp.*), (Царёв В.Н. и соавт., 2004).

Для устранения возбудителей из системы инфицированных корневых каналов необходимо широкое внедре-

ние современной стратегии эндодонтической антимикробной терапии. Вышеперечисленные методы эндодонтического лечения не позволяют полностью устранить все патогенные штаммы микроорганизмов, и запломбированные зубы нередко остаются потенциальными очагами инфекции. Поэтому актуальным является поиск высокоэффективных препаратов и методик, обладающих высокой антибактериальной активностью. Внедрение в медицинскую практику эндодонтического аппарата «Perfect Root CS», обеспечит гарантированный позитивный результат при лечении системы корневых каналов, благодаря усилению фагоцитоза, выраженному антибактериальному эффекту, активизации окислительно - восстановительных процессов в тканях, редукции очага хронического воспаления, стимуляции и ускорению регенераторных клеточных реакций.

Таким образом: актуальность и социальная значимость научной разработки, направленной на совершенствование органосохраняющих лечебно - профилактических мероприятий. Протокол стерилизации системы макро- и микроканалов корня зуба, позволит на дообтурационном этапе не зависимо от типа строения каналов в полной мере количественно сократить микрофлору и устранить продуцируемые токсические продукты. Активное воздействие луча на локальные патологические очаги с помощью эндодонтического аппарата «Perfect Root CS», позволит устранить действие патогенных факторов и значительно снизит высокий процент возможных отсроченных осложнений за счет повышения окислительных и обменных процессов в тканях периодонта. Выраженный терапевтический эффект заключен в использовании комплексного протокола стерилизации, нормализующего гомеостаз тканей и устраняющего явления гипоксии, улучшающего функциональные свойства обратимо поврежденных клеток, обеспечивающего условия интенсивной репаративной регенерации.

#### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ПРЕДИКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

*Т.И. Марченок, Ю.А. Писаревский*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

E-mail авторов: Mar4enok.t@yandex.ru

Синдром болевой дисфункции височно - нижнечелюстного сустава (ВНЧС) занимает особое место среди болевых синдромов области лица. Это обусловлено сложностью обследования, постановки диагноза, а также рецидивами заболевания после завершения лечения.

В последние годы внимание специалистов все больше привлекает «биламнарная зона» ВНЧС. Связочный аппарат «биламнарной зоны» представлен челюстно-височной связкой, стабилизирующей положение диска при движениях головки нижней челюсти, и диско-челюстной связкой, стабилизирующей положение диска при сомкнутых челюстях. В литературе имеются сообщения о том, что патология ВНЧС имеет принципиальные отличия по тяжести и течению в условиях недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ). Логично предположить, что наследственная несостоя-

тельность структуры соединительно-тканых волокон связочного аппарата «биламнарной зоны» может служить одним из патогенетических механизмов нарушения координированной функции ВНЧС.

Целью работы являлось изучение распространённости наследственных предикторов формирования НДСТ у пациентов с дисфункциями ВНЧС.

**Материалы и методы.** Обследованы пациенты, обратившиеся в клинику Читинской государственной медицинской академии с жалобами на нарушение функции ВНЧС, сопровождающиеся щелчками, периодическим блокированием движений в суставе и болями. В основном это были женщины (90%) в возрасте от 18 до 25 лет, распределённые на 2 группы: исследования и сравнения. Всем пациентам проводили клиническое обследование ВНЧС, исследовали характер движений нижней челюсти и состояние окклюзии. Дополнительно к традиционному обследованию зубочелюстной системы оценивали фенотипические признаки НДСТ. Признаки гипермобильности суставов оценивали по методу Бейтона с последовательным выполнением 5 тестов. Распространённость наследственных предикторов формирования НДСТ изучали с помощью анкет - опросников, предложенным пациентам для заполнения и последующим подсчетом баллов.

**Результаты и обсуждение.** Анализ результатов анкетирования по выявлению наследственных предикторов НДСТ позволил установить следующее. Пациенты, имеющие фенотипические признаки набрали в общей сложности 70 баллов из предложенной анкеты. Пациенты, не имеющие фенотипических признаков НДСТ, набрали баллов в 2,5 раза меньше. Максимальное количество баллов пришлось на такие предикторы, как, дефицит массы тела, остеохондроз, избыточная гибкость в суставах, кифоз, сколиоз, остеоартроз, нефроптоз, аритмии, варикозное расширение вен, склонность к «синякам», патология прикуса.

При анализе жалоб, характеризующих полиморфизм клинической картины, установлено, что пациенты из группы исследования набрали 101 балл, в то время, как пациенты из группы сравнения набрали баллов в 2,7 раза меньше. Максимальное количество баллов набрали такие жалобы, как: «хруст в суставах», общая слабость, низкая работоспособность, мышечные боли после физической нагрузки, парестезии в дистальных отделах конечностей, цефалгии, кардиалгии, сердцебиения, головокружения, девиации суставов, носовые и маточные кровотечения.

Таким образом, пациенты, страдающие дисфункцией ВНЧС, имеющие фенотипические признаки НДСТ, обладают значительным набором баллов по выявлению наследственных предикторов дисплазии соединительной ткани. Это может служить основанием для рассмотрения проблемы дисфункции ВНЧС у этих больных с точки зрения генетически измененного фибриллогенеза связочного аппарата «биламнарной зоны» мультифакториальной природы.

## К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТРАЛИГАМЕНТАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ

*А.С. Морозова, И.Г. Иванова,  
Н.В. Медякова, А.И. Никитина*

Чувашский ГУ им. И. Н. Ульянова, Россия

Современные медицинские (стоматологические) технологии, проведение которых подразумевает нарушение

целостности тканей (инвазивность), требуют адекватной анестезиологической поддержки. Внимание клиницистов сегодня вновь обращено на интралигаментарную анестезию как способ местного обезболивания, обеспечивающий достаточную и продолжительную потерю чувствительности тканей при минимальном введении анестетика.

Интралигаментарная (внутрисвязочная, ИЛА) анестезия заключается в обезболивании одного– двух зубов путем введения анестезирующего раствора в периодонтальную щель. Особенностью ИЛА является тот факт, что обезболивающее средство инъецируется под более высоким давлением, чем при обычной анестезии, и предусматривается обязательное применение вазоконстриктора. Показаниями к применению ИЛА следующие: оперативное лечение кариеса, острого и хронического пульпита; препарирование твердых тканей зуба под коронку; анестезиологическое обеспечение стоматологических вмешательств пациентам, профессиональная деятельность которых связана с речевой нагрузкой. Актуален метод в детской стоматологической практике, поскольку могут быть предотвращены образование гематом и травмирование «онемевших» губы, языка или щеки в процессе жевания; минимизируется токсическое влияние препаратов на организм ребёнка.

Противопоказаниями являются: воспаление маргинальной и межзубной десны, нарушение целостности зубодесневого прикрепления и компактной замыкательной пластинки межкорневой перегородки; острое воспаление слизистой оболочки полости рта различного генеза (бактериального, вирусного); лечение и удаление зубов по поводу острого и обострения хронического периодонтита; возраст ребёнка до 5 лет; сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности ИЛА и особенностей её влияния на гемодинамические показатели.

В задачи исследования входило изучение скорости наступления и продолжительности действия ИЛА, а также протяженности (зоны) обезболивания при ИЛА.

**Материалы и методы.** В исследовании добровольно приняли участие 15 человек (6 женщин и 9 мужчин) в возрасте 19-28 лет, неотягощённых соматическими заболеваниями. Для проведения ИЛА применялись одноразовые иглы Ni-pro длиной 12 мм, карпульный шприц, анестетики – Ультракаин ДС и Ультракаин Д.

Главным объектом тестирования в эксперименте был нижний первый моляр (Н6). Эффективность обезболивания контролировалась с помощью электроодонтометрии аппаратом «ИВН – 98 Пульпотест – ПРО». Измерения проводили на зубах нижней челюсти: 4.7, 4.6, 4.5, 4.4, 4.3, 4.2 до введения анестетика (исходное), сразу после каждого вкола до возможного наступления пульпарной анальгезии (в течение 1-2 минут), и далее через 5 мин, до прекращения действия анестетика.

Реакция сердечно-сосудистой системы оценивалась измерением артериального давления и частоты сердечных сокращений с помощью ручного тонометра ИАДМ-ОП.

Техника проведения ИЛА:

1. Место вкола иглы обрабатывается 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата (антисептическая обработка).

2. Игла скользит по поверхности зуба и под углом 30° к центральной оси зуба прокалывает десневую бороздку и проникает на глубину 2-4 мм до появления ощущения сопротивления тканей.

3. В периодонтальное пространство вводится 0,2-0,4 мл раствора местного анестетика. Основное требование - медленное введение раствора.

Интралигаментарные инъекции совершались тремя виколами: с мезиально-щёчной, дистально-щёчной и мезиально-язычной стороны. Клиническим признаком правильно проведённой анестезии являлась ишемия десны вокруг обезболиваемого зуба.

Механизм действия ИЛА. Раствор местного анестетика с вазоконстриктором поступает через иглу под большим давлением в неэластичные ткани периодонтальной связки, диффундируя до костных отверстий в lamina dura лунки зуба. С этого момента ИЛА становится сосудистой (спонгиозной).

В ячейки губчатой кости (компактная пластинка лунки зуба тонкая, пористая и сообщается с губчатой костью нижней челюсти) происходит прорыв жидкости под давлением в венозную систему, которая в кости обширна за счет большого диаметра вен и венозных синусов. Артерий в данной области значительно меньше, они имеют толстую стенку и меньший диаметр. При этом раствор анестетика, пенетрируя через венозные стенки, распространяется как по току крови, так и против него. При обратном продвижении по капиллярам он достигает и артериол. Здесь и ниже по току крови происходит его абсорбция. На этом ограниченном участке возникает связь вводимого с анестетиком вазоконстриктора с альфа-адренорецепторами артериол. В результате адренергической блокады и механического нарушения кровообращения (обратный ток крови) в этом участке формируется депо анестетика.

Быстрая и эффективная абсорбция анестетика происходит из капиллярного русла к расположенным рядом нервным элементам блокированной области, например, пульпы зуба.

Для уточнения механизма распределения местного анестетика было проведено специальное рентгенологическое исследование на трупном материале (Медведев Д. В., Петрикас А. Ж., 2009). На рентгенограмме выявлено, как рентгенконтрастное вещество (соединение ртути), введенное интралигаментарно, «расходится» по сосудам, демонстрируя сосудистый характер распределения анестетика. Ртуть определялась как в сосудах кости, окружающих зуб, так и далеко за пределами челюсти, выходя в мягкие ткани в крупные магистральные сосуды.

Результаты исследований и обсуждение.

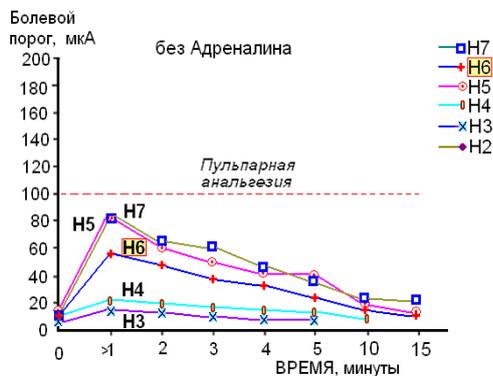


Рис. 1. Динамика гемодинамических показателей при ИЛА с использованием 4% раствора артикаина без вазоконстриктора (кривые эффект / время / пространство).

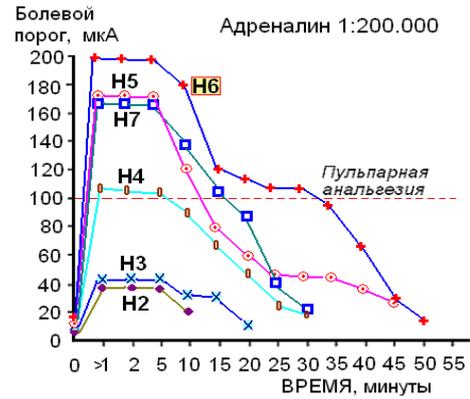


Рис. 2. Динамика гемодинамических показателей при ИЛА с использованием 4% рра артикаина с вазоконстриктором 1:200000 (кривые эффект/время/пространство).

Получены следующие показатели (рис 1, 2) эффективности ИЛА нижнего первого моляра 4% артикаином с адреналином 1:200 000, частота успеха 100%, глубина максимальная, скорость наступления менее 1 мин, продолжительность-30-35 мин. Использовать раствор местного анестетика без вазоконстриктора нецелесообразно, т.к. пульпарная анальгезия не наступает. Следовательно, стоматологические вмешательства в области данных зубов невозможны. Поэтому применяемый для ИЛА карпулированный местноанестезирующий раствор (объемом 1,7 и 1,8 мл) должен содержать анестетик амидного ряда и обязательно вазоконстриктор.

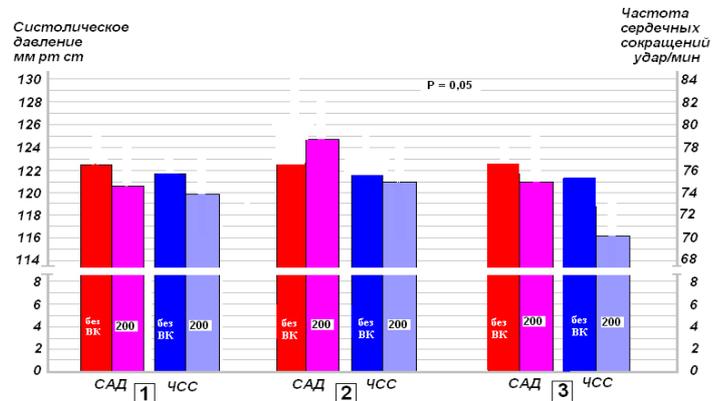


Рис. 3. Изменения систолического артериального давления (САД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) при ИЛА с использованием 4% раствора артикаина с вазоконстриктором (1:200000): 1 – до анестезии; 2 – сразу после интралигаментарного введения; 3 – окончание анальгезии (средние данные с доверительными границами при P<0,05).

Изменения систолического артериального давления и частоты сердечных сокращений при ИЛА с использованием раствора местного анестетика без вазоконстриктора иные. Следовательно, механизм ИЛА носит сосудистый характер, а не инфильтрационный.

Отметим, что интралигаментарную анестезию безопаснее и легче проводить специальными инъекторами, к достоинствам которых можно отнести отсутствие у пациента страха перед шприцем, так как «палочка с иглой» не напоминает привычный инструмент; компьютерная программа управляет скоростью, с которой подается анестетик; при работе с инъектором аспирационная проба

проводится автоматически и в обязательном порядке; минимизируется расход анестезирующих препаратов.

Таким образом, интралигаментарную анестезию 4% артикаином с вазоконстриктором (1:200000) можно считать самостоятельным методом обезболивания при стоматологических вмешательствах; ИЛА решает проблему недостаточного обезболивания нижних боковых зубов; применение нескольких вколов для обезболивания нижних боковых зубов – одна из особенностей ИЛА; эффективность ИЛА зависит от концентрации вазоконстриктора: концентрация 1:200000 оптимальна для большинства вмешательств. Применение артикаина без вазоконстриктора при ИЛА нецелесообразно из-за его низкой эффективности. Зуб, стоящий рядом с ранее удаленным зубом с незажившей лункой, является противопоказанием к ИЛА из-за «утечки» анестетика через обнаженную кость. Особая осторожность должна быть проявлена при применении ИЛА у пациентов с высоким уровнем артериального давления и сердечно-сосудистой патологией. Следует быть готовым, как к гипертензивным (криз), так и гипотензивным реакциям (обморок). Возможен риск получения дисциркуляторной реакции.

**Практическая значимость.** Интралигаментарная анестезия является самостоятельным способом местного обезболивания. Ее не следует рассматривать только как дополнительный метод дентальной анестезии. ИЛА позволяет проводить кратковременные, а при управлении дозированием – продолжительные стоматологические вмешательства.

#### Литература:

1. Медведев Д.В., Петрикас А.Ж. Интралигаментарная анестезия нижний боковых зубов // Стоматология. – 2009. – № 5. – С. 21-23.
2. Malamed S. F. The periodontal ligament injections an alternative to mandibular block // Oral surg. - 1982. – Vol. 53, № 2. – P. 117-121.
3. Якупова Л. А., Медведев Д. В., Бородин О. Е., Егорова В. А. Сосудистые дентальные анестезии и их механизм// Стоматология. – 2010. – № 1. – С. 66-70.
4. Медведев Д. В., Петрикас А. Ж. Влияние объема вводимого анестетика на эффективность интралигаментарной анестезии // Стоматология. – 2009. – № 2. – С. 72-75.
5. Рабинович С. А., Зорян Е. В. От новокаина к артикаину (к 100-летию синтеза новокаина). – М.: МИА, 2005.
6. Петрикас А.Ж., Якупова Л.А., Медведев Д.В. Сосудистые методы обезболивания зубов // Образование, наука и практика в стоматологии / Обезболивание в стоматологии. – Москва, 2009. – С. 68-70.
7. Медведев Д.В., Петрикас А.Ж. Изменения микроциркуляции в пульпе зуба после проведения интралигаментарной анестезии 4% артикаина с адреналином // Общие и частные вопросы медицины (ежегодный сборник научно-практических работ). – Тверь: Фактор, 2010. – С. 186-188.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ТКАНЯХ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ**

Е.С. Попова, Ю.В. Кухаренко

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

Проблема скученности зубов, как наиболее часто встречающейся вид патологии прикуса, является актуальной в ортодонтии. Распространенность скученного положения зубов среди всех аномалий зубочелюстной систе-

мы достигает 29,1%, из которых 19,0% приходится на нижнюю челюсть. Вместе с тем распространенность скученности резцов нижней челюсти в период постоянного прикуса составляет 73,0%.

Скученное положение зубов способствует передавливанию сосудов, уменьшению их просвета и, соответственно, увеличению сопротивления току крови в артериях. Ослабление тканевой циркуляции вызывает нарушение питания тканей, уменьшению доставки кислорода и энергетических материалов, накоплению продуктов обмена веществ. Все это в дальнейшем приводит к необратимым повреждениям тканей пародонта. В патогенезе заболеваний пародонта одним из основных механизмов развития воспалительной реакции являются нарушения в системе гемодинамики и микроциркуляции сосудов пародонта, которые обусловлены рядом факторов, в том числе - гипоксической гипоксией и гипотермией в условиях резко-континентального климата Забайкалья (Белоусов А.В., 2001; Ермолев С.Н., 2006; Бородулина И.И., 2005).

**Цель исследования:** изучить состояние регионарной гемодинамики пародонта у лиц молодого возраста с зубо-челюстными аномалиями, проживающих в условиях резко-континентального климата Забайкалья.

**Материал и методы:** для достижения поставленной цели обследовано 117 людей молодого возраста (12-15 лет), среди которых 44 человека с клинически здоровым пародонтом и 73 с зубо-челюстными аномалиями. Для оценки тканевого кровотока пародонта использовали высокочастотную ультразвуковую доплерографию (УЗДГ) на аппарате "Минимакс-Допплер-К". Показателями снимали с альвеолярного и маргинального края десны в области зубов: 16, 11, 36, 31. Нами исследован ряд показателей УЗДГ, из которых в настоящем сообщении приводятся средние значения линейной (Vas) и объемной (Qas) скоростей кровотока, индекс Гослинга, Пурселло.

**Результаты и обсуждение:** По данным УЗДГ у больных с зубо-челюстными аномалиями показатели линейной и объемной скоростей кровотока снижены. Так максимальная систолическая скорость по кривой средней скорости у больных с патологией прикуса в боковых отделах снижена на 18,9% ( $p < 0,05$ ), во фронтальном отделе на 27,3% ( $p < 0,01$ ); средняя скорость по кривой средней скорости в боковом отделе снижена на 32,4% ( $p < 0,001$ ) и во фронтальном – 37,31% ( $p < 0,001$ ). Максимальная объемная скорость по кривой средней скорости во фронтальном отделе снижена у лиц с ортодонтической патологией на 47,36% ( $p < 0,001$ ), а в боковом отделе на 47,61% ( $p < 0,001$ ). Средняя объемная скорость по кривой средней скорости во фронтальном отделе снижена на 50% ( $p < 0,001$ ) и в боковом отделе на 37,5% ( $p < 0,001$ ). Индекс периферического сопротивления Пурселло, напротив, возрастает в группе лиц с зубо-челюстными аномалиями, что свидетельствует о затруднении прохождения пульсовой волны. При этом индекс Гослинга, отражающий упруго-эластические свойства артериол у больных с хроническим гингивитом снижен во фронтальном отделе на 10,84% ( $p < 0,05$ ), в боковом отделе на 10,71% ( $p < 0,05$ ).

**Выводы:** Таким образом, по результатам УЗДГ у больных с зубо-челюстными аномалиями имеются ряд нарушений в кровоснабжении тканей пародонта, которые проявляются в снижении объемных и линейных скоростей кровотока, повышении периферического сопротивления току крови и понижении эластичности сосудистой стенки в микрососудах пародонта. Все вышеуказанные нарушения усугубляют течение патологического процесса в тканях пародонта и требуют адекватного лечения.

Литература:

1. Кречина Е.К. Оценка нарушений гемодинамики тканевого кровотока в тканях десны в норме и при заболеваниях пародонта по данным ультразвуковой доплерографии // *Стоматология*. – 2005. – № 5. – С. 24–27.
2. Логинова Л.А. Комплексный подход к диагностике при скученном положении зубов // *Ортодент-инфо*. – 2001. – № 3. – С. 6–10.
3. Матвеева В.А. Исследование влияния тесного положения зубов на функциональные изменения в структурах жевательного аппарата при ортопедическом лечении: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21. – М., 2004. – 22 с.
4. Орехова Л.Ю. и др. Оценка микроциркуляции пародонта методом ультразвуковой доплерографии // *Пародонтология*. – 2001. – Вып. 3 (21). – С. 21–24.
5. Рисованная О.Н. Ультразвуковая доплерография как метод исследования микроциркуляции при заболеваниях пародонта // *Матер. науч.-практ. конф.* – СПб., 2004. – С. 71–72.

### **СОВОКУПНОСТЬ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ РЕЗКОЙ АТРОФИИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ПОЛНОЙ УТРАТЕ ЗУБОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*С.Н. Соловьев, Т.И. Марченко,  
В.В. Зобнин, Е.Т. Доманова*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

Е-mail авторов: Solovstom@rambler.ru

Ортопедическое лечение больных с неблагоприятными клиническими условиями на беззубой нижней челюсти сопряжено с большими сложностями и остается одной из актуальных проблем в стоматологии. Основной причиной затрудненной адаптации является отсутствие должной устойчивости протезов на опорных тканях беззубой нижней челюсти из-за резкой атрофии костной ткани. Одним из факторов способствующих изменению клинко-анатомических особенностей протезного ложа является несвоевременная обращаемость пациентов за ортопедической помощью.

Цель исследования: изучить факторы, влияющие на формирование протезного ложа у пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти.

Материал и методы: для оценки эффективности ортопедического лечения у больных с полным отсутствием зубов были обследованы 81 больной с полной утратой зубов обратившихся в ортопедическое отделение стоматологической клиники Читинской Государственной Медицинской Академии.

Объектом углубленного исследования явились 54 человека 45-65 лет со сложными клиническими условиями на беззубой нижней челюсти. Состояние костной основы протезного ложа нижней челюсти соответствовало 4-му классу по классификации И.М. Оксмана, с преобладанием атрофии альвеолярной части в дистальных отделах челюсти. Проведен клинко-статистический анализ возможных причин возникновения неравномерной атрофии альвеолярной части, на основе сбора анамнеза.

Результаты и обсуждение: по данным нашего исследования одной из основных причин развития резкой атрофии альвеолярной части отмечался необоснованно длительный срок пользования съемными ортопедическими конструкциями.

Установлено, что до протезирования 14 пациентов пользовались частичными съемными протезами в течение 5-10 лет, 3 из них продолжали носить протезы даже при отсутствии кламмерной фиксации.

22 пациента использовали полные съемные протезы сроком от 10-18 лет после протезирования, при этом 12 человек ни разу не меняли протезы; 10 лиц из этой группы повторно обращались за ортопедической помощью, однако пользоваться новыми протезами отказывались и продолжали носить старые конструкции. Среди претензий были: невозможность адаптации к ним в течение 1,5-2,5 месяцев, несмотря на многочисленные коррекции; травма слизистой оболочки протезного ложа, слабая фиксация протезов, затрудненное пережевывание пищи. При этом исследуемые лица не предъявляли жалоб к изношенным протезам, в единичных случаях отмечали эстетические нарушения.

Отдельную группу (n=18) составили лица длительное время не обращавшиеся за ортопедической помощью. Так до полной утраты зубов у 8 пациентов в течение 3-7 лет было несколько пар зубов только во фронтальном отделе, 6 человек имели одиночно стоящие зубы. И только у 4 пациентов полностью отсутствовали зубы верхней и нижней челюсти в течение 1,2-3,5 лет.

Таким образом, возникающее несоответствие внутренней поверхности базиса протеза с подлежащими тканями протезного ложа вследствие износа протезов в одном случае и длительная не обращаемость за ортопедической помощью в другом, не только способствует уменьшению объема костной ткани, но и к изменению формы альвеолярной части. В результате это еще более усложняет ортопедическое лечение и усложняет адаптацию к протезам из-за возникших резких форм атрофий.

### **ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРОДОНТА ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**

*Г.Ю. Щеглакова, Ю.И. Бабичев*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

Е-mail авторов: gala\_scheglakova@mail.ru

В связи с популярностью ортодонтического лечения в настоящее время, становится актуальным вопрос о выявлении возможных осложнений, при лечении патологий прикуса, в частности развития различных форм гингивита.

Задачи:

1. Выявить форму и частоту возникновения гингивита у лиц, находящихся на ортодонтическом лечении.
2. Установить на каких этапах лечения развивается гингивит.
3. Определить формы патологии прикуса, предрасполагающие к развитию гингивита.

Материал и методы: для решения поставленных задач исследовали 23 пациента в возрасте от 21 до 30 лет, находящихся на сроках ортодонтического лечения от 1 до 4 месяцев, при помощи брекет-системы «Damon Q» и «Damon Clear». Оценку гигиены полости рта проводили при помощи окрашивания вестибулярной поверхности фронтальных зубов колор-тестом № 3 по методике Гринн-Вермиллона. Исследование воспаления десны определяли при помощи индекса РМА. При проведении индекса РМА все пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа (30,4%) без признаков гингивита, 2-я группа (69,6%) с признаками гингивита, из них 31,3% с признаками локализованного катарального гингивита (2а подгруппа), 68,7% - отечная форма локализованного гипертрофического гингивита (2б подгруппа). Статистическую

обработку данных проводили с помощью программы «Biostat» (версия 4.03). Использовали критерий Манна–Уитни (U). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Результаты исследования: при проведении индекса гигиены в 1-й группе исследования в 57% случаев отмечается удовлетворительный уровень гигиены (группа сравнения), а в 43% – хороший уровень гигиены полости рта. Во 2-й исследуемой группе уровень гигиены полости рта в 100% случаев удовлетворительный. Из них в 31,3% случаев выявлен локализованный катаральный гингивит легкой и средней степени тяжести во фронтальном отделе (группа 2а), который возник на 1-2 месяце ортодонтического лечения и в 80 % случаев был купирован после проведения профессиональной гигиены полости рта и противовоспалительной терапии. Отечная форма легкой степени тяжести локализованного гипертрофического гингивита во фронтальном отделе наблюдалась в 68,7% случаев (группа 2б). Гингивит развился на 2-3 месяце ортодонтического лечения. К 4-5 месяцу лечения был купирован у всех пациентов при соответствующей терапии.

При анализе диагностических моделей пациентов, участвующих в исследовании установлено, что в группе 2а в 90% случаев превалирует скученное положение фронтальных зубов верхней и нижней челюсти, в 10% скученное положение зубов сопровождается вторичной адентией и вестибулярным положением клыков. Во 2б группе в 72,7% отмечаются тремы и диастемы верхней и нижней челюсти в 27,3 % скученное положение фронтальных зубов верхней и нижней челюсти.

Выводы:

1. У лиц, проходящих ортодонтическое лечение наиболее часто развивается отечная форма локализованного гипертрофического гингивита легкой степени тяжести – 68,7% случаев.

2. Отечная форма локализованного гипертрофического гингивита легкой степени тяжести развивается на 2-3 месяце ортодонтического лечения.

3. Патология прикуса, предрасполагающая к развитию локализованного катарального гингивита скученное положение фронтальных зубов верхней и нижней челюсти (в 90% случаев), отечной формы локализованного гипертрофического гингивита – тремы и диастемы (в 72,2% случаях).

---

## ЭКОЛОГИЯ

---

### ЖЕЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ – ЭКОЛОГОЗАВИСИМОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ

*Н.И. Богомолов, Н.Н. Томских, И.В. Вотьев*

Читинская ГМА, г. Чита, Россия

E-mail авторов: mangutonon@yandex.ru

---

На начало 2012 года в Забайкальском крае (Заб.К) России проживало 1105659 человек. За последние 35 лет население субъекта федерации с учётом ведомств уменьшилось примерно на 200 тыс. человек в основном за счёт миграции, которая в последние пять лет ежегодно составляет 29-34 тыс. человек.

Заболеваемость болезнями органов пищеварения на 100000 населения составляет: в Забайкальском крае

10716,2 (1987,5 здесь и далее в скобках - впервые выявленная); в СФО РФ (СибФО) – 13140,4 (3220,2); в РФ – 11323,4 (2280,5). Болезни желчного пузыря и желчных путей выявлены соответственно у: 3107,7 (322,1); 2122,8 (363,6); 1885,1 (261,2). Таким образом, по последнему показателю наша территория выглядит достоверно хуже, чем СибФО и Россия в целом. Безусловное значение имеют: радикально изменившийся от традиционного уклад жизни человека; характер и качество питания, воды; резко-континентальный климат.

Ещё в 1981 году в клинике завершено масштабное диссертационное исследование Г.А.Мироненко по хирургическому лечению желчнокаменной болезни (ЖКБ). За период с 1966 по 1980 (15 лет) годы в Областной больнице по поводу ЖКБ оперировано 1268 пациентов, то есть, примерно по 423 за каждые 5 лет. Но уже тогда было отмечено повышение заболеваемости ЖКБ в последнее из трёх пятилетий в 1,7 раза. За последние 5 лет (2008-2012 гг) только в ГУЗ ККБ оперировано 2773 пациента с ЖКБ, т.е. на 1,5 тысячи(1505) больше, чем за 15 лет второй половины 20-го века, при достоверно большем числе жителей тогда. Необходимо напомнить, что в прошлом веке подобные операции выполнялись только традиционным открытым способом и в основном в областной больнице. Сейчас только в 10 из 30 ЦРБ имеются лапароскопические стойки и выполняются десятки холецистэктомий, а в краевом центре, помимо ККБ, подобные операции выполняют ещё в трёх клиниках и других 4 ЛПУ. ЖКБ в настоящее время приняла характер хирургической эпидемии, коренным образом изменились методики хирургического лечения, среди которых малоинвазивные составляют 80-85%, что положительно сказалось и на результатах, летальность удалось снизить более чем в 4 раза.

Таким образом, ЖКБ стала доминирующей патологией в хирургических стационарах Забайкальского края, заболеваемость по сравнению с серединой прошлого века выросла кратно, однако возросло и число осложнённых форм, холедохолитиаза. Изменился и состав камней, преобладающими стали холестериновые и смешанного состава, что всецело зависит от среды обитания, эндоэкологии человека.

Литература:

1. Руководство по хирургии желчных путей. 2-е изд. / Под ред. Э.И. Гальперина, П.С. Ветшева. – М.: Видар-М, 2009. – 568 с.
  2. Ульрих Лейшнер Практическое руководство по заболеваниям желчных путей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 264 с.
  3. Эндобилиарная интервенционная онкордиология /Б.И. Долгушин, М.В. Авалиани, Ю.В. Буйденко и др. Под ред. Б.И. Долгушина. – М.: ООО «МИА», 2004. – 224 с.
  4. Atlas of Operative Surgery Series / Ed. Scott Jones. – Chicago, 1990. – 307 s.
- 

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭКСПРЕССИИ АНТИПОПТОТИЧЕСКОГО БЕЛКА BCL-2 В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ В БИОСРЕДАХ МАРГАНЦА

*Д.Г. Дианова, О.В. Долгих, Н.В. Зайцева*

ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, г. Пермь, Россия

E-mail авторов: dianovadina@rambler.ru

---

Иммунная система является высоко специализированной, сложно регулируемой системой, её клеточные

элементы находятся в состоянии постоянной пролиферации. В этой связи любое токсическое воздействие химического вещества обязательно амплифицируется. При этом повреждение иммунной системы может проявляться усилением или супрессией иммунных функций организма, либо вообще не проявляться клинически [2-4].

Цель работы: идентификация экспрессии антиапоптотического белка bcl-2 в условиях контаминации биосред марганцем.

Материалы и методы. Группу наблюдения составили работающие на предприятии черной металлургии с полным технологическим циклом выпуска металла. В исследовании приняли участие плавильщики ферросплавов, сталевары, аппаратчики, шихтовщики, всего 44 человека в возрасте от 22 до 55 лет (средний – 37,59±1,14 г.). Биомедицинские исследования у обследуемых выполнены в соответствии с обязательным соблюдением этических принципов медико-биологических исследований, изложенных в Хельсинкской декларации 1975 г. с дополнениями 1983 года. Гигиеническое исследование – оценка воздуха рабочей зоны на содержание химических веществ: ванадийсодержащие шлаки (пыль), диоксид триоксид, диоксид пентоксид, оксид углерода, оксид марганца и пыль, содержащая кремний-диоксид кристаллический. Оценка условий труда проводилась по данным аттестации рабочих мест и производственного лабораторного контроля. Идентификация марганца в биосредах (кровь) осуществлялась методом атомно-абсорбционной спектроскопии в соответствии с методическими указаниями «Сборник методик по определению химических соединений в биологических средах», утвержденными МЗ РФ 06.09.99. №763-99 – 4.1.779.-99. Определение уровня экспрессии белка bcl-2 проводили с использованием соответствующих моноклональных антител («Becton Coulter» «BC», USA) и одновременным проведением процедуры отрицательного изотипического контроля на проточном цитометре FACSCalibur («Becton Dickinson», USA), компьютерную обработку осуществляли с использованием программы CellQuestPro. Для статистической обработки результатов исследования применялись методы математической статистики с помощью программы Microsoft® Office Excel 2003 и пакета прикладных программ Statistica 6.0. (StatSoft, USA). Для оценки уровня достоверности полученных данных использовали параметрический критерий Стьюдента с учётом нормального распределения переменных в сравниваемых группах. Различия между группами считали статистически значимыми при  $p < 0,05$  [1].

Результаты и обсуждение. На рабочих местах лиц группы наблюдения обнаружены превышения гигиенических нормативов концентрации оксида марганца в воздухе рабочей зоны – более чем в 7 раз относительно гигиенического норматива – 0,38-2,34 мг/м<sup>3</sup> при ПДК 0,3 мг/м<sup>3</sup> (ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»). По результатам проведенной на предприятии аттестации рабочих мест исследуемых подразделений выявлено, что согласно Руководства Р 2.2.2006 - 05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», на 100% рабочих мест условия труда оценены как вредные (от 1 до 4 степени 3 класса). Категории профессионального риска по классам условий труда работников оцениваются от малого (умеренного) риска (по Р 2.2.1766-03) до очень высокого (непереносимого) риска. Обнаружено, что у обследуемых группы наблюдения среднегрупповое содержание марганца в крови со-

ставляет 0,0232±0,0023 мг/дм<sup>3</sup>, что не превышает фоновых значений 0,0198±0,008 мг/дм<sup>3</sup>. Также у лиц наблюдения экспрессия белка bcl-2 отмечена в 0,46±0,05% случаях. Для оценки уровня внутриклеточного белка bcl-2 работающие в условиях производства были поделены на две подгруппы по уровню контаминации крови марганцем. Выявлено, что у обследуемых первой группы (23 человека стаж в условиях производства – 11,67±1,94 лет) средняя концентрация марганца в биосредах соответствует 0,0300±0,0029 мг/дм<sup>3</sup> и статистически значимо ( $p < 0,05$ ) превышает идентифицированную среднюю концентрацию у испытуемых второй группы (21 человек стаж в условиях производства – 14,00±3,7 лет) – 0,0186±0,0031 мг/дм<sup>3</sup>. Оценка результатов выявила, что у обследуемых с повышенным содержанием марганца статистически значимо ( $p < 0,05$ ) возрастает количество антиапоптотического белка bcl-2 0,55±0,07% относительно значений, зафиксированных у испытуемых второй группы (без повышенного содержания марганца) 0,30±0,05%.

Таким образом, у работающих в условиях повышенной контаминации биосред марганцем статистически значимо ( $p < 0,05$ ) возрастает экспрессия внутриклеточного белка bcl-2, что способствует нарушению адаптационных процессов в условиях вредного производства.

#### Литература:

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика / Под ред. Н.Е. Бузикашвили и соавт. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
2. Дианова Д.Г., Зайцева Н.В., Долгих О.В. Иммунологические показатели у детей на территории интенсивного промышленного освоения // Санитарный врач. – 2012. – № 6. – С. 23-26.
3. Долгих О.В., Зайцева Н.В., Дианова Д.Г. Модификация клеточной регуляции иммунной системы ванадием // Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. – 2012. – Том 10. – Вып. 4. – С. 112-116.
4. Зайцева Н.В., Долгих О.В., Дианова Д.Г. Особенности клеточного звена иммунитета у детей в условиях внешней среды // Известия Самарского НЦ РАН. – 2012. – Том 14, №5 (2). – С. 341-343.

### ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУППАХ У ЛИЦ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ГОРОДА

В.Б. Дягилева

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия  
Городская больница, г. Мегион, Россия

E-mail автора: veronika\_dyagileva@mail.ru

В настоящее время метаболический синдром (МС) является одной из актуальных проблем медицины в связи с его высокой распространенностью среди населения экономически развитых стран (от 15 до 50%). В России метаболический синдром у лиц старше 30 лет диагностируется у 30% населения, причем число больных непрерывно растет [4, 5].

Приоритетный национальный проект «Здоровье» поставил своей задачей улучшение здоровья населения. Диспансеризация населения и углубленные медицинские осмотры лиц, работающих во вредных и опасных условиях труда, являются неотъемлемой частью данного проекта. Воздействие производственных факторов в сочетании с образом жизни, факторами окружающей среды, частыми стрессовыми ситуациями приводит к развитию произ-

водственно обусловленных соматических заболеваний (гипертоническая болезнь, эндокринопатии, коагулопатия, дислипидемия), сочетание которых повышает риск формирования и прогрессирования атеросклеротической сосудистой патологии, занимающей по данным ВОЗ первое место среди причин смертности лиц трудоспособного возраста. Клиническая значимость полиметаболических нарушений заключается в ускоренном формировании у пациентов трудоспособного возраста таких нозологических форм как ишемическая болезнь сердца и сахарный диабет 2-го типа с развитием сопутствующих кардиоваскулярных осложнений. У больных с МС в 6-7 раз чаще развиваются инсульты; в 10 раз – инфаркты миокарда; общая смертность возрастает в 2-2,5 раза [1, 3].

В структуре производственных факторов нефтедобывающей отрасли ведущее место занимают физические факторы: вибрация, шум, тяжесть труда, неблагоприятные параметры микроклимата. Комплекс вредных производственных факторов химической природы представлен преимущественно веществами 2,3,4 классов опасности (нефть и ее компоненты, а также сероводород, диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота) [4].

На базе МБЛПУ «Городская больница» г. Мегион Ханты-Мансийского автономного округа-Югры проведено обследование 2400 мужчин в возрасте 20-59 лет (средний возраст составил  $41,7 \pm 11,0$  лет), проходивших дополнительную диспансеризацию в рамках Национального проекта «Здоровье», а также предварительные медицинские осмотры при устройстве на работу и периодические медицинские осмотры. Было выделено две группы: работающие вахтовым методом труда и постоянно проживающие в условиях северного города. Длительность проживания в условиях северного города составила от 16,3 до 47,0 лет (в среднем  $16,3,7 \pm 10,3$  лет). В обеих обследованных группах по мере увеличения возраста, длительности проживания в условиях северного города и стажа работы отмечено возрастание частоты встречаемости метаболического синдрома. Метаболический синдром у лиц, постоянно проживающих в условиях северного города, выявлен в 38,67% случаев, а у работающих вахтовым методом труда – в 61,33% случаев.

Согласно задачам Национального проекта «Здоровье», направленным на улучшение здоровья лиц трудоспособного возраста при условии внедрения мероприятий по изменению образа жизни пациентов и своевременной начатой терапии и профилактики можно ожидать снижения смертности, значительного уменьшения частоты развития сердечно-сосудистых осложнений и улучшения качества жизни лиц трудоспособного возраста [2].

Литература:

1. Дягилева В.Б. Метаболический синдром и риск сердечно-сосудистых заболеваний у лиц, проживающих в условиях северного города // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 1. – С. 7-8.
2. Дягилева В.Б. Факторы риска и распространенность метаболического синдрома у стажированных рабочих зрелого и пожилого возраста в условиях северного города // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Том 15, № 2. – С. 8-10.
3. Терентьева Н.Н., Попова М.А., Фроленкова Л.А., Иосифова Э.К. Метаболический синдром и сахарный диабет 2 типа у мужчин с сочетанием ишемической болезни сердца и хронической обструктивной болезни легких // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 2. – С. 47-48.
4. Терешина Е.В. Метаболические нарушения - основа зависимых от возраста заболеваний или старение организма? Состояние проблемы // Успехи геронтологии. – 2009. – Том 22, № 1. – С. 129-138.

5. Шабров А.В., Соколова Л.А. Метаболический синдром как ведущий фактор риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности // Профилактическая и клиническая медицина. – 2010. – № 3-4 (36-37). – С. 9-14.

**ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ХРОМОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ РАБОЧИХ**

*М.К. Изтлеуов, Е.М. Изтлеуов*

Западно-Казахстанский ГМУ им. М. Оспанова, Актюбье, Казахстан

E-mail авторов: ermar80@mail.ru

Мужская репродуктивная система является специфической мишенью для токсических веществ с возможным развитием синдрома андрогенной недостаточности. Многие авторы считают химический фактор одним из ведущих в возникновении репродуктивных нарушений. Состояние репродуктивного здоровья привлекает все большее внимание исследователей различных стран, особенно после ряда сообщений о снижении количества и качества спермы.

Изучение сперматогенеза у рабочих хромового производства (ХП) позволяет достаточно объективно судить о генеративной функции организма и мутагенном эффекте соединений хрома данного производства. Полагают, что более 40% спонтанных аборт и 7% мертворождений обусловлено хромосомными aberrациями, вызванных различными структурными перестройками в хромосомных клетках, участвующих в зачатии – сперматозоидах и яйцеклетках.

В работе представлены данные морфофункционального исследования эякулята, а также гормонального статуса у специально отобранных (по критериям) рабочих ХП. Анализ полученных результатов показал, что наиболее значительные изменения отмечались по показателям концентрации и подвижности сперматозоидов. Так, у обследуемых рабочих ХП (стаж до 10 лет) данные параметры были ниже контрольных значений соответственно на 40,6% и 33%. При анализе морфологии сперматозоидов наблюдалось увеличение патологически измененных половых клеток, которые в 60–70% были представлены сперматозоидами с деформированной головкой, в остальных случаях – патологией шейки и хвоста. Количество сперматозоидов с аномальной головкой составил ( $20,7 \pm 1,7\%$ ;  $p < 0,001$ ), в контроле – ( $10,0 \pm 0,7\%$ ), т.е. превысило контрольные значения в 2,1 раза, что свидетельствует о мутагенном действии соединений хрома на половые клетки.

Результаты исследования гормонального фона у обследуемых рабочих ХП свидетельствуют, что практически все изучаемые системы гормональной регуляции, кроме концентрации тестостерона, не имели отклонения. Концентрация кортизола, тиреотропного гормона, трийодтиронина, тироксина в сыворотке крови у рабочих имела тенденцию к уменьшению ( $p \geq 0,05$ ). Тогда как содержание тестостерона в сыворотке крови снижалось на 33% ( $10,2 \pm 1,05$  нмоль/л;  $p < 0,05$ ).

Таким образом, анализ полученных результатов позволяет выявить определенные нарушения в состоянии генеративной функции рабочих занятых в хромовом производстве – достоверное снижение подвижности и средней концентрации сперматозоидов. Следствием му-

тагенных эффектов в половых клетках является увеличение дегенеративных форм сперматозоидов, что подтверждается и результатами наших ранних исследований, где показано увеличение уровня микроядер в нормохромных эритроцитах периферической крови, частоты мутаций в конденсате паров выдыхаемого воздуха у рабочих хромового производства. Результаты гормональных исследований показали достоверное уменьшение только содержания тестостерона в крови. Следовательно, можно заключить, ведущий, определяющий компонента производственных факторов – соединения хрома обладают повреждающим и мутагенным эффектом на генеративные и инкреторные клетки половых желез рабочих хромового производства.

### **ОЦЕНКА И КОРРЕКЦИЯ ИНДУЦИРОВАННОГО МУТАГЕНЕЗА У РАБОЧИХ ХРОМОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*М.К. Изтлеуов, Е.М. Изтлеуов*

Западно-Казахстанский ГМУ им. М. Оспанова, Актюбье, Казахстан

E-mail авторов: ermar80@mail.ru

Установлено, что у рабочих хромового производства наблюдается нарушение важных гомеостатических механизмов – дисбаланс в системе перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, вторичный иммунодефицит, эндокринопатия, индуцированный мутагенез, что создает состояние метаболической нестабильный – предболезнь. Бесспорно, полностью изолировать наследственные структуры от отрицательного действия огромного количества генотоксикантов не представляется возможным. В связи с чем, большой научный интерес представляет профилактика и коррекция цитогенетических нарушений, поиск антимутагенов, использование которых позволит значительно повысить устойчивость генетического аппарата к действию повреждающих факторов биосферы.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния фитопрепарата «Солодки масло» (РК-ЛС-5-№011042) с липовой кислотой на состояния перекисного гомеостаза и цитогенетических эффектов у рабочих хромового производства (ХП).

Мутагенную активность конденсата паров выдыхаемого воздуха (КПВВ) определяли с помощью тест систем Эймса. Состояние системы перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита оценивали по антирадикальной активности (АРА), содержанию малонового диальдегида (МДА) в КПВВ (спектрофотометрически). С учетом потребности клинической практики устанавливали частоту микроядер (МЯ) в нормохромных эритроцитах (НХЭ) периферической крови.

Анализ полученных данных показывает, что у рабочих основных цехов ХП в КПВВ частота мутации по тесту Эймса в 2,8 раз, уровень МДА в 5,6 раза превышает данные контрольной группы (доноры) на фоне недостоверного увеличения АРА конденсата ( $p \geq 0,05$ ). Уровень микроядер в НХЭ периферической крови повышается в 3,0 раза ( $0,78 \pm 0,022\%$ ,  $p < 0,001$ ). Наиболее чувствительными показателями к уровню  $Cr^{+6}$  оказались содержание МДА, уровень МЯ в НХЭ, и коэффициент корреляции методу частотой мутации и МДА составил 0,87. Это сви-

детельствует, что одним из факторов, определяющих увеличение МЯ в НХЭ, является усиление образования свободных радикалов, возникающих в ходе восстановления шестивалентного хрома в трехвалентный.

У рабочих хромового производства, получавших в течение 3 недель фитопрепарат «Солодки масло» (по 5 мл 3 раза в день) совместно с липоевой кислотой (по 25 мг 3 раза в день), отмечается снижение в КПВВ содержания МДА в 3,5 раза, частоты генных мутаций в 2,4 раза на фоне повышения АРА конденсата на 20 % по сравнению с исходными данными (до применения исследуемых препаратов). Уровень МЯ в НХЭ периферической крови уменьшается в 2,5 раза. Однако следует отметить, что концентрация МДА конденсата остается достоверно высокой в 1,6 раза по отношению к контролю. Компенсаторно увеличивается антирадикальная активность конденсата паров выдыхаемого воздуха на 31% ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, анализ полученных данных показывает, что у рабочих основных цехов (ХП) в процессе контакта с соединениями хрома развиваются индуцированные мутации, в механизме которых большую роль играет интенсификация свободно - радикальных процессов. Применение «Солодки масло» с липовой кислотой оказывает выраженное антимутагенное, антиоксидантное действие, что позволяет нам рекомендовать фитопрепарат «Солодки масло» с липоевой кислотой в качестве средств антимутагенной защиты для рабочих хромового производства и населения биогеохимической провинции.

### **ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА**

*В.В. Кислицына*

НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний СО РАМН, г. Новокузнецк, Россия

E-mail автора: ecologia\_nie@mail.ru

Одна из основных проблем промышленных городов заключается в интенсивном загрязнении воздушной среды вредными веществами и неблагоприятном влиянии их на здоровье населения [2]. Весьма остро экологические проблемы стоят в городах с доминированием отдельных отраслей промышленности [3-5]. Более 60% всей электроэнергии в мире вырабатывается на тепловых электростанциях (ТЭС) на базе органического топлива, удельный вес ТЭС в энергетике России составляет около 80%. При этом вклад ТЭС в общее загрязнение атмосферного воздуха составляет около 27%. Уровень загрязнения воздуха продуктами сгорания угля определяется количеством и видом используемого топлива, условиями его сжигания, характеристиками топок, наличием очистных сооружений, условиями выброса (высотой труб, температурой дымовых газов) и особенностями метеосреды [1]. Настоящее исследование проводилось в г. Калтане Кемеровской области, градообразующим предприятием которого является Южно-Кузбасская ГРЭС (ЮК ГРЭС).

Цель работы заключалась в изучении влияния атмосферных загрязнителей ЮК ГРЭС на дополнительный риск развития заболеваемости населения города.

Материалы и методы. Инвентаризация атмосферных выбросов основывалась на анализе отчетов

формы №2 ТП-воздух Юго-западного Комитета по охране окружающей среды. Концентрации загрязнителей в рецепторных точках рассчитывались с помощью «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» – ОНД-86. На основе данных карты плотности населения на территории города было выбрано 4 рецепторные точки. Точка 1 располагалась в южной части города, точка 2 – в северной части. Каждая точка являлась представительной для 10 тыс. человек. Точки 3 и 4, выбранные на территории пос. Постоянный и пос. Малышев Лог, административно входящих в состав города, представляли 4 тыс. и 2 тыс. человек соответственно.

Оценку риска для здоровья населения от содержания канцерогенов и взвешенных веществ в атмосферном воздухе осуществляли по методике, разработанной Всемирной организацией здравоохранения и Агентством по охране окружающей среды США. В работе проведена оценка дополнительного канцерогенного риска для здоровья населения города от воздействия бен(а)пирена, содержащегося в дымовых газах электростанции. Также выполнена оценка неканцерогенного риска (вероятности увеличения смертности), связанного с содержанием в атмосфере города угольной пыли.

Результаты и обсуждение. Поступление вредных веществ в атмосферу города от стационарных промышленных источников по годам изменяется незначительно, составляя 19-22 тыс. тонн. Загрязнение атмосферы города формируется за счёт выбросов продуктов сгорания твёрдого топлива: золы, углекислого газа, окислов азота и серы. Выявлено, что на долю ЮК ГРЭС приходится до 97% годового валового выброса в атмосферу города. Изменение величины выбросов по годам связано в основном с выработкой электроэнергии и количеством сожжённого угля соответственно. При оценке факторов риска для здоровья населения допускается, что интенсивность выбросов останется постоянной в течение 70 лет.

В результате расчёта рассеивания вредных веществ в атмосфере получены среднегодовые концентрации рассматриваемых загрязнителей в 4-х рецепторных точках по одной модели распространения эмиссии (одно предприятие – одна модель). Располагая данными среднегодовых концентраций, в каждой из 4-х точек рассчитаны канцерогенный риск и риск от вдыхания твёрдых частиц, а также определен суммарный риск по городу.

Суммарный риск для здоровья населения города от воздействия взвешенных частиц составил 4,65 дополнительных случаев смертности в год. Наибольший уровень риска отмечен в точке 2 (2,47 дополнительных случаев). В точке 1 риск составил 1,82 дополнительных случаев смертности, в точках 3 и 4 – 0,33 и 0,03 случаев соответственно. Суммарный риск для здоровья населения от воздействия бенз(а)пирена составил  $18,9 \cdot 10^{-6}$  дополнительных случаев онкозаболеваний в год.

Следует отметить, что Агентство по охране окружающей среды США предлагает в качестве допустимого канцерогенного риска 1 случай на 1 миллион населения. Исходя из этого, можно сделать вывод о низкой вероятности нарушения здоровья населения города от воздействия бенз(а)пирена, а полученный риск нужно рассматривать как предельно допустимый риск, подлежащий постоянному контролю.

Литература:

1. Бажанова З.В. Охрана атмосферного воздуха от выбросов ТЭС и котельных. – Новокузнецк, 1995. – 55 с.

2. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 256 с.
3. Кислицына В.В. Гигиеническая оценка риска нарушения здоровья рабочих топливно-энергетических предприятий от факторов окружающей среды различной природы: дисс... канд. мед. наук. – Кемерово, 2004. – 151 с.
4. Суржиков В.Д., Олещенко А.М., Суржиков Д.В. и др. Здоровье человека и факторы окружающей среды в промышленных городах // Гигиена и санитария. – 2003. – № 6. – С. 85-86.
5. Суржиков Д.В., Суржиков В.Д. Гигиеническая оценка риска нарушения здоровья населения промышленного города от воздействия факторов окружающей среды // Гигиена и санитария. – 2007. – № 5. – С. 32-34.

### НЕВРОТИЗАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ ВСЛЕДСТВИЕ АВАРИИ 1957 г. НА ПО «МАЯК» И СБРОСОВ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В РЕКУ ТЕЧА

В.В. Колмогорова, В.М. Полецкий

Южно-Уральская ГМА, г. Челябинск, Россия

E-mail авторов: kolmogorova\_v@mail.ru

В Челябинской области проживает часть населения подвергшегося радиационному облучению, вследствие радиационных инцидентов произошедших на Южном Урале. Данное население в законном порядке признано пострадавшим.

Цель исследования: исследовать невротизацию граждан, имеющих удостоверения пострадавших вследствие аварии 1957 г. на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в р.Теча. В контрольную группу вошли лица, проживающие на тех же территориях, но не имеющие социальных льгот. В ходе работы были обследованы 90 человек (66 составили основную группу, 24 - контрольную). Использовался комплекс психодиагностических методик: шкала экспресс-диагностики уровня невротизации (Иовлев И.И., Карпова И.И., Вункс И.И.); многофакторный личностный опросник FPI модифицированная форма В (Фаринберг И.И., Зарг И.И., Гампел И.И.); методика самооценки, тревожности, агрессивности и ригидности (разработана на основе шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилберга - Ю.Л. Ханина).

Результаты и обсуждение. Анализируя «Уровень невротизации» обнаружено, что в основной группе «невротизировано» на 28,4% больше лиц, чем в контрольной. Диагностирована невротизация у 49,9% опрошенных основной группы и у 16,5% контрольной группы. Вероятность диагностирования наличия или отсутствия невротизации одинаковы для 15% основной группы и 38% контрольной группы. Для этой категории нельзя с достаточной определенностью сделать психодиагностическое заключение относительно невротизации. У 35,2% основной группы и у 45,5% контрольной группы диагностировалось отсутствие невротизации. Таким образом, по результатам исследования по шкале экспресс-диагностики «Уровня невротизации» в основной группе на 33,4% больше респондентов с наличием невротизации и на 10,3% меньше респондентов с отсутствием невротизации, чем в контрольной группе. Результаты исследования по личностному опроснику FPI выявили статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) повышение показателей по шкалам невротичности, спонтанной агрессивности и экстраверсии - интроверсии. По шкале «невротичность» высокий уровень в основной группе составляет 84,8%, в контрольной – 58,3%, соответственно. Следовательно, в основной группе на 26,5%

больше лиц с выраженными невротическими синдромами. Анализируя уровень самооценки тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности можно сделать следующий вывод: уровень тревожности в основной группе выше на 24,7%, чем в контрольной. В градации высокого уровня по шкале фрустрированности также преобладает основная группа (на 7,1% больше чем в контрольной). Уровень агрессивности и ригидности в основной группе выше, чем в контрольной на 10,6% и 5,7%, соответственно.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования показывают необходимость реабилитационных мероприятий и психологической поддержки данного контингента населения, которые должны проводиться, совместно, специалистами разных направлений: неврологического, психиатрического, психологического профиля, а также социальными службами.

#### Литература:

1. Колмогорова В.В. Соотношение психических и соматических расстройств у облученных на территории Уральских радиационных инцидентов // Вестн. Юж-Урал. гос. ун-та. – 2004. – № 6. – С. 292-301.
2. Колмогорова В.В. Сравнение психических расстройств у лиц, пострадавших в зоне Уральских радиационных катастроф, и ликвидаторов аварии на ЧАЭС // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2006. – № приложение. – С. 110-112.
3. Полецкий В.М. Динамика невротоподобных состояний резидуально-органического генеза // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2010. – № 3. – С. 20-23.

### **ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С КОМОРБИДНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ НА СЕВЕРЕ**

*О.Н. Конрат, В.Ф. Ушаков, О.В. Шевченко, Т.В. Зуевская, В.А. Башкатов*

Сургутский ГУ, г. Сургут, Россия  
Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия

E-mail: ztv\_dekan@mail.ru

По данным ВОЗ и ведущих пульмонологов России в последнее десятилетие отмечается тенденция к росту инвалидизации и смертности от обструктивных заболеваний лёгких в среднем и пожилом возрасте, что свидетельствует об эволюции этих заболеваний под влиянием комплекса экологических и социальных факторов [1]. Актуальность вопроса также заключается в значительной распространенности бронхиальной астмы с АГ и с другими часто встречающимися (в 45-65%) на Севере коморбидными состояниями (сердечно-сосудистыми, респираторными, комбинированными), которые способствуют усугублению нарушений функции внешнего дыхания у данной категории больных, снижению резервов респираторной системы и организма в целом [2]. Важной причиной исследования является тот факт, что у подобного рода больных с микст-патологией течение заболевания на Севере более тяжелое, у них формируется хроническая дыхательная недостаточность, эмфизема, пневмосклероз, ХСН, присоединяются ХОБЛ, ИМ, аритмии и другие осложнения, от которых умирают подобного рода больные. Программы ведения подобного рода больных находятся на стадии разработки, нет стандартов лечения, диспансеризации, реабилитации больных с микст - патологией.

Для разработки последней необходимы знания особенностей клинического течения, динамики функциональных параметров респираторной системы.

**Цель исследования:** провести анализ, изучить особенности динамики показателей функции внешнего дыхания у больных бронхиальной астмой с коморбидными состояниями в процессе длительной диспансеризации на Севере.

**Материалы и методы:** в настоящем исследовании приняли участие 130 амбулаторных больных с бронхиальной астмой среднетяжёлого и тяжёлого течения с коморбидными состояниями и с осложнениями. Всем больным проводилось клиническое исследование с оценкой функции внешнего дыхания (ФВД), анализ кривой Поток-Объём и показатели бодиплетизмографии (Masterlab, «ErichJaeger»), компьютерной мультиспиральной томографии. Систематизация материала и представленных результатов расчётов выполнялась с применением программного пакета электронных таблиц Microsoft Statisticafor Windows 2000, «Biostat». Проведён также биоинформационный анализ показателей биомеханики дыхания по методике В.М. Еськова (2005).

Результаты исследования показали, что в связи с оптимизацией программы ведения больных у лиц первой подгруппы показатели спирографии (ЖЕЛ в% кД) у больных БАСТ и БАТТ с АГ (в 2002 г; 2005 г; 2007 г; 2012 г) составляли соответственно: 96,5±1,1 и 76,3±1,2; 83,8±1,55 и 81,5±0,82; 94,7±1,04 и 82,8±0,68; 86,8±1,42 и 74,7±1,13; а ОФВ1 составляли: 61,5±2,8 и 63,5±2,02; 82,5±0,71 и 79,7±0,82; 91,6±0,72 и 85,2±0,86; 88,6±1,15 и 80,5±1,41; т.е. удерживались на относительно высоком уровне, а ЖЕЛ и ОФВ у больных БАСТ на нормальном уровне. В то же время у больных контрольной подгруппы (второй) в процессе диспансеризации отмечалось прогрессирующее снижение ЖЕЛ (составляло: 83,8±2,2 и 77,4±1,8; 70,2±2,0 и 60,1±2,15; 62,1±3,2 и 54,0±2,8; 62,1±3,3 и 54,0±2,9; 56,1±3,6 и 52,6±2,9), т.е. произошло снижение ЖЕЛ (p<0,001) соответственно на 27,7 и 24,8%, вследствие прогрессирующего развития осложнения (ССС, респираторной системы, смешанных) рестриктивного характера. При этом ОФВ1 снижалось в большей мере (соответственно: с 73,5±1,0 и 61,1±2,4 до 61,0±4,0 и 48,6±3,3; 52,4±3,3 и 44,1±2,6; 40,5±2,3 и 27,2±2,3), т.е. на 33,5% и 33,9%, вследствие, преимущественно респираторных комбинированных осложнений, на фоне общепринятой программы больных.

Показатели среднего градиента плотности легких (ГП) по данным КТ по правому и левому легким в контрольной подгруппе больных БА с АГ и осложнениями был значительно ниже (p<0,05), чем у лиц основной подгруппы, что было обусловлено более выраженными бронхообструктивными и эмфизематозными изменениями (образованием эмфизематозных булл) у лиц контрольной подгруппы.

При анализе бодиплетизмографических показателей ООЛ, ОЕЛ, ООЛ/ОЕЛ в основной подгруппе в процессе диспансеризации (2005-2011 гг.) отмечалось снижение (соответственно: от 173,9±34,2; 120,5±3,7; 120,8±4,4 до 138,06±4,5; 104,9±3,1; 115,6±3,2). При этом достоверно снизился только показатель ООЛ, что свидетельствовало о снижении гипервоздушности легких. А в контрольной группе эти показатели составляли в исходном состоянии: 137,6±6,08; 109,4±2,5; 107,1±4,6; после диспансеризации таковые показатели увеличились соответственно до: 163,3±10,4; 122,9±3,4; 124,3±6,3. При этом достоверно повысился только показатель ООЛ, что указывало на по-

вышение гипервоздушности легких, т.е. о нарастании в процессе диспансеризации эмфизематозных изменений в легких у больных 2-й подгруппы (контрольной). При этом бронхиальное сопротивление (БС) у лиц основной подгруппы достоверно снизилось от  $149,6 \pm 4,3$  до  $120,9 \pm 4,2$ . Тогда как у больных контрольной подгруппы бронхиальное сопротивление в процессе диспансеризации значительно увеличилось от  $178,6 \pm 8,4$  до  $217,5 \pm 5,3$ . При этом градиент плотности (ГП) правого и левого легкого у лиц основной подгруппы составлял соответственно:  $120,04 \pm 0,9$  и  $123,3 \pm 1,2$  (у здоровых составлял:  $107,4 \pm 46,3$  и  $115,8 \pm 47,1$ ), т.е. отмечалась тенденция к повышению ГП у больных данной подгруппы за счет фиброзных изменений в легких. Тогда как у лиц контрольной группы отмечалось значительное снижение ГП правого и левого легкого соответственно до:  $53,4 \pm 1,6$  и  $58,8 \pm 1,8$ , вследствие более выраженных эмфизематозных изменений, формирования эмфизематозных булл у пациентов 2ой контрольной подгруппы в процессе диспансеризации. Наиболее частыми признаками при проведении КТВР были перибронхиальный фиброз, сетчатая деформация легочного рисунка, пневмосклероз, особенно в средних и нижних долях. У больных с БАС с ХОБЛ 2 стадии с холодовой гиперреактивностью «воздушные ловушки» были выявлены у 14 из 22 больных. У больных с БАТТ с ХОБЛ 3-4 стадии «воздушные ловушки» выявлялись у единичных больных (у 1,5% больных) на фоне выраженных обструктивных нарушений (3 степени).

Таким образом, усовершенствование программы ведения больных БА с коморбидными состояниями, программы управления (на базе данных биоинформационного анализа) процессами диспансеризации и реабилитации подобного рода больных позволило интенсифицировать медицинские и организационные мероприятия и значительно улучшить, стабилизировать функциональные показатели респираторной системы и организма в целом.

**Заключение.** Исследование показало, что реабилитационные мероприятия необходимо проводить длительно и регулярно. Только в этом режиме ведения больных основной группы удалось значительно снизить персистирующее воспаление в дыхательных путях. Использование тиотропия бромидом совместно с ингаляционными кортикостероидами у больных БА в условиях северного региона предотвращает образование большого количества слизи в дыхательных путях и обострение астмы в холодное время года. При этой методике санации кортикостероиды на фоне длительной бронходилатации проникают в дистальные отделы дыхательных путей и оказывают адекватное противовоспалительное действие. При этом курсы массажа, микросауны, применения диадинамических токов усиливают бронходилатацию, дренажную функцию бронхов, улучшают микроциркуляцию в слизистой оболочке бронхов, повышают резервные возможности организма. Курсы биологической обратной связи с тренингом диафрагмы способствуют улучшению респираторной функции.

## Литература:

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни лёгких. Пересмотр 2011 г. пер. с англ. – М.: Атмосфера, 2012. – 95 с.
2. Ушаков В.Ф., Рудницкая И.П., Рыбалка О.О. Особенности течения и профилактики осложнений бронхиальной астмы у больных с микст-патологией на Севере // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – Благовещенск, 2012. – Вып. 44. – С. 36-40.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ОПИСТОРХОЗУ В ХАНТЫ-МАНСЬСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

В.А. Пахотина, Н.Г. Кашапов,  
К.Д. Абдурасулов, Н.А. Конева

Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия

E-mail авторов: mityushinaleksei@mail.ru

Описторхоз сохраняет ведущее положение в структуре заболеваемости населения Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) среди всего комплекса паразитарных и инфекционных болезней (за исключением ОРВИ). Анализ динамических тенденций, структуры заболеваемости населения описторхозом и оценка факторов риска в развитии эпидемической ситуации позволит обеспечить проведение дифференцированных и регионально ориентированных профилактических мероприятий.

Цель исследования: анализ динамики и структуры заболеваемости с выделением доминирующих факторов риска, групп риска в формировании эпидемического процесса описторхоза в современный период.

**Материалы и методы.** Эпидемиологический анализ случаев описторхоза, оценка факторов риска и групп риска. Результаты учитывали по гельминтовопроскопическим исследованиям (копрооскопия фекалий по Столу, микроскопия желчи) и иммунологическим (метод иммуноферментного анализа (ИФА) с тест-системами на IgM и IgG). В ходе эпидемиологического исследования проводили вычисление показателей инцидентности и превалентности с вычислением стандартной ошибки. Достоверность различий сравниваемых показателей оценивали с помощью критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при значении  $P < 0,05$ .

Результаты и обсуждение. Анализ материалов за период 2006-2011 гг. показал, что основная доля заболеваний описторхозом в Российской Федерации ( $26,8 \pm 0,2$ ) приходилась на ХМАО, который расположен на Западно-Сибирской равнине в течении рек Оби и Иртыша и входит в состав гиперэндемического очага [1, 4]. Интенсивный показатель заболеваемости описторхозом населения ХМАО значительно превышает таковой по Российской Федерации. Ретроспективное эпидемиологическое исследование позволило отметить снижение общей заболеваемости (инцидентности) описторхозом в период 2004-2011 гг. в 1,6 раза ( $P < 0,05$ ) при сохранении интенсивности распространения описторхоза среди населения на высоком уровне. Заболеваемость описторхозом в 2010 г. среди детей в возрасте 0-14 лет ( $262,0 \pm 8,1$  на 100 тыс. детей) также снизилась в сравнении с 2004 г. ( $494,7 \pm 14,5$  на 100 тыс. детей) в 1,8 раза ( $P < 0,05$ ). Вместе с тем, в отдельных административных территориях ХМАО показатель заболеваемости описторхозом детей значительно выше и составляет  $1551,5 \pm 138,4$  (на 100 тыс. детей) [3]. Среди населения ХМАО в 1990-2008 гг. отмечен рост заболеваемости острым описторхозом [1] в различных возрастных группах с наибольшим удельным весом в возрастной группе 20-40 лет, обусловленный употреблением необеззараженной рыбы семейств карповых, приобретаемой на рынках, магазинах с доминированием фактора риска заражения *O.felineus* – язь холодного копчения ( $83,03 \pm 1,1\%$  заболевших) [1]. По анамнестическим материалам заболевших выявлены основные факторы передачи описторхоза при употреблении в пищу рыбы

семейства карповых: холодного копчения (48,1±1,1%), соленой (28,5±1,4%), вяленой (10,6±1,1%), парной уснувшей (7,3±0,8%), рыбного фарша (2,0±0,05%), термически обработанной (1,7±0,05%), рыбного бульона (1,0±0,05%), строганины (0,6±0,01%). На долю лиц, длительно проживающих в гиперэндемичном очаге, за указанный период приходилось 85,4% проявлений острого описторхоза [1]. При анализе анамнестических сведений историй болезни пациентов, отмечающих описторхоз как сопутствующее заболевание, нами выявлено 12,0% лиц, продолжающих употребление в пищу необеззараженной рыбы семейства карповых [4]. Ежегодно в ХМАО прибывающие миграционные потоки контингентов из территорий, благополучных по описторхозу, подвергаются высокому риску заражения. По официальным материалам ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии ХМАО зараженность жизнеспособными личинками *O.felineus* рыб семейства карповых, прошедших технологическую обработку (обеззараживание) на рыбоперерабатывающих предприятиях в период 2004-2011 гг. составила 0,4-2,0% от числа исследованных проб [2]. Высокий уровень заболеваемости детей, рост заболеваемости острым описторхозом среди взрослого населения, сохраняющаяся высокая экстенсивность зараженности *O.felineus* рыб семейства карповых с вовлечением в эпидемический процесс носителей свидетельствует о стабильности очагов описторхоза в ХМАО и высокой интенсивности заражаемости населения. В основу концептуальных подходов по обеспечению санитарно - эпидемиологического благополучия по описторхозу в гиперэндемичном очаге приоритетным направлением является эпидемиологический надзор и социально-гигиенический мониторинг среды обитания с целью планирования, организации и проведения, дифференцированных и регионально ориентированных мероприятий, направленных на профилактику и борьбу с описторхозом.

## Литература:

1. Гузеева Т.М. Оптимизация эпидемиологического надзора за биогельминтозами: Автореф. дисс.... докт. мед. наук. – М., 2011. – 41 с.
2. О санитарно-эпидемиологической обстановке на территории ХМАО- Югры в 2011 г.: Государственный доклад / Управление Роспотребнадзора по ХМАО – Югре / Под ред. М.Г. Соловьевой. - Ханты-Мансийск, 2012. – 174 с.
3. Пахотина В.А., Кашапов Н.Г. Козлова И.И. Описторхоз в ХМАО-Югре // Научный вестник. – Ханты-Мансийск, 2010. – С. 109-113.
4. Пахотина В.А., Кашапов Н.Г., Абдурасулов К.Д. Эпидемиологические и клинические аспекты описторхоза в ХМАО. – Медицина Кыргызстана, 2011. – № 5. – С. 50-52.

### КИРЛИАНОГРАФИЯ, КАК МЕТОД ОЦЕНКИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ВЛИЯНИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Л.А. Песоцкая\*, А.И. Горювая\*,  
Е.А. Борисовская\*, А.В. Павличенко\*

Днепропетровская медицинская академия, Украина  
\*Национальный горный университет, г. Днепропетровск

E-mail авторов: Pesotskaya23@mail.ru

В.П. Казначеев еще в 80-х годах прошлого века писал: «При воздействии на организм человека экстремаль-

ных условий наряду в высших мозговых центрах формируется не только план опережающих психосоциальных действий, но и план соматической реконструкции. Она «извлекается» из генетической памяти. Если же такое «висцеральное» конструирование нарушается или реализуется ошибочно (дезинформация), то формофункциональное состояние организма может быть неадекватным и выливается в формирование истинных патологий адаптации...» [1].

Сегодня он добавляет: «Полагаю, что живое вещество на всех уровнях эволюции связано с полевыми планетарно-космическими потоками. Энергетика белково-нуклеиновых форм носит в основном окислительный характер, зависящий от состояния космофизической среды. Человеческая жизнь вступает в «пространство Козырева», где время и энергия проявляют совершенно иные закономерности. Индивидуальная жизнь, развиваясь в Минковско-Эвклидовом пространстве, постепенно теряет свои элементы в макромолекулярной реальности, мозг все более соотносится с полемым пространством Космоса, становится все более самостоятельным субъектом, которому уже недостаточно трофического и энергетического материала в виде окислительных процессов. Постепенно мозг входит в противоречие со своим носителем – телом и изменяет многие гомеостатические процессы в организме, что является не адекватным и приводит тело к болезни» [2].

Визуализирует нарушение информационных потоков в организме и неспецифические признаки формирующейся дисфункции регуляторных систем метод, основанный на эффекте Кирлиан. Он основан на анализе изображений на фотоматериале или дисплее компьютера излучений пальцев рук и (или) ног человека. Возможности кирлианографии в мировой практике являются приоритетными в раннем определении предрасположенности к развитию патологического процесса. «Если в секторе некоторого органа лежит причина клинического заболевания в явной форме, то этот сектор выглядит так же, как при энергетически-полевой и продромальной стадиях заболевания» [4].

Болезни адаптации в этом случае не являются исключением, что важно для проведения своевременных превентивных экологических и медицинских мероприятий. Последнее актуально в свете некоторых аспектов ожидаемых изменений в организме человека в ближайшем будущем на основе современных астрофизических исследований и приведенных выше.

Обследовали 56 детей дошкольного возраста из двух экологически неблагоприятных регионов Украины. Для обследования по микроядерному тесту получали мазки со слизистой ротовой полости, после окрашивания которых проводили цитогенетический анализ частоты встречаемости микроядер в клетках буккального эпителия. По уровню генетических нарушений в соматических клетках дети были разделены на 3 группы. Кирлианографию им проводили на приборе «РЕК 1» (г. Днепропетровск).

Из полученных данных наблюдаем, что половине детей всех групп по данным кирлианографии присущи признаки эмоциональной лабильности, астенизации (выпадения в короне – эндокринный тип свечения) (рис. 1 а).

1 и 2 группы детей были с разных мест проживания, но одинаковые по цитогенетическим повреждениям. При сравнении их во 2 группе обнаружили статистически достоверное увеличение количество детей с интоксикацией в виде точек в короне или возле ее (рис. 1 б) как общей, так и локальной в зонах регулирующих иммунной, нерв-

ной, половой и респираторной систем, с признаками дегенеративного типа свечения (рис. 1 в).

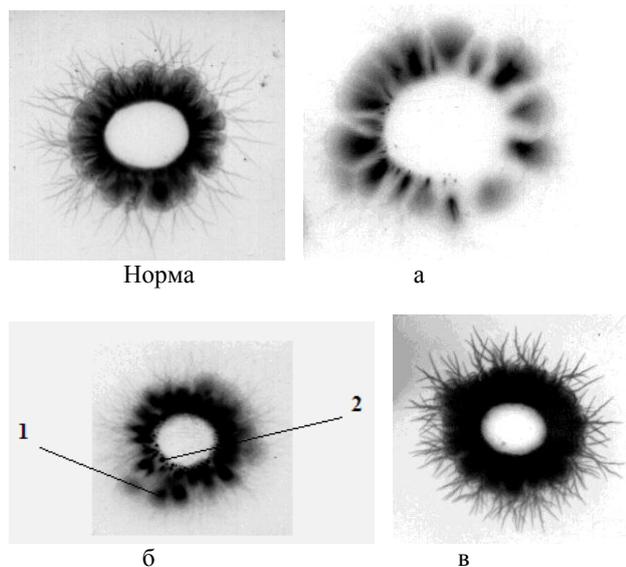


Рис. 1. Типы кирлиановского свечения по П. Манделу

Это свидетельствует о более активных компенсаторных метаболических реакциях адаптации у них по сравнению с детьми 1 группы, с возможными острыми клиническими проявлениями, а также о большей вероятности формирования у них хронической патологии. Данные кирлианографии у этих детей статистически не отличались от детей 3 группы - с более тяжелыми цитогенетическими повреждениями, что свидетельствует о лучшей адаптации у последних. То есть, изменения на кирлианограммах возможны до появления повреждающих структурных изменений в ядрах клеток. В то же время, при наличии последних, дефекты в короне излучений отражают состояние адаптации организма к действию повреждающих факторов.

При обследовании детей в заповеднике Карадах в разные дни по содержанию в атмосфере озона, выявили снижение энергетики в дни превышения уровня озона выше допустимых. Эти результаты подтверждают мудрость о том, что невидимое когда-то станет видимым, и повысить ответственность правителей всех стран за техногенное загрязнение планеты. Полученные данные демонстрируют возможность применения кирлианографии на рентгеновской пленке для массовых экспресс-исследований состояния адаптации у населения в экологически неблагоприятных регионах с целью планирования адекватных оздоровительных и экологических мероприятий.

Литература:

1. Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека. – М.: Наука, 1983. – 260 с.
2. Казначеев В.П., Трофимов А.В. Дистантно-информационные взаимодействия в «Пространстве Козырева» // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. – 2009. – №1. – С. 5-8.
3. Кирлианграфия в экологии человека. Метод. пособие для студентов //Л.А. Песоцкая, В.Н. Лапчикий; Под. общ. ред. М.В. Курилка. – Д.: НГУ, 2011. – 45 с.
4. Mandel P. Energetische Terminalpunkt.– Diagnos.– FRG: ESSEN, 1983. – 199 p.

**РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА У МУЖЧИН, РАБОТАЮЩИХ В НОЧНЫЕ СМЕНЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

А.А. Смоленцева, М.М. Хабибулина, В.В. Бирюков

ДБ на ст. Свердловск-пассажирский, г. Екатеринбург  
Уральская ГМА, г. Екатеринбург, Россия

E-mail авторов: agathik@mail.ru

На течение артериальной гипертензии (АГ) влияют внешние факторы, в том числе неблагоприятные условия труда. Работники профессий, связанных с обеспечением безопасности движения поездов (в том числе проводники пассажирских вагонов) регулярно трудятся в ночные смены, зачастую несколько дней подряд. Известно, что при АГ происходит ремоделирование сердца - изменяется его структура, увеличивается масса миокарда, меняется геометрическая характеристика желудочков. Тип ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) влияет на риск развития сердечнососудистых осложнений (ССО). По данным литературы, при нормальной геометрии ЛЖ риск ССО в ближайшие 10 лет составляет 9%, при концентрическом ремоделировании и эксцентрической гипертрофии (ГЛЖ) – риск по 25%, при концентрической ГЛЖ – 30%. Тип ремоделирования ЛЖ определяется по классификации A.Ganau (1992) с учетом показателей, определенных при эхокардиографии, - по соотношению относительной толщины стенок ЛЖ (ОТС ЛЖ) и конечнодиастолического размера ЛЖ (КДР). При эксцентрической ГЛЖ увеличен индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ), нормальная ОТС, при концентрической ГЛЖ увеличен ИММЛЖ, увеличена ОТС, при концентрическом ремоделировании – нормальный ИММЛЖ, увеличена ОТС. Процесс ремоделирования является следствием активации ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). У лиц с АГ, работающих в ночные смены, в профессиях, обеспечивающих безопасность движения поездов, РААС активизируется и в связи с хроническим стрессом. Возможно, у этой категории пациентов ремоделирование миокарда встречается чаще, в том числе и его более неблагоприятные варианты.

Исследование проводилось с целью выявить, различается ли частота встречаемости различных видов ремоделирования миокарда у мужчин, работающих в ночные смены (проводники, дежурные по станции), и мужчин, работающих только в дневные смены.

Материал и методы. В исследование было включено 70 мужчин с гипертонической болезнью I и II стадий (по ВОЗ). 1 группа включала 34 мужчины, средний возраст 47,1±5,3 лет, имеющих обычный 8-часовой рабочий день, без ночных смен (со стажем в профессии 15,3±2,5 лет); 2 группа включала 36 мужчин, средний возраст 45,2±3,7 лет, регулярно работающих в ночные смены (дежурные по станции, по поезду, проводники пассажирских вагонов, со стажем в профессии 13,3±3,1 лет). Длительность заболевания в 1 группе - 5,1±2,5 лет, во 2-й – 5,3±1,8 лет. Уровень артериального давления в 1 группе 152,2±5,1 / 96,2±5,7 мм рт.ст.; во 2-й – 154,3±6,6 / 97,3±6,6 мм рт.ст. Всем пациентам выполнялось эхокардиографическое исследование, при котором обязательно определялись показатели геометрии ЛЖ, рассчитывался ИММЛЖ и при наличии определялся тип ремоделирования ЛЖ. Признаками ГЛЖ считался ИММЛЖ >125г/м<sup>2</sup>.

Результаты и обсуждение. Нормальная геометрия ЛЖ выявлена у 18 мужчин 1 группы (53%) и 13 мужчин 2 группы (36,1%), эксцентрическая ГЛЖ в 1 группе выявлена у 8 пациентов (23,5%), во 2й группе у 6 (16,7%), концентрическая гипертрофия соответственно у 3 (8,8%) и 12 (33,3%), концентрическое ремоделирование у 5 (14,7%) и 5 (13,9%) мужчин. Таким образом, достоверного различия между 2 группами не определено.

На развитие ГЛЖ, кроме активации РААС, влияют и генетические факторы, и степень повышения артериального давления (АД), суточный профиль АД и др. Вероятно, дополнительная активация РААС в связи с хроническим стрессом у работников, обеспечивающих безопасность движения поездов, десинхронизация биоритмов при частой работе в ночные смены может приводить к более частому формированию гипертрофии левого желудочка.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА**

*Д.В. Суржиков, С.С. Ибрагимов,  
Р.А. Голиков, Е.А. Панаиотти*

НИИ комплексных проблем гигиены и профзаболеваний  
СО РАМН, г. Новокузнецк, Россия

Е-mail авторов: [ecologia\\_nie@mail.ru](mailto:ecologia_nie@mail.ru)

Степень загрязнения атмосферы зависит от количества выбросов вредных веществ и их химического состава, от высоты, на которой осуществляются выбросы, и от метеорологических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ. При постоянных параметрах выбросов уровень загрязнения атмосферы существенно зависит от климатических условий: направления, условий переноса и распределения примесей в атмосфере, интенсивности солнечной радиации, определяющей фотохимические превращения и возникновение вторичных продуктов загрязнения воздуха [3].

Для оценки динамики выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн крупного индустриального центра Западной Сибири г. Новокузнецка нами определялись следующие показатели: средние уровни рядов динамики выбросов; их средние абсолютные изменения, средние темпы прироста или убыли; ранговые коэффициенты корреляции рядов динамики, их коэффициенты колеблемости и автокорреляции отклонений от тренда. Были получены линейные тренды, характеризующие динамику поступления вредных примесей в приземный слой атмосферы города за 2001-2011 гг. Ранговый коэффициент корреляции используется для характеристики устойчивости динамики процесса, коэффициент колеблемости применяется для характеристики уровня колебаний от линии тренда ряда динамики, коэффициент автокорреляции отклонений от тренда служит для выявления типа колебаний значений ряда динамики [1, 2].

Средний уровень валовых выбросов в атмосферу г. Новокузнецка за рассматриваемый временной период составил 412,96 тыс. тонн/год, в том числе взвешенных веществ – 50,68; диоксида азота – 20,35; диоксида серы – 40,28; оксида углерода – 252,76; сажи – 0,85; метана – 42,07 тыс. тонн/год. Среднее абсолютное снижение валовых выбросов определено как 17,45 тыс. тонн/год, взвешенных веществ – 3,58; диоксида азота – 1,08; диоксида

серы – 1,18; оксида углерода – 9,83; метана – 1,6 тыс. тонн/год. Единственным компонентом выбросов, характеризующимся средним абсолютным приростом, является сажа, среднее значение прироста – 0,06 тыс. тонн/год. Средний темп убыли валовых выбросов составил 4,27%, взвешенных веществ – 7,14%; диоксида азота – 4,86%; диоксида серы – 3,19%; оксида углерода – 3,92%; метана – 3,95%. Максимальные темпы убыли характеризуют динамику выбросов сероводорода – 10,24% и аммиака – 8,54%. Средний темп прироста поступления сажи в приземный слой воздуха от стационарных источников равен 7,68%.

Нами были получены уравнения линейных трендов динамики выбросов, характеризующие их коэффициенты корреляции рангов, колеблемости и автокорреляции отклонений от трендов. Отрицательные регрессионные коэффициенты трендов динамики свидетельствуют о том, что уровни валовых, а также выбросов взвешенных веществ, диоксидов серы и азота, оксида углерода, фтористого и цианистого водорода, сероводорода, фенола, аммиака и метана имеют тенденцию к снижению. Статистически значимые коэффициенты корреляции рангов, определенной в пределах от -0,99 до -0,64, свидетельствуют об устойчивости тенденции снижения их выбросов. Слабой колеблемостью характеризуются поступления в воздушный бассейн города взвешенных веществ, диоксидов серы и азота, оксида углерода, фенола, цианистого водорода и метана, коэффициенты колеблемости по динамике этих примесей определены в размере менее 10%. Умеренной колеблемостью отмечаются выбросы фтористого водорода, сероводорода и аммиака, коэффициенты колеблемости динамики по данным веществам находятся в пределах от 10,82% до 15,48%. Поступление в атмосферный воздух города сажи от стационарных источников отмечается положительным значением регрессионного коэффициента тренда, что означает тенденцию к повышению уровня выбросов этого загрязнителя, характеризующегося довольно высоким положительным коэффициентом ранговой корреляции ( $r=0,76$ ) и сравнительно высоким значением коэффициента колеблемости (16,46%). Динамика выбросов диоксида серы отличаются маятниковой колеблемостью, коэффициент автокорреляции отклонений от тренда первого порядка равен -0,35. Долгопериодичной колеблемостью характеризуется динамика поступления в воздушный бассейн города диоксида азота, оксида углерода и сажи, коэффициенты автокорреляции первого порядка определены как 0,45; 0,49 и 0,35 соответственно. Динамика остальных компонентов выбросов отмечается случайно распределенной во времени колеблемостью (коэффициенты автокорреляции от -0,21 до 0,28).

Таким образом, выбросы от стационарных источников в воздушный бассейн г. Новокузнецка 10 вредных примесей характеризуются отрицательной динамикой, максимальный средний темп убыли отмечается по выбросам взвешенных веществ, сероводорода и аммиака. Динамика выбросов аппроксимируется линейными трендами, что подтверждается высокими значениями коэффициентов корреляции рангов. Наиболее высокой колеблемостью характеризуется динамика выбросов в атмосферу фтористого водорода, сероводорода и сажи.

#### Литература:

1. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 206 с.
2. Нименя И.Н. Эконометрика. – СПб.: Нева, 2003. – 224 с.

3. Щербо А.П., Киселев А.В., Масюк В.С., Шабалина И.М. Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха промышленных городов республики Карелия и риска для здоровья детского и подросткового населения // Гигиена и санитария. – 2008. – № 5. – С. 7-11.

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВОДИТЕЛЕЙ КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

С.А. Сюрин, А.Н. Никанов, Р.А. Агейкина

Северо-Западный НЦ гигиены и общественного здоровья, г. Кировск, Россия

E-mail авторов: kola.reslab@mail.ru

В открытых рудниках Кольского Заполярья транспортировка руды осуществляется большегрузными карьерными самосвалами. Водители самосвалов представляют собой группу высококвалифицированных специалистов, профессиональная подготовка которых требует немало времени и финансовых затрат. В этой связи оценка и поддержание здоровья водителей карьерных самосвалов, а также продление периода их трудовой деятельности представляют собой важную медико-социальную задачу.

Цель исследования состояла в изучении состояния здоровья водителей карьерных самосвалов, осуществляющих транспортировку руды в открытых рудниках Кольского Заполярья.

Материал и методы. В рамках углубленного медицинского осмотра проведено комплексное клиническое, лабораторное и функциональное обследование 475 водителей карьерных самосвалов (БелАЗ-7512, БелАЗ-75131, БелАЗ-75145, Caterpillar 785C), работающих на рудниках «Центральный» и «Восточный», входящих в состав ОАО «Апатит» (Мурманская область). Характер условий труда водителей оценивался по результатам аттестации рабочих мест. При статистической обработке результатов исследований (программа Epi Info, v. 6.04d) определялись t-критерий Стьюдента, относительный риск (ОР) развития заболевания и 95% доверительный интервал (ДИ).

Результаты исследований. Основным вредным производственным фактором у водителей карьерных самосвалов является высокая напряженность труда (класс 3.3), которая сочетается с повышенной тяжестью труда (класс 3.1), воздействием общей вибрации по оси Y и шума, превышающих ПДУ (класс 3.1). Несмотря на то, что водители в значительной степени ограждены кабиной от воздействия вредных факторов, им предоставляются защитная одежда и обувь, а также очки и респиратор. Продолжительность рабочей смены составляет 12 часов с предоставлением 30 мин для приема пищи, которой водители обеспечивают себя сами.

Все обследованные водители были мужчинами, средний возраст которых составлял  $43,3 \pm 0,7$  лет, а стаж работы на предприятии –  $17,3 \pm 0,7$  лет. По данным осмотра наиболее часто выявлялись болезни костно-мышечной системы (52,2%), системы кровообращения (34,3%), глаза и его придаточного аппарата (33,3%), кожи и подкожной клетчатки (27,4%), расстройства питания и нарушения обмена веществ (25,1%), органов пищеварения (20,4%) и дыхания (18,1%). Практически здоровыми были только 76 (16%) водителей. Их возраст ( $33,2 \pm 1,4$  лет) и стаж ра-

боты ( $6,1 \pm 0,9$  лет) были существенно ниже ( $p < 0,001$ ), чем в целом по группе. Состояние здоровья водителей во многом определялось стажем работы. Так, при его продолжительности более 20 лет число здоровых снижалось до 5,4%, а при стаже более 30 лет – их не было вообще.

В число наиболее распространенных заболеваний вошли артериальная гипертензия, которая определялась у 114 (24,9%), алиментарно-конституциональное ожирение – у 109 (22,9%), миопия – у 86 (18,1%), остеохондроз различных отделов позвоночника – у 85 (17,9%), язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки – у 63 (13,3%), хронический бронхит – 57 (12,0%), онихомикоз – 46 (9,7%) человек. Сочетание артериальной гипертензии с ожирением позволило предположить наличие у водителей повышенного риска формирования метаболического синдрома. Величина окружности талии, превышающая 102 см (признак абдоминального ожирения) была выявлена у 41,3%, а метаболический синдром по критериям Образовательной программы США по холестерину (АТР III, 2001) [2] – у 31,6% водителей. Из клинико-лабораторных вариантов метаболического синдрома преимущественно (75,4% случаев) определялось сочетание абдоминального ожирения, АД > 130/85 мм рт. ст. и нарушений липидного обмена. Установлено, что риск развития метаболического синдрома повышают избыточная (ИМТ = 25–29  $\text{кг}/\text{м}^2$ ) масса тела (ОР = 3,91; ДИ 1,21–12,61), ожирение при ИМТ > 30  $\text{кг}/\text{м}^2$  (ОР = 12,72; ДИ 4,18–237,44), ожирение по абдоминальному типу при окружности талии > 102 см (ОР = 14,00; ДИ 6,34–30,93), а также стаж работы  $\geq 30$  лет (ОР = 1,91; ДИ 1,04–3,49).

Обсуждение результатов. Проведенные исследования показали, что условия труда водителей карьерных самосвалов создают повышенный риск развития заболеваний костно-мышечной системы, артериальной гипертензии, нарушений обмена веществ (липидного и углеводного) и ожирения. Особое внимание привлекает высокая распространенность метаболического синдрома, представляющего опасность для здоровья и жизни. В настоящее время убедительно доказана его роль в повышении риска развития сердечно-сосудистых катастроф и кардиальной смертности [1]. Высокая напряженность труда является отличительной чертой условий труда водителей карьерных самосвалов, что вполне обоснованно позволяет связывать развитие метаболического синдрома с влиянием именно этого фактора. Также вероятно влияние повышенного уровня общей вибрации, нерационального питания и вредных поведенческих факторов.

Выводы. Поддержание и укрепление здоровья водителей карьерных самосвалов требует комплекса мероприятий, направленных на профилактику, прежде всего, заболеваний костно-мышечной и сердечно-сосудистой систем, болезней обмена веществ. Особенностью таких комплексов должно быть применение дополнительных воздействий с целью снижения риска развития метаболического синдрома.

### Литература:

1. Александров О.В., Алехина Р.М. и др. Метаболический синдром // Росс. мед. журнал. – 2006. – № 6. – С. 50–55.
2. Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) // JAMA. – 2001. – № 285. – P. 2486–2497.

## ПРОБЛЕМА САХАРНОГО ДИАБЕТА. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

А.М. Фархутдинова

Башкирский ГМУ, г Уфа, Россия

E-mail: farkhutdinova@gmail.com

Сахарный диабет (СД) – острейшая проблема во всем мире в связи с пандемическим распространением заболевания, развитием тяжелых осложнений, обуславливающих высокий риск инвалидизации и смертности больных. Согласно современным представлениям, в развитии сахарного диабета важная роль принадлежит внешней среде, инициирующей заболевания на фоне генетической предрасположенности. Вместе с тем факторы внешней среды и механизмы их влияния остаются наименее изученными.

Среди внешнесредовых факторов большой интерес представляют микроэлементы, главным источником которых в биосфере являются горные породы. Республика Башкортостан (РБ) является уникальным объектом для исследования роли микроэлементов среды проживания на состояние здоровья населения, что связано с широким спектром геологических условий на территории республики, обуславливающих разнообразие микроэлементного состава природной среды.

Проведенный нами анализ распространенности СД в Башкортостане (по данным МИАЦ РБ) продемонстрировал значительный разброс этого показателя (почти в 20 раз). Так, распространенность СД 1-го типа в Мишкинском, Краснокамском, Зилаирском районах составила 30-40 на 100000 населения, а в Белебеевском и Белорецком – более 600 на 100000. Минимальные показатели распространенности СД 2 типа зарегистрированы в Зилаирском и Бурзянском районах – 540 на 100000, а максимальные – в Туймазинском и Белебеевском – 6500 и 8600 на 100000 жителей.

Разница в распространенности СД на территории республики обнаруживают четкую зависимость от геолого-геоморфологических условий. Относительно низкая распространенность заболевания в южной части республики ассоциируется с выходами здесь карбонатных и морских терригенных пород, характеризующихся наиболее оптимальным микроэлементным составом. Зоной высокого риска развития СД оказались районы, расположенные на западных склонах Урала и в Зауралье, однако имеющиеся здесь промышленные предприятия (Белорецкий металлургический и Учалинский горнообогатительный комбинаты) и радиационный фон не позволяют надежно интерпретировать полученные результаты с точки зрения влияния природных факторов.

Особый интерес представляет сходство закономерностей распространения СД 1-го и 2-го типов на территории республики. В обоих случаях наиболее неблагоприятными районами оказались Белорецкий, Ишимбайский, Мелеузовский, и наиболее благополучными – Абзелиловский, Бурзянский, Зилаирский. Принимая во внимание, что частота развития СД в популяции определяется двумя основными факторами – внешней средой и генетическими особенностями, выявленное сходство убедительно свидетельствует о важном влиянии факторов внешней среды, поскольку генетически эти формы заболевания различны.

О перспективности исследования факторов внешней среды убедительно свидетельствуют новые научные данные: патологические изменения в инсулин-продуцирующей ткани поджелудочной железы формируются задолго до манифестации заболевания и персистируют в течение жизни пациента, что указывает на существование внешнего фактора. Вместе с тем обнадеживающим является обнаружение у больных СД 1-го типа с 20-летним стажем заболевания регенерирующих инсулинпродуцирующих клеток. Это подтверждает необходимость и перспективность поиска внешних факторов, среди которых особый интерес представляют микроэлементы среды проживания, изучение роли которых может способствовать научному прорыву в решении проблемы сахарного диабета.

## ЭКСПЕРИМЕНТ

### ЦИТОКИНЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И СТРУКТУР ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ АНТИГЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ИММУННЫЙ СТАТУС КРЫС

А.Ю. Абрамова, С.С. Перцов

НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАНН

E-mail авторов: nansy71@mail.ru

Синтез цитокинов – эндогенных полипептидных медиаторов межклеточного взаимодействия – является составной частью клеточного ответа, связанного с распознаванием клетками миеломоноцитарного ряда сходных структурных компонентов различных патогенов – патоген-ассоциированных молекулярных паттернов [2]. К таким структурам относятся, в частности, липополисахариды (антигены мембраны микробных клеток). Современные научные данные об иммунных процессах в структурах головного мозга млекопитающих при воздействии различных факторов внешней или внутренней среды многочисленны и противоречивы. Практически отсутствуют сведения о соотношении иммунных реакций в периферических тканях и ЦНС в условиях антигенной стимуляции.

В связи с этим, целью нашего исследования явилось проведение сравнительного анализа цитокинового профиля сыворотки крови и структур головного мозга крыс при изменении иммунного статуса организма посредством введения ЛПС.

Методика исследования. Эксперименты проведены на 34 крысах-самцах Вистар массой  $230,0 \pm 5,1$  г. Животные были разделены на 3 группы. Крысы контрольной группы I (интактные,  $n=10$ ) не подвергались каким-либо воздействиям. Животные групп II ( $n=12$ ) и III ( $n=12$ ) получали однократную внутрибрюшинную инъекцию ЛПС в дозе 30 мкг/кг. Последующие исследования проводили соответственно на 1-е и 7-е сутки после антигенной стимуляции. Определение цитокинового профиля сыворотки периферической крови и ткани структур головного мозга – дорсального гиппокампа и передней поясной коры – проводили на установке Bio-Plex (Bio-Rad Laboratories, USA, CA) [1] с наборами реагентов для анализа цитокинов крыс (Bio-Plex Pro™ Rat Cytokine

Th1/Th2 Assay). Определяли содержание провоспалительных (ИЛ-1 $\alpha$ , ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-2, ИЛ-6, ИФН- $\gamma$  и ФНО- $\alpha$ ) и противовоспалительных цитокинов (ИЛ-4 и ИЛ-10). Результаты обрабатывали с использованием пакетов программ STATISTICA 6.1.478 и Microsoft Office Excel 2007. Достоверность различий между группами крыс выявляли с помощью непараметрического *U*-критерия Манна-Уитни.

Результаты исследования. Содержание цитокинов в периферической крови крыс. Внутривнутрибрюшинное введение животным ЛПС приводило к уменьшению концентрации противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови. В 1-е сутки после инъекции уровень ИЛ-4 и ИЛ-10 в периферической крови крыс снижался по сравнению с таковым у интактных особей ( $p < 0,05$ ). Концентрация провоспалительных цитокинов в крови крыс выражено уменьшалась после внутривнутрибрюшинного введения ЛПС. В 1-е сутки исследования содержание ИЛ-1 $\alpha$ , ИЛ-6, ИФН- $\gamma$  и ФНО- $\alpha$  в сыворотке периферической крови животных была меньше, чем у интактных особей ( $p < 0,05$ ). На 7-е сутки после инъекции ЛПС концентрация указанных цитокинов в крови крыс возрастала по сравнению с соответствующими показателями в 1-е сутки исследования, но оставалась меньше контрольных значений (статистически недостоверно).

Содержание цитокинов в тканях структур головного мозга крыс. Внутривнутрибрюшинное введение крысам ЛПС сопровождалось однонаправленными изменениями содержания противовоспалительных цитокинов в тканях дорсального гиппокампа в ранние сроки исследования. Концентрация ИЛ-4 в этой структуре мозга животных значительно возрастала на 1-е сутки после инъекции ЛПС ( $p < 0,05$ ). Уровень ИЛ-10 в этой структуре достоверно не изменялся. В отличие от наблюдающегося в дорсальном гиппокампе крыс возрастания уровня противовоспалительного ИЛ-4 после введения ЛПС, концентрация этого цитокина в тканях передней поясной коры мозга животных в указанных условиях практически не отличалась от соответствующего показателя у интактных особей. Содержание другого противовоспалительного цитокина – ИЛ-10 – в коре головного мозга животных значительно возрастало на 1-е сутки после внутривнутрибрюшинной инъекции ЛПС ( $p < 0,05$ ). Статистически достоверных изменений уровня провоспалительных цитокинов в тканях изученных структур головного мозга крыс, получавших инъекции ЛПС, в разные временные периоды выявлено не было.

Результаты проведенных нами исследований иллюстрируют разнонаправленные изменения цитокинового профиля сыворотки периферической крови и тканей головного мозга животных на 1-е сутки после антигенной стимуляции в условиях воздействия ЛПС. Полученные данные о характере изменений уровня цитокинов в крови и тканях структур головного мозга крыс при внутривнутрибрюшинном введении ЛПС дополняют современные представления о сложных реципрокных отношениях между иммунными процессами, происходящими в периферических тканях и ЦНС у млекопитающих.

Литература:

1. Hulse R.E., Kunkler P.E., Fedynyshyn J.P., Kraig R.P. Optimization of multiplexed bead-based cytokine immunoassays for rat serum and brain tissue // J. Neurosci. Methods. – 2004. – № 136. – P. 87-98.
2. Medzhitov R., Janeway C.A.Jr. Innate immunity: the virtues of a nonclonal system of recognition // Cell. – 1997. – Vol. 91. – № 3. – P. 295-298.

**ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПЛОДНОГО ПЕРИОДА ПРЕНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРИ АНАЛИЗЕ ПОВЕДЕНИЯ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ (экспериментальный аспект)**

Э.Н. Агаева

Институт физиологии им. А.И. Караева  
НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

E-mail автора: eagayeva1@yahoo.com

Исследование чувствительных периодов развития, являющихся важной проблемой в возрастной физиологии, связано с изучением и коррекцией изменений, соответствующих онтогенетическому периоду развития организма, подвергавшегося экстремальным воздействиям внешней среды.

В настоящее время выявление критических периодов развития животных организмов ведется в нескольких аспектах: 1) установление чувствительного периода путем оценки репродуктивных функций, т.е. путем определения наиболее выраженных изменений, происходящих в результате отрицательных экстремальных воздействий различной природы на течение и исход беременности; 2) проведение сравнительного анализа потомства, родившихся от матерей, подвергнутых экстремальным воздействиям в различные периоды пренатального развития; 3) определение критического периода в зависимости от этапов эмбриогенеза при воздействии различных фармакологических препаратов и наряду с использованием ряда поведенческих тестов является важным для выявления модуляции поведенческих паттернов животных. Возможно, существуют и другие аспекты исследований. В данной работе представлены вышеперечисленные подходы.

Основной целью настоящей работы является исследование чувствительности плодного периода пренатального развития и определение отдаленного эффекта, выражающегося в долговременном сохранении изменений в поведении потомства, подвергнутого влиянию гипокинетического фактора.

На основании проведенных нами многолетних исследований можно отметить, что у беременных матерей, содержащихся в специально подготовленных клетках, ограничивающих их движение, влияние гипокинетического фактора на течение и исход беременности, наиболее выражено проявляется в плодном периоде развития. Согласно собственным результатам и имеющимся литературным данным, на основании онтогенеза можно сделать заключение о возникновении ряда модуляций в поведении потомства в различные периоды постнатального онтогенеза, являющегося следствием влияния экстремального фактора в плодный период беременности [1-3]. В литературе по онтогенезу 3-й триместр беременности представляется критическим для формирования полового различия в структурах нейроморальных центров головного мозга белых крыс [5]. Этот период можно считать также важным для формирования адаптивного поведения, в том числе двигательной активности и уровня тревожности. Недавно обнаружено, что отдаленные последствия стресса в критические периоды онтогенеза определяют стрессорную реактивность поведенческих и гормональных ответов у взрослых самок крыс [2]. Изменение вышеуказанных поведенческих форм и предрасположенность к депрессии у пренатально стрессированных крыс свидетельствуют о сложных перестройках, происходящих не только в системе регуляции половых функ-

ций, но и всей приспособительной деятельности организма в поведенческой активности. Наиболее выраженные изменения по многим показателям, по сравнению с начальным периодом, появляются в последнем периоде беременности у крыс, пренатально подверженных иммобилизационному стрессу в разные периоды беременности. Это в основном относится к развитию поведенческих реакций в постнатальном онтогенезе [6]. Нехватка серотонина в эмбриональном периоде отражается на эмоциональном компоненте поведенческих реакций потомства, а также оставляет следы на репродуктивных и физиологических процессах, что приводит к гибели эмбриона, индукции тератогенного эффекта или к недоразвитию структур головного мозга [3]. Имеются данные, свидетельствующие о том, что среди факторов, лежащих в основе изменений, происходящих в начальном и более позднем периодах постнатального онтогенеза, в поведении потомства, пренатально подвергнутого влиянию экстремальных факторов, отмечаются отклонения в балансе биогенных аминов головного мозга. Изменение количества биогенных аминов в головном мозге может обуславливать перестройки в поведении животных [4].

Таким образом, обобщая все вышеуказанные факты и учитывая высокую чувствительность плодного периода пренатального онтогенеза к проявлению поведенческих изменений гипокинетического потомства, можно прийти к заключению о том, что отклонения в поведении пренатально стрессированных животных в постнатальном онтогенезе выявляются в плодном периоде развития.

Литература:

1. Агаева Э.Н. Влияние гипокинезии на развитие плодов кролика в разные сроки беременности: Автореф. дисс. ... к.б.н. – Баку, 1992. – 21 с.
2. Буткевич И.П., Михайленко В.А., Багаева Т.Р., Вершинина Е.А. Отдаленные эффекты стресса в критические периоды развития на реактивность взрослых самок крыс // Рос. физиол. журн. им. И.М.Сеченова. – 2012. – Том 98, № 5. – С. 646-656.
3. Кассиль В.Г., Отеллин В.А., Хожай Л.И., Косткин В.Б. Критические периоды развития головного мозга // Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2000. – Том 86, № 11. – С. 1418-1425.
4. Маслова М.В., Маклакова А.С., Граф А.В. и др. Биоамины мозга и поведение потомства после антенатальной гипоксии: эффекты пептидных нейромодуляторов // Нейрохимия. – 2001. – Том 18, № 3. – С. 212-215.
5. Lund T.D., Salyer D.L., Fleming D.E., Lephart E.D. Pre- and postnatal testosterone and flutamide effects on sexually dimorphic nuclei of the rat hypothalamus // Develop. Brain Res. – 2000. – Vol. 120. – P. 261-262.
6. Takahashi L.K., Turner J.G., Kalin N.H. Prenatal stress alters brain catecholaminergic activity and potentiates stress-induced behavior in adult rats // Brain Res. – 1992. – Vol. 574, № 1. – P. 131-137.

## **ИЗМЕНЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ И ПИЩИ У КРЫС ПОСЛЕ ОСТРОЙ СТРЕССОРНОЙ НАГРУЗКИ**

*И.В. Алексеева, А.С. Калининченко,  
Е.В. Коплик, С.С. Перцов*

НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАМН

E-mail авторов: kiv24irina@mail.ru

Эмоциональный стресс, формируется, в так называемых, конфликтных ситуациях, в которых субъект не имеет возможности удовлетворить свои ведущие биологические или социальные потребности, т.е. достигнуть полезного для него приспособительного результата [2, 3].

В многочисленных работах отечественных и зарубежных ученых показано, что при стрессе нарушаются различные физиологические функции, такие как, сердечно-сосудистые, иммунные, половые, психические, поведенческие и др. Приведенные данные свидетельствуют о том, что стресс проявляется как разветвленная системная реакция организма [4].

В однотипных конфликтных ситуациях у одних млекопитающих наблюдаются значительные изменения физиологических показателей, а у других – нет. Надежным прогностическим критерием устойчивости крыс к эмоциональным стрессорным нагрузкам является их поведенческая активность в тесте «открытое поле». В опытах Е.В. Коплик было показано, что крысы с коротким латентным периодом первого движения и выхода в центр открытого поля, повышенной ориентировочно - исследовательской активностью относятся к прогностически устойчивым к негативным последствиям стресса животным (активные особи) [1]. С другой стороны, животные с длительным латентным периодом первого движения и выхода в центр экспериментальной установки, низкой двигательной и ориентировочно - исследовательской активностью относятся к прогностически предрасположенным к стрессорным воздействиям (пассивные особи).

Цель исследования: проведение сравнительного анализа характера потребления воды и пищи у крыс с разными параметрами поведения в разные временные периоды после острой эмоциональной стрессорной нагрузки.

Материалы и методы. Эксперименты проведены на 16 крысах-самцах Вистар массой 311,75±82,00 г. Индивидуально-типологические характеристики животных определяли при их тестировании в открытом поле в течение трех минут [1]. В соответствии с исходными параметрами поведения крысы были разделены на 3 группы – поведенчески активных (n=8), пассивных (n=8) и амбивалентных (n=10) особей. В дальнейшем исследовании были использованы только крайние группы крыс. Моделью стресса служила 12-ч иммобилизация животных в индивидуальных пластиковых пеналах в ночное время суток. Количественные показатели потребления пищи и воды экспериментальными крысами оценивали в исходном состоянии и в разные временные периоды после стрессорного воздействия (1-3 сутки постстрессорного периода). Указанные показатели определяли в «метаболических клетках» с помощью модульной установки Phenomaster (TSE Германия) с интервалом в 1 час.

Результаты исследования. Потребление воды. В исходном состоянии максимальное потребление воды крысами наблюдалось в ночные часы. У активных животных объем выпитой воды в дневные часы составлял 0,40 мл, а в ночное время – 1,45 мл. Пассивные особи днем потребляли 0,38 мл, а ночью – 1,06 мл воды. Острое стрессорное воздействие сопровождалось сглаживанием циркадных ритмов потребления воды крысами, особенно в первые сутки после окончания стресса. Выявленные в исходном состоянии циркадные ритмы потребления воды восстанавливались у активных особей к 3-м суткам, у пассивных животных ко 2-м суткам постстрессорного периода. Следует отметить, что у активных крыс среднесуточное количество выпитой воды в исходном состоянии было меньше по сравнению с показателями, зарегистрированными на 1-е сутки (1,92 мл), 2-е сутки (1,62 мл) и 3-и сутки (1,99 мл) после стрессорного воздействия. В отличие от поведенчески активных, у пассивных особей количество выпитой воды в обычных условиях и после стрессорной нагрузки практически не различалось (0,72-0,81 мл).

Потребление пищи. В норме у крыс максимальное количество потребляемой пищи соответствовало темному периоду суток. Активные особи потребляли днем до 0,29 г, а ночью – до 0,52 г корма. Пассивные животные съедали днем 0,22 г, а ночью – 0,85 г корма. У активных крыс после острого эмоционального стресса было выявлено сглаживание циркадных ритмов потребления пищи с восстановлением данного показателя к концу 3-х суток постстрессорного периода. У пассивных животных также наблюдалось сглаживание циркадных ритмов потребления пищи, которые не возвращались к норме в динамике постстрессорного периода. У активных крыс в постстрессорном периоде наблюдалось прогрессивное увеличение количества потребляемой пищи по сравнению с исходным показателем (на 20 и 40% соответственно через 2 и 3 суток после стресса). У пассивных животных, подвергнутых стрессорному воздействию, достоверных отличий количества потребляемой пищи от исходного значения выявлено не было.

Результаты проведенных исследований демонстрируют выраженные различия характера потребления воды и пищи на разных стадиях постстрессорного периода. Полученные данные указывают на особенности метаболических процессов у млекопитающих с разной прогностической устойчивостью к однотипным стрессорным нагрузкам.

Литература:

1. Коплик Е.В. // Вестн. нов. мед. технол. – 2002. – Том 9, № 1. – С. 16-18.
2. Судаков К.В. // Вестник Международной академии наук (Русская секция). – 2006. – № 1.
3. Судаков К.В. // Журнал неврологии и психиатрии. – 2005. – Т.2.
4. Судаков К.В. // Вестник РАМН. – 2008. – № 11.

## РАЗРАБОТКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НОВЫХ НЕТОКСИЧНЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗМА МЕТОДОВ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ

*А.Х. Гаркави, Г.В. Жукова, Т.А. Бартенева, С.В. Григоров, П.Г. Сакун, О.Ф. Евстратова, М.И. Брагина, А.И. Михолап, Е.А. Ширнина, Н.М. Мащенко*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail авторов: galya\_57@mail.ru

В рамках решения актуальной проблемы разработки нетоксичных для организма методов повреждения злокачественных клеток проводилось изучение в экспериментах *in vivo* противоопухолевого действия и системного влияния ряда новых факторов, применявшихся без дополнительного использования химиопрепаратов и лучевой терапии. Были исследованы эффекты на перевивные опухоли, а также на состоянии органов иммунной и эндокринной систем крыс-опухоленосителей (350 животных) слабого микроволнового резонансного электромагнитного излучения (РИ), наночастиц магнетита (магнитной жидкости, МЖ), а также гомеопатического средства на основе ликвора людей с удаленной глиальной опухолью мозга. При этом были использованы опухоли с различной динамикой роста и способностью к инвазии – саркома 45 и лимфосаркома Плисса. Определялись гистологические, морфометрические, гистохимические, цитологические,

иммунологические (ПЦР) и биохимические показатели, характеризующие изменения в ткани опухоли, центральном, периферическом и эффекторных звеньях иммунной системы, печени и некоторых других внутренних органах. Для изучения ультраструктурных изменений в ткани опухоли и межклеточных взаимодействий с участием клеток опухоли и клеток иммунной системы использовали методы электронной микроскопии.

Частота РИ соответствовала частоте собственного сверхслабого излучения водосодержащих сред, генерируемого в ответ на облучение среды слабыми излучениями миллиметрового диапазона с определенными частотами (СПЕ-эффект) [1]. Максимальный опосредованный противоопухолевый эффект был отмечен при воздействии РИ на 2 локуса в течение одного сеанса – голову и перитуморальную зону. Он выражался в торможении роста опухоли на 37% у 23% крыс и регрессии опухоли более половины животных.

Так же опосредованным системными антистрессорными механизмами был эффект и *гетероликворотерапии*, при которой животным внутривенно вводили гомеопатическое средство на основе ликвора людей с удаленными глиальными опухолями мозга. Такое воздействие принципиально отличалось от специфичного влияния ликвора доноров, взятого в физиологических дозах, на специализированные структуры-мишени реципиентов. Максимальный эффект, полученный при гетероликворотерапии, выражался в торможении роста опухоли на 68% в половине случаев и полной регрессии опухоли у 37% животных.

При использовании МЖ на основе наночастиц магнетита и воды воздействие осуществляли на перитуморальную зону с использованием, а также и без использования дополнительно внешнего инфранизкочастотного низкоинтенсивного магнитного поля, с параметрами, исключавшими возможность гипертермии. Максимальный эффект, полученный с помощью рассматриваемого фактора, выражался в регрессии опухоли у 70% животных с саркомой 45 и у 40% крыс с лимфосаркомой Плисса. При этом у отдельных животных с лимфосаркомой Плисса наблюдалась регрессия опухолей, размеры которых до начала воздействия превышали 2,5 см<sup>3</sup>. Токсические реакции на магнетит в наноразмерной форме отмечены не были. Обращала на себя внимание отсроченная реакция данной опухоли на перитуморальное введение МЖ – у 20-25% крыс с регрессией лимфосаркомы Плисса размеры опухоли перед началом регрессии превышали 10-15 см<sup>3</sup>.

Все случаи полной регрессии опухолей, вызванной исследованными факторами, подтверждены гистологически, а также путём мониторинга состояния животных в течение 8 мес. При эффективных воздействиях наблюдалась активизация системных и локальных иммунных процессов – повышение лимфопрлиферативной активности в тимусе и селезёнке, а также инфильтрация ткани опухоли клетками иммунной системы. Изменения в органах иммунной, эндокринной системы и печени свидетельствовали о развитии антистрессорных адаптационных реакций [2]. При использовании таких факторов, как РИ и МЖ, было отмечено значительное увеличение числа цитотоксических лимфоцитов (натуральных киллерных клеток и Т-киллеров) в перитуморальной зоне, а также появление многочисленных признаков межклеточных взаимодействий с участием клеток опухолей и клеток иммунной системы. Результаты проведенных исследований позволили оформить заявки на изобретения, по которым были получены патенты [3, 4].

Литература:

1. Петросян В.И., Бецкий О.В., Майбородин А.В. и др. Радиофизические принципы ТРФ топографии // Биомед. технологии и радиоэлектроника. – 2003. – № 2. – С. 97-103.
2. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. – РнД, 1990. – 223 с.
3. Гаркави Л.Х., Жукова Г.В., Бартенева Т.А., Зернов В.А., Руденко М.Ю. Способ лечения злокачественных новообразований в эксперименте. Патент РФ на изобретение №2474884 от 10.02.2013. Приоритет 25.03.2010.
4. Гаркави Л.Х., Жукова Г.В., Саун П.Г., Григоров С.В., Евстратова О.Ф., Бартенева Т.А. Способ лечения злокачественных новообразований в эксперименте. Патент РФ на изобретение №2475865 от 20.02.2013. Приоритет 04.05.2010.

### **О НЕКОТОРЫХ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АСПЕКТАХ ГЕРОПРОТЕКТОРНОГО И ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ДЕЙСТВИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХНИЗКИХ ЧАСТОТ (СНЧМП) И АУТОГЕМОМАГНИТОТЕРАПИИ (АГМТ) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*О.Ф. Евстратова, А.И. Шихлярова, Т.А. Бартенева*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail авторов: tabart1504@yandex.ru

Формирование устойчивых состояний организма связано с закономерностями адаптивной деятельности и процессами синхронизации, нарушающимися как при старении, так и при наличии патологических процессов (в том числе – опухолевых). При этом наблюдается, как правило, стрессорное состояние с нарушением деятельности важнейших регуляторных систем – нейроэндокринной, иммунной (Дильман В.М., 1987, Гаркави Л.Х. и соавт. 2002).

Исследовалась (на беспородных крысах) возможность выведения организма из указанных состояний с помощью сочетанных воздействий СНЧМП и АГМТ в режимах активационной терапии, способствующих развитию общих неспецифических антистрессорных реакций (Гаркави Л.Х. 2006). Для оценки эффектов воздействий изучались - микрокартина опухоли (Саркома 45) и морфофункциональное состояние органов эндокринной системы – надпочечников (НПЧ) и щитовидной железы (ЩЖ). В микрокартине НПЧ и ЩЖ старых (28-32 мес.) животных и крыс-опухоленосителей (без воздействий) преобладали показатели сниженного уровня функционирования, вплоть до атрофии гормонпродуцирующих структур. В фолликулах ЩЖ – уплощение эпителия и пикноз ядер, местами – десквамация, а также – уплотнение коллоида и отсутствие вакуолей. В коре НПЧ – дезинтеграция клеточно-тканевых структур (особенно – в клубочковой зоне, снижение активности ферментов –  $3\beta$ ол-стероиддегидрогеназы ( $3\beta$ ол-дг), кислой и щелочной фосфатазы (КФ и ЩФ)).

Используемые воздействия СНЧМП и АГМТ вызывали в организме развитие общих неспецифических антистрессорных реакций. В результате у большинства крыс-опухоленосителей наблюдалась регрессия и торможение роста опухоли (С-45). У этих животных, также как и у большинства старых крыс, в НПЧ и ЩЖ отсутствовали признаки значительных структурных сдвигов и нарушений ферментативных процессов. В фолликулах ЩЖ увеличилась высота эпителия, наблюдалась вакуолизация коллоида, отсутствовала десквамация тироцитов. В коре НПЧ увеличилась ширина клубочковой зоны (при неко-

тором уменьшении – пучковой), нормализовалось состояние аденокортикоцитов и синусоидных капилляров, активизировались процессы гормонопоэза.

Выявленная микрокартина свидетельствовала (за исключением некоторых старых животных и крыс с С-45) о сбалансированной активности ферментов ( $3\beta$ ол-дг, КФ, ЩФ), обеспечивающих гормонопоэз в коре НПЧ – с усилением минералкортикоидного и некоторым ослаблением – глюкокортикоидного.

Полученные результаты позволяют связать противоопухолевый и геропротекторный эффекты воздействий (СНЧМП и АГМТ) с нормализацией микроструктуры и повышением уровня функциональной активности изучаемых органов регуляторных систем, обусловленным развитием в организме общих неспецифических антистрессорных реакции.

### **ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЭФФЕКТИВНОСТИ НООТРОПА – ЦЕРЕБРОЛИЗИНА У ЖИВОТНЫХ С РАЗНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ЭМОЦИОНАЛЬНОМУ СТРЕССУ**

*Н.О. Иванникова, Е.В. Коплик*

НИИ нормальной физиологии РАМН, Москва, Россия  
НИИ неврологии РАМН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: e.koplik@mail.ru

Одним из направлений коррекции влияния стрессовых воздействий в настоящее время является использование различных препаратов с ноотропным эффектом, к числу которых может быть отнесен церебролизин (ЦЛ). Однако, в связи с тем, что индивидуальная чувствительность животных и человека к такому эволюционно базовому воздействию, каким является эмоциональный стресс (ЭС), различна и обуславливается широким спектром метаболических особенностей нервной ткани у высоко и низко чувствительных к ЭС особей [2], можно было считать, что и лекарственные, активизирующие нейрональную активность, могут обладать различной выраженностью действия.

В связи со сказанным, целью работы явилось исследование особенности влияния ноотропа церебролизина (ЦЛ) на корковый локальный мозговой кровоток (лМК) и нейрональную активность у крыс с различной резистентностью к эмоциональному стрессу (ЭС) в контроле и в условиях экспериментального стресса.

В настоящее время общепринято представление о том, что усиление нейрональной активности может быть эффективным только при одновременном адекватном увеличении МК.

Работа была выполнена на 182 белых лабораторных крысах-самцах с массой тела 250-280 г. Все животные предварительно были тестированы в течение 5 мин по 9 параметрам их поведения в «открытом поле» [1], что позволило подразделить их на 3 подгруппы: высоко активных (ВА), средне активных (СА) и низко активных (НА). В каждую из поставленных серий опытов брали достаточное для статистической обработки материала количество ВА и НА крыс. СА крысы, давшие как бы промежуточные показатели изучавшегося лМК и ЭЭГ, были исключены из описания результатов.

У всех животных изучали лМК с помощью лазерного доплеровского флоуметра (PF-3, Швеция) в двух симметричных участках в теменно-затылочных отделах черепа. ЭЭГ регистрировали одновременно с измерением

лМК с помощью тех же электродов флоуметра, специально модифицированных для этих целей, на полиграфе RM-6000 ("Nihon Kohden", Япония), который давал возможность вести контроль за изменениями электрической активности в задаваемые интервалы времени (5 сек), выраженной в микровольтах (мкВ).

Было установлено, что у НА крыс по сравнению с ВА животными лМК был достоверно меньшим при достоверно более высокой нейрональной активности ( $p < 0,02$ ). Еще более четкими эти различия в нормальном кровоснабжении мозга у данных подгрупп крыс обнаруживаются при использовании коэффициента, предлагаемого нами для оценки отношений между кровотоком и ЭЭГ-активностью и как бы отражающего обеспеченность кровотоком каждой единицы ЭЭГ-активности в микровольтах. По этому коэффициенту кровоснабжение каждой единицы ЭЭГ-активности у НА крыс также имели более низкие значения, чем ВА животные, но этот вид отличия имел еще большую достоверность ( $p < 0,001$ ).

При введении ЦЛ у всех нормальных животных происходит реакция и лМК и ЭЭГ, которая, однако, различалась у ВА и НА крыс. У ВА крыс при практически отсутствующих изменениях лМК отмечено достоверное и выраженное повышение ЭЭГ-активности, отмечаемое всеми авторами. Оно достигало 150% от исходного уровня уже через 1 мин после введения ЦЛ и еще дополнительно повышалось до 190% от исходного уровня к концу 2,5-3-го часа. У НА крыс под влиянием ЦЛ также происходила активизация ЭЭГ, она также была достоверной, по сравнению с исходным уровнем, однако она была менее выражена, чем у ВА крыс, достигая 120-130% от исходного уровня, и увеличивалась к концу 3-его часа не более чем до 148%. В противоположность отсутствию реакции лМК у ВА крыс у НА животных имелась тенденция к увеличению лМК уже в первые 1-3 мин после введения ЦЛ, однако, к концу 1-го и особенно 2-го часа лМК достоверно снижался, доходя до 86-83% от исходного уровня, и возвращался к нему к концу 3-его часа.

Таким образом, результаты работы позволили, с одной стороны, подтвердить многочисленные данные литературы об активизации ЭЭГ под влиянием ЦЛ, а, с другой стороны, обнаружили не описанные ранее аспекты влияния ЦЛ. Было установлено, что ЦЛ с различной интенсивностью активизирует ЭЭГ у животных с разными характеристиками их поведенческих реакций, отражающих их чувствительность к ЭС. Кроме того, было впервые установлено, что ЦЛ совершенно не вызывает увеличения лМК у ВА крыс и только незначительно увеличивает его у НА животных, что говорит о том, что сохранность адекватности отношений между кровоснабжением и нейрональной активностью у крыс происходит, по видимому, за счет имеющегося в норме цереброваскулярного метаболического резерва: известной артериовенозной разницы по кислороду, глюкозе и т.п. Иначе говоря, следует признать, что ЦЛ снижает так называемый цереброваскулярный метаболический резерв, который у здоровых животных достаточно велик и может обеспечить кровоснабжением не только нормальную, но и возрастающую под влиянием ЦЛ нейрональную активность.

Литература:

1. Коплик Е.В. Метод определения критерия устойчивости крыс к эмоциональному стрессу // Вестн. нов. мед. технол. – 2002. – Том 9, № 1. – С. 16-18.
2. Судаков К.В. Индивидуальная устойчивость к эмоциональному стрессу. – Рязань, 1998. – 168 с.

## ВЛИЯНИЕ МАСЛЯНЫХ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА ХРОМ-ИНДУЦИРОВАННЫЙ МУТАГЕНЕЗ

Е.М. Изтлеуов, М.К. Изтлеуов

Западно-Казахстанский ГМУ им. М. Оспанова, Актюбье, Казахстан

E-mail авторов: ermar80@mail.ru

Несмотря на увеличивающийся арсенал антимуtagenнов, разработка и внедрение новых средств генопротекторной активностью из широко распространенного и доступного растительного сырья остается актуальной задачей профилактической медицины.

В последнее время широкое применение в медицине находят масляные экстракты из лекарственного сырья (местного), имеющих ряд преимуществ по сравнению с водными и спиртовыми извлечениями из растительного сырья. Одним из таких растительных препаратов применяемых в медицине является полифитовое масло «Шукур май» (РК-ЛС-5-№014855), в состав которого входят корни солодки, лопуха, ревеня и листья крапивы.

В работе изучено влияние полифитового масла (ПФМ) «Шукур май» на перекисное окисление липидов (ПОЛ) и частоту микроядер в соматических клетках и доминантных летальных мутаций (ДЛМ) в гаметах крыс – самцов при действиях шестивалентного хрома (однократное внутрибрюшинное введение бихромата калия (БХК) в дозе 14 мг/кг – 0,5 LD<sub>50</sub>). Последнее сопровождается увеличением частоты нормохромных эритроцитов (НХЭ) с микроядрами (МЯ) в периферической крови в 4,9 раза (1,33±0,22%), в полихроматофильных эритроцитах (ПХЭ) костного мозга в 5,4 раза, что свидетельствует о генотоксическом воздействии на генетические структуры в изучаемых объектах. При этом происходит значительная активизация ПОЛ: в плазме крови содержание диеновых конъюгатов (ДК) увеличивается в 2,5 раза, малонового диальдегида (МДА) – в 3,3 раза. Профилактические применение ПФМ «Шукур май» в течение 14 дней в дозе 2,5 мл/кг приводит к снижению частоты МЯ в НХЭ крови в 4,4 раза, в ПХЭ костного мозга на 46%; антимуtagenный эффект (АМЭ) составляет соответственно 59 и 45 %, что свидетельствует в пользу протекторного влияния на генетический аппарат.

В связи с тем, что мутации вызывает гибель зигот на ранних стадиях дробления или на разных этапах развития зародыша, нами был проведен анализ доминантных летальных мутаций (ДЛМ) у самок, оплодотворенных самцами, получивших БХК в дозе 0,5 LD<sub>50</sub>. Спаривание самцов группы «модель хром – индуцированных мутаций» с интактными самками на первой, второй, третьей неделях после воздействия привело к статически значимому увеличению постимплантационной смертности (ПИС) в 6,9, 6,5 и 7,3 раза соответственно, что характеризует уровень возникших ДЛМ, отражающих хромосомные aberrации в половых клетках по мере повреждения шестивалентным хромом. Определение состояния ПОЛ в семенной жидкости крыс группы модель свидетельствует об усилении липопероксидации: уровень ДК возрос в 2,8 раза, МДА – в 2,9 раза по сравнению с показателями интактных.

При спаривании интактных самок с самцами, получивших 14 дней ПФМ до воздействия БХК, на первой, второй и третьей неделях после воздействия наблюдается

статически значимое уменьшение ПИС соответственно на 65, 56 и 70%. АМЭ равняется  $65 \pm 3,2\%$ ,  $56 \pm 3,3$  и  $70 \pm 3,1\%$ . В семенной жидкости крыс – самцов, превентивно получавших «Шукур май» и выведенных из эксперимента после воздействия БХК наблюдается снижение содержания ДК и МДА соответственно в 1,7 и 2 раза на фоне увеличения концентрации SH – группы на 60%, что отражает антиоксидантное действие компонентов полифитового масла.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что ПФМ «Шукур май» приводит к снижению мутагенного действия бихромата калия на соматические и зародышевые клетки. Антимутагенный эффект по отношению мутагену –  $\text{Cr}^{+6}$ , вероятно, связан уменьшением пероксидации липидов, активизацией неферментного звена системы антиоксидантной защиты, т.е. антиоксидантной активностью полифитового масла «Шукур май».

### **ЭФФЕКТЫ МЕЛАТОНИНА НА ДИНАМИКУ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ У КРЫС ПОСЛЕ ОСТРОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА**

*А.С. Калиниченко, С.С. Перцов*

НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАМН,  
г. Москва, Россия

E-mail авторов: [ikalina@yandex.ru](mailto:ikalina@yandex.ru)

В современной медицине одной из наиболее актуальных является проблема психоэмоционального стресса. Патогенез сердечно-сосудистых заболеваний, являющихся одной из ведущих причин смертности в мире, тесно связан с формированием стрессорных состояний [3]. В ранних исследованиях эмоционального стресса были выявлены индивидуальные различия чувствительности животных к стрессорным воздействиям. В работах Е.В. Коплик [1] показано, что поведенческая активность крыс в тесте открытое поле является прогностическим критерием их резистентности к негативным последствиям стресса. Активные животные являются более устойчивыми к стрессорным воздействиям по сравнению с пассивными особями.

В связи с широким распространением сердечно-сосудистых заболеваний, большое значение приобретает возможность предупреждения или коррекции нарушений ритма сердца с помощью эндогенных биологически активных соединений. Эпифизарный гормон мелатонин является одним из естественных антистрессорных веществ. Мелатонин предупреждает стресс-индуцированное развитие язвенных поражений слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, изменение состояния органов-маркеров стресса, нарушение состава соединительной ткани у животных [2].

Целью нашей работы явилось изучение влияния мелатонина на динамику восстановления сердечной деятельности у крыс с разной поведенческой активностью после острого эмоционального стресса.

Материал и методы. Исследования проведены на 10 крысах самца Вистар с активным и пассивным типами поведения в тесте «открытое поле». За 30 минут до стрессорной нагрузки животным вводили мелатонин (2 мкг/кг) или физиологический раствор. Моделью острого эмоционального стресса служила 1-часовая иммобилиза-

ция крыс с одновременным электрокожным раздражением подпороговой силы. Для изучения показателей сердечной деятельности регистрировали ЭКГ в стандартных отведениях (aVR, aVL, aVF).

Результаты и обсуждение. Острый эмоциональный стресс сопровождался значительным увеличением ЧСС у крыс с разными параметрами поведения, получавших инъекции физиологического раствора. У активных особей ЧСС постепенно возвращалась к исходному уровню к 210 минуте после стрессорной нагрузки. У пассивных животных ЧСС восстанавливалась до нормального значения уже к 30 минуте после стресса, однако в дальнейшем наблюдались фазные изменения этого показателя. Отмечены скачки ЧСС до стрессорного уровня на 60 и 150 минутах после стрессорной нагрузки. Острый эмоциональный стресс на фоне введения мелатонина сопровождался значительно меньшим приростом ЧСС у особей с разными параметрами поведения. Значение ЧСС у активных крыс восстанавливалось до исходного уровня уже к 120 минуте. У пассивных животных мелатонин не влиял на время восстановления ЧСС (30 минут после стрессорной нагрузки), однако нивелировал резкие приросты ЧСС, выявленные после иммобилизации с одновременным электрокожным раздражением.

Известно, что зубец Р и интервал PQ соответствуют периоду возбуждения предсердий. Стрессорная нагрузка вызывала увеличение длительности этих показателей у активных крыс. После стресса ширина зубца Р и интервала PQ сразу восстанавливалась до исходного уровня. Однако на 120 минуте после стрессорной нагрузки у животных этой группы отмечено значительное увеличение длительности зубца Р и интервала PQ. Выявленные изменения могут свидетельствовать о замедлении проведения возбуждения от предсердий к желудочкам, а также о нарушении проводимости в атриовентрикулярном узле или пучке Гиса у поведенчески активных особей через 2 часа после стресса. Внутривентрикулярное введение мелатонина предупреждало выявленные изменения предсердного комплекса у прогностически устойчивых к стрессу крыс. В отличие от активных, у пассивных особей стрессорная нагрузка сопровождалась незначительным снижением длительности зубца Р и интервала PQ, причем инъекция мелатонина нивелировала указанные изменения.

Несмотря на нарушение проведения возбуждения по предсердиям, параметры распространения возбуждения по желудочкам (QRS комплекс) у крыс с разной устойчивостью к эмоциональному стрессу после острого эмоционального стресса не изменялись. Введение мелатонина не оказывало значимого влияния на длительность QRS комплекса.

Стрессорная нагрузка практически не влияла на показатели желудочкового комплекса (интервал QT) у крыс с разными параметрами поведения. Однако в постстрессорный период животные с разными параметрами поведения характеризовались различными изменениями проведения возбуждения по желудочкам: длительность интервала QT значительно снижалась у активных особей (на 30 минуте после стресса), но увеличивалась у пассивных крыс (на 210 минуте). Предварительное введение мелатонина предупреждало изменения процессов возбуждения желудочков у поведенчески активных животных.

Полученные данные демонстрируют специфику нарушений сердечной деятельности в условиях эмоционального стресса у поведенчески активных и пассивных животных. Введение мелатонина предотвращает развитие стрессорных изменений проведения возбуждения в мио-

карде предсердий и желудочков у крыс с разной устойчивостью к эмоциональному стрессу.

Литература:

1. Коплик Е.В. Метод определения критерия устойчивости крыс к эмоциональному стрессу // Вестн. нов. мед. технол. – 2002. – Том 9, № 1. – С. 16-18.
2. Перцов С.С. Мелатонин в системных механизмах эмоционального стресса. – М.: Изд-во РАМН, 2011. – 232 с.
3. Судаков К.В. Эмоциональный стресс: теоретические и клинические аспекты. – Волгоград: Комитет по печати и информации, 1997. – 168 с.

### **ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ГОРМОНОВ (КОРТИКОСТЕРОНА, ТИРОКСИНА, ТЕСТОСТЕРОНА И ИНСУЛИНА) В КРОВИ У КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ**

*Е.В. Коплик, Н.О. Иванникова*

НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАМН, г. Москва, Россия

Е-mail авторов: e.koplik@mail.ru

Цель исследования: определить особенности содержания гормонов в плазме крови у крыс с генетически различной устойчивостью к эмоциональному стрессу и их изменения в условиях экспериментального эмоционального стресса.

Материал и методы. Исследования проведены на 85 крысах самцах линии Вистар, весом 200-250 г и 79 крысах самцах линии Август, весом 180-220 г, содержащихся в виварии при естественном световом режиме со свободным доступом к воде и пище

В каждой линии животных были выделены следующие группы: контрольная группа и группа крыс подвергнутых стрессорному воздействию. С этой целью по 4 крысы мягко фиксировали за хвосты к задней стенке клетки в ночной период суток с 21 часа до 9 часов утра в течение 5 дней (Юматов Е.А., 1988). У всех исследуемых животных после декапитации собирали кровь. Кровь центрифугировали в присутствии ЭДТА и получали плазму. Содержание гормонов (кортикостерон, инсулин, тироксин, тестостерон) определяли радиоиммунологическим методом с помощью стандартных тест-наборов. Анализ результатов проведен с использованием непараметрического метода Mann-Whitney U-тест.

В результате проведенной работы показано, что у контрольной группы крыс линии Вистар (прогностически устойчивых по сердечно-сосудистым показателям к эмоциональному стрессу) уровень кортикостерона был достоверно ниже ( $8,0 \pm 2,5$  мкг/мл), по сравнению с контрольной группой животных Август (прогностически предрасположенных к эмоциональному стрессу) ( $36,1 \pm 8,6$  мкг/мл). У крыс Вистар в условиях стрессорного воздействия отмечалось повышение уровня кортикостерона на 121,3%, а у крыс Август отмечалось в тех же условиях снижение уровня кортикостерона на 31,6% (по отношению к контролю). У контрольной группы крыс Вистар уровень инсулина в плазме крови был выше ( $29,2 \pm 4,3$  мкг/мл), по сравнению с контрольной группой Август ( $21,3 \pm 2,1$  мкг/мл). Стрессорное воздействие вызвало достоверное снижение уровня инсулина как у крыс Вистар (на 34%), так и у крыс Август (на 24%).

Уровень тироксина в контроле у крыс Вистар ( $31,5 \pm 3,2$  мкг/мл) и Август ( $36,3 \pm 4,3$  мкг/мл) достоверно не отличался. Однако в условиях стрессорного воздействия уровень тироксина у крыс Вистар достоверно повышался на 139%, а у крыс Август снижался на 28%.

В контрольной группе крыс Вистар уровень тестостерона в плазме крови был выше ( $5,2 \pm 0,8$  мкг/мл), чем в контрольной группе крыс Август ( $3,5 \pm 0,4$  мкг/мл). Стрессорное воздействие вызвало достоверное снижение ( $p < 0,05$ ) уровня тестостерона как у крыс Вистар (на 22%), так и у крыс Август (на 43%).

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что крысы устойчивые к эмоциональному стрессу (Вистар) в контроле характеризуются повышенным уровнем инсулина и тестостерона, и сниженным уровнем кортикостерона в плазме крови по сравнению с крысами предрасположенными к стрессу (Август).

Эмоциональный стресс по-разному влияет на гормональный статус крыс с различной эмоциональной резистентностью. Так, стрессорное воздействие у крыс линии Вистар вызвало повышение уровня кортикостерона и тироксина, и снижение уровня инсулина и тестостерона в плазме крови. Эмоциональный стресс у крыс Август вызывал снижение уровня всех исследуемых гормонов.

### **ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ БИСФЕНОЛА А НА ДОИМПЛАНТАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЗАРОДЫШЕЙ МЫШЕЙ IN VITRO**

*Е.М. Нониашвили, Г.А. Софронов, Е.Л. Паткин*

Институт экспериментальной медицины СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург, Россия

Е-mail авторов: katinka.04@list.ru

Механизмы влияния поллютантов на онтогенез мало изучены. Бисфенол А (БФА), ксеноэстроген – органическое соединение с двумя фенольными функциональными группами широко используется в производстве поликарбонатного пластика для водопроводных труб, эпоксидных смол, а также многих упаковочных изделий – контейнеров для пищевых продуктов и напитков, в том числе и детских бутылочек. Кроме того, БФА входит в состав стоматологических композитов, применяемых в зубоветеринарной практике. У людей, с наличием таких пломбировочных материалов, в слюне обнаружено до 1 мкг БФА [1]. При обследовании популяции людей, находящихся в окружении повышенных доз БФА, обнаружен рост сердечно-сосудистых заболеваний, диабета, дисфункций печени и половых расстройств среди мужчин [4]. Малые количества БФА вызывают постнатальный эстрогенный эффект. На мышинных зародышах *in vivo* было установлено увеличение массы предстательной железы у самцов [2] и ускорение развития и созревания плодов женского пола [3]. Отклонения от нормы в раннем развитии, обусловленные факторами внешней среды, в том числе БФА, могут быть причиной серьезных патологий во взрослом состоянии, что диктует необходимость изучения их влияния на самое раннее развитие эмбрионов, начиная со стадии зиготы [6].

Для изучения влияния малых доз БФА на раннее развитие мы использовали модель доимплантационных мышинных эмбрионов на одноклеточной стадии и стадии blastocysts. Исследовали эмбрионы половозрелых самок мышей гибридов F1(C57BL X CBA). Одноклеточные эм-

брионы (зиготы) помещали в культуральную среду M16 (Sigma), среду с БФА – 50 или 100 мкМ (в этаноле) или с 0,1% и 0,2% этанолом. Подсчет количества blastocист в каждой группе, а также количество зародышей, не достигших этой стадии или остановившихся в развитии на ранних стадиях, либо погибших производили через 96 часов. Отдельную группу составляли зародыши, которые культивировались в течение суток в среде M16 и на стадии двух blastомеров были помещены в среду с 100 мкМ БФА.

Было установлено, что во всех контрольных группах зародышей, культивированных в среде M16 и в среде с 0,1% и 0,2% этанолом 95,6-96,7% зародышей развивались до стадии blastоцисты. БФА в концентрации 50 мкМ тормозил образование blastоцисты (64,9% зародышей), при увеличении концентрации БФА (100 мкМ) только 58,9% зародышей достигали стадии blastоцисты. Применение БФА (100 мкМ) на двухклеточных зародышах снижало образование blastоцисты у зародышей на 20%. Более того, количество blastомеров на blastоцисту у зародышей под действие БФА снижено на 25%.

Таким образом, наши данные показали, что БФА тормозит доимплантационное развитие зародышей и формирование blastоцист, причем увеличение концентрации оказывает более выраженный негативный эффект.

О действии БФА на здоровье человека в тех дозах, которые встречаются в окружающей среде, известно мало. Поэтому изучение влияния этого вещества, как и различных других экологических факторов, на развитие ранних зародышей и гамет сможет дать в перспективе ответы на вопросы о причинах, провоцирующих развития болезней человека во взрослом состоянии, так и о возможности передачи их между поколениями.

Работа поддержана грантами РФФИ № 11-04-00254-а и № 12-04-00580а

Литература:

1. Brotons J.A., Olea-Serrano M.F., Villalobos M. et al. Xenoestrogens released from lacquer coatings in food cans // *Environ Health Perspect.* – 1995. – № 103. – P. 608-612.
2. Olea N., Pulgar R., Perez P. et al. Estrogenicity of resin-based composites and sealants used in dentistry // *Environ Health Perspect.* – 1996. – № 104. – P. 298-305.
3. Howdeshell K.L., Hotchkiss A.K., Thayer K.A., Vandenberg J.G., vom Saal F.S. Exposure of bisphenol A advances puberty // *Nature.* – 1999. – № 401. – P. 763-764.
4. Palanza P., Gioiosa L., vom Saal F.S., Parmigiani S. Effects of developmental exposure to bisphenol A on brain and behavior in mice // *Environ Res.* – 2008. – № 108. – P. 150-157.
5. Паткин Е.Л., Софронов Г.А. Эпигенетика популяций, экотоксикогенетика и болезни человека // *Экологическая генетика.* – 2012. – Том X, № 4. – С. 14-28.

## **РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В МЕХАНИЗМАХ ФОРМИРОВАНИЯ СТРЕССОРНЫХ СОСТОЯНИЙ**

*С.С. Перцов*

НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАМН, г. Москва, Россия

E-mail автора: s.pertsov@mail.ru

Эмоциональный стресс и связанные с ним психосоматические заболевания являются одной из наиболее актуальных проблем медико-биологической науки [3]. Ранее были выявлены индивидуальные различия чувствительности млекопитающих к развитию негативных последствий стрессорных воздействий [4, 5]. Показано, что

поведенчески активные особи прогностически более устойчивы к стрессу по сравнению с пассивными животными [1]. Одним из естественных антистрессорных веществ является эпифизарный гормон мелатонин [2].

Целью нашей работы явилось изучение участия мелатонина в организации стрессорных реакций у крыс с различными параметрами поведения, демонстрирующих разную устойчивость к стрессу.

Материалы и методы. Опыты проведены на 620 крысах самцах Вистар, разделенных на поведенчески пассивных и активных особей. Используются различные модели эмоционального стресса у крыс: слабая стрессорная нагрузка в тесте «открытое поле»; острые стрессорные воздействия – водно-иммерсионный стресс и стресс иммобилизации с подпороговым электрокожным раздражением; хроническое стрессорное воздействие – инвертирование светового режима (десинхроноз). Мелатонин в разных дозах или физ. раствор вводили внутривентриально. Определяли различные физиологические и биохимические показатели у крыс, в том числе – ректальную температуру, вес органов-маркеров стресса, состояние соединительной ткани кожи, концентрацию мелатонина в крови, перекисное окисление липидов в печени и структурах мозга. У части животных изучали чувствительность нейронов мозга к микроионофоретическому подведению мелатонина. В специальных опытах исследовали действие мелатонина на крыс после электрокоагуляции супрахиазматических ядер (СХЯ) гипоталамуса.

Результаты. Показано, что мелатонин оказывает антистрессорное действие на крыс при стрессорных нагрузках различной интенсивности. Продемонстрированы индивидуальные различия действия мелатонина на активных и пассивных крыс с разной прогностической устойчивостью к стрессорным нагрузкам. Обнаружено, что мелатонин снижает двигательную активность крыс и нивелирует межгрупповые различия активных и пассивных животных при слабой стрессорной нагрузке в открытом поле.

Мелатонин восстанавливал циркадные ритмы поведения и увеличивал амплитуду суточных колебаний температуры крыс при хронической стрессорной нагрузке, вызванной инвертированием светового режима. Установлено, что мелатонин предупреждает инволюцию тимуса и гипертрофию надпочечников крыс при острой стрессорной нагрузке на моделях водно-иммерсионного стресса и стресса иммобилизации с электрокожным раздражением, препятствует снижению содержания основных компонентов соединительной ткани кожи животных при водно-иммерсионном стрессе. Выявлено, что концентрация мелатонина в крови у активных и, особенно, у пассивных крыс снижается при острой стрессорной нагрузке на фоне предварительного введения экзогенного мелатонина. Особенности изменения уровня мелатонина в крови активных и пассивных крыс связаны с различиями перекисного окисления липидов в печени этих животных. Показано, что мелатонин у крыс изменяет интенсивность окислительно-восстановительных процессов в сенсомоторной коре и, особенно, в гипоталамусе. При острой стрессорной нагрузке мелатонин в низкой дозе активировал, в средней дозе подавлял, а в высокой дозе практически не влиял на перекисное окисление липидов в гипоталамусе активных животных. Обнаружено, что влияние мелатонина на поведение крыс при слабой стрессорной нагрузке в открытом поле опосредовано СХЯ гипоталамуса. После двустороннего разрушения этой структуры введение мелатонина не приводило к снижению двигательной активности крыс в открытом поле и восстанавли-

вало исходные межгрупповые различия поведения активных и пассивных животных. Установлено, что после разрушения СХЯ вызванные введением мелатонина или острой стрессорной нагрузкой изменения веса тимуса и надпочечников крыс не проявляются. Таким образом, действие мелатонина на состояние тимуса и надпочечников крыс опосредовано СХЯ гипоталамуса. Выявлено, что мелатонин при микроионофоретическом подведении к нейронам латерального гипоталамуса у крыс тормозит импульсную активность большинства этих нейронов. Наибольшей чувствительностью к мелатонину обладали нейроны с фоновой непрерывно-аритмичной и пачечно-групповой активностью. Выявлено, что мелатонин блокирует активационные реакции гипоталамических нейронов у животных на норадреналин. Тормозные эффекты мелатонина при микроионофоретическом подведении к нейронам латерального гипоталамуса у крыс не проявлялись после предварительной острой стрессорной нагрузки животных. В этих условиях мелатонин вызывал активацию нейронов гипоталамуса крыс с фоновой единично-аритмичной активностью.

Таким образом, антистрессорное действие мелатонина проявляется при хронических и острых стрессорных нагрузках, связано с изменением биохимических и нейрохимических процессов в гипоталамических структурах мозга. Особенности влияния мелатонина на поведенчески пассивных и активных животных демонстрируют специфику вовлечения биологически активных веществ в системную организацию физиологических функций у особей с разной прогностической устойчивостью к эмоциональному стрессу.

Литература:

1. Коплик Е.В. // Вестн. нов. мед. технол. – 2002. – Том 9, № 1. – С. 16-18.
2. Перцов С.С. Мелатонин в системных механизмах эмоционального стресса. – М.: Издательство РАМН, 2011. – 232 с.
3. Судаков К.В. Индивидуальная устойчивость к эмоциональному стрессу. – М., 1998. – 268 с.
4. Feder A., Nestler E.J., Charney D.S. // Nat. Rev. Neurosci. – 2009. – Vol. 10, № 6. – P. 446-457.
5. O'Mahony C.M., Clarke G., Gibney S. et al. // Pharmacol. Biochem. Behav. – 2011. – Vol. 97, № 4. – P. 690-699.

## РАЗНОЕ

### МИКРО-И МАКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС КРОВИ У БОЛЬНЫХ ПРИ АЛОПЕЦИИ

Ш.К. Ахмедов, Р.В. Купадзе, И.Ш. Камолов

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: dr.shavkat2011@mail.ru

Комплексное клинико-биохимическое исследование механизмов развития алопеции и разработка новых этиопатогенетически обоснованных методов лечения этих больных является актуальной задачей современной медицинской науки.

Алопеция (от лат. плешивость) — заболевание, характеризующееся патологическим выпадением волос, что в конечном итоге приводит к частичному или полному исчезновению (облысению) волосистой части головы или туловища. Встречается как у мужчин, так и у женщин.

Довольно часто заболевание развивается еще в детстве на фоне атопии.

Для нормального состояния волос нужно ежедневное снабжение организма полным набором необходимых питательных веществ, витаминов и минералов, но далеко не все витамины и минералы и другие вещества, можно ввести в виде шампуней и масок, как обычно думают большинство пациентов трихолога – не все проникает через кожу и усваивается при нанесении снаружи. Волосы, кожа и ногти, по своей сути, являются белком кератином, который, в свою очередь, является конечным продуктом белкового обмена. И поэтому ухудшение состояния волос – это есть проявления нарушения одного или нескольких звеньев обмена веществ.

Выпадение волос в виде очаговой алопеции часто ассоциируется с дефицитами цинка, селена, некоторых аминокислот и витаминов; тотальное или субтотальное выпадение волос – с дефицитами цинка, меди, селена или избытком таллия; диффузное или андрогенетическое выпадение волос – с дефицитами меди, железа, йода. Поэтому лечение выпадения волос какой-либо из форм алопеции не может быть до конца успешным, если не происходит коррекции дисбалансов минеральных веществ.

Материал и методы. На кафедре кожных и венерических болезней СамМИ при СамГКВД мы обследовали 32 больных (18 мужчин и 14 женщин) с различными формами алопеции, разделив их на 2 возрастные группы: I группа – от 21 до 40 лет; II группа – от 41 до 60 лет; III группа – контрольная (здоровые лица различного возраста).

Кровь, взятую из локтевой вены, исследовали в специализированной лаборатории на количественное содержание некоторых микро- и макроэлементов, в частности меди, цинка, железа, кальция и калия.

Результаты исследований показали следующее, независимо от пола, возраста, клинической формы и давности заболевания в крови больных всех наблюдается уменьшение содержания железа, кальция и калия на фоне умеренным снижением показателей меди и цинка. В крови лиц III – группы подобных изменений не выявлено.

Показатель (норма, мкмоль/л)	Содержание вещества		
	1 группа	2 группа	3 группа
Cu (11-25)	8-11	7-10	12-22
Zn (12-22)	6-10	8-11	13-20
Fe (14-32)	9-12	5-8	17-24
Ca (2,25-2,75)	0,9-1,1	0,5-0,7	2,2-2,5
K (3,6-5,0)	2,5-3,0	1,7-2,2	3,5-4,5

Вывод: коррекция комплексной терапии алопеции с применением препаратов железа, цинка, меди и кальция, возможно, являются залогом успешного лечения.

### ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ЭРИУС» В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НЕЙРОДЕРМИТА

Ш.К. Ахмедов, О.Р. Абдамитов, З.М. Абдиев

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: dr.shavkat2011@mail.ru

Нейродермит – одно из наиболее распространенных заболеваний кожи. Его частота в разных странах варьирует от 0,5 до 5%. Нейродермит относится к полиэтиологическим дерматозам, механизм возникновения которых изучен недостаточно. Существуют несколько теории воз-

никновения данного дерматоза: неврогенная, наследственная, аутоиммунная.

Различают нейродермит ограниченный и диффузный. Ограниченный нейродермит чаще локализуется в области затылка, шеи, в локтевых сгибах, подколенных ямках, паховых складках, на внутренних поверхностях бедер, у мужчин – на мошонке, у женщин – на наружных половых органах. Начинаясь с зуда, кожный процесс постепенно приводит к лихенификации, т.е. усилению кожного рисунка, при котором кожные бороздки становятся более глубокими, кожные поля рельефно выступают, образуя узелки бледно-розового цвета, покрытые мелкими чешуйками.

Диффузный нейродермит преимущественно локализуется на конечностях, реже на коже туловища. Кожа уплотненная, сухая, синюшно-красная, с серо-буrowатым оттенком. Кожный рисунок резко выражен. Ногтевые пластинки при этом блестящие, как бы отполированные, по свободному краю сточенные.

Лечение проводят индивидуально с учетом общего состояния больного, стадии и формы заболевания и включает в себе: детоксикационную терапию, гормональную терапию кортикостероидами, седативные препараты, антидепрессанты, транквилизаторы, физиотерапевтические методы, различные мази (чаще кортикостероидные с салициловой кислотой).

В наших исследованиях в качестве антигистаминного препарата применили новый препарат «Эриус». Эриус – антигистаминное средство, селективный блокатор периферических  $H_1$ -гистаминовых рецепторов. Действующим веществом является дезлоратадин – активный первичный метаболит лоратадина. Препарат не вызывает седативного действия. Назначается по 1 таблетке (5 мг) 1 раз в сутки. Продолжительность приема определяется течением заболевания и его тяжестью. Мы наблюдали 18 больных с ограниченной формой нейродермита, преимущественно с поражением кожи области затылка, шеи и в локтевых сгибах. Из них 11 женщин и 7 мужчин в возрасте от 20 до 45 лет. С давностью заболевания от 2 до 5 лет. Все больные жаловались на мучительный зуд, раздражительность, плохой сон, быструю утомляемость и пониженное настроение. При лечении этих больных на фоне детоксикационных, седативных, физиотерапевтических средств, а также местного лечения мы назначали Эриус всем больным по 1 таб. 1 раз в день. В процессе лечения кожно-патологический процесс регрессировал в промежутке от 7 до 12 дней, в среднем за 9,5 дней.

Вывод: Проведение исследования показали, что препарат Эриус оказывает выраженный эффект. У всех пациентов клинически отмечено выздоровление при отсутствии каких-либо значимых побочных явлений. Препарат может быть рекомендован к более широкому применению.

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН, НУЖДАЮЩИХСЯ В СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКЕ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ**

*А.О. Кизим, О.И. Кныш*

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия

В этом году была утверждена Стратегия лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на

период до 2025 г., определяющая приоритетные социально-экономические задачи в сфере лекарственного обеспечения (ЛО) населения РФ на долгосрочную перспективу. Согласно Стратегии в регионах страны в период 2015–2016 гг. будут разработаны и внедрены в рамках «пилотных» проектов модели ЛО населения. Сравнительный анализ систем ЛО граждан в различных зарубежных странах (ЗС) и РФ позволит выявить отличительные признаки функционирования данных систем за рубежом, которые могут быть использованы в построении эффективной модели ЛО в РФ в дальнейшем [3, 4].

В мировой практике распространена система лекарственного страхования (ЛС). Существует очень много различных моделей ЛС, основными различиями между которыми являются источники финансирования систем и категории граждан, участвующие в них. Система льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО), функционирующая в России на сегодняшний день, имеет как черты сходства, так и черты различия с ЗС ЛС [2-5]. Система ЛЛО в РФ так же, как и в большинстве сравниваемых стран является государственной, но носит добровольный характер, так как граждане, имеющие право на получение льготных лекарственных препаратов (ЛП), могут отказаться от получения их в пользу денежной компенсации. Кроме этого, в России существует частное ЛС (ЧЛС), которое носит добровольный характер.

Разделение источников финансирования программы ЛЛО в России на федеральные и региональные схоже с таковым в США, где финансирование идёт за счёт бюджета Правительства и бюджета Штатов. За счёт Правительства финансируется программа Medicare, а работа Medicaid – за счёт средств Штатов совместно со средствами, выделяемыми Правительством страны [5]. В Германии, Франции, Англии, и Голландии финансирование государственных программ ЛС идёт из государственного бюджета [2, 3].

Среди получателей ЛП на льготных условиях в ЗС выделяются следующие категории: социальные льготники, застрахованные на случай болезни, малообеспеченные граждане и инвалиды, пациенты госслужбы здравоохранения, дети до 16 лет и лица старше 60, больные определёнными группами заболеваний [1, 2, 5]. В РФ обеспечение льготными ЛП производится только определённым законодательно регламентированным категориям граждан и количество этих категорий значительно превышает таковые в ЗС. Однако, процент населения, охваченного государственными программами ЛЛО, за рубежом гораздо выше.

По программам ЛС за рубежом существуют ограничения в перечне ЛП, которые полностью или частично могут быть оплачены государством. В Германии, Франции, Финляндии и Нидерландах оплачиваемые по программам страхования ЛП включаются в «позитивный» список – разрешительный перечень ЛП для компенсации их стоимости.

В России ситуация аналогична: ежегодно составляется перечень ЛП, которые могут быть выписаны и отпущены гражданину в рамках ЛЛО. В Великобритании любой рецептурный препарат может быть отпущен пациенту по программе ЛС. Особенность Английской системы в том, что в ней предусмотрен «чёрный» и «серый» список ЛП. Препараты из «чёрного» списка не компенсируются государством, а входящие в «серый» – могут быть компенсированы только в определённых случаях [2]. В Российской системе ЛЛО также существуют ЛП, которые можно выписывать при отдельных обстоятельствах по решению врачебной комиссии.

Не менее важным является вопрос цены на ЛП, возмещаемые по программам ЛС. В большинстве стран, где функционирует система ЛС, существует практика сооплаты за ЛП. Размер и вид сооплаты могут отличаться в зависимости от вида ЛП, заболевания, возраста и других факторов. В разных странах существуют разные подходы к софинансированию: существует фиксированная оплата за один рецепт, оставшуюся стоимость оплачивает государство (Германия, Великобритания); страховые компании оплачивают определённую сумму за один рецепт, остальную часть платит пациент (Нидерланды); пациент оплачивает определённый процент стоимости ЛП (Франция); пациент оплачивает фиксированную сумму за рецепт и определённый процент от стоимости ЛП (Финляндия); государство полностью несёт затраты на медикаменты для льготных категорий граждан (США) [1-3]. В России в рамках программы ЛЛО компенсируется 100%, либо 50% стоимости препаратов.

Таким образом, в рассмотренных странах в той или иной степени присутствуют государственные программы ЛО наряду с частным ЛС, которое в большинстве стран (как и в России) имеет добровольный характер; финансирование государственных программ осуществляется как за счёт бюджета государства, так и с разделением финансовых обязательств между бюджетами разных уровней; процент оплаты государством стоимости ЛП в России зависит от категории льготника, а в других странах с процентной компенсацией стоимости – от эффективности ЛП.

Литература:

1. Васягина Ю.А. Изыскание путей совершенствования обеспечения лекарственными средствами лиц, имеющих право на льготы : дис...канд. фарм. наук. – СПб, 2009.
2. Власов В.В., Плавинский С.Л. Варианты лекарственного обеспечения для России: уроки стран Европы и всего мира // Общество специалистов доказательной медицины. – М., 2012.
3. Денисова Е. Лекарственное страхование на территории РФ. Полезный опыт ЕС // *Medicuspharmacie*. – 2012. – № 6. – С. 16-18.
4. Денисова Е. Лекарственное страхование на территории РФ. Полезный опыт ЕС // *Medicuspharmacie*. – 2012. – № 4. – С. 14-17.
5. Костылева, И. Цена возмещения // *Комерсантъ. Приложение «Фармацевтика»*. – 2010. – № 199 (4499). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kommersant.ru/doc/1528398>.

## КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ РАННИМИ ФОРМАМИ СИФИЛИСА

*Р.В. Купадзе, Ш.К. Ахмедов, И.Ш. Камолов, М. Лим*

Самаркандский ГМИ, Узбекистан

E-mail авторов: [dr.shavkat2011@mail.ru](mailto:dr.shavkat2011@mail.ru)

Анализ статистических данных свидетельствует о беспрецедентном росте в последнее десятилетие числа больных сифилисом во всех странах СНГ. Интенсивный показатель заболеваемости сифилисом в Узбекистане в среднем по стране за период 1990-1999 г. возрос с 1,78 до 47,2 на 100 тыс. населения. С 2000 г., несмотря на стабилизацию показателей заболеваемости в Республике, все же сифилис продолжает оставаться одной из самых распространенных ИППП, в структуре, которой чаще стали регистрироваться поздние формы, врожденный, висцеральный и нейросифилис, а в эпидемический процесс интенсивно стали вовлекаться женщины, дети, подростки, а также сельское население.

В настоящее время препараты пенициллинового ряда были и остаются препаратами выбора для лечения ранних форм сифилиса. Доказана клиническая и экономическая эффективность применения в амбулаторных условиях дюранных препаратов пенициллина.

В последнее время, несмотря на оптимизацию и совершенствование терапии сифилиса, увеличивается число больных с клинико - серологическими рецидивами, серорезистентностью, с замедленной негитивацией серореакций, развитие которых одни исследователи связывают с формированием у больных вторичной иммунологической недостаточности, другие – с реакцией клеток иммунологической памяти на предшествующий длительный контакт с инфекционным агентом.

Некоторые авторы утверждают, что применение пролонгированных препаратов пенициллина без использования средств неспецифической терапии, направленных на коррекцию нарушений в системах защиты организма, в отдельных случаях может приводить к неудачам в лечении раннего сифилиса. Вместе с тем, причинами подобных состояний может быть несостоятельность системы антиоксидантной защиты (АОЗ) организма, играющей важную роль при усилении процессов липопероксидации, происходящих в условиях воздействия сифилитической инфекции.

Основной фермент АОЗ – супероксиддисмутаза (СОД) является акцептором свободных кислородных радикалов, тормозящих перекисное окисление липидов (ПОЛ) и белков. В настоящее время возрастает значимость антиоксидантов при многих патологических состояниях, заболеваниях, старении, в связи с чем, они стали широко использоваться в комплексной терапии различных болезней. Все это позволяет считать целесообразным применение на фоне специфической терапии антиоксидантную и иммуностимулирующую терапию. Более того, известно, что при сочетанном применении с антиоксидантами тимических гормонов, обладающих иммуностимулирующим, мембраностабилизирующим и антиоксидантным действием, их эффективность возрастает в 2 и более раз.

В виде иммуностимулирующей терапии мы применили полиоксидоний. Полиоксидоний – высокомолекулярный препарат с широким спектром фармакологического действия – не имеет аналогов в мире. На сегодняшний день Полиоксидоний – это единственный истинный иммуномодулятор комплексного действия: препарат не только восстанавливает иммунный статус человека, но и связывает и выводит токсины, а также обладает антиоксидантным действием. Отличительной особенностью Полиоксидония служит его способность воздействовать на иммунную систему в зависимости от ее состояния у конкретного пациента, т.е. повышению исходно сниженных, или понижению исходно повышенных показателей, что делает возможным назначение препарата без иммунологического исследования. Полиоксидоний показан при острых и хронических заболеваниях бактериальной, вирусной и грибковой этиологии.

Целью наших исследований явилось изучение показателей ферментов СОД и ШФ у больных ранними формами сифилиса, леченых дюранным препаратом пенициллина – экстенциллином.

Материалы и методы. Специфическая терапия осуществлялась дюранным препаратом пенициллина – экстенциллином согласно инструкции по лечению сифилиса МЗ РУз (от 21.08.1996 г.). В качестве антиоксиданта использовали а-токоферол – ацетат (витамин Е). Для потенцирования эффекта последнего при вторичным ре-

цидивным и раннем скрытом сифилисе использовали полиоксидоний, который обладает иммуностимулирующим, мембраностабилизирующим и антиоксидантным действием и при сочетанном применении их с витамином Е эффективность терапии возрастает в 2 и более раз.

Под нашим находилось 18 больных сифилисом, из них первичный сифилис был установлен у 6, вторичный свежий у 4, вторичный рецидивный у 3, и скрытый ранний сифилис у 5. Мужчин было 12, женщин 6. Все больные были социально адаптированы и имели постоянное место жительства.

Результаты и обсуждение. Клиническое проявление сифилиса отмечались разнообразием. Шанкры различной степени индурации размерами от 0,2 x 0,2 см. до 2,0 x 2,1 см.

По применяемому методу неспецифической терапии больные, в каждой клинической группе, объединенные по диагнозу, были разделены на 2 подгруппы – основную и сравнения. Основная группа на фоне экстенциллина получала а-токоферол ацетат по 0,2 г 2 раза в день, в течение всего курса специфической терапии. Группа сравнения – только специфическую терапию экстенциллином. Учитывая выраженность клинических проявлений, социально-личностные характеристики, соматическую отягощенность и сопутствующую патологию больных, страдающих вторичным рецидивным сифилисом и скрытым ранним сифилисом, в качестве средств неспецифической терапии этим пациентам назначили иммунокорректирующую терапию полиоксидонием с а-токоферол ацетатом. Основная группа больных вторичным рецидивным сифилисом и ранним скрытым сифилисом на фоне экстенциллина получала полиоксидоний и токоферол ацетат, а группа сравнения – только специфическую терапию экстенциллином.

Ближайшие результаты лечения больных свидетельствовали о высокой эффективности терапии в группах больных, получавших неспецифическую терапию. Так, разрешение твердого шанкра отмечали во всех группах больных в среднем в первые 4–12 дней от начала терапии. Сроки исчезновения сифилидов вторичного периода составили при вторичном свежем сифилисе 3 – 10 дней, вторичном рецидивном – 1-3 недели. При этом, у больных, получавших неспецифическую терапию, отмечали более быстрое разрешение сифилидов.

Анализ показателей СОД эритроцитов и ЩФ сыворотки крови показал следующее: наибольшее число больных со значениями активности СОД ниже средних по группе составили пациенты с сифилисом вторичным свежим и скрытым ранним (37,5% с интервалом колебаний 22-54 ед/мл и 41,7% с интервалом колебаний 24-59 ед/мл соответственно).

Активность ЩФ в сыворотке крови показал что исходные средние значения ЩФ во всех группах больных были достоверно ниже, чем у здоровых, причем, исходно низкими были показатели ЩФ у больных с вторичным и скрытым ранним сифилисом. В применение а-токоферол-ацетата повышало активность СОД на 42,13 ед/мл, а активность ЩФ повышалась на 36,9 ед/мл соответственно относительно исходной значений.

У больных вторичным рецидивным сифилисом, получавшим на фоне экстенциллинотерапии а-токоферол ацетат и полиоксидоний, средние значения СОД повышались на 61,95 ед/мл, а активность ЩФ увеличилась в этой группе на 68 мкг соответственно относительно исходных показателей. У больных ранним скрытым сифилисом, получавшим в качестве неспецифической терапии а-то-

коферол-ацетат и полиоксидоний, средние значения СОД увеличилась на 50,8 ед/мл, а активность ЩФ в этой группе повысилась в среднем на 64,7 мкг соответственно от исходных показателей. Следует отметить, что во всех наблюдаемых группах больных, после лечения уменьшалось число с низкими значениями СОД, особенно это было характерным для больных вторичным свежим и вторичным рецидивным сифилисом, получавшим в качестве неспецифической терапии а-токоферол ацетат и его сочетание с полиоксидонием.

Таким образом, негативация успешнее достигалась при применении больным неспецифической терапии а-токоферол ацетатом в сочетании с полиоксидонием. Следует отметить, что замедление сроков негативации наблюдали чаще у больных с вторичным рецидивным и ранним скрытым сифилисом с различной сопутствующей патологией и низкими значениями антиоксидантной защиты организма. Полученные данные свидетельствуют о том, что такие группы пациентов требуют индивидуального подхода к назначению дюранных препаратов пенициллина. В таких случаях, как видим, применение антиоксиданта и иммуномодулятора в качестве средств неспецифической терапии способствовало положительной динамике клинических проявлений и скорости негативации КСР, что, по нашему мнению, связано с активизацией метаболизма печеночных ферментов и положительным влиянием на иммунную систему, требующее дальнейшего изучения.

#### Литература:

1. Аковбян В.А., Кубанова А.А., Топоровский Л.М. и др. // Вестник дерматол. – 1998. – № 4. – С.61-64.
2. Главинская Т.А., Новикова С.И., Комарова В.Д. // Рос. журн. кож. и вен. бол. – 1999. – № 4. – С. 50-53.
3. Иванов О.Л., Ломоносов К.М., Стенина М.М. // Рос.- съезда дерм. венеролог. – Москва, 2001. – Ч. 2. – С. 3.
4. Завьялов А.И., Оркин В.Ф. Материалы 8 Всероссийского съезда дерм. венеролог. – Москва, 2001. – Ч. 2. – С. 3.
5. Капкаев Р.А. // Новости дерм. и венерол. – 2000. – №4. – С.47-49.
6. Назаров П.С., Старченко М.Е., Косаткина Е.В. и др. // Вестник дерматол. – 1996. – № 6. – С. 17-19.

### **СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖСОСУДИСТОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПОЧЕК В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ**

*В.В. Никель*

Красноярский ГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Россия

E-mail автора: vica-nic@mail.ru

Почка является одним из органов, имеющих анатомические особенности в структуре кровотока, что связано с особенностями их функции и их вкладом в поддержание гомеостаза организма в целом. На специфику гемодинамики в любом органе, в том числе и в почках, огромное влияние оказывает морфология кровеносного русла, которая в свою очередь, зависит не только от строения самой сосудистой стенки, но и от структурной организации межсосудистой соединительной ткани, расположенной на периферии от сосуда.

С целью изучения возрастных изменений межсосудистой соединительной ткани производился забор почек от 30 трупов мужчин пожилого возраста (61-74 года), умерших от ненасильственной смерти с быстрым темпом умирания, от причин не связанных с заболеваниями мо-

чевыделительной системы. Забор органов производился не позднее 24 часов после констатации факта смерти.

Для изготовления гистологических срезов из передней поверхности почки иссекались участки ткани, величиной до 3 см и фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина в течение 24-48 часов. После фиксации и промывки в проточной воде материал в течение суток обезжизивали в спиртах возрастающей концентрации и заливали в парафин. Изготовление парафиновых срезов осуществляли на санном микротоме с подъёмным объектодержателем по наклонной плоскости по общепринятой методике. Гистологические срезы окрашивались по способам: гематаксин+эозин, Ван Гизон, резорцин+фуксин (по Вейгерту), по Маллори, и изучались на световом микроскопе при стандартном увеличении  $\times 175$  на шестиугольной решетке с 25 точками.

Все проведенные исследования выполнены с соблюдением этических принципов (протокол №24/2010 заседания локального этического комитета от 14.05.2010 г.).

Все полученные количественные данные подвергались необходимой статистической обработке с помощью компьютерной программы «Statistica 6.0 for Windows». Статистический анализ включал в себя методы описательной статистики. Учитывая малый объем выборки в каждой возрастной группе ( $n=30$ ), применялись непараметрические методы описательной статистики с определением медианы ( $Me$ ), верхнего ( $C_{25}$ ) и нижнего ( $C_{75}$ ) квартилей.

В ходе исследования выявлено, что в пожилом возрасте в структуре межсосудистой соединительной ткани преобладает волокнистый компонент, составляющий 88,2% [86,2;89,6], при этом содержание основного вещества в межклеточном матриксе – 11,8% [10,4; 13,8].

Среди общего количества волокон доминируют волокна коллагенового типа, составляющие в данной возрастной группе 85,5% [84,4; 87,1]. Волокна сгруппированы в толстые пучки, шириной 42,9 мкм [36; 48,3], деформированы, изогнуты, иногда скручены вдоль своей оси, располагаются в виде грубых тяжей, идущих радиально от стенки сосуда и паравазальной соединительной ткани на расстоянии 5 мкм [4,3; 6,1] друг от друга.

Эластические волокна тонкие (2 мкм [2; 2,6]) лишены характерной для них извитости, распределены равномерно по всей межсосудистой соединительной ткани, их количество значительно снижается по сравнению с первым периодом зрелого возраста и составляет 10,9% [9,6; 11,8].

Содержание ретикулярных волокон в структуре волокнистого компонента межсосудистой соединительной ткани пожилом возрасте минимально (3,5% [2,8; 4,1]). Это тонкие 1,9 мкм [1,0; 2,0], единично лежащие волокна, равномерно распределенные между тяжами коллагеновых волокон.

## **АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ г. ТЮМЕНИ**

*Е.И. Рябова, Ю.Б. Рыжкова*

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия

Е-mail авторов: ryabova\_72@mail.ru

В настоящее время проблема избыточного веса стоит очень остро во всем мире. Всемирная ассоциация здравоохранения (ВОЗ) назвала ожирение эпидемией XXI века. По данным Министерства здравоохранения РФ,

свыше 50% взрослого населения страны страдает от избыточного веса, а около 25% из них имеют все признаки клинической формы ожирения. По прогнозам экспертов ВОЗ, при сохранении существующих темпов роста заболеваемости к 2025 г. в мире будет насчитываться более 300 млн. страдающих ожирением.

Целью данной работы явилось проведение анализа ассортимента препаратов, используемых для лечения ожирения и избыточной массы тела и реализуемых в аптечных организациях города Тюмени. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: провести контент-анализ классификации ожирения, распространенности ожирения и избыточной массы тела в обществе, а также применения препаратов для снижения массы тела в современной медицинской и фармацевтической практике; изучить ассортимент препаратов для лечения ожирения, разрешенных к применению в РФ по данным Государственного реестра лекарственных средств; проанализировать Тюменский фармацевтический рынок препаратов для лечения ожирения.

Первоначально были изучены данные Государственного реестра лекарственных средств. Установлено, что к изучаемой группе лекарственных средств относятся 2 международных непатентованных наименований (МНН) и 18 торговых наименований (ТН).

Проанализирован ассортимент препаратов для лечения ожирения, зарегистрированных в Госреестре лекарственных средств и разрешенных к применению в РФ, с позиции страны и фирмы-производителя. Из общего количества торговых наименований препаратов, представленных на российском рынке, препараты зарубежного производства составляют 55,6% (15 ТН) и 44,4% (12ТН) – отечественного. Препараты для лечения ожирения, используемые в России, производят 15 фирм в 9 зарубежных странах и 12 отечественных производителей. Первое место среди зарубежных стран-производителей занимает Индия. Большую часть исследуемых препаратов среди российских производителей выпускает ООО «Озон» и ООО «КРКА-РУС». Анализ лекарственных форм, в которых выпускаются препараты для лечения ожирения, показал, что все препараты выпускаются в виде капсул.

В ходе изучения Тюменского рынка были рассмотрены прайс-листы фирм, занимающихся поставкой лекарственных средств в аптеки города Тюмени за первое полугодие 2013 года. В процессе исследования установлено, что из 18 ТН препаратов для лечения ожирения, разрешенных к применению, оптовые структуры располагают только 12ТН, что составляет 66,67% от общего количества препаратов. Наибольший ассортимент препаратов представлен у ЗАО «Протек» – 12 позиций. Среди данной группы лекарственных средств, представленных на Тюменском рынке, 3 – зарубежного производства, что составляет 25% от всех торговых наименований данной группы, предложенных Тюменскими фирмами - поставщиками, и 9 российских препаратов. При ценовом анализе выявлено, что у поставщиков наблюдается довольно широкий диапазон разброса цен на одни и те же наименования препаратов. Ценовой минимум почти по всем позициям принадлежит фирме ЗАО «Протек» и ЗАО «Роста», а максимум цен наблюдается у ООО «Агроресурсы».

Из данных анализа следует, что на Тюменском рынке представлено 66,6% препаратов от ассортимента ЛС для лечения ожирения, разрешенных к применению на территории РФ. Среди представленных препаратов преобладают лекарственные средства российского производства.

**РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ  
И.В. КРАВЧЕНКО "ФЕНОМЕН  
НЕСУИЦИДАЛЬНОЙ АУТОАГРЕССИИ ПРИ  
ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРЕНИИ"**

М.С. Уманский

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия

Монография посвящена системному изучению феномена несуйцидального аутоагрессивного поведения у больных параноидной шизофренией. С помощью клинйко-катамнестического метода, охватывающего большое количество наблюдений рассмотрены факторы, оказывающие влияние на его развитие. Представлен исторический обзор наиболее важных событий, связанных со становлением учения об аутоагрессивном поведении, включая несуйцидальные самоповреждения. Представлены вопросы эпидемиологии данного явления; С позиции современной психопатологии проведена дефиниция наиболее часто встречаемых форм аутоагрессивного поведения. В рамках многовекторного исследования подтверждена заявленная взаимосвязь между клинйко - психопатологическими переживаниями и аутоагрессивными тенденциями на разных этапах течения заболевания. Автор доказательно показывает, что формирующееся в стадии ремиссии несуйцидальное аутоагрессивное поведение у больных параноидной шизофренией является отражением единой концепции нарушения адаптации, формируя три клинических варианта психопатологических состояний, определяемых в соответ-

ствии с преобладающими психопатологическими проявлениями: идеаторный (когнитивный); аффективный; истероформный (поведенческий). Показана возможность дифференцированного использования на разных этапах терапии несуйцидального аутоагрессивного поведения классических (галоперидол) и атипичных антипсихотиков (кветиапин, рисперидон). Книга предназначена для психиатров, психотерапевтов, психиатров-наркологов и других специалистов, сталкивающихся в своей работе с явлениями несуйцидальной аутоагрессии при шизофрении.

**ЭКОНОМИКА**

**РЕАЛИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ПОДХОДА  
К АНАЛИЗУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПРЕДПРИЯТИЙ**

О.А. Михалёва

Дальневосточный федеральный университет, Россия

E-mail автора: mihaleva\_ol@mail.ru

Один из основных вопросов, который требует обоснованного решения – это выбор показателей, на основании которых оценивается экономическая эффективность деятельности предприятий.



Рис. 1. Полная реализация финансового подхода к анализу экономической эффективности деятельности предприятий

Одним из серьезных недостатков действующих методов анализа экономической эффективности деятельности предприятий является множественность показателей, кроме того, анализ экономической эффективности деятельности предприятий по производству пищевых продуктов по множеству показателей часто не является однозначной. Проведенное исследование показало, что вопросу анализа экономической эффективности деятельности предприятий с помощью коэффициентного метода уделяется большое внимание со стороны известных экономистов. Анализ их научных исследований позволил сделать вывод о том, что они по-разному определяют набор показателей анализа экономической эффективности деятельности предприятий, это приводит к более детальному изучению данной проблемы для того, чтобы структурировать предложенные показатели в зависимости от подходов к анализу экономической эффективности деятельности предприятий. Традиционно, затратный подход предполагает использовать показатели емкости, которые рассчитываются при этом по данным бухгалтерской отчетности, в которой отражены только остатки ресурсов на конец отчетного периода (т.е. потенциальные ресурсы). Тогда как, на наш взгляд, затратный подход предполагает соотношение результатов и именно потребленных ресурсов. При его использовании более корректно, на наш взгляд, рассчитывать такие показатели как материалоемкость, затратноемкость, зарплатоемкость, амортизацияемкость, емкость прочих затрат.

При формировании системы показателей, характеризующих доходный подход к анализу экономической эффективности деятельности предприятий, важно, на наш взгляд, в большей мере ориентироваться на показатель рентабельности предприятия, который предполагает, на наш взгляд, расчет таких показателей, как: рентабельность активов, рентабельность оборотных активов, рентабельность собственного капитала и рентабельность продаж. Показатели затратного и доходного подходов к анализу экономической эффективности деятельности предприятий в целом относятся к показателям, характеризующие экономическую эффективность деятельности предприятий [1].

Отсюда можно сделать вывод, что финансовый подход к анализу экономической эффективности деятельности предприятий дает возможность выявлять тенденции эффективности потребленных ресурсов и давать качественную ее характеристику через выявление количественной оценки факторов, оказывающих на нее влияние. Поэтому финансовый подход к анализу экономической эффективности деятельности предприятий, на наш взгляд, в большей мере ориентирован на количественную ее характеристику [1]. Однако, известно, что в аспекте финансовой отчетности, финансовый подход, помимо затратного и доходного, должен обеспечить выявление влияния на экономическую эффективность показателей, характеризующих финансовую устойчивость предприятия, в частности коэффициента текущей ликвидности и финансовой устойчивости (рисунк) [2].

Таким образом, это, на наш взгляд, обеспечит полную реализацию финансового подхода к анализу экономической эффективности, позволит не только совершенствовать ее как комплексную методику, обеспечивающую охват всесторонних связей деятельности предприятия, но и подготавливать существенную и полную управленческую информацию для пользователей и инвесторов.

Литература:

1. Михалева О.Л. Проблемы формирования системы показателей оценки эффективности хозяйственной деятельности предприятий по производству пищевых продуктов // Образование и наука XXI века. – 2010. – Днепропетровск, 2010.
2. Михалева О.Л. Применение методики комплексной рейтинговой оценки эффективности хозяйственной деятельности как аспект управления предприятиями Приморского края по производству пищевых продуктов // Социально-экономическое развитие хозяйственных систем в современных условиях: Опыт, проблемы, перспективы / Под общей ред. С.Г. Журавина. – Магнитогорск – Москва: МГТУ им. Г.И. Носова, 2010. – 412 с.

---

## ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

---

### ФАКТОРЫ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

О.П. Зотова

Тюменский ГНГУ, г. Тюмень, Россия

Нефтегазовый комплекс России, включая в себя множество предприятий и производств, является ведущей отраслью страны. От объемов добычи, мирового спроса на нефть и цены за экспорт зависит большая часть экономики России, при этом развитие нефтяной отрасли в целом во многом зависит от внешнеполитической обстановки и экономической ситуации в стране и мире [2]. Рассмотрим подробнее основные моменты, связанные с разработкой нефтяных месторождений в ХМАО-Югре.

Снижение объемов добычи в последние годы во многом происходит за счет истощения запасов по основным месторождениям ХМАО. По данным администрации ХМАО на Самотлорском месторождении в 2010 г. дебит составил 26,5 млн тонн нефти, это 10,2% от общего объема добычи, в то время как в 1985 г. было добыто 113,5 млн тонн нефти – 32,5% от общего объема добытой нефти в ХМАО.

В геологоразведочных работах снижение результатов наблюдается с 2001 г., к 2010 г. объем работ сократился на 77% и составил 238,6 тыс м в год против пройденных 1043,9 тыс м в 2001 г. Политика государства в области разработки шельфовых месторождений привлекла интерес многих инвесторов и нефтяных компаний, в результате чего снижается финансирование геологоразведочных работ и работ по обустройству нефтяных месторождений.

Высокая налоговая нагрузка снижает интерес компаний к разработке небольших трудноизвлекаемых залежей нефти, по этой причине нерентабельными являются 64% всех запасов Югры [3]. Основным элементом себестоимости 1 тонны нефти является доля государства. В России она составляет 73%, что в 2 раза больше чем в США, при этом добыча на шельфах требует более крупных затрат. Доля затрат на проведение мероприятий по увеличению нефтеотдачи в США и Казахстане составляет 16% и 13% соответственно, в России лишь 6%. Капитальные затраты во всех странах составляют 1%, что связано с уже сформировавшейся инфраструктурой на месторождениях (т.е. сформирован фонд скважин, налажена транспортная схема и т.д.). Чистая прибыль компании распределилась по странам в таком же порядке: в США – 31%, в Казахстане – 23%, в России – 6%, то есть в 5 раз ниже, чем в США. Соотношение доходов государства и чистой при-

были компании в США находятся почти на одном уровне, в Казахстане доля государства ровно в 2 раза выше, чем компании – 46% и 23% соответственно, а в России налоговая нагрузка выше прибыли компаний в 13 раз. Именно этим соотношением определяется степень интереса компаний к разработке тех или иных месторождений, поскольку добыча особо вязкой нефти и нефти из низкопроницаемых коллекторов требует увеличения затрат на МУН, а это в свою очередь ведет, либо к увеличению вложений в проект, либо к снижению прибыли. В таких случаях нефтедобывающие компании могут: 1) привлечь новых инвесторов, убедив в эффективности проекта и нарастить производственную мощность, 2) отказаться от разработки данных залежей посчитав их нерентабельными [3].

Трудноизвлекаемые запасы, включающие в себя сверх вязкую нефть и нефть, добываемую из низкопроницаемых коллекторов, значительно увеличились в объеме разведанных запасов ХМАО. В накопленной добыче нефти в Югре по состоянию на 01.01.2010 г. трудноизвлекаемые запасы составили 38%, активные запасы – 62% от общего объема, а запасы нефти находящиеся в недрах отнесенные к категории АВС1 распределились с точностью в обратном порядке: 62% и 38% [3].

Исходя из сложившейся ситуации в регионе, необходимо рассмотреть ряд мероприятий со стороны государства по поддержанию недропользователей: официально признать зависимость страны от объемов добычи нефти в ХМАО, что привлечет инвесторов в данный регион; пересмотреть предложенные ранее Правительством льготы при разработке месторождения, и увеличить шкалу показателей, определяющих запасы как «трудноизвлекаемые»; а также учесть риск компании при составлении проекта по разработке месторождения [1].

Литература:

1. Зотова О.П. Некоторые аспекты разработки нефтяных месторождений в ХМАО // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2. – С. 51-53.
2. Краснова М.И. Инвестиционный региональный фонд как инструмент предпринимательства в сфере нефтепродуктообеспечения // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2. – С. 53-54.
3. Общественный совет стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа до 2020 года и на период до 2030 года Сайт администрации ХМАО – <http://ugra2030.admhmao.ru/> – дата доступа 26.02.2013 г.

## **ПОВЫШЕНИЕ КОМПОНЕНТООТДАЧИ В УСЛОВИЯХ РАЗРАБОТКИ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

*И.И. Краснов, Л.В. Самуйлова,  
Е.И. Краснова, Е.С. Лапутина*

Тюменский ГНГУ, г. Тюмень, Россия  
РГУ нефти и газа им. Губкина, г. Москва, Россия

E-mail авторов: [krasnova.spe@gmail.com](mailto:krasnova.spe@gmail.com)

На современном этапе основными причинами осложняющими разработку нефтегазоконденсатных и нефтегазовых залежей являются:

– условия совместного залегания в пласте нефти и газа, резко различающихся по компонентному составу и физическим свойствам, процесс извлечения которых сопровождается фазовыми переходами и различной компонентоотдачей;

– гидродинамической связью нефтяной залежи с газовой шапкой и водонасыщенным пластом, которая обуславливает подвижность газонефтяного и водонефтяного разделов в окрестности скважин;

– относительной близостью расположения интервала перфорации к газонефтяному и водонефтяному разделам при разработке нефтяной залежи;

– снижении давления пласта приводящей к проявлению ретроградной конденсации, предопределяющее пластовые потери конденсата.

В настоящее время при разработке таких залежей предложенные технологии можно классифицировать следующим образом:

– установление оптимальных технологических режимов работы добывающих скважин (выбор оптимального интервала перфорации);

– одновременно-раздельный отбор флюидов;

– создание искусственных газо- и водоизолирующих экранов различными композициями (с закреплением в прискважинной зоне пласта).

– Возможны также комбинации выше перечисленных технологий. На основании анализа причин загазовывания добывающих скважин, эксплуатирующих пласт АС<sub>9-11</sub> Лянторского месторождения рассматривается технология создания «искусственных экранов». Наиболее эффективными для создания «экранов» в области ГНК на участках монолитного строения месторождения явились следующие газоизолирующие композиции:

– водорастворимый тампонажный состав (ВТС-1, ВТС-2) на основе гликолевых эфиров кремнийорганических соединений. успешность 75%;

– вязкоупругий состав на основе высокомолекулярных водорастворимых полимеров (ВУС, ГОС), успешность 60%;

Вышеперечисленные составы обладают селективными свойствами воздействия на загазованный интервал залежи. Выполненные опытно-промысловые испытания с использованием водорастворимого состава проводились на скважинах, находящихся в консервации из-за высокого газового фактора. Данный состав в пластовых условиях в широком диапазоне температур вступает в реакцию гидроролитической поликонденсации с образованием геля элементоорганических полимеров. Мероприятий по ограничению прорыва газа проводились на следующих скважинах №№ 1401, 1505, 1508, 1694, 2147, 2245, 2279, 2562, 2570, 4511, 4513. В каждую скважину закачивалось от 2 до 6 м<sup>3</sup> композиции. В результате средняя продолжительность эффекта составила от 10 дней до 3 месяцев. Следует отметить, что после РИР безгазовый период очень мал, в среднем составил 30 дней. В скважинах №№ 2570, 4511, 4513 после проведения работ положительный результат не получен. Отрицательные результаты следует связать с недостаточным количеством закачиваемого водорастворимого тампонажного состава, вследствие чего газоизолирующий экран не образует вблизи забоя скважины непроницаемых экранов и не блокирует пути фильтрации газа. Достичь положительный результат удалось при увеличении экрана. Так, на скважине №6036 последовательно было закачено воды сеноманского горизонта в объеме 85 м<sup>3</sup> и водорастворимого тампонажного состава до 8 м<sup>3</sup>. Положительный результат РИР был достигнут и продолжительность эффекта составила 6 месяцев.

Применение вязкоупругого состава на основе высокомолекулярных водорастворимых полимеров в качестве газоизолирующей композиции было апробировано на

скважинах Уренгойского месторождения №№ 2569, 3201, 3221, 3225, 3230. Изоляция притока газа в нефтяные скважины достигается в результате адсорбции и механического удерживания молекул полимера в пористой среде путем создания вязкоупругой структуры, обеспечивающей блокирование зоны фильтрации газа [1]. По скважинам 3201, 3225 получен кратковременный изоляционный эффект. По остальным скважинам положительного результата не получили. Отрицательные результаты следует связать с малым количеством газоизолирующего состава, не способного полностью перекрыть основание газового конуса. Учитывая низкую стоимость и хорошую фильтрационную способность вязкоупругого и гелеобразующего составов, работы с ним продолжать целесообразно, одновременно увеличивая количество и адгезионные свойства вязкоупругого состава.

Таким образом, установлено, что закрепление ВУС в пласте водорастворимым тампонажным составом, обладающим большой адгезионной способностью, увеличивает безгазовый период эксплуатации скважин. Основной причиной низкой эффективности явилась малая протяженность и толщина (мощность) газоизоляционного экрана.

Литература:

1. Иванов С.П. Морозное пучение грунтов и его влияние на фундамент (на примере Заполярного нефтегазоконденсатного месторождения) // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 4. – С. 6-7.
2. Телков А.П., Грачев С.И., Краснова Т.Л. Особенности разработки нефтегазовых месторождений. – Тюмень, 2000. – 328 с.
3. Краснова Е.И. и др. Особенности прогнозирования РВТ-свойств в процессе разработки газоконденсатных залежей // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 1. – С. 58-60.

## ОЦЕНКА ПРИЧИН, ОСЛОЖНЯЮЩИХ РАЗРАБОТКУ КОМСОМОЛЬСКОГО ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

*Е.И. Краснова, Л.В. Самуйлова,  
И.И. Краснов, О.П. Зотова*

Тюменский ГНГУ, г. Тюмень, Россия  
РГУ нефти и газа им. Губкина, г. Москва, Россия

Е- mail авторов: krasnova.spe@gmail.com

Разработка газовые и газоконденсатные месторождения Крайнего Севера, находящихся на поздней стадии разработки, сопровождается обводнением призабойной зоны скважин конденсационными и пластовыми водами, интенсивным выносом механических примесей, образованием гидратно-песчаных пробок на забое и в стволе насосно-компрессорных труб, гидратным режимом работы шлейфов, снижением пластового давления, что является основной причиной падения дебитов добывающих скважин [1-3].

В последние годы в процессе разработки Комсомольского месторождения наблюдается интенсивный подъем уровня газовой воды (ГВК) к зоне отдельных эксплуатационных объектов, который служит причиной ряда технологических осложнений при добыче, сборе и промысловой подготовке природного газа (снижение дебита по газу, образование глинисто-песчаной пробки, разъемление штуцеров и надземного оборудования, образование гидратов и т.д.). В скважинах проявляется подошвенная вода, которая располагается под продуктивным пластом. В процессе эксплуатации скважин пластовая вода конусооб-

разно подтягивается к их фильтровой зоне, вторгаясь в газонасыщенную часть пласта, обводняет её, вследствие чего дебит по газу существенно снижается.

Одной из важнейших особенностей разработки Комсомольского месторождения является наличие четырех эксплуатационных участков, характеризующихся различными запасами газа и продуктивными характеристиками. Межпромысловый транспорт газа до центральной УКПГ, расположенной на восточном куполе, осуществляется за счет естественного перепада давления, сформировавшегося в условиях разновременности ввода участков в эксплуатацию. Сенноманская газовая залежь месторождения находится на стадии падающей добычи, которая характеризуется интенсивным обводнением продуктивного разреза, более жесткими условиями разработки пластов и технологических режимов работы промыслового оборудования.

В настоящее время на восточном куполе средний дебит одной скважины составляет 400 тыс. м<sup>3</sup>/сут, при этом изменяясь от 92 (скважина №1122) до 695 тыс. м<sup>3</sup>/сут (скважина № 1075). Из общего количества действующих скважин 8,7 % (8 ед.) работает с дебитами до 200 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Большая часть скважин купола – 78,3 % (72 ед.) эксплуатируется с дебитами от 200 до 600 тыс. м<sup>3</sup>/сут. По 12 скважинам дебит превысил 600 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Величины рабочих депрессий в пределах от 0,01 МПа при дебите 423 тыс. м<sup>3</sup>/сут (скв. № 1156) до 0,33 МПа при дебите 324 тыс. м<sup>3</sup>/сут (скв. № 1074). Гистограмма распределения скважин по рабочим депрессиям показывает, что для 85,9% скважин (79 ед.) депрессия на пласт не превысила 0,2 МПа. Рабочие депрессии от 0,2 до 0,4 МПа характерны для 14,1% скважин (13 ед.). Величины скорости в НКТ по скважинам изменялись от 1,9 (скважина № 1122) до 13,9 м/с (скважина № 1075), составляя в среднем 8,4 м/с. Для 63,0% эксплуатационного фонда скважин (58 ед.) характерны скорости от 5 до 10 м/с, 29,3% скважин (27 ед.) эксплуатировались со скоростями более 10 м/с. В семи скважинах купола (№№ 1037, 1055, 1061, 1081, 1122, 1154, 1164) скорость газа в НКТ не превысила 5 м/с. В данных скважинах возможны проблемы выноса с забоя песка и конденсационных вод. Среднее значение потерь давления по стволу скважин составило 0,29 МПа. Большая часть фонда – 93,5% (86 ед.) работала с потерями по стволу от 0,2 до 0,4 МПа. Для трех скважин характерны потери более 0,4 МПа. Не большие потери давления обусловлены использованием НКТ диаметром 168 мм. Средняя скорость в призабойной зоне скважин составила 3,4 м/с. Для 87,0% скважин (80 ед.) скорости не превысили 5 м/с. При скоростях от 5,0 до 10,0 м/с начинается разрушение слабосцементированного коллектора, что можно отнести к 13,0 % фонда (12 ед.). С целью определения текущего положения газовой воды в сенноманской залежи проведены геофизические исследования в 43 скважинах. Подъем ГВК достоверно установлен в 11 скважинах. На северном куполе наибольший подъем зафиксирован в центральной части, в скважине № 440-р – на 8,0 м. Так же подъемы установлены в скважинах № 1261, №1291 на 0,3 м и 2,7 м соответственно. На восточном куполе изменения уровня ГВК также отмечены преимущественно в центральной части в скважинах № 103-Н на 1,6 м, №1030 на 0,75 м, № 153-р на 6,6 м, № 1090 на 0,8 м. На западном куполе в скважинах № 1350, № 1450 ГВК поднялся на 3,3 м и 1,0 м соответственно, а на центральном уровень изменился только в скважине № 141-р на 1,4 м. Средневзвешенная высота подъема контакта южного участка составляет 14,1 м. Объем внедрившейся пластовой воды, определенный объемным методом, со-

ставляет 1762 млн м<sup>3</sup>. На восточном куполе средневзвешенная высота подъема достигал 19,1 м, на западном – 15,1 м, на северном – 5,4 м, на центральном – 13,9 м. Объем внедрившейся воды по куполам составил: 868 млн. м<sup>3</sup> на восточном куполе, 479 млн м<sup>3</sup> – на западном, 161 млн м<sup>3</sup> – на северном, 255 млн м<sup>3</sup> – на центральном.

Таким образом, вынос песчано-глинистых частиц породы и конденсационной воды с забоя обеспечивались во всех скважинах купола за исключением скважины № 1502. Среднее значение потерь давления по стволу скважины составило 0,56 МПа. Поэтому ограничение водопритоков и снижение обводнённости особенно остро стоит при эксплуатации Комсомольского месторождения. Возникает ряд осложнений, которые ухудшают условия эксплуатации скважин и снижают их дебит. Одним из таких осложнений является обводнение скважин за счет притока подошвенных вод и накопление жидкости, которая из-за недостаточных скоростей восходящего потока газа не выносится на поверхность. Горно-геологические и гидродинамические условия сеноманской залежи обусловили значительный рост перепадов давления между водоносным и продуктивным пластом. Другой причиной обводнения скважин является многообразие образования каналов в затрубном пространстве обусловлено большим числом технических и технологических факторов, влияющих на качество и свойства сформированного цементного кольца. При разработке Комсомольского месторождения основные причины, способствующие каналообразованию, закладываются при проводке и креплении ствола и могут проявляться до, и после освоения скважины. В каждом конкретном случае причина межпластовых перетоков флюидов будет определяться одним или несколькими из указанных факторов.

Литература:

1. Воробьев Д.С., Кротов П.С. Освоение запасов низконапорного газа на примере Вынгапуровского НКМ // Академический журнал Западной Сибири. – 2009. – № 4. – С. 4-5.
2. Гусманова А.Г. Наномоделирование технологических процессов разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 2. – С. 6-7.
3. Краснова Е.И. и др. Особенности прогнозирования РВТ-свойств в процессе разработки газоконденсатных залежей // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – № 1. – С. 58-60.

## ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА

### ВЛИЯНИЕ НАПРЯЖЁННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА ДИСЛОКАЦИОННУЮ НЕУПРУГОСТЬ ЩЁЛОЧНО-ГАЛОИДНЫХ КРИСТАЛЛОВ, ПОДВЕРГНУТЫХ РЕНТГЕНОВСКОМУ ОБЛУЧЕНИЮ

В.А. Красников, А.А. Светашов

Костромской ГУ, г. Кострома, Россия  
Костромской ГТУ, г. Кострома, Россия

E-mail: mtdepart@kstu.edu.ru

Рентгеновское облучение упрочняет щёлочно-галоидные кристаллы (ЩГК) [1]. Это упрочнение обусловлено теми дефектами, которые вводятся при радиа-

ции. За счёт энергии, вводимой при облучении, катионы занимают междоузельные положения, на их место встают присутствующие в кристалле ионы двухвалентных примесей. Междоузельные ионы с катионными вакансиями образуют дефекты, получившие название дефектов Френкеля. В свою очередь, ионы двухвалентных примесей, входящие в кристалл по типу замещения, образуют с катионными вакансиями дипольные пары и более сложные агрегаты. Эти комплексы и дефекты Френкеля являются основными стопорами, закрепляющими дислокации в облучённых ЩГК [2]. Поскольку дислокации в ЩГК при облучении оказываются менее подвижными, дислокационное внутреннее трение (ВТ) значительно уменьшается, причём степень уменьшения зависит от дозы облучения [3]. С другой стороны, для необлучённых ЩГК основными центрами закрепления дислокаций являются ионы двухвалентных примесей, которые могут образовывать диполи с катионными вакансиями. В отожжённых щёлочно-галоидных кристаллах большая часть ионов присутствует в свободном состоянии, без образования диполей с катионными вакансиями [4]. Проведённые нами эксперименты [5] показали, что энергия связи стопора с дислокацией для облучённых ЩГК выше, чем для необлучённых.

Дислокации в ЩГК несут электрический заряд. При комнатной температуре в необлучённых ЩГК этот заряд отрицателен [6]. При облучении заряд увеличивается, так что при достаточной дозе облучения он может поменять знак и стать положительным [7].

Электрическое поле (ЭП) оказывает значительное влияние на свойства ЩГК. Механизм этого влияния зависит от величины напряжённости ЭП  $E$ . При напряжённостях  $E \sim 10^5$  В/м основной эффект влияния поля состоит в его непосредственном воздействии на заряженные дислокации. Вследствие этого облегчается отрыв дислокационных сегментов от закрепляющих стопоров [6]. С другой стороны, в работе [8] отмечается, что под влиянием ЭП сами стопоры могут изменять своё состояние путём переориентации, изменения степени агрегированности, ионизации и другими способами. В работе [9] исследовалось влияние электрических полей с напряжённостью  $E$  3–15 МВ/м на электропластический эффект, т.е. на напряжение течения при механическом нагружении. Обнаруженные при испытаниях в электрическом поле эффекты авторы связывают с изменением состояния краевых дислокационных диполей. Значительное упрочнение кристаллов КС1 при воздействии внешнего ЭП было обнаружено в работе [10]. В работе [11] в процессе деформирования ЩГК включалось ЭП с напряжённостью  $E=10$  МВ/м. Создание ЭП приводило к упрочнению образцов. Вопросы о механизмах влияния ЭП на поедение дислокаций в ЩГК рассматриваются в работе [12]. Согласно [12], ЭП помимо непосредственного влияния на заряженные дислокации может изменять состояние комплексов, состоящих из ионов двухвалентных примесей и вакансий, а также воздействовать на заряженные ступеньки на дислокации. Для выявления механизмов влияния электрических полей с различным значением напряжённости на дислокационную структуру необлучённых ЩГК необходимы дальнейшие эксперименты.

Для облучённых щёлочно-галоидных кристаллов данные о влиянии ЭП на состояние закрепляющих дислокацию центров крайне малочисленны. Так, в работе [13] отмечается, что под влиянием ЭП может происходить изменение состояния введённых при облучении дефектов. Исследование влияния ЭП на дислокационную неупру-

гость облучённых ЩГК расширяет представления о механизмах воздействия ЭП на введённые при облучении дефекты и их влиянии на механические свойства кристаллов. В работе [14] нами исследовалось влияние электрических полей с напряжённостью до  $1 \cdot 10^6$  В/м на амплитудную зависимость внутреннего трения облучённых кристаллов LiF(Mg, Ca) со статическим пределом текучести 10,5 МПа. Было установлено, что создание ЭП уменьшало ВТ. С другой стороны, для необлучённых ЩГК ВТ в ЭП имело более высокие значения, по сравнению с контрольными образцами ( $E=0$ ). Для выяснения механизмов влияния ЭП на облучённые образцы представляло интерес продолжить исследования по влиянию ЭП на амплитудные зависимости внутреннего трения, используя электрические поля с большим значением напряжённости  $E$ , чем в работе [14].

В настоящей работе продолжены исследования по влиянию ЭП на дислокационную неупругость облучённых ЩГК. В этой работе при исследовании влияния ЭП на дислокационную неупругость облучённых кристаллов (Cu, K<sub>2</sub>,  $U=40$ кВ,  $I=20$  мА,  $\lambda=1,542$  Å,  $t=60$  мин) использовались поля с напряжённостью  $E$  ( $1,2-1,8$ ) $\cdot 10^6$  В/м. Исследовались кристаллы LiF(Ca) со статическим пределом текучести 7,8 МПа. Перед облучением образцы отжигались в течение недели при температуре 700 °С, а затем медленно охлаждались в течение 18 часов до комнатной температуры. В результате этого плотность дислокаций в отожжённых образцах уменьшалась на порядок и составляла  $(5-7) \cdot 10^8$  м<sup>-2</sup>. После отжига в образец перед облучением методом трёхточечного изгиба вводились краевые дислокации одного механического знака. Такой же слабой деформации подвергались и необлучённые образцы. Наряду с измерением амплитудной зависимости ВТ  $\delta(\epsilon_0)$  в данной работе исследовалась также амплитудная зависимость дефекта модуля Юнга (ДМЮ)  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$ . Изме-

рения ВТ и ДМЮ проводились методом двухкомпонентного резонансного осциллятора на частотах 40 и 60 кГц. Все исследования проводились в вакууме при остаточном давлении воздуха  $1,5 \cdot 10^{-3}$  мм рт. ст. в области амплитуд относительной деформации  $\epsilon_0$   $10^{-5}-10^{-4}$  при отсутствии размножения дислокаций под действием ультразвука (УЗ). Наряду с исследованием влияния ЭП на дислокационную неупругость (ВТ и ДМЮ) облучённых образцов исследовалось также его влияние и на амплитудные зависимости  $\delta(\epsilon_0)$  и  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$  необлучённых образцов. Дан-

ные амплитудной зависимости ВТ и ДМЮ при испытаниях в ЭП для облучённых и необлучённых образцов сравнивались между собой. Эти результаты дополнены также данными вольтамперных характеристик (ВАХ) [14].

На рис. 1 представлены амплитудные зависимости ВТ облучённого (кривая 1) и исходного (кривая 2) образцов LiF в отсутствие ЭП на частоте 40 кГц. Видно, что для всей исследованной области амплитуд  $\epsilon_0$  ВТ облучённого образца имеет более низкие значения, а амплитуда, отвечающая точке максимума кривой  $\delta(\epsilon_0)$ , смещена в область больших значений  $\epsilon_0$ . Аналогичные результаты были получены ранее в экспериментах с образцами LiF другого примесного состава на частоте 40 кГц [5]. Возрастающие ветви пиков, представленных на рис. 1, спрямляются в координатах Гранато – Люкке, т.е. эти пики имеют гистерезисную природу и обусловлены отрывом дислокаций от закрепляющих центров. Используя

метод Роджерса – Супруна [15], по данным для возрастающих участков кривых 1 и 2 рис. 1 были рассчитаны параметры дислокационной структуры облучённого и необлучённого образцов LiF. Результаты расчёта приведены в таблице 1.

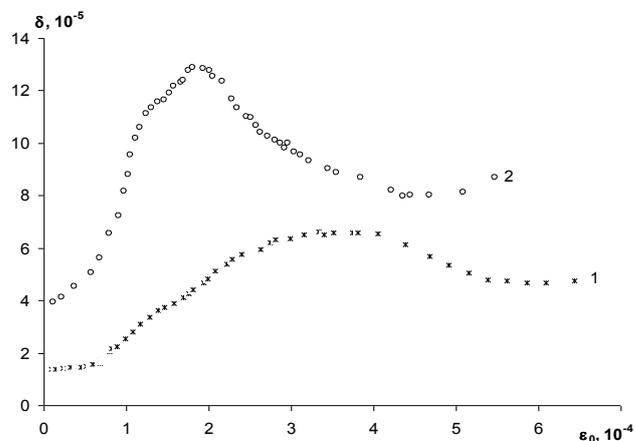


Рис.1. Амплитудные зависимости внутреннего трения облучённого (кривая 1) и исходного (кривая 2) образцов LiF на частоте 40 кГц в отсутствие электрического поля.

Таблица 1  
Параметры дислокационной структуры LiF, рассчитанные по данным для возрастающих участков кривых 1 и 2 рис. 1

Параметр	Облучённый образец	Необлучённый образец
$K, 10^8 \text{ м}^{-2}$	8,5	9
$L_N, 10^{-7} \text{ м}$	3,65	5,26
$N_0$	17	9
$F_m, 10^{-10} \text{ Н}$	2,91	2,29
$U, \text{ эВ}$	0,52	0,41

Здесь  $K$  – плотность дислокаций в кристалле,  $L_N$  – расстояние между «сильными» точками закрепления дислокаций,  $N_0$  – число «слабых» центров на отрезке  $L_N$ ,  $F_m$  и  $U$  – максимальная сила связи и энергия связи «слабого» центра с дислокацией. Из данных таблицы 1 видно, что для облучённого образца расстояние  $L_N$  оказывается меньше, а число «слабых» центров на отрезке  $L_N$  больше, чем для необлучённого. Эти эффекты возникают за счёт тех дефектов, которые вводятся при облучении. Из таблицы 1 видно также, что энергия связи стопора с дислокацией для облучённого образца оказывается выше, чем для необлучённого. Аналогичные результаты получены в работе [5] в экспериментах с кристаллами LiF(Mg, Ca). Эти данные согласуются с выводами автора работы [16] о том, что в процессе облучения образуются дефекты, имеющие большую энергию связи с дислокацией.

ЭП оказывает значительное влияние на амплитудные зависимости ВТ и ДМЮ как необлучённых, так и облучённых образцов. Однако характер этого влияния на облучённые образцы оказался иным, чем на необлучённые.

Исследования амплитудной зависимости ВТ  $\delta(\epsilon_0)$  для необлучённых образцов в электрических полях с напряжённостью  $E$  ( $1,2-1,5$ ) $\cdot 10^6$  В/м на частоте 60 кГц показали, что при возрастании напряжённости  $E$  высота пика на кривой  $\delta(\epsilon_0)$  увеличивается, а амплитуда  $\epsilon_0$ , отвечающая точке максимума, сдвигается в область меньших значений. Расчёт энергии связи закрепляющего центра с дислокацией по возрастающим участкам пиков по методу Роджерса – Супруна [15] показал, что её значение не за-

висит от напряжённости  $E$  и соответствует значению для  $E=0$ . Таким образом, ЭП с напряжённостью  $E$   $(1,2-1,5) \cdot 10^6$  В/м для необлучённых образцов не изменяет состояние закрепляющих центров. Такими центрами являются ионы двухвалентных примесей, входящие в кристалл по типу замещения. Основным эффектом влияния ЭП состоит в непосредственном действии на заряженные дислокации. В более высоких полях (с напряжённостью  $E$   $(1,5-1,8) \cdot 10^6$  В/м высота пиков значительно возросла, и они охватывали ту области амплитуд  $\epsilon_0$ , при которых в отсутствие ЭП на наблюдалось размножение дислокаций под действием УЗ. Этот эффект связан с изменением состояния границ блоков в высоких электрических полях. Результаты, аналогичные описанным выше, были получены в опытах с необлучёнными кристаллами LiF(Mg) в электрических полях с напряжённостью  $E$   $(1,1-1,7) \cdot 10^6$  В/м [4].

Разупрочняющее влияние ЭП для необлучённых образцов подтверждается и данными по амплитудной зависимости ДМЮ  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$ . ДМЮ при испытаниях в ЭП имеет более высокие значения, чем при  $E=0$ . Для примера на рис. 2 показаны кривые амплитудной зависимости  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$  образца LiF на частоте 60 кГц при испытаниях в ЭП  $E=1,2 \cdot 10^6$  В/м (кривая 1) и  $E=0$  (кривая 2).

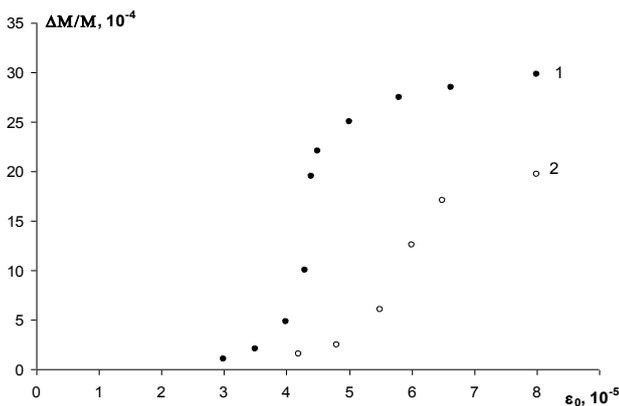


Рис. 2. Амплитудные зависимости дефекта модуля Юнга необлучённых кристаллов LiF при испытаниях в электрическом поле  $E=1,2 \cdot 10^6$  В/м (кривая 1) и  $E=0$  (кривая 2).

Таким образом, в опытах с необлучёнными образцами наблюдалось разупрочнение образцов при испытаниях в ЭП.

Эксперименты с облучёнными кристаллами, в отличие от опытов с необлучёнными образцами, показали упрочнение их при испытаниях в ЭП. ВТ и ДМЮ для облучённых образцов, в отличие от необлучённых образцов, в ЭП имели более низкие значения, чем в его отсутствие. Если в процессе УЗ действия при достижении определённой амплитуды  $\epsilon_0$  включалось ЭП, то для облучённого образца обнаруживалось уменьшение ДМЮ  $\frac{\Delta M}{M}(t)$ , т.е. происходило возрастание модуля упругости, М образец в ЭП упрочнялся. Пример этого для облучённого образца LiF на частоте 40 кГц при  $\epsilon_0=6,8 \cdot 10^{-5}$  показан на рис. 3.

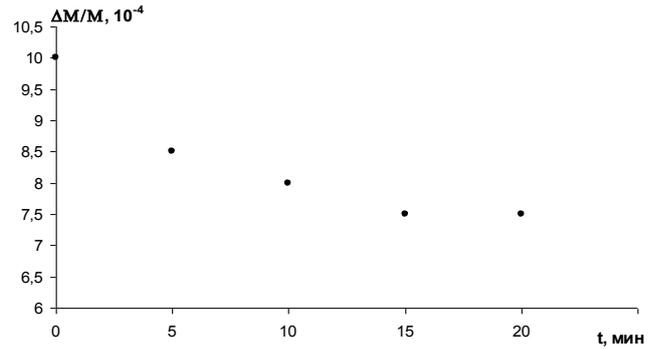


Рис. 3. Изменение дефекта модуля Юнга со временем для облучённого образца LiF при создании в образце электрического поля  $E=1,3 \cdot 10^6$  В/м при амплитуде относительной деформации  $\epsilon_0=6,8 \cdot 10^{-5}$ .

Аналогичный эффект наблюдался с облучёнными образцами LiF(Ca, Mg) со статическим пределом текучести 10,5 МПа в экспериментах по внутреннему трению. При создании электрического поля стационарные значения внутреннего трения достигались за счёт уменьшения  $\delta(t)$  [14]. Упрочняющее влияние ЭП для облучённых образцов проявляется и на вольтамперных характеристиках. На рис. 4 представлены начальные участки ВАХ, полученных для облучённых образцов LiF, один из которых испытывался в электрическом поле  $E=1,3 \cdot 10^6$  В/м (кривая 1) другой при  $E=0$  (кривая 2) на частоте 40 кГц. Из сравнения кривых 1 и 2 рис. 4 видно, что облучённый образец, испытанный в ЭП, оказался значительно более упрочнённым, чем при  $E=0$ . Аналогичный эффект был обнаружен в экспериментах с LiF(Mg, Ca) в работе [14] в ЭП  $E=1 \cdot 10^6$  В/м.

Для выявления возможных механизмов влияния ЭП в процессе УЗ вибрации облучённых образцов были проведены эксперименты по исследованию амплитудной зависимости ВТ  $\delta(\epsilon_0)$  в электрических полях с различной напряжённостью  $E$ . Исследования проводились на облучённых образцах в полях с напряжённостями  $E=1,3 \cdot 10^6$  В/м и  $E=1,8 \cdot 10^6$  В/м на частоте 60 кГц. Полученные результаты сравнивались между собой и соответствующими данными, полученными в отсутствие ЭП. Результаты экспериментов представлены на рис. 5.

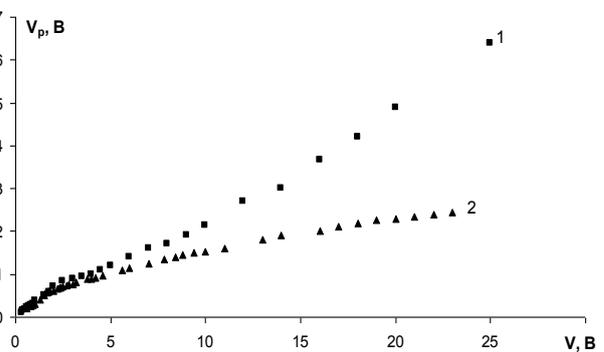


Рис. 4. Вольтамперные характеристики облучённых образцов LiF при испытаниях в электрическом поле с напряжённостью  $E=1,3 \cdot 10^6$  В/м (кривая 1) и  $E=0$  (кривая 2).

Кривая 1 рис. 5 соответствует облучённому образцу при  $E=0$ . Кривая 2 отвечает облучённому образцу при

испытаниях в ЭП  $E=1,3 \cdot 10^6$  В/м. Кривая 3 получена для облучённого образца при  $E=1,8 \cdot 10^6$  В/м.

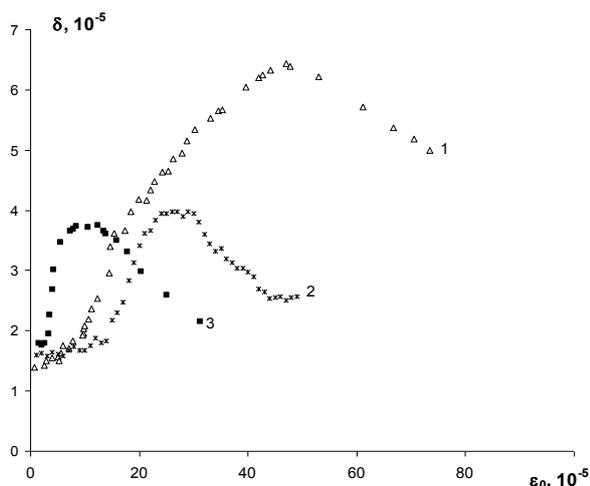


Рис. 5. Амплитудные зависимости облучённых образцов LiF в электрических полях с различной напряжённостью на частоте 40 кГц.

Из сравнения кривых рис. 5 видно, что ВТ, отвечающее точкам максимума, для облучённых образцов при испытаниях в ЭП (кривые 2 и 3) имеет меньшие значения, чем при  $E=0$ , т.е. облучённые образцы в ЭП упрочняются. Эти результаты находятся в полном соответствии с данными ВАХ. Упрочнение облучённых образцов при испытаниях в ЭП обусловлено теми изменениями, которые оно вносит в состояние введённых при облучении дефектов, закрепляющих дислокации. В таблице 2 представлены параметры дислокационной структуры облучённых образцов LiF при испытаниях в ЭП  $E=1,3 \cdot 10^6$  В/м и  $E=0$ , рассчитанные по данным для возрастающих ветвей кривых 2 и 1 рис. 5.

Таблица 2

Параметры дислокационной структуры облучённых образцов LiF при испытаниях в электрическом поле и без него

Параметр	$E=1,3 \cdot 10^6$ В/м	$E=0$
$K, 10^8 \text{ м}^{-2}$	8,2	8
$L_N, 10^{-7} \text{ м}$	2,94	3,72
$N_0$	13	18
$F_m, 10^{-10} \text{ Н}$	3,61	2,94
$U, \text{ эВ}$	0,65	0,53

Из данных таблицы 2 видно, что энергия связи  $U$  для облучённого образца, испытанного в ЭП, оказывается выше, чем при  $E=0$ , т.е. в ЭП образец упрочняется.

При испытаниях облучённого образца LiF в ЭП с напряжённостью  $E=1,8 \cdot 10^6$  В/м (кривая 3 рис. 5) уже при малых  $\epsilon_0$  обнаруживается резкий рост  $\delta(\epsilon_0)$ , а амплитуда, отвечающая точке максимума, смещена в область меньших амплитуд  $\epsilon_0$ , по сравнению с кривой 2 этого рисунка. Этот эффект обусловлен непосредственным воздействием ЭП на заряженные дислокации. В условиях наших экспериментов (кривая 3 рис. 5) при увеличении напряжённости ЭП до  $E=1,8 \cdot 10^6$  В/м электрическая сила, действующая на заряженные дислокации, облегчает их отрыв от закрепляющих центров. С этим и связан резкий рост  $\delta(\epsilon_0)$  на возрастающем участке кривой 3 рис. 5 и сдвиг точки максимума кривой  $\delta(\epsilon_0)$  в область меньших амплитуд  $\epsilon_0$ , по сравнению с кривой 2 рис. 5.

Таким образом, установлено, что электрическое поле оказывает значительное влияние на амплитудные зависимости внутреннего трения и дефекта модуля Юнга облучённых щёлочно-галогидных кристаллов. Это влияние обусловлено как изменением под действием электрического поля состояния введённых при облучении дефектов, так и силовым действием поля на заряженные дислокации. Для выяснения механизмов воздействия электрического поля на введённые при облучении дефекты и природы самих этих дефектов требуются дальнейшие эксперименты.

Литература:

1. Воробьёв А.А. Механические и тепловые свойства щёлочно-галогидных кристаллов. – М.: Высшая школа, 1968. – 270 с.
2. Molotskii M.I., Kris R.E., Fleurov V. // Phys. Rev. – 1995. – Vol. B 51, № 18. – P. 12531-12535.
3. Frankl D.R. // Phys. Rev. – 1953. – Vol. 92, № 3 – С. 573-579.
4. Красников В.Л., Светашов А.А. Влияние электрического поля на дислокационную неупругость щёлочно-галогидных кристаллов при амплитудах относительной деформации  $10^{-5}$ – $10^{-3}$  в области килогерц // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2 (45) – С. 60-65.
5. Белозёрова Э.П., Красников В.Л., Грачёва А.А. Влияние предварительного рентгеновского облучения на дислокационную неупругость кристаллов LiF в широкой области амплитуд относительной деформации // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 6. – С. 3-7.
6. Тяпунина Н.А., Белозёрова Э.П. Заряженные дислокации // Успехи физических наук. – 1988. – Т. 156, вып. 4. – С. 683-717.
7. Davidge R.W. // J. Phys. Chem. Solids. – 1964. – Vol. 25. – P. 907.
8. Головин Ю.И., Моргунов Р.В., Тютюнник А.В., Жуликов С.Е., Афонина Н.М. Влияние магнитных и электрических полей на состояние точечных дефектов в монокристаллах NaCl // Физика твёрдого тела. – 1998. – Том 40, № 12. – С. 2184-2188.
9. Куличенко А.Н., Криштопов С.В., Смирнов Б.И. Влияние напряжённости электрического поля на электропластический эффект в кристаллах KCl // Физика твёрдого тела. – 1987. – Том 29, № 6. – С. 1826-1831.
10. Криштопов С.В., Куличенко А.Н. Упрочнение кристаллов KCl при воздействии внешнего электрического поля // ФТТ. – 1990. – Т. 32, № 8. – С. 2373-2376.
11. Смирнов Б.И., Куличенко А.М. Влияние электрического поля на кривые напряжение – деформация // Известия РАН, сер. физ. – 1994. – № 10. – С. 197-200.
12. Зуев Л.Б. Физика электропластичности щёлочно-галогидных кристаллов. – Новосибирск: Наука, 1990. – 120 с.
13. Волькенштейн Ф.Ф. Электроны и кристаллы. – М.: Наука, 1983.
14. Белозёрова Э.П., Красников В.Л., Светашов А.А. Влияние электрического поля на внутреннее трение облучённых кристаллов LiF // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 2. – С. 40-44.
15. Suprun I.T. Determination of Dislocation Structure Parameters from Data on the Amplitude Dependence of Internal Friction // Phys. Stat. Sol. (a). – 1990. – Vol. 120. – P. 363-369.
16. Soifer Y.M. Mechanism of Dislocation Pinning in  $\gamma$  irradiated NaCl Crystals // Phys. Stat. Sol. (a). – 1971. – Vol. 4, № 11. – P. 333-337.

**ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ЗА СЧЁТ ОБОБЩЕНИЯ ФОРМУЛИРОВКИ ВТОРОГО ЭЛЕМЕНТА ФОРМАЛЬНОЙ СХЕМЫ**

Г.К. Титков

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

Настоящая статья является продолжением цикла работ [1-4]. Обозначим через ВЭФС второй элемент формальной схемы. В работах [1-3] использовалась словесная формулировка ВЭФС. В работе [4] вместо словесной формулировки ВЭФС использовалось геометрическое построение ВЭФС.

В настоящей статье мы снова переходим к словесной формулировке ВЭФС. По степени обобщения приведённую в настоящей статье словесную формулировку ВЭФС нельзя сравнивать со словесными формулировками ВЭФС из работ [1] и [2], поскольку в работах [1] и [2] использовалась одна и та же словесная формулировка ВЭФС, не обладающая достаточной для сравнения точностью.

По степени обобщения приведённая в настоящей статье словесная формулировка ВЭФС превосходит как словесную формулировку ВЭФС из работы [3], так и геометрическое построение ВЭФС из работы [4]. Заметим, что используемая в настоящей статье словесная формулировка ВЭФС оперирует не векторами, а нормализованными векторами такими же, как в работе [4], то есть мы считаем, что все вектора исходят из

одной точки и имеют одинаковую длину. Поэтому при обратном переходе от геометрического построения ВЭФС, применённого в работе [4], к словесной формулировке ВЭФС, применённой в настоящей статье, снижения эффективности не происходит. Всё вышесказанное проиллюстрировано рис. 1.

Литература:

1. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода посредством метода, обеспечивающего максимальную экономию вычислительных ресурсов // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.
2. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода посредством метода, обеспечивающего максимальную экономию вычислительных ресурсов. Дальнейшее развитие метода с целью повышения его эффективности // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.
3. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт уточнения формулировки второго элемента формальной схемы // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.
4. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт замены содержащейся во втором элементе формальной схемы словесной формулировки геометрическим построением // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.

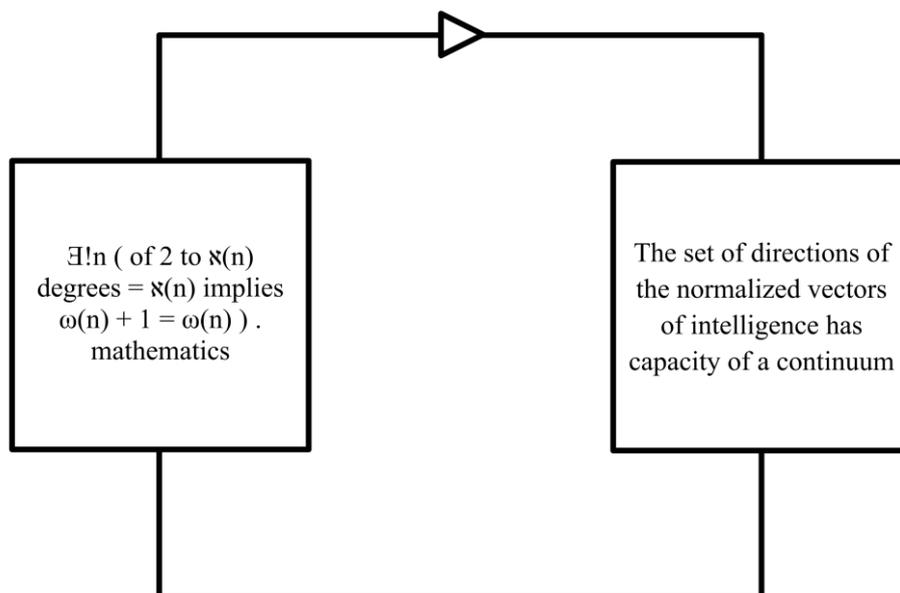


Рисунок 1.

**ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ЗА СЧЁТ ДАЛЬНЕЙШЕГО ОБОБЩЕНИЯ ФОРМУЛИРОВКИ ВТОРОГО ЭЛЕМЕНТА ФОРМАЛЬНОЙ СХЕМЫ**

Г.К. Титков

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

Настоящая статья является завершением цикла работ [1-5]. Поскольку в настоящей статье оба элемента формальной схемы являются математическими абстракциями, они могут быть расположены на различных иерархических уровнях. По этой же причине отпадает необходимость в организации режима шлейфа.

Напомним, что выражение

$\exists!n$  (of 2 to  $\aleph(n)$  degrees =  $\aleph(n)$  implies  $\omega(n) + 1 = \omega(n)$ ) является определением универсума в форме собственного класса [6], а стоящая за ним точка отделяет общее от частного. Сущность предлагаемой модификации метода видна из рисунка 1.

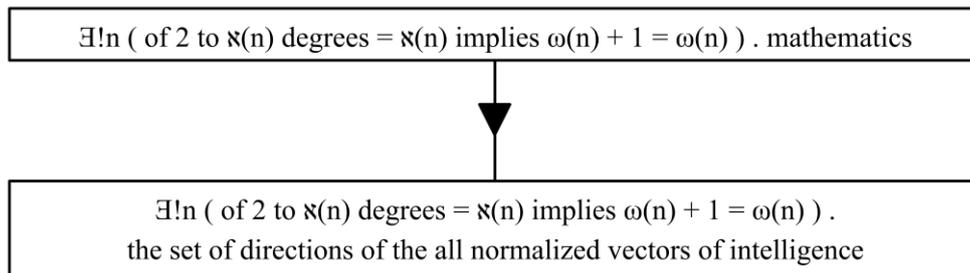


Рисунок 1

**ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ЗА СЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЕЕ СИЛЬНОЙ ФОРМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УНИВЕРСУМА**

Г.К. Титков

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

При написании предыдущей статьи [1] автор предполагал, что работа [1] завершит серию статей, список всех более ранних работ этой серии можно найти в той же статье [1]. Однако в дальнейшем автору удалось получить определение универсума в более сильной форме, чем та, которую он использовал ранее,

Литература:

1. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода посредством метода, обеспечивающего максимальную экономию вычислительных ресурсов // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.
2. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода посредством метода, обеспечивающего максимальную экономию вычислительных ресурсов. Дальнейшее развитие метода с целью повышения его эффективности // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.
3. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт уточнения формулировки второго элемента формальной схемы // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.
4. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт замены содержащейся во втором элементе формальной схемы словесной формулировки геометрическим построением // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 2.
5. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт обобщения формулировки второго элемента формальной схемы // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 3.
6. Френкель А.А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. – М.: Мир, 1966.

что послужило поводом для написания новой статьи. Во всех предыдущих работах автор использовал определение универсума в форме собственного класса [2]:

$$\exists!n$$
 (of 2 to  $\aleph(n)$  degrees =  $\aleph(n)$  implies  $\omega(n) + 1 = \omega(n)$ )

В настоящей статье используется определение универсума в более сильной форме, а именно в форме следующего высказывания: Все элементы континуума любого порядка различимы между собой. Как и ранее, на приведённом ниже рисунке точка служит для отделения общего (в данном случае – для отделения определения универсума) от частного, подобно тому, как во многих языках программирования название элемента структуры отделяется точкой от названия структуры или от названия вышерасположенного в иерархической системе элемента структуры. Всё вышесказанное проиллюстрировано рисунком 1.

Литература:

1. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт дальнейшего обобщения форму-

- лировки второго элемента формальной схемы // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 3.
2. Френкель А.А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. – М.: Мир, 1966.



Рисунок 1

**ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ЗА СЧЁТ ФОРМАЛИЗАЦИИ СВЯЗИ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ**

Г.К. Титков

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

Поскольку в работе [1] оба элемента формальной схемы являются математическими абстракциями, их можно поменять местами и формализовать связь между ними, что должно привести к повышению эффективности метода.

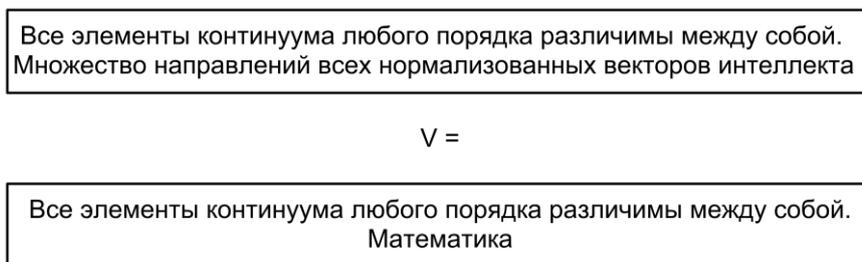


Рисунок 1

**ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ЗА СЧЁТ ФОРМАЛИЗАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УНИВЕРСУМА**

Г.К. Титков

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

В работе [1] было предложено определение универсума более сильное, чем собственный класс. Это же

Знак дизъюнкции со следующим за ним знаком присваивания используется во многих языках программирования. Запись « $A \models B$ » является сокращённой формой записи « $A = A \vee B$ ». Отличие между языками программирования и математическими текстами состоит в том, что в языках программирования дизъюнкция обычно обозначается знаком « $\vee$ », а в математических текстах дизъюнкция обычно обозначается знаком « $\vee$ ». Вышесказанное проиллюстрировано рисунком 1.

Литература:

1. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт использования более сильной формы определения универсума // Академический журнал Западной Сибири. – 2013 – Том 9, № 3.

определение использовалось в работе [2]. В настоящей статье определение универсума, используемое в работах [1] и [2], подвергается существенной формализации, что должно привести к повышению эффективности метода. Вышесказанное проиллюстрировано рисунком 1.

Литература:

1. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт использования более сильной

формы определения универсума // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 3.

2. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Повышение эффективности метода за счёт формализации связи между эле-

ментами // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Том 9, № 3.

Для континуума любого порядка существует система координат, в которой все элементы этого континуума различимы между собой. Множество направлений всех нормализованных векторов интеллекта

$V=$

Для континуума любого порядка существует система координат, в которой все элементы этого континуума различимы между собой.  
Математика

Рисунок 1