



# СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

*Сборник статей по материалам  
LIX-LX международной научно-практической конференции*

№ 9-10 (51)  
Октябрь 2016 г.

Издается с сентября 2011 года

Новосибирск  
2016

УДК 61  
ББК 5  
С56

Ответственный редактор: Васинович М.А.

Председатель редакционной коллегии:

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК».

Редакционная коллегия:

**Архипова Людмила Юрьевна** – канд. мед. наук, ст. преподаватель кафедры психологии, педагогики и ювенального права, ИСО (филиал) РГСУ в г. Саратове;

**Лебединцева Елена Анатольевна** – канд. мед. наук, доц. кафедры патофизиологии Северного государственного медицинского университета, г. Архангельск;

**Милушкина Ольга Юрьевна** – д-р мед. наук, доц., заведующий кафедрой гигиены ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

**С56 Современная медицина: актуальные вопросы /** Сб. ст. по материалам LIX-LX междунар. науч.-практ. конф. № 9-10 (51). Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2016. 98 с.

Учредитель: АНС «СибАК»

Сборник статей «Современная медицина: актуальные вопросы» включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Статьи, принятые к публикации, размещаются в полном текстовом формате на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

<b>Оглавление</b>	
<b>Клиническая медицина</b>	<b>6</b>
<b>Секция «Акушерство и гинекология»</b>	<b>6</b>
ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОМИОЗА	6
Меркулова Галина Анатольевна	
Пегова Елена Валентиновна	
<b>Секция «Внутренние болезни»</b>	<b>12</b>
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ, КЛИНИЧЕСКИЕ	12
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ	
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	
У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	
Бычкова Светлана Анатольевна	
Бычкова Нина Григорьевна	
Слипачук Лариса Валентиновна	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАКОПУНКТУРЫ	20
ДИСПЕРГИРОВАННЫМ БИОМАТЕРИАЛОМ	
«АЛЛОПЛАНТ» У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ	
ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С	
Мирхайдаров Равиль Шамилович	
Кильдебекова Раушания Насгутдиновна	
Саяхов Рустем Фанильевич	
<b>Секция «Онкология»</b>	<b>29</b>
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОПУХОЛИ	29
УОКЕРА ПРИ ТЕРАПИИ ПЕКТИНОМ	
И ЦИКЛОФОСФАНОМ	
Лепшин Борис Николаевич	
Кудайбергенова Индира Орозобаевна	
Чакеев Искендер Шаршеевич	
Ахатова Ирада Мухтаровна	
Лепшина Маргарита Борисовна	

<b>Секция «Педиатрия»</b>	<b>37</b>
ДИНАМИКА ПЛАЗМЕННОГО ПУЛА КАРДИОМАРКЕРОВ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НА ФОНЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ЮРА Кутузова Лилиана Алексеевна Куница Виктор Николаевич Гасанова Илаха Халис Соболева Елена Михайловна Шаймарданова Лейла Рустемовна	37
<b>Секция «Сердечнососудистая хирургия»</b>	<b>46</b>
КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ АРТЕРИЙ Самарский Игорь Николаевич Перькова Анна Васильевна Колесник Елена Александровна	46
<b>Секция «Хирургия»</b>	<b>53</b>
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕКРОТИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ Аблаев Эльдар Эдемович	53
<b>Медикобиологические науки</b>	<b>59</b>
<b>Секция «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия»</b>	<b>59</b>
НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ Мурадян Арпине Ерджаниковна Хачатрян Лидия Георгиевна Багратуни Белла Егишевна	59
<b>Секция «Клиническая лабораторная диагностика»</b>	<b>67</b>
ОЦЕНКА ВЫСЕВАЕМОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ИЗ ОРГАНОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ТРАНСЛОКАЦИИ БАКТЕРИЙ В ДИНАМИКЕ ЭКСПЕРИМЕНТА Сувонов Каюм Джахонович	67

<b>Профилактическая медицина</b>	<b>73</b>
<b>Секция «Гигиена»</b>	<b>73</b>
УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ ГОРОДА ЕРЕВАН	73
Мкртчян Армен Михайлович Мкртчян Софья Генриховна Симонян Амаля Мартиновна Асланян Армине Грачиговна	
<b>Секция «Общественное здоровье и здравоохранение»</b>	<b>78</b>
ДОСТИЖЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ИНТЕГРАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОНТОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАДИГМ ВОСТОК – ЗАПАД	78
Устинова Ольга Ивановна <u>Пименов Юрий Сергеевич</u> Устинов Юрий Владимирович	
<b>Фармацевтические науки</b>	<b>90</b>
<b>Секция «Фармацевтическая химия, фармакогнозия»</b>	<b>90</b>
ЦИНК В СОСТАВЕ ПРЕПАРАТА «ГОНАДОТРОПИН ХОРИОНИЧЕСКИЙ, 1000 МЕ»	90
Будко Елена Вячеславовна Ямпольский Леонид Михайлович Федоров Евгений Олегович Хабаров Анатолий Алексеевич	

## КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

### СЕКЦИЯ

#### «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

#### ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОМИОЗА

***Меркулова Галина Анатольевна***

*канд. мед. наук, науч. сотрудник научно-исследовательского центра  
«Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук,  
РФ, г. Магадан  
E-mail: [neurokib@mail.ru](mailto:neurokib@mail.ru)*

***Пегова Елена Валентиновна***

*канд. биол. наук, науч. сотрудник научно-исследовательского центра  
«Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук,  
РФ, г. Магадан  
E-mail: [neurokib@mail.ru](mailto:neurokib@mail.ru)*

#### APPROACHES TO EARLY DIAGNOSIS OF ADENOMIOZ

***Galina Merkulova***

*candidate of Sciences, Research center “Arctic” of Far East office  
of the Russian Academy of Sciences,  
Russia, g. Magadan*

***Elena Pegova***

*candidate of Sciences, Research center “Arctic” of Far East office  
of the Russian Academy of Sciences,  
Russia, Magadan*

## АННОТАЦИЯ

Разработаны критерии прогнозирования аденомиоза по данным, полученным с применением диагностического комплекса ДгКТД-01. Исследовано состояние здоровья женщин фертильного возраста, проведен сравнительный анализ выявленных дисфункций, рассмотрены их различия в норме и при патологии (определяли выраженность, топику и специфичность амплитудно-конфигурационного вида функций). Выделен экстремум изменений амплитудно-конфигурационного вида графика функции F5-3' в сегментах Th12-L5 в виде выраженного рассогласования правой и левой ветви со значениями более 2,5 усл. ед.; на основании скринингового исследования обозначили круг лиц повышенного риска развития аденомиоза. Данные могут быть включены в качестве дополнительного диагностического неинвазивного скрининг-теста, способствуя раннему выявлению данной патологии, сокращению осложненных форм заболевания.

## ABSTRACT

Criteria of forecasting of an adenomioz according to the data obtained with application of the diagnostic DgKTD-01 complex are developed. The state of health of women of fertile age is investigated, the comparative analysis of the revealed dysfunctions is carried out, their distinctions normal are considered and at pathology (defined expressiveness, to a topic and specificity of an amplitudo-konfiguratsionny type of functions). The extremum of changes of an amplitude and configuration type of a function graph of F5-3' in Th12-L5 segments in the form of the expressed mismatch of the right and left branch with values more than 2,5 conventional units is allocated.; on the basis of a screening research have designated a circle of people of the increased risk of development of an adenomioz. Data can be included as additional diagnostic noninvasive screening test, promoting early detection of this pathology, reduction of the complicated disease forms.

**Ключевые слова:** аденомиоз, ранняя диагностика.

**Keywords:** adenomioz, early diagnostics.

Актуальность данной работы определяется тем, что для оценки репродуктивного здоровья необходимо проведение комплексного исследования, в котором неинвазивные скрининговые методы занимают одно из важных мест, так как позволяют выявлять патологию на функциональной – донозологической стадии.

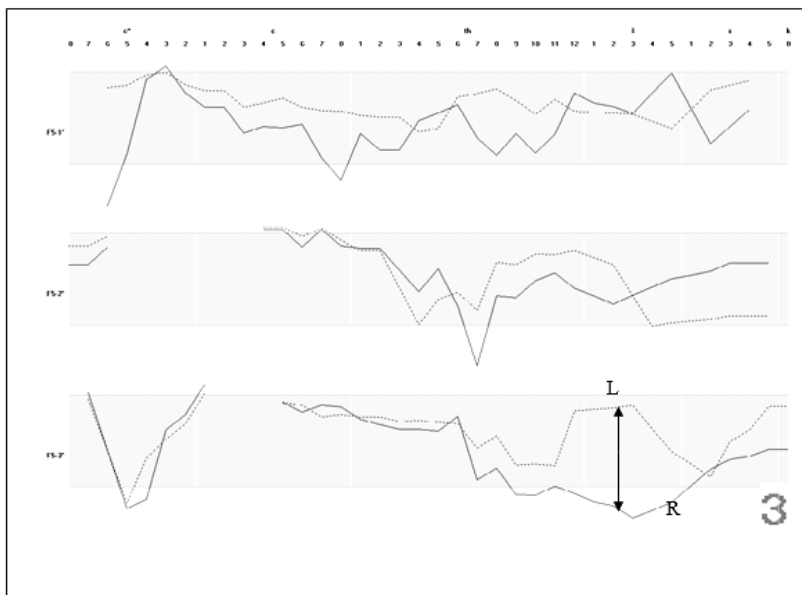
**Цель.** Разработать диагностические критерии развития аденомиоза, регистрируемые с применением диагностического комплекса ДгКТД-01.

**Материалы и методы.** Обследовано 65 женщин с учетом критериев включения (фертильный возраст) и исключения (наличие соматических заболеваний в фазе обострения), сформированных в три группы. Моделью для разработки критериев аденомиоза послужили данные основной группы (n=18) с верифицированным диагнозом. Нормативными показателями служили данные практически здоровых (n=15 – контрольная группа), группу сравнения (n=32) составили женщины, проходящие медицинский осмотр. Всем проводилось стандартное обследование и с применением диагностического комплекса ДгКТД-01, в котором реализован принцип компьютерной дермографии [1, с. 37–39; 6, 96 с.; 7, с. 68]. Способ диагностики состояния внутренних органов основан на хорошо проработанных в физиологии принципах сегментарного строения нервной системы и вегетативной иннервации тканей и органов человека [3; 4; 8, с. 139–154]. Оценка состояния механизмов вегетативной регуляции показывает корректность по отношению к альтернативным методам исследования, обеспечивает выявление очагов патологии на донозологическом уровне. Неинвазивность, возможность оперативного получения результатов за счет автоматизированной обработки данных являются неоспоримыми преимуществами данной технологии при скрининговых обследованиях [2, с. 145; 5, с. 13–18]. При обработке информации анализировался амплитудо-конфигурационный вид графиков базовых функций (БФ) с учетом латеральности, которые строятся отдельно по каждому каналу нисходящего рефлекторного контроля за тонусом симпатического и парасимпатического звена ВНС, имеют свое обозначение (F) и характеризуют функцию распределения тонической активности системы адренорецепторов гладкомышечной мускулатуры внутренних органов вдоль спинномозговой оси в условных единицах (F1), соответственно артериального (F2) и венозного (F3) звена микроциркуляторного русла внутренних органов, соединительной и нервной ткани (F4), функцию распределения тонической активности М-холинорецепторов эпителиальной ткани внутренних органов (F5). Для исследования органов малого таза БФ F5 разбита на подфункции, которые отражают у женщин активность холинорецепторов периометрия (F5-1'), миометрия (F5-2'), эндометрия (F5-3').

Результаты исследования. В контрольной группе получен следующий амплитудно-конфигурационный вид БФ: F1 выше F2, F3,



F4; F2 выше F3, F4 (показатели для F2 составили 0,5-1,0 усл. ед.; F1, F3, F4 – 0,5-2,5 усл. ед.); F5-1', F5-2', F5-3' находились в диапазоне от 0,5 до 2,5 усл. ед., что соответствует «коридору» нормы.



**Рисунок 1. График базовой функции БФ F5' подфункции F5-3' (распределение тонической активности адренорецепторов M-холинорецепторов) в сегментах Th12-L5, полученный с помощью диагностического комплекса ДзКТД-01: F5-3'(R) – правая (сплошная), F3'(L) – левая (пунктирная) ветви**

При проведении анализа полученных данных основной группы получены следующие амплитудно-конфигурационные особенности графиков функций в отличие от лиц, не имевших в анамнезе данной патологии: в зоне сегментов Th12-L5 (зона проекции органов малого таза) зафиксирован экстремум изменений амплитудно-конфигурационного вида графиков БФ F5' подфункции F5-3' в виде выраженного рассогласования со значениями более 2,5 усл. ед. между правой ветвью (значения фиксировались с превышением максимальных значений «коридора» нормы –  $3,2 \pm 0,2$ ) и левой ветвью (значения фиксировались на верхней границе «коридора» нормы –  $0,5 \pm 0,02$ ),

что свидетельствует о повышении пролиферативной активности эндометрия (рис. 1).

Данные параметры явились тестом для диагностики репродуктивной системы в группе сравнения.

После скринингового исследования женщин группы сравнения в 23 % случаях (7 человек) в соответствующем сегментарном представительстве выделен амплитудно-конфигурационный вид графиков функций F5–3' специфичный для основной группы в различном сочетании значений, зафиксированных в пределах «коридора» нормы. Статистический анализ данных показал, что они составляют один кластер с основной группой. Именно эта подгруппа и составила группу риска аденомиоза, значит, тактика ведения данных женщин должна предусматривать более пристальное внимание врача-гинеколога для контроля и проведения своевременной коррекции.

**Выводы.** Диагностические критерии аденомиоза, полученные с применением диагностического комплекса ДгКТД-01, могут быть включены в качестве дополнительного диагностического неинвазивного скрининг-теста, способствуя раннему выявлению данной патологии, сокращению осложненных форм заболевания.

### Список литературы:

1. Лебедев Ю.А., Шабанов Г.А., Рыбченко А.А. Дермограф компьютерный для топической диагностики очагов патологии внутренних органов человека. Мед. техника. – 2007. – № 5. – С. 37–39.
2. Меркулова Г.А. Научное обоснование оптимизации медицинских осмотров с использованием метода компьютерной дермографии (на примере медицинских работников): дисс. ...канд. мед. наук. – М., 2012. – 145 с.
3. Патент РФ 2001135734/14, 25.12.2001. Шабанов Г.А., Рыбченко А.А. Способ выявления местоположения функционально подобных зон в анатомически завершенных полях рецептивной чувствительности // Патент России № 2217046. 2003. Бюл. № 33.
4. Патент РФ 2006124045/14, 04.07.2006. Шабанов Г.А., Рыбченко А.А., Пегова Е.В., Меркулова Г.А. Способ диагностики состояния внутренних органов (стадии воспалительного процесса) // Патент России № 2321340. 2008. Бюл. № 10.
5. Пегова Е.В., Максимов А.Л. Особенности взаимосвязи функциональных показателей и фактов среды при оценке здоровья у подростков Приморского края и Магаданской области // Экология человека. – 2006. – № 9. – С. 13–18.

6. Рыбченко А.А., Шабанов Г.А., Пегова Е.В., Меркулова Г.А. Методика регистрации и анализа данных по оценке индивидуального здоровья с помощью диагностического комплекса ДгКТД-01. Уч.-метод. пособие. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та; 2009. – 96 с.
7. Рыбченко А.А., Шабанов Г.А., Пегова Е.В., Меркулова Г.А. Применение диагностического комплекса ДгКТД-01 для функционально-топической диагностики дисфункций внутренних органов человека на основе анализа биоэлектрической активности ЦНС: Метод. пособие / ДВФУ, Школа биомедицины; ДВО РАН, НИЦ «Арктика». – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2013. – 68 с.
8. Шабанов Г.А., Рыбченко А.А., Максимов А.Л. Разработка системы мониторинга индивидуального здоровья для практически здоровых людей // Вестник ДВО РАН. – 2004. – № 3. – С. 139–154.

## СЕКЦИЯ

### «ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»

#### ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ, КЛИНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

**Бычкова Светлана Анатольевна**

канд. мед. наук, доц. кафедры военной терапии  
Украинской военно-медицинской академии,  
Украина, г. Киев  
E-mail: [svetlana\\_bichkova@yahoo.com](mailto:svetlana_bichkova@yahoo.com)

**Бычкова Нина Григорьевна**

д-р биол. наук, проф. НИИ экспериментальной и клинической медицины  
Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца,  
Украина, г. Киев

**Слипачук Лариса Валентиновна**

канд. мед. наук, ассистент кафедры педиатрии № 1  
Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца,  
Украина, г. Киев

#### IMMUNOLOGICAL, CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF ARTERIAL HYPERTENSION IN YOUNG ADULTS

**Svetlana Bychkova**

ph. D., associate professor military therapy department,  
Ukrainian military medical academy,  
Ukraine, Kyiv

**Nina Bychkova**

*doctor of Science, professor of Bogomolets National medical university,  
Ukraine, Kyiv*

**Larisa Slipachuk**

*ph. D., assistant of Pediatric Department № 1  
of Bogomolets National medical university,  
Ukraine, Kyiv*

### АННОТАЦИЯ

Цель работы – изучить особенности клинического течения, функционального состояния сердечно-сосудистой системы, жирового и углеводного обмена, иммунного статуса у больных молодого возраста с артериальной гипертензией. Установлено, что у больных молодого возраста выявляется артериальная гипертензия I стадии с I степенью повышения АД, которая сочетается с наличием таких факторов риска как нарушение липидного обмена, инсулинорезистентность, избыточной массой тела и курением. Ведущим методом диагностики АГ у данной категории пациентов является СМАД. Минимальные морфо-функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы у больных с АГ I стадии сочетаются с признаками системной воспалительной реакции и повышенным уровнем провоспалительных цитокинов.

### ABSTRACT

The aim of this work is to study the clinical features, the functional condition of the cardiovascular system, fat and carbohydrate metabolism, and immune status in young patients with arterial hypertension. It is established that in young patients revealed arterial hypertension of I stage I degree of increase in blood pressure, combined with the presence of risk factors such as lipid disorders, insulin resistance, overweight and Smoking. The leading method for diagnosing hypertension in these patients is daily monitoring of blood pressure. Despite the minimal morphological and functional changes in the cardiovascular system in patients with hypertension of I stage there are signs of systemic inflammatory response and increased levels of proinflammatory cytokines.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, молодой возраст, суточное мониторирование артериального давления, иммунитет, цитокины.

**Keywords:** arterial hypertension, young age, daily monitoring of blood pressure, immunity, cytokines.

Артериальная гипертензия (АГ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), ожирение, дислипидемия, неалкогольная жировая болезнь печени, нарушения углеводного обмена вплоть до сахарного диабета 2 типа приобрели такое распространение во всем мире, что были объединены в «болезни цивилизации», или, как их еще называют, болезни, ассоциированные с атеросклерозом [1, с. 8]. Именно болезни системы кровообращения являются одной из основных причин высокой частоты преждевременной смерти пациентов и представляют собой важную проблему современного здравоохранения. АГ является важнейшим фактором риска ряда сердечно-сосудистых заболеваний, приводящих к повышению заболеваемости и смертности населения. В большинстве популяционных исследований доказано, что распространенность АГ повышается с возрастом. Нередко АГ, дебютирующая в подростковом возрасте, трактуется как проявление вегето-сосудистой дистонии и недооценивается врачами. Почти в 60 % случаев АГ у подростков трансформируется в гипертоническую болезнь в возрасте до 30 лет. Часто АГ протекает бессимптомно и выявляется при случайных измерениях артериального давления (АД). Продemonстрировано, что АГ заметно сокращает продолжительность жизни. Так, у мужчин до 40 лет, имеющих стабильно высокие показатели АД, средняя продолжительность жизни короче на 6,1 года.

Особый медико-социальный интерес вызывают пациенты призывного возраста – мужчины 18–25 лет, для которых актуальна оптимизация алгоритмов обследования сердечно-сосудистой системы с целью своевременной диагностики АГ [2, с. 55; 4, с. 4].

Цель работы – изучить особенности клинического течения, функционального состояния сердечно-сосудистой системы, жирового и углеводного обмена, а также иммунного статуса у больных АГ молодого возраста.

Материал и методы исследования. Было обследовано 83 больных с АГ, основную группу составили 42 пациента мужского пола в возрасте 18–27 лет (средний возраст  $23,6 \pm 0,26$  года), направленных в связи с выявлением повышенного АД. Критериями исключения были: симптоматические формы АГ, нарушения ритма сердца, функции почек и печени, эндокринная патология. Группу сравнения составил 41 больной мужского пола с диагностированной АГ II стадии в возрасте 30–45 лет, средний возраст  $36,8 \pm 4,2$  года. Также было обследовано 35 здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу, без АГ. Диагностику АГ проводили согласно Клинического протокола, 2012 [5, с. 11].

Суточный мониторинг АД (СМАД) проводили с помощью систем “Cardio Tens” (Венгрия) и АВРМ-04 “Meditech Ltd.” (Венгрия) по стандартной методике. Всем больным также проводилась эхо-кардиография с определением индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) для верификации стадии АГ, оценка показателей липидного обмена с определением уровня содержания общего холестерина (ОХС) и его фракций – липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), триглицеридов (ТГ), а также определяли индекс НОМА для выявления инсулинорезистентности. Иммунологическое исследование включало определение содержания про – и противовоспалительных цитокинов иммуноферментным методом с помощью сертифицированных в Украине ИФА наборов «Вектор-Бест» (Россия). Статистическую обработку данных проводили методами вариационной статистики (критерий Стьюдента) и непараметрическим (критерий Манна-Уитни-Вилкоксона) с использованием пакета прикладных программ Microsoft XP “Excel”, а также с помощью специализированной программы “STATGRAPHICS Plus версия 2.1”.

Результаты и обсуждение. Анализ данных, представленных в табл. 1, показал, что в основной группе больных наблюдалась достоверно более короткая длительность повышения АД в отличие от группы сравнения, где заболевание носило более длительный характер. Также следует отметить, что измерение офисного уровня САД и ДАД не всегда фиксировало уровень АД  $>140/90$  мм рт ст, однако у пациентов основной группы преобладала I степень повышения АД, а в группе сравнения – II. Следует отметить, что, несмотря на молодой возраст обследованных, в основной группе больных наблюдалось достаточно большое количество пациентов с избыточной массой тела с преобладанием абдоминального ожирения, а в группе сравнения было выявлено не только избыточную массу тела, но и ожирение I степени. Наряду с этим зафиксировано наличие еще одного модифицирующего фактора развития сердечно-сосудистых заболеваний – а именно курения в большом проценте случаев в обеих группах обследованных. Анализ показателей геометрического строения сердца выявил достоверное повышение ИММ ЛЖ у больных группы сравнения выше нормативного показателя  $120 \text{ г/м}^2$ , что позволило установить диагноз АГ II стадии пациентам этой группы, кроме того у этих больных в 26,7 % случаев было выявлено наличие сопутствующей ХСН I-II ФК NYHA.

Анализ показателей липидного обмена показал, что в основной группе больных нарушения проявляются повышением относительно

данных у здоровых лиц содержания ОХС на 27,15 % ( $p < 0,05$ ), ХС ЛПНП – на 16,01 % ( $p < 0,05$ ), снижением содержания ХС ЛПВП на 24,83 % ( $p < 0,05$ ). В тоже время, в отличие от показателей пациентов группы сравнения в этой категории больных наблюдался нормальный уровень ТГ в сыворотке крови. Полученные данные обусловлены единими патогенетическими механизмами формирования атеросклероза и АГ, ролью атеросклеротических процессов в механизмах повышения АД, и, безусловно, такие пациенты должны находиться под динамическим наблюдением, с обязательной коррекцией избыточной массы тела и патологических привычек (курение). У пациентов группы сравнения нарушения липидного обмена носили более глубокий характер, был выявлен высокий процент больных с признаками метаболического синдрома – 87,80 %. Кроме того, в обеих группах больных отмечено повышение индекса НОМА, что свидетельствует о развитии инсулинорезистентности и требует динамического наблюдения за пациентами для предупреждения развития сахарного диабета 2 типа.

**Таблица 1.**

**Основные клинические, функциональные и лабораторные показатели у больных молодого возраста с артериальной гипертензией (M+m)**

Показатель	Основная группа (n=42)	Группа сравнения (n=41)	Контрольная группа (n=35)
Длительность АГ, лет	3,2 ± 0,6	10,5 ± 1,3*	(-)
САД, мм рт.ст.	142,7 ± 2,1	163,5 ± 2,7*	125,6 ± 4,7
ДАД, мм рт.ст.	92,7 ± 2,3	98,1 ± 2,1*	75,2 ± 3,7
Пульс, уд/мин	78,6 ± 2,7	74,3 ± 2,8	73,7 ± 3,9
ИММ ЛЖ, г/м <sup>2</sup>	91,6 ± 3,6	127,4 ± 3,7*	81,1 ± 2,3
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	27,2 ± 1,7	32,7 ± 1,9*	22,3 ± 2,8
Окружность талии, см	102,9 ± 2,4	103,6 ± 3,1	88,7 ± 2,3
Курение, %	24 (57,15%)	28 (68,29%)	6 (16,7%)
Сопутствующая ХСН (I-II ФК NYHA)	0	12 (26,7%)	(-)
ОХС, ммоль/л	6,23 ± 0,31	7,35 ± 0,23*	4,90 ± 0,41
ТГ, ммоль/л	1,26 ± 0,03	2,38 ± 0,14*	1,18 ± 0,12
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,26 ± 0,12	4,52 ± 0,19*	2,81 ± 0,15
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,12 ± 0,02	1,02 ± 0,03*	1,49 ± 0,21
КА	4,54 ± 0,11	6,21 ± 0,16*	3,14 ± 0,24
Индекс НОМА	3,9 ± 0,11	5,2 ± 0,18*	2,8 ± 0,09

Примечания: \* – достоверность различия показателя между группами ( $p < 0,05$ ); n – количество больных



Как было отмечено выше у пациентов основной группы больных измерение офисного АД не всегда позволяло выявить его достоверное увеличение выше нормативных значений, в связи с чем было проведено суточное мониторирование АД. Показатели СМАД больных обеих групп приведены в табл. 2.

Таблица 2.

Показатели СМАД у больных АГ (M+m)

Показатель	Основная группа (n=42)	Группа сравнения (n=41)	p
САДсд (мм рт. ст.)	136,78 ± 2,61	147,27 ± 2,33	p<0,05
САДд(мм рт. ст.)	140,10 ± 2,55	151,30 ± 2,11	p<0,05
САДн (мм рт. ст.)	129,09 ± 2,91	137,47 ± 3,09	p<0,05
ДАДсд (мм рт. ст.)	81,17 ± 1,80	89,60± 1,50	p<0,05
ДАДд (мм рт. ст.)	84,46 ± 1,81	93,40 ± 1,41	p<0,05
ДАДн (мм рт. ст.)	73,45 ± 1,53	80,32± 1,90	p<0,05
ЧССсд (уд/мин)	72,33 ± 1,95	69,24± 1,57	p>0,05
ВарСАДсд (мм рт. ст.)	13,50 ± 0,47	15,46 ± 0,61	p<0,05
ВарДАДсд (мм рт. ст.)	11,19 ± 0,59	11,69 ± 0,31	p>0,05
ИП САДсд (мм рт. ст.)	385,97 ± 34,92	568,32± 34,29	p<0,05
ИП ДАДсд (мм рт. ст.)	248,57 ± 28,25	356,60 ± 21,83	p<0,05
ИП СрАДсд (мм рт. ст.)	315,92 ± 32,84	249,04 ± 18,25	p<0,05
ИВ ДАДсд (%)	61,44 ± 5,89	77,67± 3,75	p<0,05
ИВ ДАДд (%)	46,48 ± 6,46	69,41± 3,95	p<0,05
ИВ ДАДн (%)	61,46 ± 6,64	72,83 ± 5,51	p<0,05
ИВ СрАДсд (%)	60,77 ± 5,67	74,37 ± 3,10	p<0,05
СНС САД(%)	7,93 ± 0,91	9,52± 1,05	p<0,05
СНС ДАД(%)	13,00 ± 1,48	14,13 ± 1,04	p>0,05
СНС СрАД(%)	9,11 ± 1,02	12,11 ± 1,01	p<0,05

Как видно из данных табл. 2, в обеих группах больных показатели СМАД достоверно отличались от нормативных значений и зависели от стадии АГ. Уровень среднесуточных, среднедневных, средненочных САД, ДАД, СрАД и соответственно их производных и интегральных показателей (ИВ САД, ИВ ДАД, ИП САД, ИП ДАД, ВарСАД, ВарДАД) были достоверно выше аналогичных данных у здоровых лиц.

Оценка гемодинамических изменений в течение суток имеет наибольшее клиническое значение, что связано с особенностями

суточного профиля, наличием долговременной и кратковременной вариабельности АД, что не учитывается при измерении офисного АД. Согласно результатам ряда клинических исследований, величина колебаний АД за короткий период времени может иметь прогностическое значение и служить более сильным предиктором поражения органов-мишеней и сердечно-сосудистых событий, чем значения среднего плечевого АД у пациентов с АГ [1, с. 29]. Широкое внедрение в клиническую практику метода СМАД позволяет более полно оценить уровень и колебания АД в течение суток, выявить эффект «белого халата», определить суточный профиль и эффективность антигипертензивной терапии.

Нами также была проведена оценка сывороточной концентрации основных про- и противовоспалительных цитокинов у больных с АГ.

**Таблица 3.**

**Сывороточная концентрация основных цитокинов у больных артериальной гипертензией (M±m)**

Показатель	Основная группа (n = 42)	Группа сравнения (n = 41)	Контрольная группа (n = 35)
ФНО- $\alpha$ , пг / мл	77,9 $\pm$ 3,12	126,8 $\pm$ 7,5*	42,3 $\pm$ 4,9
ИЛ-1 $\beta$ , пг / мл	72,6 $\pm$ 3,82	110,1 $\pm$ 6,8*	39,4 $\pm$ 4,5
ИЛ-6, пг / мл	18,7 $\pm$ 1,3	68,3 $\pm$ 2,2*	10,31 $\pm$ 2,3
ИЛ-8, пг / мл	18,5 $\pm$ 1,1	29,2 $\pm$ 1,8*	12,7 $\pm$ 1,5
ИЛ-4, пг / мл	22,7 $\pm$ 1,2	17,5 $\pm$ 1,1*	25,4 $\pm$ 3,3
ТФР- $\beta$ , пг/мл	52,3 $\pm$ 7,4	123,8 $\pm$ 8,12 *	39,4 $\pm$ 4,1
ИФН- $\gamma$ , пг/мл	33,9 $\pm$ 2,13	34,6 $\pm$ 3,9	96,4 $\pm$ 8,6
ИЛ-17A, пг/мл	243,8 $\pm$ 9,2	305,1 $\pm$ 10,4*	126,9 $\pm$ 7,6

*Примечание:* \* – достоверность различий показателя между группами ( $p < 0,05$ )

Как видно из данных, представленных в табл. 3, у пациентов группы сравнения выявлено достоверно более высокие значения концентрации в сыворотке крови провоспалительных цитокинов (ФНО- $\alpha$ , ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ИЛ-8), ( $p < 0,05$ ), что обусловлено наличием абдоминально-висцерального типа ожирения, а клетки данной жировой ткани интенсивно производят ФНО- $\alpha$  и ИЛ-6 [3, с. 46]. Повышение уровня ТФР- $\beta$  отражает ключевую роль данного цитокина в формировании патологических изменений в печени и может указывать на развитие неалкогольной жировой болезни печени. Высокая концентрация провоспалительных цитокинов сочетается

с повышенным уровнем противовоспалительного ТФР- $\beta$  и значительно сниженного уровня ИЛ-4, что свидетельствует о формировании специфического цитокинового паттерна, приводящего к дифференцировке Т-хелперов 17 типа и, как следствие, к высокой концентрации ИЛ-17 в сыворотке крови. У пациентов основной группы с АГ I стадии, даже при I степени повышения АД и отсутствии гипертрофии левого желудочка имеется повышенная сывороточная концентрация провоспалительных цитокинов, а также ИЛ-17.

Таким образом, у больных молодого возраста выявляется артериальная гипертензия I стадии с I степенью повышения АД, которая сочетается с наличием таких факторов риска как нарушение липидного обмена, инсулинорезистентностью, избыточной массой тела и курением. Ведущим методом диагностики АГ у данной категории пациентов является СМАД. Несмотря на минимальные морфо-функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, у больных с АГ I стадии присутствуют признаки системной воспалительной реакции и повышен уровень провоспалительных цитокинов.

### Список литературы:

1. Артериальная гипертензия и сердечно-сосудистый риск / [Багрий А.Э., Дядык О.И., Жаринов О.И. и др.]; под ред. Ю.Н. Сиренко, О.И. Жаринова. – К.: Четверта хвиля, 2009. – 160 с.
2. Беловол А.Н. Артериальная гипертензия у молодых мужчин: фокус на гипомagneмию / А.Н. Беловол, И.И. Князькова, А.А. Несен // Медицинские аспекты здоровья мужчины. – 2015. – № 2. – С. 55–62.
3. Залесский В.Н., Гавриленко Т.И. Аутоиммунные и иммуновоспалительные процессы при атеросклерозе, его нутриентофилактика и терапия: Монография. – К.: «Віпол», 2008. – 592 с. – (Этюды современной иммунологии и иммунонутриентологии; вып. 1).
4. Кисляк О.А. Принципы диагностики и лечения артериальной гипертензии у подростков и лиц молодого возраста // Актуальные вопросы артериальной гипертензии. – 2004. – № 9. – С. 4–10.
5. Настанова та клінічний протокол надання медичної допомоги «Артеріальна гіпертензія». – Київ, 2012. – 107 с.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАКОПУНКТУРЫ  
ДИСПЕРГИРОВАННЫМ БИОМАТЕРИАЛОМ  
«АЛЛОПЛАНТ» У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ  
ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С**

***Мирхайдаров Равиль Шамилевич***

*канд. мед. наук, научно-исследовательский  
лечебно-оздоровительный центр «Здоровье и долголетие»,  
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа  
E-mail: [mira\\_2002@mail.ru](mailto:mira_2002@mail.ru)*

***Кильдебекова Раушания Насгутдиновна***

*д-р мед. наук, проф. кафедры мобилизационной подготовки  
здравоохранения и медицины катастроф, ГБОУ ВПО Башкирский  
государственный медицинский университет,  
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа  
E-mail: [kaf.mpz-mk@yandex.ru](mailto:kaf.mpz-mk@yandex.ru)*

***Сяхов Рустем Фанильевич***

*канд. мед. наук, ассистент кафедры мобилизационной подготовки  
здравоохранения и медицины катастроф, ГБОУ ВПО Башкирский  
государственный медицинский университет,  
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа  
E-mail: [kaf.mpz-mk@yandex.ru](mailto:kaf.mpz-mk@yandex.ru)*

**EFFICIENCY PHARMACOPUNCTURE DISPERSED  
BIOMATERIAL “ALLOPLANT” IN PATIENTS WITH  
CHRONIC HEPATITIS C**

***Ravil Mirkhaydarov***

*md, Ph.D., a research health and fitness center “Health and Longevity”,  
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

***Raushania Kildebekova***

*md, Professor of the Department of Health of mobilization training and  
disaster medicine, Medical University Bashkir State Medical University,  
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

*Rustem Sayakhov*

*phD, assistant of the Department of Health of mobilization preparation and Disaster Medicine, Medical University Bashkir State Medical University, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

## АННОТАЦИЯ

Изучалась эффективность лечебных комплексов у 84 больных хроническим вирусным гепатитом С. При обследовании больных было выявлено увеличение уровня TNF-α в 4 раза, а также обнаружена корреляционная зависимость между уровнем цитокинов и цитолитического фермента АЛТ. В результате фармакопунктурного введения диспергированного биоматериала «Аллоплант» наблюдалось иммуномодулирующее действие: отмечалось уменьшение провоспалительных цитокинов IL-1 на 31,4 %, IL4 на 53,8 %, IL-6 на 2,4 %, TNF-α на 65,9 %, а также увеличение активных лимфоцитов и нормализация иммуно-регуляторного индекса.

## ABSTRACT

The efficiency of medical complexes in 84 patients with chronic hepatitis C. In a study of patients showed an increase in the level of TNF-α 4 times and found correlation between the level of cytokines and cytolytic enzyme ALT. As a result of the acupuncture introduction dispersed biomaterial “Alloplant” immunomodulatory effects observed: marked reduction of proinflammatory cytokines IL-1 to 31,4 %, IL4 at 53,8 %, IL-6 at 2,4 %, TNF-α 65,9 % and an increase in active lymphocytes and ormalization of immuno-regulatory index.

**Ключевые слова:** хронический вирусный гепатит С, биоматериал Аллоплант, цитокины.

**Keywords:** chronic viral hepatitis C, biomaterial biomaterials, cytokines.

Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) является прогрессирующим заболеванием, его распространенность колеблется от 3 (0,3–14,5 %) до 5 % в популяции [2, с. 8]. В России заболеваемость ХВГС составляет 12 на 100 000 населения [11, с. 79]. Эффективность терапии HCV – инфекции невелика, что связано с высокой частотой развития нежелательных побочных эффектов [8, с. 85; 13, с. 1352; 14, с. 877]. Золотым стандартом лечения ХГС является терапия интерферонами с ибавирином, но только в 60 % возможно достичь устойчивый вирусологический ответ [7, с. 8; 14, с. 876].

Эффект терапии у пациентов ХВГС можно увеличить, если в стандартную схему лечения включить препараты, модулирующие иммунный ответ [1, с. 24]. При ХВГС цитолиз гепатоцитов связан не активной репродукцией вируса, а с характером иммунного ответа. Именно дисбаланс соотношения Th 1 и Th 2 лимфоцитов изменяет иммунный ответ на HCV – инфекцию, что влияет на клинику заболевания. Данные о состоянии клеточного и гуморального иммунитета при ХВГ разноречивы, продукция цитокинов клетками иммунного ответа, в том числе и на фоне лечения изучены недостаточно. Между тем, именно цитокины являются ключевыми медиаторами воспалительного процесса и формировании специфического иммунитета: повышенная продукция Th1-цитокинов необходима для активации защиты от вируса HCV, а Th2-цитокины, подавляя иммунные реакции, способствуют хронизации инфекционного процесса [3, с. 18; 6, с. 76; 10, с. 100; 12, с. 528].

Одним из новых средств регуляции регенераторных процессов является диспергированный биоматериал «Аллоплант» (ДБМА), изготавливаемый на основе измельченных биологических тканей с дозированно экстрагированными гликозаминогликанами, которые широко применяются в медицине для активации обменных процессов [9, с. 115]. Перспективным, но малоизученным представляется применение биологически активных веществ – стимуляторов обменных процессов и иммунного статуса, а именно биоматериала «Аллоплант» при хронических заболеваниях печени.

**Цель исследования:** Обосновать эффективность акупунктурного введения диспергированного биоматериала «Аллоплант» у больных ХВГС.

**Материалы и методы:** В исследование были включены 84 пациента с ХВГС, средний возраст составил  $29,3 \pm 2,1$  лет, мужчин 61 (72,6 %), женщин 23 (27,4 %), которым была назначена стандартная противовирусная терапия. Для решения цели исследования больные ХВГС были рандомизированы методом случайных чисел на 2 группы, I – основная группа (n=41), дополнительно применяли диспергированный биоматериал Аллоплант (ДБМА), II – группа сравнения (n=43) без ДБМА, контрольную группу (n=25) составили доноры, сопоставимые по полу и возрасту, без хронических заболеваний.

При верификации диагноза использовали международную классификацию хронических гепатитов, принятую Всемирным конгрессом гастроэнтерологов в Лос-Анжелесе (1994), основанную на этиологическом принципе. Клиническое уточнение проводилась в соответствии с МКБ-10, хронический вирусный гепатит С (В17.1.)

с учетом наличия РНК вируса гепатита С в течение более 6 месяцев и другие серологические маркеры, определяемые методом твердофазного иммуоферментного анализа (ИФА) с использованием тест-систем ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск, Россия). У больных с ХВГС методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с применением тест-систем ЗАО Вектор-Бест (Новосибирск, Россия) и ЗАО «ДНК-технология» (Москва, Россия) была определена репликативная фаза инфекционного процесса. Генотипирование РНК HCV не входило в задачи исследования.

Изучаемый цитокиновый профиль у больных с ХВГС включал группу провоспалительных цитокинов, продуцируемых в ответ на прямое действие вируса: IL-1, IL-6, IL-8, TNF $\alpha$ ; противовоспалительных цитокинов – IL-4 и группу цитокинов, активаторов Т-лимфоцитов и регуляторов иммунного воспаления: IL-10 и IFN $\gamma$ , которые определяли в сыворотке крови методом ИФА с помощью коммерческих тест систем ООО «Протеиновый контур» и ООО «Цитокин» (Санкт-Петербург). Иммунологические исследования проводились в ФГБУ «Всероссийского центра глазной и пластической хирургии» Уфа.

Акупунктурное введение ДБМА проводилось в заранее выбранные биологически активные точки: BL18 Гань Шу, BL19 Дань Шу, BL47 Хунь Мэнь, BL48 Ян Ган, BL49 И Шэ, GV8 Цзин Со и GV9 Чжи Ян – точки заднесрединного меридиана, а также LR13 Чжан Мэнь, LR14 Ци Мэнь, GB24 Жи Юе, GB25 Цзин Мэнь, RP19 Фу Ай, CV5 Ши Мэнь, CV12 Чжун Вань, CV14 Тан Чжу–точки на переднесрединном меридиане, путем разведения в 10–12 мл физиологического раствора, количество инъекций за 1 сеанс составляло 14–20 по 0,5–1,0 мл, на курс лечения 20–30 сеансов. После инъекции ДБМА в тканевом ложе до 30 суток поддерживаются реактивные процессы в виде полиморфной клеточной инфильтрации, в последующем сменяемой макрофагальной инвазией и резорбцией биоматериала. Фармакопунктура ДБМА поддерживает комплекс локальных сосудистых и клеточных реакций, пролиферативная активность целого ряда клеточных диферонов указывает на выделение широкого спектра цитокинов, что мобилизует механизмы рефлексотерапии [9, с. 116].

Обследование проводили до и после лечения. Ни один пациент с ХВГС не выбыл из исследования в результате развития нежелательных реакций в связи с приемом ДМБА.

Обработку данных проводили при помощи современных пакетов прикладных программ статистического анализа: STATISTICA for Windows версии 8.0.

**Результаты исследования и их обсуждение:** Клиническая картина в репликативной фазе ХВГС характеризуется мягким течением и невыраженной симптоматикой, жалобы выявлялись при целенаправленном опросе.

Учитывая, что при определении активности воспалительного процесса в печени наиболее информативными являются аланинаминотрансфераза и аспартатаминотрансфераза (АЛТ и АСТ) нами был проведен анализ цитолитического фермента у больных ХВГС. Активность АЛТ в пределах нормальных показателей выявили у 13 (15,4 %) лиц, незначительное повышение (до 3 норм) у 31 (36,9 %), умеренное (до 5 норм) у 24 (28,5 %) и значительное (выше 5 норм) у 16 (19 %). Исходный уровень АЛТ у больных ХВГС был значимо увеличен до  $2,66 \pm 0,27$  ммоль/л против контроля  $0,63 \pm 0,03$  ммоль/л ( $p=0,003$ ) и АСТ до  $1,48 \pm 0,17$  ммоль/л против  $0,34 \pm 0,06$  ммоль/л.

Кроме прямой гипербилирубинемии, показателями холестаза является гаммаглутаминтранспептидаза ( $\gamma$ -ГТП) и щелочная фосфатаза (ЩФ), причем  $\gamma$ -ГТП наиболее чувствительный и ответственный фермент за окислительно-восстановительные процессы в печени. У 59 (70,2 %) больных ХВГС отмечалось повышение  $\gamma$ -ГТП в 3,5 раза в сравнении с контролем. Щелочная фосфатаза, которая, дефосфорилируя белки, снижает активность регуляторных ферментов, в нашем исследовании была незначительно выше по сравнению с контролем ( $126,3 \pm 15,7$  Ед/л и  $119,4 \pm 13,9$  Ед/л).

У больных ХВГС основной группы после курса терапии ДБМА отмечалось существенное снижение уровня АЛТ против группы сравнения, выраженный эффект подтверждался частотой нормализации АЛТ и АСТ. Более показательным критерием эффективности ДБМА была динамика фермента лактатдегидрогеназы (ЛДГ), характеризующего степень выраженности окислительно-восстановительного процесса и гликолиза, который у больных ХВГС в основной группе снизился до нормальных значений (с  $489,2 \pm 21,3$  Ед/л до  $367,4 \pm 21,3$  Ед/л), что указывает на улучшение энергетического обеспечения гепатоцитов.



Таблица 1.

Динамика уровня цитокинов у больных ХВГС

Показатель, пг/мл	Контрольная группа (n = 25)	Основная группа (n = 41)		Группа сравнения (n = 43)	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
IL-1 $\beta$	6,2 $\pm$ 0,42	12,8 $\pm$ 0,49	8,76 $\pm$ 0,4	12,6 $\pm$ 0,53*	9,8 $\pm$ 0,6
IL-6	15,2 $\pm$ 1,63	51,3 $\pm$ 4,8	19,3 $\pm$ 1,1	52,7 $\pm$ 4,90*	25,3 $\pm$ 1,6
IL-8	5,6 $\pm$ 0,87	85,12 $\pm$ 4,11	17,3 $\pm$ 1,4	84,88 $\pm$ 3,76	25,1 $\pm$ 2,1
TNF- $\alpha$	19,01 $\pm$ 1,90	77,3 $\pm$ 4,2	26,3 $\pm$ 2,1	78,40 $\pm$ 4,80*	35,4 $\pm$ 3,9
IL-4	12,95 $\pm$ 1,42	36,4 $\pm$ 7,1	16,8 $\pm$ 0,9	35,20 $\pm$ 9,20*	24,1 $\pm$ 3,7
IL-10	8,3 $\pm$ 0,51	7,9 $\pm$ 0,6	8,1 $\pm$ 0,42	7,6 $\pm$ 0,39	7,89 $\pm$ 0,53
TNF $\gamma$	6,2 $\pm$ 1,02	3,1 $\pm$ 0,3	5,9 $\pm$ 0,4	3,4 $\pm$ 0,27	4,7 $\pm$ 0,2

\* при  $p < 0,05$  в сравнении с контролем

Изучение цитокинового профиля у больных ХВГС проводилось с учетом баланса звеньев Th1/Th2, основанного на равноценной продукции регуляторных цитокинов. Одним из главных цитокинов, отвечающих за развитие местных воспалительных реакций у пациентов с ХВГС является IL-1, который был увеличен на 53,6 % в сравнении с контролем (табл. 1), анализ взаимосвязи IL-1 с АЛТ выявил низкую корреляцию ( $r=0,21$ ). У больных с ХВГС также наблюдалось повышение и IL-6 более чем в 3 раза в сравнении с контролем, выявлена высокая корреляция IL-6 с АЛТ ( $r=0,59$ ). При развитии иммунновоспалительного ответа IL-6 может проявлять свойства противовоспалительного цитокина: подавлять пролиферацию T-лимфоцитов, снижать уровень активации системы мононуклеарного фагоцитоза и уменьшать адгезию нейтрофилов к эндотелию [5, с. 16; 10, с. 99]. Проводимое лечение у больных ХВГС показало положительную динамику, более выраженную в основной группе, на фоне фармакопунктуры ДБМА уровень IL-1 снизился на 31,4 %, а группе сравнения на 22,2 % и IL-6 на 62,4 % и 51,9 % соответственно.

Средние значения TNF- $\alpha$  у обследуемых с ХВГС были увеличены в 4 раза в сравнении с контролем ( $p=0,004$ ), что указывает на повышенную активность макрофагов, участвующих в поддержании воспалительного процесса и могли быть патогенетическим признаком неадекватного функционирования иммунной системы. У большинства

больных с ХВГС уровень TNF- $\alpha$  был повышен (не более 2 раз) у 5 (5,9 %), в 3 раза у 62 (73,8 %), в 5–10 раз у 17 (20,23 %) против контроля. При повышении TNF- $\alpha$  в сыворотке крови выявлено участие АЛТ в развитии воспаления и отмечалась высокая корреляция ( $r=0,62$ ). В результате проведенного лечения больных с ХВГС уровень TNF- $\alpha$  в основной группе снизился на 65,9 %, а в группе сравнения на 54,8 %.

Исследования противовоспалительных цитокинов у больных ХВГС выявили значимое повышение уровня IL-4, преимущественно по Th-2 типу, который тормозит развитие иммунного ответа с реализацией вторичного иммунодефицита. Многие исследователи отмечали, что дефицит IL-4 способствует увеличению апоптоза мононуклеарных клеток [10, с. 100; 12, с. 528; 15, с. 1560]. Применение ДБМА показало иммуномодулирующее действие при хроническом воспалительном процессе, так у больных ХВГС основной группы IL-4 снизился на 53,8 %, а в группе сравнения на 31,5 %. Выявленное увеличение IL-4, при снижении уровня IFN $\gamma$  в 2,1 раза, косвенно свидетельствует об иммунной супрессии больных с ХВГС. Анализ взаимосвязи уровня IL-4 с ферментом АЛТ выявил умеренную корреляцию ( $n=0,39$ ).

Анализ уровня цитокина IL-10 у больных с ХВГС в нашем исследовании был в пределах нормы. Цитокин TNF $\gamma$ , являющийся эндогенным модулятором, индуктором II типа, у больных ХВГС был повышен в 2 раза в сравнении с контролем, что свидетельствует о дальнейшей хронизации процесса, отмечалась умеренная корреляция с уровнем АЛТ ( $r=0,42$ ). Динамика TNF $\gamma$  на фоне проводимого лечения у больных с ХВГС свидетельствует о позитивном действии ДБМА, наблюдалось повышение в основной группе на 90,32 % и в группе сравнения на 38,2 %.

На фоне применения ДБМА у больных ХВГС наблюдалось повышение общего количества Т-лимфоцитов. Соотношение клеток иммунорегуляторных субпопуляций претерпело изменения, так Т-хелперы увеличились в 1,5 раза, а Т-супрессоры снизились в 1,3 раза, приближаясь к физиологической норме. При оценке динамики функциональной активности нейтрофилов, как маркеров оксидантного стресса, у больных ХВГС основной группы наблюдалось повышение биоцидности нейтрофилов с одновременным истощением их реактивного потенциала, индекс фагоцитоза достиг  $83,7\pm 13,2$ . После курса лечения ДБМА отмечалось снижение активных форм нейтрофилов в спонтанном НСТ – тесте до  $61,1\pm 3,7$ . Применение биоматериала «Аллоплант» в биологически активные точки у больных ХВГС увеличивает общую эффективность лечения и способствуют

уменьшению побочных эффектов интерферонотерапии. Полученные результаты позволяют отнести ДБМА к патогенетически обоснованным средствам лечения больных ХВГС.

Таким образом, по данным экспериментальных и клинических исследований у больных с хроническими гепатитами было показано, что при воспалительных процессах наблюдается дисфункция системы мононуклеарных фагоцитов, основой которого является повышение уровня провоспалительных цитокинов, истощение ферментного и субстратного звеньев антиоксидантной системы сыворотки крови, которые определяют патогенез и факторы неэффективности этиотропной терапии. Изучение цитокинового статуса во взаимосвязи с показателями тканевого повреждения у больных ХВГС и позитивная динамика на фоне лечения ДБМА позволяет лучше понять механизм развития заболевания и будет способствовать совершенствованию схем терапии.

#### **Выводы:**

1. Показатель TNF- $\alpha$  у больных ХВГС был увеличен в 4 раза по сравнению с контрольной группой и может использоваться как диагностический критерий активности воспалительного процесса.
2. У больных ХВГС выраженное снижение IL-6, IL-8 и TNF- $\alpha$  на фоне применения ДБМА свидетельствует о иммуномодулирующем действии и восстановлении баланса цитокинов.
3. Применение биоматериала «Аллоплант» в комплексном лечении больных с ХВГС способствует снижению нагрузки на адаптационные системы и повышению резистентности организма.

#### **Список литературы:**

1. Жукова Е.А., Каплина Н.А., Романова С.В. Изменения цитокинового статуса при хронических вирусных гепатитах В и С у детей – «Цитокины и воспаление» 2009 № 4 <http://www.cytokines.ru/2009/4/Art8.php>.
2. Кузнецова А.В. Клинико-иммунологические особенности сочетанных форм хронического гепатита С. Автореферат на соискание канд. мед. наук Хабаровск 2007 – 24 с.
3. Логинов А.С. Царегородцева Т.М. Интерлейкины при хроническом вирусном гепатите // Тер. арх. – 2001. – № 2. – С. 17–20.
4. Майер К.-П. Гепатит и последствия гепатитов / Под редакцией К.-П. Майер: Пер. с нем. 2-е издание, перераб. и доп. – М.: «Геотар-Медиа» 2004. – 720 с.
5. Скляр Л.Ф. Система цитокинов и показатели оксидативного стресса при хроническом гепатите С учетом иммунокорректирующей терапии. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Владивосток, 2006. – 23 с.

6. Стилиди Е., Кляритская И. Прогностическая значимость провоспалительных цитокинов при хронических вирусных гепатитах В и С // Врач. – 2013. – № 3 – С. 75–77.
7. Ткач С.М. Эффективность и безопасность гепатопротекторов с точки зрения доказательной медицины // Здоровье Украины, 2009. № 6. – С. 7–10.
8. Ткаченко Л.И., Титоренко М.В., Санникова И.В. Предикторы неэффективности противовирусной терапии у больных хроническим вирусным гепатитом С // Рос. Журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. – 2011. – Т. 21, № 5. – Прил. 38. – С. 85–87.
9. Хасанов Р.А., Шангина О.Р. Диспергированные формы аллотрансплататов «Аллоплант» // Сборник тезисов V Всероссийского симпозиума с международным участием Актуальные вопросы тканевой и клеточной трансплантологии – 2012. – С. 115–116.
10. Чурбакова О.В. Состояние цитокинового профиля при хроническом вирусном гепатите С у детей // Вестник новых медицинских технологий – 2011. – Т. XVIII – № 4 – С. 99–101.
11. Albest T., Blomley M., Noninvasive diagnosis of hepatic cirrhosis by transisttaime analysis of an ultrasound contrast agent // Lancet. – 1999; 4:969-79.
12. Edwards-Smith C.J., Jonsson J.R., Purdie D.M. et al. Interleukin-10 promoter polymorphism predict inical response of chronic hepatitis C to interferon alfa / C.J. Edwards-Smith, J.R. Jonsson, D.M. Purdie et al. //Hepatology. – 1999. – Vol. 30, № 2. – P. 526–530.
13. Manns M., Wedemeyer H., Cornberg M. Treating viral hepatitis C: efficacy, side effects, and complications // Gut. 2006. Vol. 55. № 9. P. 1350–1359.
14. Taliani G., Ruccini P., Billiotti E. Therapy expectations and physical comorbidity affect quality oflife in chronic hepatitis C virus infection // J. Viral. Hepatoogy. 2007. Vol. 14. № 12. P. 875–879.
15. Thompson K., Maltby J., Fallowfield J et al. Interleukin-10 expression and function in experimental murine liver inflammation and fibrosis / K. Thompson, J. Maltby, J. Fallowfield et al. // Hepatology. – 1998. – Vol. 28, № 6, P. 1597–1606.

## СЕКЦИЯ

### «ОНКОЛОГИЯ»

#### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОПУХОЛИ УОКЕРА ПРИ ТЕРАПИИ ПЕКТИНОМ И ЦИКЛОФОСФАНОМ

**Лепшин Борис Николаевич**

канд. мед. наук, ст. науч. сотр.,  
научный консультант кафедры онкологии Кыргызской  
государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева,  
Кыргызская Республика, г. Бишкек  
E-mail: [born3@yandex.ru](mailto:born3@yandex.ru)

**Кудайбергенова Индира Орозобаевна**

д-р мед. наук, проф., заведующая кафедрой онкологии,  
кафедра онкологии Кыргызской государственной  
медицинской академии им. И.К. Ахунбаева,  
Кыргызская Республика, г. Бишкек

**Чакеев Искендер Шаршеевич**

канд. мед. наук, ст. науч. сотр.,  
кафедра онкологии Кыргызской государственной  
медицинской академии им. И.К. Ахунбаева,  
Кыргызская Республика, г. Бишкек

**Ахатова Ирада Мухтаровна**

аспирант, кафедра онкологии Кыргызской государственной  
медицинской академии им. И.К. Ахунбаева,  
Кыргызская Республика, г. Бишкек

**Лепшина Маргарита Борисовна**

студент лечебного факультета Кыргызской государственной  
медицинской академии им. И.К. Ахунбаева,  
Кыргызская Республика, г. Бишкек

## MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE WALKER'S TUMOR OBSERVED IN THE PECTIN AND CYCLOPHOSPHAMUDE THERAPY

***Boris Lepshin***

*cand. of Science, senior researcher, Department of Oncology,  
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Kyrgyzstan, Bishkek*

***Indira Kudaibergenova***

*doctor of Health Science, Professor, head of Department of Oncology,  
Department of Oncology, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Kyrgyzstan, Bishkek*

***Iskander Chakeev***

*cand. of Science, senior researcher, Department of Oncology,  
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Kyrgyzstan, Bishkek*

***Irada Akhatova***

*graduate student, Department of Oncology,  
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Kyrgyzstan, Bishkek*

***Margarita Lepshina***

*student of the medical faculty, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical  
Academy, Kyrgyzstan, Bishkek*

### АННОТАЦИЯ

Целью данного исследования являлось изучение морфологических отличий в ткани экспериментальной опухоли Уокера при воздействии на нее низкомолекулярного наноразмерного пектина, конвенционального цитостатика – циклофосфана и комбинации этих препаратов. На окрашенных гематоксилин-эозином срезах оценивался характер противоопухолевого эффекта при различных видах лечения. Установлено, что действие на структуру опухоли Уокера циклофосфана, пектина и их сочетания существенно отличается по характеру. Сочетанное применение препаратов вело к разрастанию структурированных тканей и регрессии опухоли.

## ABSTRACT

The aim of the present research work was to study the morphological differences of Walker's tumor tissue submitted to action of low-molecular nanosized pectin, conventional cytostatic – cyclophosphamide and combinations of these drugs. This experiment was carried out on sections stained with hematoxylin-eosin. The character of antitumor effect was evaluated in various types of treatment. It was found that cyclophosphamide, pectin and their combinations differ significantly in character and severity of antitumor effect to the structure of the Walker's tumor. The concomitant usage of drugs led to a proliferation of structured tissues and tumor regression.

**Ключевые слова:** низкомолекулярный пектин, скрининг противоопухолевой активности, морфологические изменения, карциносаркома Уокера 256, потенцирование, замещение опухоли.

**Keywords:** low-molecular pectin, screening of the antitumor activity, morphological changes, Walker's carcinosarcoma 256, potentiation, substitution of the tumor, tumor regression.

Пектин является пищевым продуктом. По всеобщему признанию объединенной группы экспертов ФАО / ВОЗ по пищевым добавкам (JECFA) и FDA (США) пектин считается безопасным продуктом.

Проведенная нами оценка острой токсичности наноразмерного пектина показала, что LD<sub>100</sub> пектина составляет 89 г/кг. Морфологические исследования органов (печень, селезенка, почки, легкие, кровь, костный мозг) не выявили грубых структурных изменений при применении пектина в дозе 24 г/кг. Все изменения носили функциональный характер [1, с. 212].

Сведения о противоопухолевых свойствах нативных макромолекул пектинов неоднозначны. Степень влияния последних на рост опухоли и процессы метастазирования зависели от молекулярной массы, вида и части растения, из которых получен пектин [6, с. 35; 4, с. 240].

Так, по нашим данным применение наноразмерного пектина вызвало торможение роста экспериментальных опухолей (карциносаркома Уокера, саркома 45 и лимфосаркома Плисса) в среднем на 40-70 %. Кинетика роста опухолей демонстрировала картину действия стандартного химиопрепарата, применяемого в клинике. За периодом торможения роста опухоли следовал этап, на котором скорость роста была выше, чем у контрольных животных. В результате продолженного роста опухоли часть животные, получавшие пектин, погибли от прогрессирования заболевания [2, с. 14].

### Результаты исследования и их обсуждение.

Низкомолекулярный свекловичный пектин был получен путем измельчения его в высокоэнергетической шаровой мельнице в течение 10 мин. В полученном образце содержание D-галактуроновой кислоты составляло 83,0 %, количество карбоксильных и метоксильных групп – 14,8 % и 4,6 % соответственно,  $M_w = 15$  кДа. Полученные ИК-спектры соответствовали пектиновым веществам.

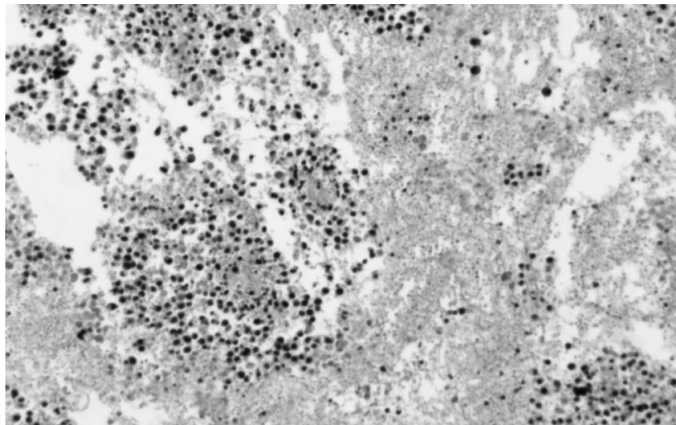
Терапия пектином per os (400 мг/кг) перевиваемой опухоли Уокера в нескольких сериях вызывала торможение роста от 40 % до 100 %. Как правило, большие величины этого показателя были характерны для начального этапа эксперимента. Затем, по мере увеличения сроков, этот показатель уменьшался. В итоге практически все животные гибли от прогрессирования заболевания, хотя продолжительность жизни животных опытной группы была выше, чем в контроле, не менее чем на 50 %.

Одновременно с оценкой действия исследуемого препарата на развитие первичного опухолевого узла проводили изучение его влияния на эффективность цитостатической химиотерапии. Цитостатики вводили в режиме, вызывающем умеренное торможение опухолевого процесса (30–60 % торможения роста первичной опухоли). В качестве основного химиотерапевтического средства использовали однократное внутривентральное введение циклофосфана в дозе 25 мг/кг, на 5 сутки после перевивки. Пектин вводился зондом через желудок, со 2-х по 13-е сутки после трансплантации опухоли. В каждой серии экспериментов из подопытных животных формировали следующие группы: 1) контрольная, получающая соответствующие растворители (воду); 2) группа, получавшая исследуемый пектин; 3) группа, получавшая только цитостатик, и 4) группа, получавшая цитостатик в сочетании с пектином.

Сочетанное применение пектина и циклофосфана вызвало эффект потенцирования. Хотя доза циклофосфана была меньше терапевтической в несколько раз, клинический результат был очевидным. Появившаяся опухоль в группе «пектин+циклофосфан» в итоге регрессировала, и все животные были полностью излечены [5, с. 67].

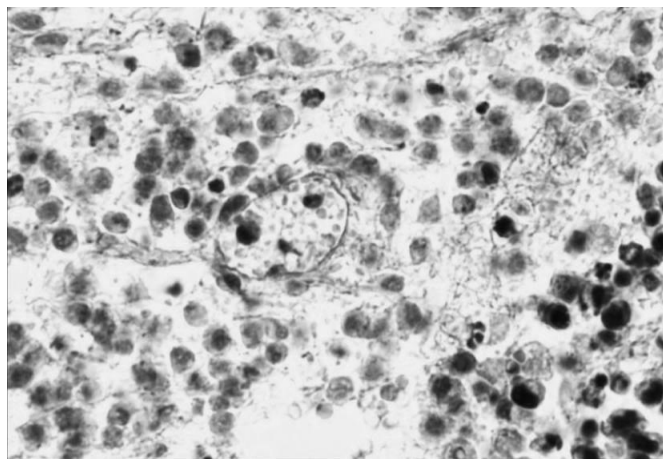
При воздействии на опухоль циклофосфана характерные и наиболее значительные морфологические изменения карциносаркомы Уокера происходили на 7-й день наблюдения. В опухолевом узле практически не регистрировались «светлые» клетки, основную массу составляли мелкие округлые клетки с гиперхромными ядрами. По всему объему опухоли встречались обширные некротические поля (рис. 1). В этих полях обнаруживались жизнеспособные опухолевые клетки, у части из которых отмечены митозы.





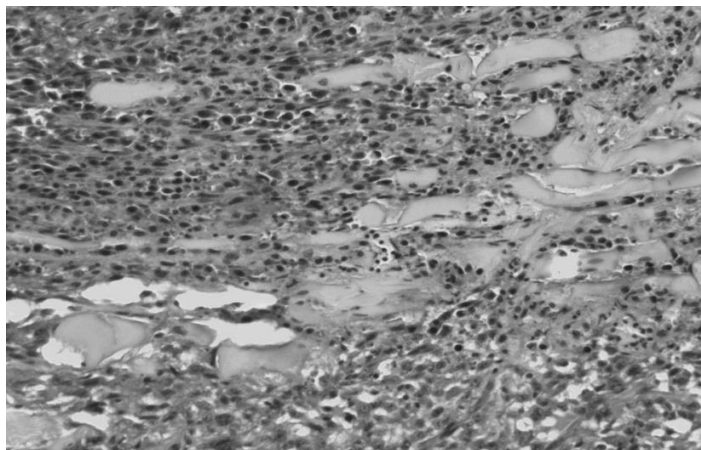
**Рисунок 1. Опухоль Уокера после лечения циклофосфаном  
(объектив 10, окуляр 5)**

После воздействия пектином (рис. 2) опухоль была представлена преимущественно светлыми клетками. Темные клетки образовывали небольшие скопления. Поля некроза представлены небольшими участками. Однако была отчетливо видна выраженная деструкция ядерного материала с лизисом клеточных оболочек.



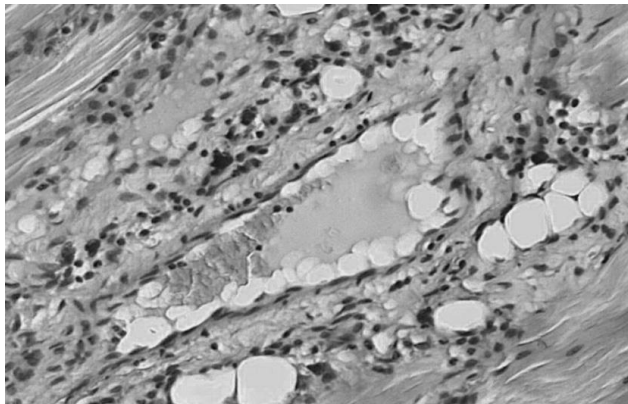
**Рисунок 2. Опухоль Уокера после лечения пектином  
(объектив 60, окуляр 5)**

После сочетанного воздействия циклофосфана и пектина отмечались выраженные структурные изменения опухолевой ткани: в одних зонах – диффузные, в других – очаговые. В структуре опухолевого узла преобладали псевдофолликулярные образования в центральных зонах – скопления мономорфных эозинофильных клеток. В опухолевых клетках практически весь ядерный материал клеток, находящихся в состоянии апоптоза, сильно фрагментирован (ядерная пыль), сохранен в пределах цитоплазмы без нарушения цитоплазматической мембраны. В дальнейшем в опухоли появились волокнистые структурированные участки с обилием веретенообразных клеток (рис. 3).



***Рисунок 3. Опухоль Уокера после лечения пектином и циклофосфаном (объектив 10, окуляр 5)***

По мере увеличения сроков отмечено дальнейшее разрастание пластов структурированных тканевых элементов, инфильтрированных веретенообразными клетками. Среди этих структур сохранялись комплексы темных клеток опухоли. На заключительном этапе (рис. 4) среди сформировавшихся тканевых структур сохранялись лишь единичные опухолевые клетки.



**Рисунок 4. Опухоль Уокера после лечения пектином и циклофосфаном (объектив 60, окуляр 5)**

Исследование морфологической картины противоопухолевого действия пектина и циклофосфана при сочетанном и изолированном их применении показало существенные и хорошо визуализируемые отличия. При воздействии на опухоль циклофосфана основная масса опухоли сохранилась на фоне ограниченных полей некроза. В этих полях обнаруживались жизнеспособные опухолевые клетки, у части из которых отмечены митозы.

После воздействия пектином поля некроза опухоли представлены небольшими участками, менее выраженными, чем после воздействия циклофосфаном. Однако была отчетливо видна выраженная деструкция ядерного материала с лизисом клеточных оболочек (апоптоз).

При сочетанном применении пектина и циклофосфана обращает внимание нарастающая инфильтрация опухоли веретенообразными клетками. На месте появления этих клеток в дальнейшем формировались разрастающиеся участки структурированной волокнистой ткани, замещающие опухоль. Такой тип противоопухолевого эффекта в корне отличается от описанного ранее [3, с. 45], где замещение волокнистой соединительной тканью наступало на месте лизированной опухолевой ткани.

#### **Список литературы:**

1. Алимжанов Н.Ю., Чакаев И.Ш., Жоробекова Ш.Ж. и др. Исследование острой токсичности наноразмерного свеколочного пектина // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Вып. 2. – С. 208–213.

2. Алимжанов Н.Ю., Чакеев И.Ш., Лепшин Б.Н. и др. Терапия карциносаркомы Уокера пектином и циклофосфаном // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. – 2014. – № 5. – С. 11–14.
3. Воробьев В.А., Мухамедов М.Р., Васильев Н.В. Альтерация опухолевой ткани как критерий эффективности предоперационного терапевтического лечения рака гортани // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – Прил. 2. – С. 44–45.
4. Гурьев А.М. Химико-фармакологическое исследование полисахаридов высших растений и перспективы их использования в терапии злокачественных новообразований: Дисс. ... докт. фарм. наук. Пятигорск, 2011. – 297 с.
5. Кудайбергенова И.О., Лепшин Б.Н., Чакеев И.Ш. и др. Потенцирование противоопухолевой активности циклофосфана низкомолекулярным пектином // Современная медицина: Актуальные вопросы: сб. ст. по матер. междунар. науч.-практ. конф. № 4-5 (49). – Новосибирск: Сибак, 2016. – С. 59–68.
6. Разина Т.Г., Зуева Е.П., Амосова Е.Н. и др. Влияние пектинов различной молекулярной массы на развитие аденокарциномы Эрлиха и карциномы легких Льюиса и эффективность циклофосфана у мышей. Тихоокеанский медицинский журнал, 2010. – № 2. С. 32–36.

## СЕКЦИЯ

### «ПЕДИАТРИЯ»

#### ДИНАМИКА ПЛАЗМЕННОГО ПУЛА КАРДИОМАРКЕРОВ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НА ФОНЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ЮРА

**Кутузова Лилиана Алексеевна**

канд. мед. наук, ассистент кафедры нормальной анатомии ФГАОУВО  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского,  
РФ, г. Симферополь  
E-mail: [Kutuzovalilian@gmail.com](mailto:Kutuzovalilian@gmail.com)

**Куница Виктор Николаевич**

канд. мед. наук, доц.  
кафедра пропедевтики внутренней медицины ФГАОУВО  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского,  
РФ, г. Симферополь  
E-mail: [Kunitsa-viktor@mail.ru](mailto:Kunitsa-viktor@mail.ru)

**Гасанова Илаха Халис**

канд. мед. наук, доц. кафедры нормальной анатомии ФГАОУВО  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского,  
РФ, г. Симферополь  
E-mail: [ilaha\\_gasanova@mail.ru](mailto:ilaha_gasanova@mail.ru)

**Соболева Елена Михайловна**

канд. мед. наук,  
доц. кафедры педиатрии с курсом физиотерапии ФГАОУВО  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского,  
РФ, г. Симферополь  
E-mail: [Alex\\_sobolev64@mail.ru](mailto:Alex_sobolev64@mail.ru)

**Шаймарданова Лейла Рустемовна**

канд. мед. наук, доц. кафедры нормальной анатомии ФГАОУВО  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского,  
РФ, г. Симферополь  
E-mail: [Vikilysam@mail.ru](mailto:Vikilysam@mail.ru)

**THE DYNAMICS OF THE PLASMA POOL OF CARDIAC  
MARKERS IN METABOLIC CORRECTION  
ON THE BACKGROUND OF SANATORIUM  
REHABILITATION OF JUVENILE RHEUMATOID  
ARTHRITIS ON THE CHILDREN**

**Liliana Kutuzova**

candidate of Medical Science, Assistant, Normal Anatomy Department,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
FSAEEHE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky",  
Russia, Simferopol

**Viktor Kunitsa**

candidate of Medical Science, Assistant professor,  
Department of propaedeutics of internal medicine,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
FSAEEHE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky",  
Russia, Simferopol

**Ilakha Khalis Gasanova**

candidate of Medical Science, Assistant professor, Normal Anatomy  
Department, Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
FSAEEHE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky",  
Russia, Simferopol

**Elena Soboleva**

candidate of Medical Science, Assistant professor,  
Department of Pediatrics with a course of physiotherapy,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
FSAEEHE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky",  
Russia, Simferopol

*Leila Shaymardanova*

*candidate of Medical Science, Assistant professor, Normal Anatomy  
Department, Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
FSAEENE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky",  
Russia, Simferopol*

## АННОТАЦИЯ

Целью нашей работы стало изучение состояния миокарда с проведением лабораторного исследования плазменного пула кардиомаркеров тропонина I и мозгового натрийуретического пропептида (ТnI и NT proBNP). Объектом наблюдения были 33 больных ЮРА возрастом от 6 до 16 лет. Выявленные превышения дискриминантного уровня пептидов NT proBNP ТnI у 65,9 % детей и ТnI у 9,1 % больных ЮРА в цитозольной фракции миокардиоцитов, достоверно выраженных у больных с ФН II (Б, В) при СФ и ФН I (А, Б) СВФ, свидетельствовали о дисбалансе процессов внутриклеточной деградации и репарации клеток миокарда под влиянием аутоиммунного воспаления. В процессе санаторно-курортного лечения (СКЛ) наблюдалось снижение пула кардиомаркеров у больных ЮРА и было наиболее выражено при включении в реабилитационный комплекс курс метаболической терапии.

## ABSTRACT

The purpose of our reasearch in exploration of the state of myocard was the consentration of cardiomarkers troponin I and bruin natriuretic peptide (TnI и NT proBNP) in the cytosolic fraction of miocardomycites within JRA sufferers. There were 33 sick patiens suffereing from URA aged from 6–16 years old. Identified excess discriminant level TnI peptides NT proBNP in 65,9 % of children and TnI in 9,1 % of patients with JRA in the cytosolic fraction myocardiocytes significantly pronounced in patients with FI II of ( B, C ) with AVF and FI (I) (A, B ) AF, showed an imbalance of intracellular processes of degradation and repair of myocardial cells under the influence of autoimmune inflammation. During the spa treatment (SRT) there was a decrease pool of cardiamarkers of patients with JRA and was most pronounced for inclusion in a rehabilitation of metabolic correction.

**Ключевые слова:** ювенильный ревматоидный артрит; миокард; кардиомаркеры; метаболическая коррекция.

**Keywords:** juvenil rheumatoid arthritis; myocard; cardiac markers; metabolic correction.

Клинико-функциональные изменения наблюдаются при исследовании состояния сердечно-сосудистой системы у больных ювенильным ревматоидным артритом [4; 11]. Поражения сердца определяются особенностями течения и формой заболевания [2; 3; 7]. При суставной форме чаще наблюдаются функциональные нарушения – брадикардия, тахикардия, систолический шум на верхушке сердца. При суставно-висцеральной форме заболевания в 40–43 % случаев выявляется миокардит, чаще диффузный, при этом у 1/3 из них – в сочетании с перикардитом [2; 3; 9]. Характерно раннее развитие дистрофических изменений в миокарде, которые нарастают с прогрессированием заболевания, причем морфологические изменения в сердце встречаются чаще, чем проявляются клинически [1; 4]. Частота миокардитов без клинических признаков поражения других оболочек сердца у детей обнаруживается от 15 до 30 %. Следствием перенесенного миокардита является развитие очаговых склеротических изменений, проявляющихся нарушениями возбудимости и проводимости сердечной мышцы [6; 11]. Для оценки активности воспаления и выявления микронекроза миокарда используются биомаркеры. Высокая чувствительность и специфичность сердечных биомаркеров стала «золотым стандартом» в биохимической диагностике некроза миокарда [5; 8; 10].

**Цель:** изучение состояние миокарда при определении пула пептидов (TnI и NT proBNP) у больных ЮРА и применение метаболического препарата «кардонат» на фоне санаторно-курортной реабилитации.

**Материал и методы.** Объектом наблюдения были 33 больных ЮРА в возрасте от 6 до 16 лет, из них 14 (42,4 %) мальчиков и 19 (57,6 %) девочек. Для оценки и классифицирования степени активности процесса, течения заболевания, функциональной способности больного использовалась действующая классификация ЮРА (МКБ 10). Дети были разделены на группы: общая группа (ОГ), куда вошли все больные: по форме заболевания – суставная (СФ) и суставно-висцеральная (СВФ). Контрольную группу (КГ) составили 10 здоровых детей, сопоставимых по возрасту и полу.

**Результаты и их обсуждение.** При определении количественной оценки концентрации биомаркеров впервые было выявлено увеличение плазменного пула кардиомаккеров TnI и NT proBNP в цитозольной фракции миокардиоцитов у больных ЮРА.



Таблица 1.

**Концентрация ТнI у больных ЮРА**

Кардиомаркер	СФ (n=33)	СВФ (n=11)	Здоровые (n=10)
Тропонин I нг/мл	0,21±0,02	0,30±0,04	0,18±0,37
	$p_2 > 0,05$	$p_2 < 0,01$	
	$p_1 < 0,05$		

Примечания:  $p_1$  – достоверность различия между группами исследования,  $p_2$  – достоверность различия с группой здоровых лиц

Анализ данных, представленный таблице 1. показал, что выявленный уровень пула ТнI не превышал границы возрастной нормы. Однако, данный показатель был достоверно ( $p < 0,01$ ) выше уровня детей КГ только в группе больных СВФ с длительным (более 3-х лет) аутоиммунным процессом, быстро прогрессирующим течением, что может свидетельствовать о более выраженном снижении энергетического статуса кардиомиоцитов под влиянием хронического аутоиммунного процесса. Анализируя функциональную способность суставов выявлено, что повышение концентрации кардиомаркеров отмечалось только у больных СВФ ЮРА с нарушением функционального состояния суставов – ФН II степени (Б, В). Достоверные ( $p < 0,05$ ) отличия концентрации ТнI у детей разных групп свидетельствовали о более выраженном, системном поражении миокарда у детей с СВФ ЮРА.

Таблица 2.

**Концентрация NT proBNP у больных ЮРА**

Кардиомаркер	СФ (n=33)	СВФ (n=11)	Здоровые (n=10)
NT proBNP фмоль/л	414,10±16,5	475,66±30,3	259,51±45,86
	$p_2 < 0,01$	$p_2 < 0,001$	
	$p_1 < 0,05$		

Примечания:  $p_1$  – достоверность различия между группами исследования,  $p_2$  – достоверность различия с группой здоровых лиц

Как следует из таблицы 2, концентрация NT proBNP у больных ЮРА СФ и СВФ достоверно ( $p < 0,01$  и  $p < 0,001$ , соответственно) превышала уровень данного биомаркера у детей КГ. Концентрация NT proBNP у больных СВФ была достоверно выше ( $p < 0,05$ ) чем у больных СФ ЮРА, как следствие выраженного системного

аутоимунного процесса. Данные исследования показали, что повышение концентрации NT proBNP отмечалось лишь у больных ЮРА СФ и СВФ с длительным (более 3-х лет) аутоиммунным процессом, быстро прогрессирующим течением, имеющих нарушение функциональной способности суставов при СФ ФН II степени (А, Б) и при СВФ ФН II степени (А, Б, В). Уровень NT proBNP значительно превышал границы возрастной нормы по сравнению с уровнем Тн I. Биомаркер NT proBNP вероятно является более высокочувствительным биологическим медиатором функционального состояния сердечной мышцы у больных ЮРА.

Оценивая динамику показателей больных СФ ЮРА I А группы на фоне СК лечения отмечалось снижение уровня тропонина I, достигая уровень здоровых детей. В тоже время, в IБ группе, получивших курс метаболической терапии, выявленный уровень пула ТнI имел более низкие показатели, приближаясь к оптимальной зоне допустимого диапазона. Данная тенденция снижения может свидетельствовать о повышении энергетического статуса кардиомиоцитов у IА и IБ групп больных ЮРА (табл. 3).

**Таблица 3.**

**Динамика уровня плазменного пула Тн I у больных ЮРА СФ на санаторно-курортном этапе лечения**

Кардиомаркер Тропонин I нг/мл	1А группа (n=11)		1Б группа (n=9)		КГ (n=10)
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
	0,200±0,02	0,185±0,02	0,229±0,03	0,177±0,02	0,181±0,03

В процессе лечения больных СВФ зафиксировано динамика снижения уровня ТнI в группе 2А и достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение показателей пула ТнI в группе детей, получивших на фоне СКЛ препарат «кардонат» (табл. 4).

Таблица 4.

**Динамика уровня плазменного пула Тн I у больных ЮРА СВФ на санаторно-курортном этапе лечения**

Кардиомаркер нг/мл	2А группа (n=7)		2Б группа (n=6)		КГ (n=10)
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
Тропонин I	0,329±0,02	0,224±0,03	0,318±0,03	0,213±0,04	0,18±0,03
p <sub>1</sub>	-		p<0,05		
p <sub>2</sub>	p<0,05	-	p<0,05	-	

Примечания: p<sub>1</sub> – достоверность различия до и после лечения, p<sub>2</sub> – достоверность различия между группами после лечения и КГ

Анализируя показатели уровня биомаркера NT proBNP, выявили достоверно (p<0,05;) позитивное влияние традиционного комплекса санаторно-курортной реабилитации на динамику данных показателей. В группе детей 1Б отмечалось более достоверное (p<0,05) снижение уровня пула NT proBNP, получивших в комплексе лечение препаратом «кардонат», приближаясь к уровню детей контрольной группы (таб. 5).

Таблица 5.

**Динамика уровня плазменного пула NT proBNP у больных ЮРА СВФ на санаторно-курортном этапе лечения**

Кардиомаркер фмоль/л	1А группа (n=11)		1Б группа (n=9)		КГ (n=10)
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
NT proBNP	421,5±23,3	310,1±4,91	419,8±21,5	293,7±4,26	259,51±45,86
p <sub>1</sub>	-		<0,01		
p <sub>2</sub>	-	-	-	<0,01	
p <sub>3</sub>	<0,01	<0,05	<0,01	-	

Примечания: p<sub>1</sub> – достоверность различия до и после лечения; p<sub>2</sub> – достоверность различия между группами после лечения; p<sub>3</sub> – достоверность различия между группами и здоровыми

У больных СВФ ЮРА группы 2Б отмечалось достоверное ( $p < 0,01$ ) снижение уровня NT proBNP, не достигая при этом уровня диапазона оптимальной или «серой зоны». Выявленное достоверное ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ) различие между группами сравнения до лечения у больных СФ и СВФ и достоверное ( $p < 0,01$ ) снижение уровня NT proBNP при комплексном СКЛ с «кардонатом», свидетельствует о положительном влиянии метаболической коррекции при СКЛ на энергетический статус кардиомиоцитов (таб. 6).

**Таблица 6.**

**Динамика уровня плазменного пула NT proBNP у больных ЮРА СВФ на санаторно-курортном этапе лечения**

NT proBNP фмоль/л	2А группа (n=7)		2Б группа (n=6)		КГ (n=10)
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
	468,9±28,9	332,3±13,1	472,6±23,9	319,7±15,9	
p <sub>1</sub>	-	-	<0,01		
p <sub>2</sub>	<0,001	-	<0,001	<0,01	
p <sub>3</sub>	<0,001	<0,01	<0,001	-	

*Примечания: p<sub>1</sub> – достоверность различия до и после лечения, p<sub>2</sub> – достоверность различия между группами после лечения; p<sub>3</sub> – достоверность различия между группами и здоровыми*

**Выводы** 1. Повышение уровня пептидов (ТnI и NT proBNP) вероятно связано с миокардиальной дисфункцией, индуцированный хроническим аутоиммунным процессом, у больных ЮРА, достоверно выраженной с ФН II (Б, В) при СВФ и СФ ФН I (А, Б). Данные показатели увеличения плазменного пула крадиомаркеров ТnI и NT proBNP, по нашему мнению, не расцениваются в качестве диагностического маркера органического поражения миокарда на уровне кардиомиоцита. 2. В процессе санаторно-курортной реабилитации наблюдалось снижение повышенного пула ТnI и NT proBNP у больных ЮРА и было наиболее выражено при включении в реабилитационный комплекс курс метаболической терапии, что свидетельствовало об улучшении энергетического статуса кардиомиоцитов.

### Список литературы:

1. Гринь В.К., Звягина Т.В., Губанова О.О. Уражения сердца при ревматоидному артриті // Матеріали 3 нац. конгресу ревматологів України. – 2001. – С. 23.
2. Детская ревматология: руководство для врачей / Под ред. А.А. Баранова, Л.К. Баженовой. – М., 2002. – 336 с.
3. Лукьянова Е.М., Омельченко Л.И. Ревматоидный артрит у детей. – Киев: Книга плюс, 2002. – 176 с.
4. Марушко Т.В. Поражение сердца при Ревматоидном артрите у детей. // Современная педиатрия. – 2005. – 3(8) – С. 161–165.
5. Трифонов И.Р. Биохимические маркеры некроза! миокарда. Часть I. Общая характеристика биомаркеров. Кардиология 2001. – № 11. – С. 93.
6. Чепой В.М. Диагностика и лечение болезней суставов. – М.: Медицина, 1990, – 144 с.
7. Ювенильный ревматоидный артрит: современные аспекты. / Под ред. Т.П. Макарова, С.А. Сенек. – Казанский медицинский журнал. – 2004 г., том 85. № 4. – С. 291–297.
8. Dao Q., Krishnaswamy P., Kazanegra R. et al. Utility B-type natriuretic peptide in the diagnosis of congestive heart failure in an urgent-care setting // J. Am. Coll. Cardiol. – 2001. – № 37. – P. 379–385.
9. Cassidi J.T., Retty P.E. // Artis Organs. – 1997. – vol. 21. – P. 983–988.
10. Coudney L. The Troponins. Arch Int Med 1998; 158: 1173–1180.
11. Kavelaars A., de Jong-de Vos van Steenwijk T., Kuis W., Heijnen C.J. The reactivity of the cardiovascular system and immunomodulation by catecholamines in juvenile chronic arthritis. // Ann N Y Acad Sci. – 1998. – May 1. – P. 698–704.

## СЕКЦИЯ

### «СЕРДЕЧНОСОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»

#### КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ АРТЕРИЙ

**Самарский Игорь Николаевич**

начальник отделения сосудистой хирургии  
Военно-медицинского клинического центра Южного региона,  
Украина, г. Одесса  
E-mail: [samarskiyigor@bigmir.net](mailto:samarskiyigor@bigmir.net)

**Перькова Анна Васильевна**

канд. мед. наук, доц. кафедры неврологии  
Одесского национального медицинского университета,  
Украина, г. Одесса

**Колесник Елена Александровна**

ассистент кафедры неврологии  
Одесского национального медицинского университета,  
Украина, г. Одесса

#### COGNITIVE FUNCTIONS OF PATIENTS WITH STENOTIC LESIONS OF CAROTID ARTERIES

**Ihor Samarskiy**

head of Vascular Surgery Department of Military  
Medicine Clinical Center of Southern Region,  
Ukraine, Odessa

**Anna Perkova**

phD, Ass. Professor of the Neurology Department  
of Odessa National Medical University,  
Ukraine, Odessa

*Elena Kolesnik*  
assistant of the Neurology Department  
of Odessa National Medical University, Ukraine, Odessa

### АННОТАЦИЯ

Целью настоящего исследования была оценка когнитивных функций у больных со стенотическим поражением сонных артерий. Исследование проведено на базе ВМКЦ ЮР (г. Одесса, Украина). Проведен анализ клинических исследований у 29 больных, которым была выполнена классическая эндартерэктомия по стандартной схеме профилактики ишемических нарушений у которых применяли интраоперационную нейпротекцию с помощью препарата неотона (I группа). Контрольную группу составили 45 пациентов (II группа), оперированных по общепринятой методике, без применения нейпротекции. Состояние когнитивной функции оценивали с помощью короткой шкалы оценки психического статуса MMSE и Монреальской шкалы (MoCA). Изучение когнитивных функций с применением шкалы краткой оценки психического статуса (MMSE) у больных показало, что средний балл у них равен  $27,5 \pm 0,4$  в I группе и  $27,9 \pm 0,3$  – во II группе, что соответствует умеренному когнитивному дефициту. Соответственно, при оценке по шкале MoCA в I группе оценка составила  $23,2 \pm 0,3$  баллов, а во II –  $23,7 \pm 0,2$  баллов. После проведенного оперативного вмешательства у пациентов значительно улучшились показатели по шкалам MMSE и MoCA, позитивная динамика была более выраженной в I группе.

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate cognitive functions in patients with stenotic lesions of the carotid arteries. The study was conducted on the basis of MMCCSR (Odessa, Ukraine). The analysis of clinical outcomes was conducted in 29 patients who underwent endarterectomy with standard classical scheme prevention of ischemic disorders and who have used intraoperative neuprotection using neoton (I group). The control group consisted of 45 patients (II group), operated by the standard technique, without the use of neuroprotection. Status of cognitive function was assessed using the short scale assessment of mental status MMSE scale and Montreal (MoCA). The study of cognitive functions with a brief assessment of mental status scale (MMSE) patients showed that the average score they have equal  $27,5 \pm 0,4$  in the I group and  $27,9 \pm 0,3$  – in the II group, which corresponds to moderate cognitive deficit. Accordingly, when assessing on the MoCA score in group I was  $23,2 \pm 0,3$  points, and in the II –  $23,7 \pm 0,2$  points. Following the surgery patients

significantly improved scores on MMSE and MoCA, the positive dynamics was more pronounced in the I group.

**Ключевые слова:** когнитивный дефицит, стенозирующие заболевания, сонные артерии, диагностика.

**Keywords:** cognitive deficiency, stenotic diseases, carotic arteries, diagnosis.

Пациенты с сосудистыми заболеваниями головного мозга составляют до 20 % неврологических больных, при этом ведущую роль в их структуре играют атеросклеротические поражения. У каждого четвертого больного с клинически значимыми атеросклеротическими бляшками регистрируются острые нарушения мозгового кровообращения с последующим развитием нейропсихологического дефицита [1, с. 199; 2, с. 186; 6, с. 424; 7, с. e0146890].

Клиническими проявлениями ишемизации мозговых структур является когнитивная дисфункция, появление общемозговых расстройств и углубление очаговой симптоматики [2, с. 187; 3 с. 137; 7 с. e0146890]. Диагностика минимальных проявлений когнитивного дефицита представляется достаточно сложной задачей, учитывая разнообразие нарушений мнестических функций при стенозирующих заболеваниях сонных артерий [3; 7; 8].

Целью настоящего исследования была оценка когнитивных функций у больных со стенотическим поражением сонных артерий. Состояние когнитивной функции оценивали с помощью короткой шкалы оценки психического статуса MMSE и Монреальской шкалы (MoCA).

Материал и методы Исследование проведено на базе ВМКЦ ЮР (г. Одесса, Украина). Проведен анализ клинических исследований у 29 больных, которым была выполнена классическая эндартерэктомия по стандартной схеме профилактики ишемических нарушений у которых применяли интраоперационную нейпротекцию с помощью препарата неотона (I группа). Контрольную группу составили 45 пациентов (II группа), оперированных по общепринятой методике, без применения нейропротекции. Использованы следующие критерии включения пациентов в исследование: наличие стеноза сонных артерий более 60 % в сочетании с: перенесенными ранее преходящими ишемическими атаками или amaurosis fugax (транзиторная монокулярная потеря зрения) дисциркуляторной энцефалопатией II и III степени; перенесенным ранее неинвалидизирующим лакунарным инсультом; наличием эмболоопасных атеросклеротических бляшек; наличие стеноза сонных артерий более 70 % при отсутствии



клинических проявлений хронической сосудисто-мозговой недостаточности и стабильной атеросклеротической бляшке, скорость линейного кровотока по общей сонной артерии более 95 см/с, выраженное снижение средней линейной скорости кровотока в средней мозговой артерии (индекс асимметрии более 25 %) выраженное снижение индекса периферического сопротивления в СМА (трансмиссионный индекс пульсаций <0,5), наличие функционирующего назоорбитального анастомоза и корковых коллатералей из системы задней мозговой артерии; снижение индексов реактивности при нагрузке с углекислым газом и коэффициентов ауторегуляции ниже критических значений или инверсия реакций; толщина комплекса интима-медиа сонных артерий > 0,9 мм; отсутствие внутрипросветных тромбов; отсутствие контралатеральной окклюзии сонной артерии и билатеральных тяжелых стенотических поражений брахиоцефальных сосудов; отсутствие в анамнезе перенесенного инсульта; отсутствие в анамнезе указаний на выполнение хирургических вмешательств на брахиоцефальных сосудах; информированное согласие больного на участие в исследовании.

Критерии исключения: пациенты с рестенозом после ранее выполненной каротидной эндартерэктомии или каротидного стентирования, пострадиационным стенозом сонных артерий, преимущественным поражением вертебробазиллярного бассейна (поражение позвоночных и подключичных артерий), выполненные ранее интракраниальные микроанастомозы на стороне окклюзии; тяжелые нарушения ритма сердца (мерцательная аритмия, фибрилляция и трепетание предсердий и желудочков), выраженная дыхательная недостаточность, сердечная недостаточность III-IV ФК, высокий периоперационный риск. Все пациенты были обследованы в соответствии с клиническими протоколами, утвержденными приказами МЗ Украины [4].

Состояние когнитивной функции оценивали с помощью короткой шкалы оценки психического статуса MMSE и Монреальской шкалы (MoCA) [8, с. 107]. Статистическую обработку полученных данных проводили методами анализа таблиц сопряженности, дисперсионного и корреляционного анализа с помощью программного обеспечения Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) [5, с. 81–106; 133–154].

#### **Результаты исследования.**

В обеих клинических группах преобладали мужчины, соответственно, 19 (65,5 %) в I группе и 28 (62,2 %) – во II группе. Средний возраст больных составил  $59,9 \pm 3,8$  лет в I группе и  $60,4 \pm 2,5$  лет во II группе. Средняя продолжительность заболевания на момент обследования составила соответственно  $7,1 \pm 0,7$  и  $7,4 \pm 0,8$  лет.

Во структуре сопутствующей патологии у обследованных больных преобладали проявления системного атеросклероза, на втором месте по частоте находились хронические заболевания ЖКТ, на третьем – сахарный диабет и заболевания мочевыводящей системы. У всех обследованных были выявлены окклюзирующие поражения сонных артерий. При оценке выраженности стеноза установлено, что среди больных в обеих клинических группах преобладали лица с рестрикции кровотока на 80–90 %.

Преимущественной локализацией стеноза была бифуркация общей сонной артерии с переходом на внутреннюю сонную артерию. При этом частота выявления коротких атеросклеротических бляшек составила в I группе 25 (86,2 %), а удлиненных – 4 (13,8 %). Соответственно, во II группе число коротких АБ составило 38 (84,4 %), а удлиненных – 7 (15,6 %). При дуплексном исследовании брахиоцефальных сосудов у большинства пациентов были обнаружены гетерогенные АБ с преобладанием гипозоногенного компонента (2-й тип по Geroulakos et al. (1993) и протоколу ACSRS – у 56 (75,7 %) случаев и гетерогенные с преобладанием изоэногенного компонента (3-й тип) – у 13 (17,6 %), Атеросклеротические бляшки 1-го и 4-го типов имели место у 5 (6,7 %) пациентов.

Оценка неврологического статуса в дооперационном периоде показала, что практически у всех пациентов имели место проявления пирамидного и вестибулярно-атакического синдрома. Пирамидная недостаточность с противоположной стороны к пораженного сосуда имела место в 66 (89,9 %), вестибулярно-атакическая синдром – в 79,1 %. Устойчивый цефалгический синдром определен в 69 (93,2 %) больных. Очаговая неврологическая симптоматика имела место у 71 (95,9 %). Реже встречались другие симптомокомплексы.

Легкая асимметрия улыбки и сглаженность носогубной складки имели место у 44 (59,5 %) человек. Дизартрия легкой степени выраженности, при которой нарушалась произношение сонорных и аффрикативных звуков, оказывалась в 7 (9,5 %) пациентов. Гемигипестезия определена у 19 (25,7 %) случаях. У 2 (2,7 %) пациентов имел место гемигипергидроз.

Псевдобульбарный синдром легкой степени выраженности в виде слабовыраженных нарушений артикуляции, глотания, непостоянных рефлексов орального автоматизма отмечался у 3 (4,1 %) больных. Признаки экстрапирамидных нарушений были обнаружены в 2 (2,3 %) пациентов.

По результатам обследования выявлено, что у 92 (53,4 %) пациентов были характерные признаки хронической ишемии головного мозга (постинфарктные маляционные кисты – у 27 (36,5 %) человек,

лейкоареоз – у 31 (41,9 %) пациентов, преимущественно перивентрикулярной локализации). Очаговые ишемические изменения в ряде случаев определялись как на стороне стеноза, так и контралатерально. Аномалии Вилизиева круга были определены во время ангиографического исследования у 16 (21,6 %) пациентов.

Изучение когнитивных функций с применением шкалы краткой оценки психического статуса (MMSE) у больных показало, что средний балл у них равен  $27,5 \pm 0,4$  в I группе и  $27,9 \pm 0,3$  – во II группе, что соответствует умеренному когнитивному дефициту. Соответственно, при оценке по шкале MoCA в I группе оценка составила  $23,2 \pm 0,3$  баллов, а во II –  $23,7 \pm 0,2$  баллов. Случаев клинически выраженной деменции не было ни у одного больного.

После проведенного оперативного вмешательства у пациентов значительно улучшились показатели по шкалам MMSE и MoCA (табл. 1).

Большинство больных, отмечавших ухудшение памяти до операции, через 6 месяцев отметили, что лучше активно фиксируют внимание, легче вспоминают текущие факты, имена, телефонные номера, лучше ориентируются при выполнении интеллектуальных задач (разгадывание кроссвордов, игра в шахматы и т. д.). Кроме того, только у одного (3,4 %) пациента I группы и 4 (8,9 %) – II группы сохранились жалобы на бессонницу и частое пробуждение ночью.

**Таблица 1.**

**Динамика показателей по шкалам MMSE и MoCA**

Показатели	I группа		II группа	
	До операции	После операции	До операции	После операции
MMSE, баллы	$27,5 \pm 0,4$	$29,1 \pm 0,2^*$	$27,9 \pm 0,3$	$28,4 \pm 0,3$
MoCA, баллы	$23,2 \pm 0,3$	$25,6 \pm 0,3^*$	$23,7 \pm 0,2$	$23,3 \pm 0,3$

Примечание: \* – различия между группами статистически значимы ( $p < 0,05$ )

Таким образом, применение нейропротекции во время оперативного вмешательства по поводу стенозирующих заболеваний сонных артерий позволяет значительно снизить уровень когнитивного дефицита у пациентов. Показано, что легкие когнитивные нарушения являются одним из наиболее распространенных состояний в структуре семиотики у больных со стенотическим поражением сонных артерий.

**Список литературы:**

1. Белоярцев Д.Ф. Каротидная эндартерэктомия и каротидное стентирование: взгляд сосудистого хирурга / Белоярцев Д.Ф. // Ангиология и сосудистая хирургия. 2016. Т. 22. № 1. С. 199–209.
2. Когнитивные процессы у больных со стенозом сонной артерии: исходные нарушения и восстановление после оперативного лечения / Ерофеев А.А., Войтенко А.М., Самойлова С.В., Булка А.П. // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2010. № 3 (31). С. 186–188.
3. Кутлубаев М.А. Выявление когнитивного дефицита в практике терапевта: обзор скрининговых шкал [Текст] / М.А. Кутлубаев // Терапевтический архив: научно-практический журнал. – 2014. – № 11. – С. 135–138.
4. Приказ МЗ Украины от 13.06.2008 № 317 «Об утверждении клинических протоколов оказания медицинской помощи по специальности «Нейрохирургия». Электронный ресурс. Режим доступа: [http://moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20080613\\_317.html](http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20080613_317.html) [Дата обращения: 01.09.2016].
5. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных / А.А. Халафян. – 2-е изд. – Москва: Бином, 2010. – 522 с.
6. Abbott A. Critical Issues That Need to Be Addressed to Improve Outcomes for Patients With Carotid Stenosis. *Angiology*. 2016 May;67(5):420-6.
7. Association between Carotid Artery Stenosis and Cognitive Impairment in Stroke Patients: A Cross-Sectional Study. / Yue W, Wang A, Zhu R [et al.] // *PLoS One*. – 2016 – Vol. 11(1) – e0146890.
8. Relationship between the Montreal Cognitive Assessment and Mini-mental State Examination for assessment of mild cognitive impairment in older adults. / Trzepacz P.T., Hochstetler H., Wang S. [et al.] // *BMC Geriatrics*. – 2015 – Vol. 15 – P. 107.

## СЕКЦИЯ

### «ХИРУРГИЯ»

#### ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕКРОТИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

*Аблаев Эльдар Эдемович*

*канд. мед. наук, ассистент кафедры хирургии № 2  
Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО  
«Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского»,  
РФ, г. Симферополь  
E-mail: [ablaev-eldar@ukr.net](mailto:ablaev-eldar@ukr.net)*

#### EVALUATION OF NECROTIZING PANCREATITIS PATIENTS TREATMENT RESULTS

*Eldar Ablaev*

*phD, assistant professor of the Department of Surgery № 2  
by Medical Academy named after S.I. Georgievsky  
FSEAO HE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky",  
Russia, Simferopol*

#### АННОТАЦИЯ

Проанализированы результаты хирургического лечения 121 пациента с острым деструктивным панкреатитом. Произведено сравнение клинической эффективности применения малоинвазивных и традиционных методов в лечении острого деструктивного панкреатита. Изучены послеоперационные хирургические осложнения, их характер и частота встречаемости.

#### ABSTRACT

Analyzed the results of 121 patients surgical treatment with acute destructive pancreatitis. Comparison of the clinical effectiveness of minimally invasive and traditional techniques in the treatment of acute destructive pancreatitis. Studied postoperative surgical complications, their nature and frequency of occurrence.

**Ключевые слова:** острый панкреатит, лапароскопия, хирургическое лечение.

**Keywords:** acute pancreatitis, laparoscopy, surgical treatment.

Лечение острого панкреатита (ОП) и по сей день остается одной из наиболее актуальных проблем абдоминальной хирургии. За последние годы отмечается тенденция к увеличению частоты заболеваемости панкреатитом как в Украине, так и в большинстве стран мира. Например, если в 1980-е годы больные с панкреатитом в Украине составляли 20,1 % от общего числа больных с urgentными заболеваниями органов брюшной полости, то в 2010 году этот показатель возрос до 41,7 %, и острый панкреатит занял первое место среди неотложных абдоминальных хирургических заболеваний. А показатели летальности при некротическом панкреатите варьируют в пределах 18–70 % [1; 3].

#### **Материалы и методы исследования.**

Проведен ретро- и проспективный анализ результатов лечения 121 пациента по поводу некротического панкреатита, у которых были выполнены различные оперативные вмешательства.

Обследуемые пациенты были разделены на две группы. В основную группу вошли 80 пациентов, у которых диагностировали деструктивный ОП. В хирургическом лечении пациентов приоритетными были миниинвазивные пункционно-дренирующие и эндовидеохирургические вмешательства.

41 пациенту (группа сравнения) по поводу некротического панкреатита выполняли открытые оперативные вмешательства.

Диагноз ОП устанавливали на основе анализа клинико-лабораторных данных и результатов инструментальных исследований.

Лабораторные исследования включали определение уровня гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов в периферической крови, содержания глюкозы в крови, показателей печеночных проб, С-реактивного протеина, уровня кальция и прокальцитонина в крови, активности амилазы в крови и моче. Из инструментальных методов основными были ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ), лапароскопия. При билиарных формах деструктивного ОП применяли эндоскопическую ретроградную панкреатохолангиографию с последующим выполнением транспапиллярных оперативных вмешательств.

Для объективизации оценки тяжести состояния больных использовали одну из клинико-лабораторных шкал интегральной оценки параметров физиологического состояния больных – систему SAPS (Simplified Acute Physiology Score), предложенную J.L. Gall и соавторами.

### Результаты и их обсуждение.

Тяжесть состояния больных и распространенность деструкции в обеих группах оценивали в соответствии с Международной классификацией ОП (Атланта, 1992). У всех больных отмечено тяжелое течение ОП. Острые жидкостные образования в брюшной полости обнаружены у 29 (36,2 %) больных основной группы и у 10 (24,4 %) – группы сравнения; острая псевдокиста поджелудочной железы (ПЖ) – соответственно у 17 (21,2 %) и 6 (14,6 %); абсцесс ПЖ – у 5 (6,2 %) и 3 (7,3 %).

Интенсивную консервативную терапию проводили на ранних стадиях ОП у больных обеих групп.

Показанием к выполнению оперативного вмешательства у больных было наличие, как минимум, двух критериев:

- прогрессирующее перитонеальных симптомов;
- прогрессирующее увеличение количества жидкости в свободной брюшной полости;
- формирование локального очага деструкции в брюшной полости или забрюшинном пространстве с прогрессирующим интоксикационным синдромом, что подтверждено при оценке по шкале SAPS;
- наличие острого деструктивного холецистита, холедо-холитиаза.

Хирургическое вмешательство у больных группы сравнения предусматривало широкую лапаротомию, некрсеквестрэктомиию и завершалось сквозным дренированием по Veger, локальной лапаротомией или программированной лапаростомией.

После операции оценивали динамику лейкоцитарного индекса интоксикации, сумму баллов по шкале SAPS, сроки их нормализации, проводили УЗИ, компьютерный мониторинг.

Статистическая обработка результатов проведена с использованием общепринятых критериев достоверности (критерия Стьюдента, коэффициента и критерия достоверности корреляции).

Вовремя лапароскопической диагностики фиксировали очаги стеатонекроза, объем и характер выпота в свободной брюшной полости, наличие инфильтрата в забрюшинном пространстве. Даже при минимальном объеме выпота его обязательно эвакуировали для оценки окраски при естественном освещении, микробиологического и биохимического исследований.

Люмбоскопическое дренирование, санацию и дренирование с помощью эндоскопии выполняли под эндотрахеальным наркозом. Чтобы при минимальной травме обеспечить доступ к очагам

деструкции в забрюшинном пространстве, их адекватно дренировать и избежать контакта содержимого очага с брюшной полостью, одновременно использовали две лапароскопические стойки и интраоперационное УЗИ.

Метод позволял при малой травматичности доступа уменьшить вероятность внешнего инфицирования брюшной полости во время вскрытия и санации очага деструкции, обеспечит его адекватное дренирование с использованием широкопросветных трубок. При этом минимально нарушаются естественные биологические барьеры, ограничивающие гнойно-некротический очаг. По данным УЗИ на завершающем этапе операции после десуфляции контролировали правильность установления дренажей, адекватность санации очага, отсутствие недренированных полостей. Метод успешно применен у 6 больных при преимущественном распространении панкреатического экссудата по левостороннему типу.

Тактику лечения больных по поводу деструктивного ОП с использованием миниинвазивных вмешательств во многом определял бактериальный и биохимический состав экссудата свободной брюшной полости, ограниченных жидкостных образований в забрюшинном пространстве, острых псевдокист и абсцессов ПЖ.

Многообразие вариантов локализации, распространения и характера изменений в ПЖ, окружающих органах и тканях при деструктивном ОП обусловило различный объем открытых оперативных вмешательств. Основные методы дренирующих операций при панкреонекрозе (закрытом, открытом и полуоткрытом) включали различные технические способы наружного дренирования клетчатки забрюшинного пространства и брюшной полости.

Вид дренирующей операции выбирали на основании данных о топографоанатомическом расположении патологического очага, фазы течения заболевания, а также стремления обеспечить адекватную санацию и дренирование очага деструкции при минимальной агрессии хирургического доступа.

На начальном этапе лечения в основной группе, в зависимости от варианта течения деструктивного ОП, выполняли лапароскопическую санацию и дренирование брюшной полости – у 12 (9,9 %) больных, чрескожные пункционно-дренирующие вмешательства под контролем УЗИ при наличии ограниченных жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства – у 51 (63,8 %) либо санацию и дренирование очагов некроза – у 22 (16,3 %).

У больных обеих групп, помимо динамики общего состояния, анализировали послеоперационные осложнения, их характер



и частоту. Наличие осложнений во многом определяло тяжесть состояния больных после операции, влияло на длительность послеоперационного периода, исход заболевания.

Толстокишечный свищ возник у 3 (8,8 %) больных основной группы и у 4 (9,8 %) – группы сравнения; тонкокишечный свищ – соответственно у 1 (13 %) и 2 (4,9 %); панкреатический свищ – у 2 (2,5 %) и 5 (12,2 %); аррозивное кровотечение – у 2 (2,5 %) и 3 (7,3 %); нагноение операционной раны – у 4 (9,8 %) и 9 (17,1 %); спасечная непроходимость кишечника – у 1 (2,4 %) больного группы сравнения.

Продолжительность лечения в отделении реанимации после операции составила в среднем (6,1±2,8) дня – в основной группе, (10,8±1,7) дня – в группе сравнения; общая длительность лечения – соответственно (25,3±3,1) и (29,4±2,1) дня.

Летальность при деструктивном ОП составила в группе сравнения – 17,1 %, в основной группе – 7,6 %. В группе сравнения один больной умер от острого инфаркта миокарда с острой сердечно-сосудистой недостаточностью, возникшего через 2 сут. после операции; еще один больной – вследствие тромбоза мезентериальных сосудов на 5-е сутки после операции; 5 больных группы сравнения и 5 – основной группы умерли вследствие прогрессирования полиорганной недостаточности и сепсиса в сроки от 5 до 28 сут. после операции. У всех умерших пациентов основной группы выполняли открытое оперативное вмешательство, обнаружены очаги инфицированного панкреонекроза, что обусловило тяжелое течение заболевания, недостаточную эффективность дренирующих вмешательств и смерть. Все эти пациенты госпитализированы позже чем через 36 ч от начала заболевания, тяжесть их состояния в момент госпитализации превышала 10 баллов по шкале SAPS.

### **Выводы.**

1. Результаты исследования свидетельствуют о преимуществах хирургического лечения с использованием миниинвазивных технологий по всем рассмотренным критериям. При неэффективности миниинвазивных методов целесообразно в сроки 24–78 ч выполнять открытое вмешательство, которое является операцией резерва.

2. Методами выбора при лечении ферментного перитонита при ОП являются лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости. Это позволяет эффективно осуществить ревизию органов брюшной полости, эвакуировать агрессивный выпот, адекватно санировать и дренировать различные отделы брюшной полости, а при остром билиарном панкреатите в сочетании с острым деструктивным холециститом выполнить лапароскопическую холецистэктомию.

3. При наличии ограниченных острых жидкостных образований, острых псевдокист и абсцессов ПЖ методом выбора является их пункция и дренирование под контролем УЗИ.

При неэффективности чрескожных пункционно-дренирующих вмешательств показаны вскрытие, санация и адекватное дренирование этих образований с использованием лапароскопического или лапаротомного доступа. В качестве одного из вариантов операции возможно люмбоскопическое дренирование очагов деструкции под контролем УЗИ или с использованием эндовидеохирургии.

4. Применение миниинвазивных технологий в комплексе с консервативной терапией позволяет повысить эффективность детоксикации, стабилизировать состояние больных и выполнить открытое вмешательство в более благоприятных условиях.

### Список литературы:

1. Бондаренко М.М. Диагностические маркеры прогнозирования течения острого панкреатита / Бондаренко М.М., Баранник С.И., Родинская Г.О. // Харьковская хирургическая школа. – 2009 – № 2,1. – С. 77–79.
2. Кондратенко П.Г. Острый панкреатит: концептуальные вопросы диагностики и тактики лечения / Кондратенко П.Г., Конькова М.В. // Украинский журнал хирургии. – 2009. – № 1. – С. 68–75.
3. Шалимов А.А., Ничитайло М.Е., Литвиненко А.Н. Современные тенденции в диагностике и лечении острого панкреатита. // Клиническая хирургия. – 2006. – № 6. – С. 12–20.
4. Lankisch P.G. Natural course of acute pancreatitis: what we know today and what we ought to know for tomorrow // Pancreas / – 2009. – Vol. 38, № 5. – P. 494–498.
5. Lemmerer M., Matzi V., Berger A. Grenzen und komplikationen der vacuumtherapie des septischen abdomens – where are we going? // Abstracts Dreei-Lander-Kongress. – 2010. – P. 23–24.

## МЕДИКОБИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### СЕКЦИЯ

#### «ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ»

#### НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ

*Мурадян Арпине Ерджаниковна*

*ассистент кафедры кинезиологии  
Армянского Государственного института физкультуры,  
Республика Армения, г. Ереван  
E-mail: [arminetur@yandex.ru](mailto:arminetur@yandex.ru)*

*Хачатрян Лидия Георгиевна*

*канд. мед. наук, доц., преподаватель кафедры кинезиологии  
Армянского Государственного института физкультуры,  
Республика Армения, г. Ереван  
E-mail: [klidia-67@mail.ru](mailto:klidia-67@mail.ru)*

*Багратуни Белла Егишевна*

*д-р биол. наук, проф., ак. Международной академии экологии,  
изобретатель СССР,  
Республика Армения, г. Ереван  
E-mail: [bagratumi42@mail.ru](mailto:bagratumi42@mail.ru)*

## OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF VARICOSE VEINS OF THE LOWER EXTREMITIES IN PREGNANT WOMEN

**Arpine Muradyan**

*assistant of kineziology department  
of Armenian State institute of physical culture,  
Armenia, Yerevan*

**Lidia Khachatryan**

*candidate of Science, assistant professor, lecturer of kineziology department  
of Armenian State institute of physical culture,  
Armenia, Yerevan*

**Bella Bagratouni**

*doctor of Science, professor,  
academician of International Academy of ecology, inventor of USSR,  
Armenia, Yerevan*

### АННОТАЦИЯ

Целью нашей работы было проведение диагностики варикозного расширения вен у беременных с дальнейшим лечением подбором лекарственных препаратов по схожести волновых характеристик с диагностированным очагом поражения программой Мета-терапия комплекса Метатрон-Оберон в сочетании с лечебной физкультурой. В процессе нашей работы нам удалось повысить компенсаторно-приспособительные реакции организма с уменьшением очага поражения, провести оценку адаптивных способностей организма, следить за динамикой изменений функционального состояния на период лечения, оценить параметры гомеостаза, а также провести сравнительный анализ методов коррекции нарушений, возникающих при варикозном расширении вен.

### ABSTRACT

Our work was carried out diagnosis of varicose veins in pregnant women and their further treatment with the selection of medicines according to similarity of wave characteristics to diagnose the lesion program Meta-therapy complex Metatron Oberon in combination with physical therapy. In the course of our work we managed to increase the compensatory-adaptive reactions of the organism with the decrease of the lesion, to assess the adaptive abilities of the organism, to monitor the dynamics of changes in functional status during treatment, to estimate the parameters

of homeostasis and conduct comparative analysis of methods for correction of violations arising from varicose veins. As well as a comparative analysis of methods for correction of violations arising from varicose veins.

**Ключевые слова:** варикозное расширение вен, беременность, лечебная физкультура, Мета-терапия.

**Keywords:** varicose veins, pregnancy, Meta-therapy, physical therapy.

Известно, что хронические заболевания вен нижних конечностей, носящие стойкий и необратимый характер (ХЗВНК) достаточно распространены в мире и включены ВОЗ в список «болезней цивилизации».

Согласно сводным данным литературы заболеваемость ХЗВНК среди беременных составляет 3 на 1000 случаев. Частота варикозной болезни в развитых странах по тем же данным составляет 25–33 % среди женщин.

Возникновению варикозной болезни вен нижних конечностей во время беременности способствуют изменения со стороны стенки сосудов, а также нарушение микроциркуляции. По статистике примерно у четверти женщин варикозные расширения появляются во время первой беременности, а уже при третьей беременности болезнь проявляется в 80 % случаев.

Прослеживается четкая взаимосвязь между наследственной предрасположенностью и варикозной болезнью.

Заболевание может привести к развитию ряду фатальных осложнений, следовательно, необходимо контролировать данный патологический процесс [3]. Тем не менее эта патология не является показанием к прерыванию беременности.

Для диагностирования глубины процесса у беременных и дальнейшего лечения применялся метод нелинейной диагностики с дальнейшим подбором лекарственных препаратов и лечения Мета-терапии комплексом Оберон. Это новый уровень профессиональной диагностики и выбора оптимальных возможностей лечения заболеваний.

К 2001 году в медицине сформировалось понятие «Восстановительная медицина», имеющая исторические корни с превентивной и реабилитационной медициной. В связи с этим назрела необходимость создания методик, позволяющих полностью восстанавливать здоровье пациентов на уровне тончайших компенсаторных механизмов.

В связи с вышеизложенным хотелось бы отметить, что в настоящее время в медицинской практике все чаще применяются программы

виртуальной дифференциальной диагностики, довольно успешно апробованные в широких клинических испытаниях и по сводным данным литературы данный комплекс эффективнее других методов исследования (УЗИ, МРТ, КТ). NLS-анализ не требует высокой напряженности и дает картину наибольшей степени, приближенной к морфологической. К тому же, аппарат безвреден, не инвазивен и не имеет противопоказаний. Биорезонансный метод исследования, применяемый нами признан эффективным методом диагностики и лечения на государственном уровне в странах СНГ, США и Европы.

На основании проведенного исследования и полученных результатов проведена коррекция нарушений и даны дополнительные, сопутствующие Мета-терапии рекомендации. Хотелось бы отметить, что данный метод давно применяется в различных областях медицины, в частности в космической медицине, а также в условиях, которые требуют постоянного наблюдения за состоянием здоровья. Он позволяет диагностировать не только заболевания, но и состояние здоровья на стадии предболезни, поскольку ритм колебаний здоровой и больной клеток отличаются друг от друга. Ценность применяемого метода состоит в том, что эта программа нацелена на повышение компенсаторно-приспособительных механизмов органов и систем организма и корректирует выявленные нарушения на клеточном уровне.

Считаем не лишним напомнить, что данный аппарат был разработан в 1996 г. в Омском Институте Прикладной Психифизики под руководством директора института В.И. Нестерова.

Системы нелинейного анализа относятся к передовым информационным технологиям, в основе которых лежит спектральный анализ вихревых магнитных полей.

В нашем исследовании весь контингент (14 беременных) с установленным диагнозом **варикозного расширения вен нижних конечностей** был разделен на 2 группы – по 7 в каждой. Беременные I группы прошли лечение с помощью указанного комплекса. У беременных II группы мы применили комплексный подход в коррекции имеющихся нарушений (биорезонансная диагностика и Мета-терапия в сочетании ЛФК по общепринятой методике).

Статистическая обработка данных обследования проводилась методом Фишера-Стьюдента.

Возраст беременных-20–37 лет. Все беременные вошли в группу риска по предрасположенности к варикозному расширению вен.

У 11 беременных (78,57 %) беременность была первой по счету и у них варикозное расширение вен было диагностировано впервые.

Беременные при осмотре предъявляли жалобы на тянущие боли в ногах, наличие варикозно-измененных вен нижних конечностей, телеангиэктазии на заднелатеральной поверхности бедер, отеки дистальных отделов голеней, быструю утомляемость при ходьбе, судороги в икроножных мышцах, чувство зуда и жжения. Все беременные отмечали быстрый набор массы тела, гиподинамию. Трое беременных в анамнезе отмечали прием оральных контрацептивов. У 10 беременных (71,42 %) в анамнезе была анемия. Так называемые возрастные беременные (28,57 %) в анамнезе отмечали нарушения со стороны некоторых показателей свертываемой системы крови: РКМФ, АЧТВ, протромбиновый индекс, фибриноген и т. д. При осмотре оценивалось состояние кожных покровов, степень трофических изменений, а также местная температура.

У трех из 14 осматриваемых было диагностировано расширение вен левой голени, а у четырех – наличие варикозно-расширенных вен на правой голени. При пальпации у последних вены мягкие, безболезненные, трофические изменения кожи отсутствуют. У пяти осматриваемых беременных были расширены вены на обеих нижних конечностях, отмечались также телеангиэктазии на заднелатеральной поверхности обеих бедер. У двух беременных при осмотре было выявлено расширение ветвей большой и малой подкожных вен. Инструментальное обследование выявило признаки несостоятельности перфорантных вен [1].

Для диагностики состояния вен у беременных были использованы данные доплерографии и эхографии, с последующей верификацией диагноза методом биорезонансной диагностики. При этом мы отметили полное совпадение данных обследования [2; 4].

Диагноз основывался на Международной классификации оценки состояния венозной системы СЕАР. Обследование беременных проводилось дважды: на аппарате Оберон до и после комплекса лечебной физкультуры.

Продолжительность курса ЛФК составила 4 месяца 3 раза в неделю по 1 часу.

На период нашей работы с беременными методом биорезонансной диагностики и лечения нам удалось оценить адаптивные способности организма, следить за динамикой изменений функционального состояния на период лечения, оценить параметры гомеостаза, а также провести сравнительный анализ методов коррекции нарушений при варикозном расширении вен [5].

У всех беременных проводился подбор из различных групп препаратов: фитотерапия, нутрицевтики и др. После подбора

лекарственных препаратов по схожести волновых характеристик отмечалось наибольшее совпадение по препаратам Барийум йодатум, станиум, Engiston-Hell, а также препаратам группы Эдас, которые показали у разных беременных повышение компенсаторно-приспособительных реакций на 16 % и уменьшение очага поражения на 30 %. Благодаря комплексному подходу оказалось возможным восстановить нарушенный гомеостаз у беременных, провести биокоррекцию. Кроме того, данный метод коррекции можно успешно сочетать с разными способами лечения, включая физиотерапию, а также различные виды кинезиотерапии.

Такой подход к лечению позволяет получить хорошие результаты, вплоть до полного излечения.

#### ***Обсуждение результатов исследования.***

В результате проведенного исследования отмечалась положительная динамика, что подтвердилось при повторном обследовании. При сравнении результатов в двух группах, исследуемых мы пришли к выводу, что положительная динамика была более выражена во второй группе беременных: сочетание ЛФК и метода Мета-терапии.

Так, во второй группе полностью исчезли боли в ногах и судороги в икроножных мышцах ( $p < 0,05$ ). В первой же группе такая динамика наблюдалась лишь в 71,42 % случаев. Что касается утомляемости при ходьбе, то она уменьшилась во второй группе беременных и составила 57,14 %. В отношении показателей свертывающей системы крови положительная динамика наблюдалась в 42,85 % в первой и 85,71 % во второй группах беременных ( $p < 0,001$ ). Динамика отсутствовала в отношении варикозно расширенных вен нижних конечностей и телеангиэктазий в обеих группах.

Результаты комплексного лечения приведены в следующей таблице.



Таблица 1.

**Результаты комплексного лечения варикозного расширения вен у беременных (Мета-терапия в сочетании с ЛФК)**

Симптом	абс.числа		% соотнош, р	
	I гр.	II гр.	I гр.	II гр.
боли в ногах	5	7	71,42 (p<0,05)	100 (p<0,05)
судороги в икроножных мышцах	5	7	71,42 (p<0,05)	100 (p<0,05)
утомляемость при ходьбе	-	4	-	57,14 (p<0,05)
показатели свертываемости крови	3	6	42,85 (p<0,001)	85,71(p<0,001)

Таким образом, мы можем заключить, что комплексный подход к коррекции нарушений (сочетание ЛФК и Мета-терапии) не только оказывает положительное воздействие на состояние здоровья женщин в период беременности, но и имеет положительные отдаленные результаты (через 3 месяца после терапии, табл. 2). Данные основанные на волновой характеристике препаратов, способствуют повышению адаптивных реакций организма, что обуславливает восстановлению и сохранению параметров гомеостаза.

Таблица 2.

**Отдаленные результаты комплексного лечения варикозного расширения вен у беременных**

Симптом	абс.числа		% соотнош, р	
	I гр.	II гр.	I гр.	II гр.
боли в ногах	6	7	85,71 (p<0,05)	100 (p<0,05)
судороги в икроножных мышцах	6	7	85,71 (p<0,05)	100(p<0,05)
утомляемость при ходьбе	-	5	-	71,42(p<0,05)
показатели свертываемости крови	3	6	42,85 (p<0,001)	85,71(p<0,001)

**Список литературы:**

1. Мазаев П.Н. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей. / П.Н. Мазаев, И.П. Королюк, Б.Н. Жуков. – М.: Медицина, 1987. – 256 с.
2. Омаров М.А. Амбулаторная диагностика варикозной болезни (тезисы) // Актуальные проблемы амбулаторной хирургии. Материалы республиканской научно-практической конференции. – С-Петербург, 1992. – С. 78.
3. Покровский А.В. Клиническая ангиология. / А.В. Покровский. – М.: Медицина, 1979. – 540 с.
4. Румянцев В.В., Стойко Ю.М., Филатова А.В. Неинвазивные методы оценки функции клапанов глубоких вен нижних конечностей (тезисы) // Сборник материалов научно-практической конференции 35 Военно-морского госпиталя им. Н.А. Семашко. – Кронштадт, 1992. – С. 70–71.
5. Савельев В.С. Флебология: Руководство для врачей. / В.С. Савельев. – М.: Медицина, 2001. – 660 с.

## СЕКЦИЯ

### «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

#### ОЦЕНКА ВЫСЕВАЕМОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ИЗ ОРГАНОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ТРАНСЛОКАЦИИ БАКТЕРИЙ В ДИНАМИКЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

*Сувонов Каюм Джахонович*

*канд. мед. наук, докторант НИИ санитарии,  
гигиены и профзаболеваний МЗ РУз,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент  
E-mail: [Suvanov1962@mail.ru](mailto:Suvanov1962@mail.ru)*

#### EVALUATION OF INOCULATION PROCEDURE OF MICROORGANISMS FROM LABORATORY ANIMAL BY TRANSLOCATION OF BACTERIA DURING DYNAMICS OF EXPERIMENTS

*Kayum Suvunov*

*phD, doctorant of Institute of Sanitary, Higiena and Professional diseases,  
Uzbekistan, Tashkent*

#### АННОТАЦИЯ

Нашей целью было изучение всхожести микроорганизмов в мезентериальных лимфатических узлах (МЛУ), печени, селезенке, легких, периферической крови, перитонеальном экссудате для оценки интенсивности бактериальной транслокации (БТ). Установлено, что при экспериментальной острой непроходимости тонкого (ЭОНТонК) и толстого кишечника (ЭОНТолК) интенсивность БТ или процент всхожести микроорганизмов (ПВМ) из экстраинтестинальных органов животных была наиболее ярко выражена в МЛУ и печени, чем в селезенке и в легких. Интенсивность БТ была прямо пропорционально продолжительности эксперимента.

## ABSTRACT

Our purpose was to study of the germination of microorganisms in to mesenteric lymph nodes (MLN), liver, spleen, lung, peripheral blood, peritoneal exudate to evaluate intensity of bacterial translocation (BT). It was found that due to the experimental acute obstruction of small entestial and colon, the intensity of BT and percentage of microorganisms' germination of the animal' extraintestinal organs were the most pronounced in the MLN and in liver compare to the spleen and the lungs. BT intensity was directly proportional to the period of experiments.

**Ключевые слова:** бактериальная транслокация, острая кишечная непроходимость, экспериментальные животные.

**Keywords:** bacterial translocation, acute obstruction of colon, experimental mouse

Известно, что бактериальная транслокация (БТ) это прохождение бактерий через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в экстраинтестинальные части организма [5]. На сегодняшний день место БТ для организма оценивается двойко: одни исследователи считают, что БТ развивается под влиянием внешних воздействий, снижении деятельности иммунной системы, при этом является патогенетическим звеном заболеваний [1]; другие считают, что БТ является естественным защитным механизмом организма [3].

Известно, что чаще всего из нормальной микрофлоры способны к транслокации *Escherichia coli*, *Proteus spp*, некоторые другие представители семейства *Enterobacteriaceae*, транзиторные штаммы *Bacillus subtilis*, грамположительные аэробы, низким является способность к транслокации облигатных анаэробов [4].

**Цель исследования.** Изучение и оценка высеваемости микроорганизмов из мезентериальных лимфатических узлов (МЛУ), печени, селезенки, легких, периферической крови и перитонеальной жидкости в динамике эксперимента для оценки интенсивности БТ при экспериментальной острой непроходимости тонкого и толстого кишечника.

**Материалы и методы.** В исследовании были использованы 240 белых беспородных мышей с массой тела не менее 25 граммов. При работе строго соблюдали все этические принципы работы с экспериментальными животными и правила биологической безопасности.

Содержание, уход, кормление, взвешивание, термометрию тела животных и распределение в группы проводили по общепринятым методам.

При выполнении исследований использовали модели экспериментальной острой непроходимости тонкого кишечника (ЭОНТонК) и толстого кишечника (ЭОНТолК), предложенных Круглянским Ю.М. [2] в модификации.

Все экспериментальные животные были разделены на 4 группы: 1 группа, ЭОНТонК (n=72); 2 группа, ЭОНТолК (n=72); 3 группа, животные, у которых вскрывали брюшную полость, но не проводили обтурацию - группа сравнения (n=72); 4 группа, интактные животные – контрольная группа (n=24).

В свою очередь основные группы (1, 2 и 3) были разделены на подгруппы: 1а, 2а и 3а – ЭОНТонК и ЭОНТолК продолжавшиеся 24 часа; 1б, 2б и 3б – ЭОНТонК и ЭОНТолК продолжавшиеся 48 часов; 1в, 2в и 3в – ЭОНТонК и ЭОНТолК продолжавшиеся 72 часа (во всех подгруппах n=8).

Сроки наблюдения выбраны в связи с тем, что в эти сроки наблюдаются основные клинические, патологические, морфологические изменения в кишечнике, связанные с обтурацией [1; 2].

Идентификацию и дифференциацию микроорганизмов проводили традиционными бактериологическими методами. Для этого использованы питательные среды фирмы “HiMedia” (Индия).

Полученные результаты обработаны традиционными методами вариационной статистики. Организация и проведение исследований выполнены на основании принципов доказательной медицины.

**Полученные результаты и их обсуждение.** Формирование ЭОНТонК и ЭОНТолК проводили следующим образом: соблюдая правила асептики вскрыли брюшную полость. Для формирования ЭОНТонК согнули и связали подвздошную кишку шовным материалом, при этом не вовлекали брыжейку в патологический процесс, затем брюшную полость зашили. Для формирования ЭОНТолК проводили такие же мероприятия, только в отличие от ЭОНТонК обтурацию проводили на дистальной части толстого кишечника. Животным 3 группы вскрыли брюшную полость и зашили не вызывая обтурацию. В контрольной группе (4 группа) оперативные вмешательства не проводились.

Взятие и посев биологического материала для микробиологических исследований с органов грудной клетки (легкие) и брюшной полости (МЛУ, печень, селезенка), крови и перитонеальной жидкости проводили согласно традиционной методике исследований.

Учитывая то, что в норме все экстраинтестинальные органы лабораторных животных являются стерильными рост любого микроорганизма на поверхности питательных сред оценивали как БТ.

Установлено, что при ЭОНТонК и ЭОНТолК интенсивность БТ была различной в зависимости от срока эксперимента и его вида. Были идентифицированы следующие представители микрофлоры кишечника – *Escherichia spp*, *Enterobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Proteus spp*, *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp*, *Bacteroides spp*. Высеваемость этих микроорганизмов описана предложенным нами микробиологическим критерием, определяющим интенсивность БТ-процентом всхожести микроорганизмов (ПВМ).

Исследованиями установлено, что при ЭОНТонК через 24 часа ПВМ из МЛУ составил  $45,8 \pm 5,9$  %, этот показатель через 48 часов увеличился до  $91,7 \pm 3,3$  % ( $P < 0,05$ ), а через 72 часа этот параметр составил 100 % ( $P < 0,05$ ).

Показатель ПВМ печени отличался от этих параметров МЛУ, так если через 24 часа микроорганизмы из печени высевались в  $29,2 \pm 5,4$  % случаях, то через 48 и 72 часа эти показатели были повышенными до  $56,9 \pm 5,8$  % и  $81,9 \pm 4,5$  % ( $P < 0,02$  и  $P < 0,001$ ).

ПВМ из селезенки животных резко отличался от показателей МЛУ и печени. Если через 24 часа после начала эксперимента микроорганизмы не были идентифицированы, то через 48 и 72 часа эти показатели составили – соответственно  $29,2 \pm 5,4$  % и  $31,9 \pm 5,5$  %.

Отличительной особенностью высеваемости микроорганизмов из легких было то, что ПВМ был достоверно низким по сравнению с другими органами. После формирования ЭОНТонК через 24 часа рост микроорганизмов из ткани легкого не наблюдали, при этом ПВМ через 48 и 72 часов составил  $9,7 \pm 3,5$  % и  $15,3 \pm 4,2$  %.

При изучении показателей групп сравнения и контроля положительные бактериологические показатели не получены.

На следующем этапе исследований изучена интенсивность БТ на экстраинтестинальные органы животных в различные сроки при ЭОНТолК.

Установлено, что в подгруппе 2а (ЭОНТолК после 24 часов) ПВМ в МЛУ был на уровне показателя ЭОНТонК –  $41,7 \pm 5,8$  % против  $45,8 \pm 5,9$  % ( $P > 0,05$ ). Но, через 48 часов обнаружены достоверные различия между этими параметрами –  $59,7 \pm 5,8$  % против  $91,7 \pm 3,3$  % ( $P < 0,001$ ). Результаты через 72 часа были идентичными у ЭОНТонК и ЭОНТолК.

Результаты исследований по печени показали следующие результаты: ПВМ через 24 часа  $18,1 \pm 4,5$  %, через 48 часов  $51,3 \pm 5,9$  %

и через 72 часа  $80,6 \pm 4,7$  %. Через 24 часа из печени при ЭОНТолК ПВМ в 1,6 раза достоверно был низким по сравнению с ЭОНТонК, но через 48 часов достоверных различий между показателями не выявлены ( $P < 0,05$ ).

Полученные результаты по ПВМ из селезенки отличались от результатов по МЛУ и печени. Так, через 24 часа посевы из селезенки дали отрицательный бактериологический результат, через 48 часов отмечали рост микроорганизмов, где ПВМ был равен  $19,4 \pm 4,7$  %, через 72 часа ПВМ был повышен на 1,9 раза по сравнению с предыдущим результатом  $37,5 \pm 5,7$  % ( $P < 0,001$ ).

Тенденция изменений результатов исследований по легочной ткани были схожи с данными ПВМ селезенки. Если через 24 часа идентифицировать микроорганизмы не удалось, то через 48 часов этот показатель равнялся  $16,7 \pm 4,4$  %, а через 72 часа ПВМ достоверно повышался в 2,2 раза ( $P < 0,001$ ) по сравнению с предыдущим показателем –  $36,1 \pm 5,7$  %.

Из посевов селезенки в динамике эксперимента между ЭОНТонК и ЭОНТолК не выявлены статистически значимых отличий, но показатели ПВМ из легких через 72 часа достоверно отличались между этими моделями в 2,4 раза. Как и в исследованиях с ЭОНТонК при ЭОНТолК в группах сравнения и контроля получен отрицательный бактериологический результат.

Следующим этапом исследований было изучение ПВМ периферической крови и перитонеальной жидкости у данных животных.

При посеве крови животных установлено, в обеих моделях через 24 часа идентифицировать микроорганизмы не удалось, но с увеличением срока эксперимента (48 часов) отмечали рост микроорганизмов – показатели ПВМ в обеих моделях составили соответственно  $19,4 \pm 4,7$  % и  $25,0 \pm 5,1$  %. Полученные результаты через 72-часа отличались. При ЭОНТонК получен результат статистически не отличающийся от предыдущего срока ( $23,6 \pm 5,0$  %), но при ЭОНТолК процент положительных бактериологических проб был в 1,9 раза достоверно больше ( $P < 0,001$ ), чем при 48-часовом эксперименте –  $47,2 \pm 5,9$  %.

Показатели ПВМ перитонеальной жидкости отличались от параметров крови. Результаты, в зависимости от срока эксперимента (24, 48, 72 часа), были следующими: при ЭОНТонК соответственно –  $48,6 \pm 5,9$  %,  $65,2 \pm 5,6$  % и  $94,4 \pm 2,7$  %; при ЭОНТолК соответственно –  $34,7 \pm 5,6$  %,  $58,3 \pm 5,8$  % и  $97,2 \pm 1,9$  %.

В обеих моделях только при 24-часовом сроке были достоверные различия ( $P < 0,05$ ), при других сроках показатели достоверно не различались между собой.

В группах сравнения и контроля по периферической крови получены отрицательные бактериологические результаты, но в группе сравнения из перитонеальной жидкости через 48 и 72 часа высеяны микроорганизмы, ПВМ был равен  $2,8 \pm 1,9\%$  и  $4,2 \pm 2,4\%$ . Данные контрольной группы были идентичны с другими биологическими образцами.

### **Выводы.**

1. При ЭОНТонК и ЭОНТолК интенсивность БТ или ПВМ из экстраинтестинальных органов лабораторных животных в разных сроках эксперимента различаются. Интенсивность БТ была более ярко выраженной в МЛУ и печени, чем в селезенке и легких. Интенсивность БТ была прямо пропорционально срокам эксперимента.

2. Высеваемость микроорганизмов из перитонеальной жидкости экспериментальных животных был на порядок выше, чем из периферической крови этих животных. Всхожесть микроорганизмов из перитонеальной жидкости отмечали даже в группе сравнения.

3. Показатель всхожести микроорганизмов из МЛУ и печени нами рекомендуются как экспериментальный микробиологический критерий для оценки интенсивности бактериальной транслокации в эксперименте.

### **Список литературы:**

1. Гостищев А.Н., Афанасьев Ю.М. Круглянский Д.Н., Сотников В.К. Бактериальная транслокация в условиях острой непроходимости кишечника. Вестник РАМН. Москва, 2006; 9-10: 34-38.
2. Круглянский Ю.М. Бактериальная транслокация при обтурационной непроходимости кишечника (экспериментальное исследование): Автореф. дис. канд. мед.наук. Москва, 2007: 24 р.
3. Никитенко В.И., Ткаченко Е.И., Стадников А.А. Транслокация бактерий из желудочно-кишечного тракта-естественный защитный механизм. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. Москва, 2004; 1: 48-52.
4. Нуралиев Н.А., Эргашев В.А., Бектимиров А.М.-Т. Бактериальная транслокация: этиология, выявляемость и механизмы возникновения: обзор. Журнал клинической и теоретической медицины. Ташкент, 2012; 7: 45-49.
5. Berg R.D. Bacterial translocation from the intestines. Jikken Dobutsu. 1985; 34 (1): 1-16.



## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

### СЕКЦИЯ

### «ГИГИЕНА»

## УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ ГОРОДА ЕРЕВАН

**Мкртчян Армен Михайлович**

лектор,  
Ереванский Государственный Медицинский Университет,  
Республика Армения, г. Ереван  
E-mail: [hyges@ysmu.am](mailto:hyges@ysmu.am)

**Мкртчян Софья Генриховна**

канд. мед. наук, доц.,  
Ереванский Государственный Медицинский Университет,  
Республика Армения, г. Ереван  
E-mail: [hyges@ysmu.am](mailto:hyges@ysmu.am)

**Симонян Амаля Мартиновна**

канд. мед. наук, доц.,  
Ереванский Государственный Медицинский Университет,  
Республика Армения, г. Ереван  
E-mail: [hyges@ysmu.am](mailto:hyges@ysmu.am)

**Асланян Армине Грачиговна**

ассистент,  
Ереванский Государственный Медицинский Университет,  
Республика Армения, г. Ереван  
E-mail: [hyges@ysmu.am](mailto:hyges@ysmu.am)

## LEVEL OF FUNCTIONAL READINESS OF FIRST GRADE SCHOOLCHILDREN OF YEREVAN

*Armen Mkrtchyan*

*lecturer, Yerevan State Medical University,  
Armenia, Yerevan*

*Sofya Mkrtchyan*

*associate prof., Yerevan State Medical University,  
Armenia, Yerevan*

*Amalya Simonyan*

*associate prof., Yerevan State Medical University,  
Armenia, Yerevan*

*Armine Aslanyan*

*assistant, Yerevan State Medical University,  
Armenia, Yerevan*

### АННОТАЦИЯ

В статье обсуждается функциональная готовность детей к систематическому образованию на основе результатов теста Керна-Йиразека. В исследовании приняли участие 580 первоклассников средних школ города Ереван. Проверялась «школьная готовность» детей в трех возрастных, а также половых группах.

### ABSTRACT

Functional readiness of children for systematic school education based on the results of Kern-Irazek test is discussed in the article. 580 first grade schoolchildren from Yerevan public schools participated in the study. «School readiness» of children in three age group as well as in sex groups has been checked.

**Ключевые слова:** функциональная готовность, тест Керна-Йиразека, возрастная группа.

**Keywords:** functional readiness, Kern-Irazek test, age group.

Поступление ребенка в школу означает смену его социальной среды, что требует напряженной работы разных систем (нервная, сердечно-сосудистая, опорно-двигательная и др.) детского организма. Однако развитие этих ответственных систем еще не закончено,

они функционально не готовы к таким нагрузкам и требуют строго нормированного подхода к работе. Известно, что функциональные показатели 6-летних детей ниже, чем у 7-летних, и следовательно, учебный процесс этих детей следует организовать исходя из уровня готовности и функциональных возможностей организма. Учитывая влияние на состояние здоровья, для первоклассников очень важен уровень «школьной зрелости». «Школьная зрелость» – это степень функциональной готовности ребенка к системному образовательному процессу. Ж. Шарифуллина утверждает, что только 50 % детей, поступающих в школу имеют соответствующий уровень функциональной готовности, и роль школы как оздоровительной среды огромна [7, с. 32–37]:

Многие работы последних лет показывают, что как минимум 10–20 % детей не имеют достаточный уровень «школьной готовности», и эти дети не были готовы выполнять все требования учебного процесса в необходимом объеме [1, с. 203–208; 4, с. 196–197; 5, с. 128–129; 6, с. 184–194]. Как отмечают американские ученые, большинство детей поступают в школу с низким уровнем функциональной, физической, психо-моторной, социо-эмоциональной готовности, что требует индивидуального подхода к ребенку в первые годы школьного образования [8; 1008–1015]. По А. Михайлову средняя оценка теста Керн-Йирасека среди 5-летних мальчиков была  $9.3 \pm 2.9$  балла, а среди девочек –  $8.0 \pm 2.1$ , а среди 6-летних детей соответственно  $6.8 \pm 2.5$  и  $6.0 \pm 2.3$  балла [3; 56–57]. В детских садах Нижнего Новгорода был проведен тест Керн-Йирасека с целью выявления уровня «школьной готовности». По результатам первого исследования дети с высоким уровнем функциональной готовности составили 21 %, с низким уровнем готовности 69 %, и 10 % детей не были готовы к школе. После работы с детьми по специальной методике, повторно проведенный тест через год показал более высокий уровень готовности. Процент зрелых детей увеличился в 2.7 раза, а процент детей не готовых к школе снизился в 5 раз [2; 376–379]. Интересные факты приводят канадские ученые, которые считают, что «школьная готовность» зависит от пола ребенка, уровня образования родителей, социально-экономического состояния семьи [9; 1–12]. Исходя из того, что Армения недавно перешла на 12-летнюю систему школьного образования, появилась необходимость провести исследование соответствия «школьной готовности» 6-и летних детей, для предотвращения нежелательных следствий учебного процесса.

## Материал и методы

В исследовании участвовали 580 первоклассников 7-общееобразовательных школ города Ереван, выбранных методом случайной выборки. Уровень функциональной готовности определялся с помощью теста Керна-Йирасека.

## Результаты

Анализ результатов исследования показал, что у 36 % (209) детей высокий уровень функциональной готовности, 40.7 % (236) детей показали низкий уровень «школьной зрелости», а 23.3 % (135) детей функционально не готовы к школьному обучению.

Интересно было узнать, какова функциональная готовность детей в разных возрастных группах. Анализ показал, что если в группе 5 л. 8 месяцев всего 6.5 % детей имеют высокий уровень готовности, то в группах 6-и и 6.5 лет соответственно 34.8 % и 41.8 %. Низкий уровень готовности имели 29 % детей в группе 5.8-летних, 41.5 % 6-летних и 41.8 % 6.5-летних. «Не готовые» дети составили 64.5 % в группе 5 л. 8 м., 23.7 % в группе 6-летних и 16.4 % среди 6.5-летних. В группе 5 л. 8 м. число детей с высоким уровнем готовности было достоверно меньше, чем в группах 6-и и 6.5 лет ( $P < 0.05$ ). Такая же картина была среди «не готовых» детей. В группе 5 л. 8 м. число не готовых детей было достоверно больше, по сравнению с группами 6-и и 6.5 лет ( $P < 0.05$ ).

Анализ показал, что 54.5 % детей с высоким уровнем готовности были девочки, а среди детей с низким уровнем готовности преобладали мальчики (52.5 %). В группу не готовых детей попали 74 мальчика (54.8 %) и 61 девочка (45.2 %). У девочек средняя оценка теста была  $7.5 \pm 2.5$ , а у мальчиков  $8.2 \pm 2.2$ . Но нужно отметить, что отмеченные различия не достоверны ( $P > 0.05$ ).

Таким образом, можно сделать вывод, что только 2/3 первоклассников были функционально готовы к систематическому образованию. Дети возрастной группы 5.8 л. менее готовы к школе, что может быть причиной не только плохой успеваемости, но и отрицательных изменений состояния здоровья этих детей.

## Список литературы:

1. Вирабова А.Р., Кучма В.Р., Степанова М.И. Личностно ориентированное обучение детей и подростков: гигиенические проблемы и пути решения. – М., 2006. – С. 203–208.
2. Максименко Е.О., Бадеева Т.В., Матвеева Н.А., Грачева М.П., Ашина М.В. Целенаправленное формирование психомоторной зрелости у дошкольников как основы успешности обучения в школе // Материалы 2-ого всероссийского конгресса по школьной и университетской медицине с международным участием. – М., 2010. – С. 376–379.

3. Михайлов А.И., Славина С.В., Фралоова Т.М., Матафонова Т.А. Физическое и психическое развитие детей Северо-Западного административного округа Москвы // Гигиена и санитария. – М., 2009. – № 1. – С. 56–57.
4. Никогосян Г.Г., Айрапетян А.К., Джангирова А.Н. Педагогическая подготовленность как фактор здоровья ребенка // Мат. Советско-Югославского совещ. по охране здоровья детей. – Ер., 1986. – С. 196–197.
5. Никогосян Г.Г., Айрапетян А.К., Джангирова А.Н. К проблеме готовности обучения в школе // Мат. Европейск. симпоз. по школьной и университетской гигиене. – Будапешт, 1985. – С. 128–129.
6. Степанова М.И. Здоровьесберегающие основы организации школьного и дошкольного обучения. Здоровье, обучение и воспитание детей: история и современность (1904–1959–2004) [ред. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Баранов А.А.]. – М., 2006. – С. 184–194.
7. Шарафуллина Ж.В. Средовой подход к здоровьесбережению школьников // Ярославский педагогический вестник. – Ярославль, 2013. – № 1. – С. 32–37.
8. High P.C. and the committee on early childhood, adoption, and dependent care and council on school health. School readiness // Pediatrics. – 2008. – P. 4., № 121. – P. 1008–1015.
9. Lemelin J.P., Boivin M. Success starts in 1 grade: The importance of school readiness. – 2007. – P. 1–12.

## СЕКЦИЯ

### «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

#### ДОСТИЖЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ИНТЕГРАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОНТОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАДИГМ ВОСТОК – ЗАПАД

**Устинова Ольга Ивановна**

*врач терапевт физкультурно-оздоровительного центра ООО  
«Практикум здоровья Устиновой О.И.»,  
РФ, г. Самара  
E-mail: [oi1953@mail.ru](mailto:oi1953@mail.ru)*

**Пимёнов Юрий Сергеевич**

*д-р мед. наук, проф. Медицинского университета «Реавиз»,  
РФ, г. Самара*

**Устинов Юрий Владимирович**

*студент Медицинского университета «Реавиз»,  
РФ, г. Самара  
E-mail: [wormsign@mail.ru](mailto:wormsign@mail.ru)*

#### HEALTH ACHIEVEMENT AND INTEGRATION OF MEDICAL ONTOLOGICAL EAST – WEST PARADIGMS

**Olga Ustinova**

*therapist of sports and recreation center Ltd. “Health Workshop by  
Ustinova O.I.”,  
Russia, Samara*

**Yuri Pimenov**

*md, Professor of the Medical University “Reaviz”,  
Russia, Samara*

*Yuri Ustinov*  
*the student of the Medical University "Reaviz",*  
*Russia, Samara*

### АННОТАЦИЯ

Западная медицина обращается к достижениям Восточной и наоборот. Важно проанализировать сильные стороны парадигм обеих медциин, чтобы использовать максимально эффективные подходы онтологических реальностей этих систем для улучшения качества жизни и здоровья людей. В этом плане, преимуществом Восточной медицины является то, что она работает со здоровьем в самом широком смысле. Западная медицина серьезно продвинулась в области углубленного изучения организма, знаний о патогенезе заболеваний органов и систем. Данным обзором литературы мы предприняли попытку обосновать значимость и обозначить направления работы для интеграции достижений обеих медциин. Вывод: основная сложность, которую необходимо преодолеть Западной медицине – переключение основного акцента внимания с болезни на здоровье; Восточной медицине надлежит развить свою научную базу и быть подвергнутой тестированию в соответствии с доказательной Западной медициной.

### ABSTRACT

Currently, the Occidental Medicine appeals to the achievements of Oriental Medicine and vice versa. It is important to analyze the strong points of the paradigms of both medicine schools in order to use the most efficient approaches of the ontological realities of these systems for improvement of the people's life and health quality. In these terms, the advantage of the Oriental Medicine is that it addresses health in the widest sense. The Occidental Medicine has considerably advanced in the sphere of in-depth study of the organism, the knowledge of pathogenesis of organs and systems' diseases. This literature sources review is intended to substantiate the significance and set out the priorities of the work in order to integrate the achievements of both medicine schools. Summary: the main difficulty that is to be overcome by the Occidental Medicine is to switch the focus from disease to health; and the Oriental Medicine needs to develop its scientific base and to pass testing in compliance with the evidence-based Occidental Medicine.

**Ключевые слова:** Парадигма; Западная медицина; Восточная медицина; интеграция; здоровье.

**Keywords:** Paradigm; Occidental Medicine; Oriental Medicine; integration; health.

**Введение.** «Медицина» (ars medicina, лат.) означает лечебное искусство, искусство исцеления. Исцеление, достижение здоровья – главный приоритет медицинской науки как на Востоке, так и на Западе с древности. Онтология – учение о сущем, о фундаментальных принципах бытия. Медицинская онтология изучает общие сущности, структуры и закономерности исцеления людей. Парадигма – совокупность научных достижений, *признаваемых всем научным сообществом* в определенный период времени, гносеологическая модель эволюционной деятельности – понятие, введенное в XX веке Т. Куном [16]. Парадигма бывает: абсолютной, научной, государственной, личной и общепринятой. Парадигмы Востока и Запада относятся к *глобальным общепринятым парадигмам* [20; 25]. Развитие науки характеризуется диалектическим взаимодействием двух процессов – дифференциацией и интеграцией. Сейчас Западная медицина все чаще обращается к достижениям Восточной и наоборот [42; 43]. Данным обзором литературы мы предприняли попытку обосновать значимость и обозначить направления работы для интеграции достижений обеих медицинских систем с целью использования максимально эффективных подходов медицинских онтологических реальностей обеих систем.

Основная часть. Рассмотрим сущностные различия парадигм Восток-Запад. «Восток» – понятие достаточно условное, не столько географическое, сколько историческое, социальное и политическое. Оно охватывает почти весь неевропейский мир, исключая страны и регионы, которые были заселены выходцами из Европы [5]. «Западная» цивилизация издавна противопоставляла себя «Востоку» как совершенно иному миру. Восток и Запад представляют собой две, во многом противоположные, культурные традиции, различающиеся в основных мировоззренческих позициях и образе жизни народов в целом. Опираясь на работы многих авторов [3; 5; 7; 10; 12; 14; 41], мы систематизировали принципиальные отличия двух культур в Таблице 1.



Таблица 1.

Сравнение культурных традиций Востока и Запада

<i>Мировоззренческие позиции</i>	<i>Восток</i>	<i>Запад</i>
<i>Ценностная ориентация личности и общества</i>	Духовно ориентированное бытие, высшая ценность – служение высшей трансцендентной сущности	Потребительски ориентированное бытие («улучшение» жизни человека и человечества)
<i>Понимание устройства мироздания, человеческой природы и человеческого бытия, механизмов исторического процесса</i>	<b>Принцип теоцентризма</b> - признание высшей воли; призвание человека – научиться распознавать ее, творить как свою собственную. Через совершенствование своей природы происходит совершенствование общества. Этот процесс устойчив. Смысл человеческого бытия: сердце каждого человека обращено к другим людям. Личность служит коллективному целому. Человек обязан и рад служить другим	<b>Принцип антропоцентризма.</b> Человек уже совершенен. Рождена идеология гуманизма – правомерность подчинения всего сущего интересам человека. Смысл человеческого бытия: максимально полно удовлетворить свои потребности при жизни. Историческое развитие – рывками, ориентация на новизну. Ценны карьера, индивидуализм, суверенность личности, имидж
<i>Отношение к миру</i>	Исходит из не-Бытия (как до-Бытия). Мир - совершенен. Важно изучение структуры мира, роли его частей	Исходит из Бытия; главное внимание – поиску его основы. Идея о несовершенстве мира; о рациональном его улучшении
<i>Отношение к природе</i>	Единство Человека и Природы, «вписывание» в природу через совершенствование души и тела	Противопоставление Природы и Человека, как ее повелителя - меняет ее под свои потребности

<i>Трактовка бытийного призвания человека и ориентации человеческого труда</i>	Духовная ориентация – на изменение самого человека в соответствии с изначальным Высшим замыслом. Приоритет коллективного труда	Совершенствование мира под потребности человека, в соответствии с человеческими представлениями. Приоритет частного труда
<i>Отношение к государству, власти, закону</i>	Власть выше закона, она не нуждается в обосновании. Человек служит государству и начальству душой и телом. Положение человека обусловлено его социальным статусом в общественной иерархии	Закон выше власти, признание лидера обусловлено доказательством его права на лидерство. Человек подчинен государству, положение личности зависит от ее умений, способностей
<i>Оценка познавательных и преобразовательных возможностей человека</i>	От человека зависит не всё, есть нечто непознаваемое. Мышление образно, интуитивно избегает жесткой определенности мысли; слово не так важно, как его контекст, нет особого понятийно-категориального аппарата; логика - пластична	Безграничная познаваемость мира, всемогущество разума. Мышление рациональное, теоретическое, с разделенными субъектом и объектом. Мысль выражена в языке, поэтому особая роль – логике, формализации
<i>Сущность и механизмы познания</i>	Познание – помимо исследования свойств объектов, их духовное постижение вне рационального исследования. Познание – помимо активности субъекта, самораскрывающаяся активность объекта («откровение», медитация)	Процесс познания сводится к познающей активности субъекта, исследующего (или иным путем постигающего) свойства объекта. Разум – высшая ценность. Субъект активен, объект пассивен
<i>Отношение человека к истине</i>	Истина есть само Бытие, то, что нам дано. Она не зависит от ума и воли постигающего ее. Человек нуждается в истине, которой он мог бы служить, которой он мог бы подчинить свою жизнь	Истинно лишь то, что подвластно уму и воле человека, контролируемо им. Человек нуждается лишь в таких истинах, которые служат ему

Рассмотрим особенности медицинских онтологических реальностей Запад-Восток. Известны три фундаментальные составляющие Западной медицины – *патология, клиническая нозология и система лечебно-диагностических мероприятий*. Предмет *общая патология* фундаментально разработан И.В. Давыдовским [11]. Позже работа углублена и философски проработана Д.С. Саркисовым и др. [23]. Фундаментальные основы общей патологии являются базисом для *клинической медицины*. Представление о нарастании разнообразия и специализации функций органов, тканей, клеток в процессе эволюции, позволило серьезно продвинуться в области изучения организма и знаний о патогенезе заболеваний. Но это же породило разделение организма на множество «частей» в системе *лечебно-диагностических мероприятий* [24]. Такой «разделяющий» подход теперь является определяющим, и у клиницистов появляется все больше нозологических форм [26]. Компоненты организма мы можем подробно описать. Но где характеристика их взаимосвязи? Синтез расчлененного познанного «неожиданно» оказывается более трудным. Он важен, т. к. организм представляет собой единую целостную структуру. Чтобы прогнозировать последствия, вызванные в организме самыми разнообразными действиями, то есть варианты течения регуляторных ответов, стремящихся вернуть организм к гомеостазу, к гармонии, **необходимо начинать не с частного, а с общего** [24]. Изучение вопросов заболеваний и долголетия мало результативно, пока не установлены причины и силы, объединяющие массу отдельных структур в единый целостный организм. Это и является насущной задачей Западной медицины. Второй глобальной проблемой развития современной Западной медицинской науки является **перекос в сторону изучения патологического**. Патологические функциональные изменения могут возвратиться к норме, либо прогрессировать в своем негативном течении. Где граница перехода от физиологического к патологическому и обратно? Не существует понимания границы между здоровьем и болезнью [9; 11; 21; 22; 30]. Поскольку человек – единая целостная система, важно отметить **роль психических регуляторных процессов**, которые мы только констатируем, но не объясняем. Роль психики должна быть признана хотя бы равнозначной общебиологическим процессам [1; 6; 19]. В Западной медицине уже появилась, пока только теоретически, психосоматическая парадигма. По мнению ряда авторов [4; 11; 13; 17; 32], теория традиционной западной медицины еще не сформирована, сохранение нынешней медицинской парадигмы тормозит развитие наших знаний.

Поэтому исцеление, достижение здоровья, как главный приоритет медицинской науки, в настоящее время остается трудно достижимым.

Рассуждения «изнутри» Западной системы о системе Восточных медицинских знаний будут непонятны в силу различий их парадигм. Важно рассмотреть принципы Восточной медицинской парадигмы со стороны. Д. Катчмер называет Китай культурой, основанной на энергетической парадигме [15], где основой мировоззрения является **понятие об энергии**. Она – творческая энергия божества – определяет, как космические процессы, так и бытие человека в индуизме и буддизме [5; 14]. Многие авторы [3; 5; 14; 34; 40] выявляют сходство основных понятий в Индии, Китае, Японии, Корее, Вьетнаме и других восточных странах: ци и прана, чакры и Дань-Тяны, энергетические меридианы органов и их точки [2; 15; 18; 28; 29; 33; 36; 39]. Три основных источника энергии: пренатальная ци (передается от родителей, хранится в почках), ци пищи и ци воздуха. Прочие источники ци имеют в обычной жизни меньшее значение [29]. Заманчиво и достаточно материально, согласно Западным представлениям, свести понятие энергии к «привычным» – гравитационной, электромагнитной, к энергообмену клеточных мембран и т. д. В физике сегодняшнего дня неизвестно, что такое биологическая энергия. Используемые в Западной медицине Восточные знания об акупунктурных точках, изменения их электропотенциалов при физических и психологических воздействиях, породили представление об иглотерапии, как терапии патологических состояний отдельных органов – просматривается привычный для Западной медицины «разделяющий» подход. Восток же умеет объемно использовать знания о ци-энергии на восстановление физического и психического здоровья человека. Роль ци всеобъемлюща. Она, как гармоничное начало всех процессов организма (микрокосмос) и окружающего мира (макркосмос), обеспечивает наше существование как формы (тела) и как индивидуума (психики) [29]. Кроме того, сам индивидуум этой энергией может управлять. Традиционная концепция «ведения – привлечения» (Сюнь Юэ) базируется на доставке ци к больному месту. «Мысль – водитель ци, куда приходит мысль, туда приходит ци. В каждом месте тела, где беспокойно, происходит микрозапирание ци. Мыслью привлекают ци в больное место» (Чжан Шуй) [29]. С *ци* работают не только *мыслью*, есть энергетические практики управления ци *визуализацией*. Это камень преткновения для рационального объяснения. Ключ к пониманию практики визуализации ци и всего энергетического мировоззрения заключается в неделимости физического и психического – это разные формы проявления одной

и той же энергии [25]. Вся теория Восточной медицины сводится к констатации **гармоничного, свободного тока энергии** определенного уровня и её чистоты **как критерия здоровья**. Если поток ограничен, чистота *ци* нарушена, уровень *ци* недостаточен или слишком высок – возникают болезни и поражения органов [2; 15; 18; 29; 31; 33; 36; 39]. Взаимодействие энергии в организме осуществляется по системе «У-Син» – универсальной классификационной схеме. «Западного» объяснения концепции «У-Син» нет. Глобальное понятие на Востоке – это Ян-Инь. Ян-Инь имеют смысл только при взаимодействии друг с другом и определены друг через друга. Для Запада в организме это: правое – левое, дистальное – проксимальное, латеральное – медиальное. Функции Инь-органов – производство и накопление основных жизненных субстанций; Ян-органов – прием, расщепление, поглощение и выделение. Функции органов объясняют все проявления жизнедеятельности, включая психику. В определенный период времени (суток, года) одни системы являются максимально «активными», а другие – «пассивны». Внешние и внутренние воздействия, в том числе образ жизни, эмоционально-физические нагрузки, могут стать причинами нарушения энергии и болезней [8]. После проведения диагностики – сбора анамнеза, осмотра, ощупывания, обнюхивания, измерения температуры тела, пульсовой диагностики – интерпретируют полученные данные в системах «Инь-Ян» и «У-Син», с учетом временной активности систем-органов. Вся получаемая информация, позволяет высказать окончательное заключение о природе, выраженности и категории заболевания. Здесь каждая часть влияет на другие, составляя единое энергетическое целое, где причина есть следствие, и наоборот. **Лечебный подход** в Восточной медицине **равноценно направлен и на патогенное начало, и на причину, и на вид проявления**, в меньшей степени вычлняя пораженную часть **из единого целого**. Так сама болезнь становится симптомом. Принципы выбора лечения полностью укладываются в энергетическую парадигму. Задача врача – диагностировать и скорректировать нарушения *ци*. В арсенале Восточной медицины – питание, травы, акупунктура (прижигание, акупрессура), массаж, методы дыхательной и физической гимнастики и т. д. Вследствие высокой клинической эффективности интерес к Восточным знаниям на Западе возрос.

**Заключение.** По большому счету, медицинские парадигмы Восток-Запад дополняют друг друга: углубленное изучение частных (Запад), не выпуская из виду целостность организма, как системы, и окружающей среды (Восток). Восточная медицина идет от общего

к частному и имеет больше возможностей включить в себя достижения Западной медицины [25; 35; 37; 38]. Западная медицина, все глубже изучающая детали и патологию, дальше отходит от целого. В результате, ей труднее **возвращаться к общему** с целью достижения организмом гомеостаза, гармонии, здоровья. Для Западной медицины интеграция с Восточной – более сложная задача. Вторая проблема – трудность оценки эффективности и **полная несравнимость** как нозологий, так и результатов. Западная медицина является продуктом Западного естествознания, где мысль направлена на внешние явления – объективность в смысле «увидеть, пощупать, измерить, оценить». Наблюдение, гипотеза, прогноз, эксперимент, оценка – стандартная экспериментальная модель в Западной медицине – в соответствии с теорией Т. Куна, применима, когда исследуемые проблемы принадлежат одной и той же парадигме, когда все участники научного сообщества согласны с концептуальными (в нашем случае – медицинскими) утверждениями [27]. Восточная и Западная науки только отчасти одинаковые: обе они эмпирические, обе экспериментальные. Различие в том, что Западная медицина – это исключительно объективное (внешне подтвержденное) знание, а Восточная медицина представляет собой комбинацию объективного и субъективного, мысль ее одновременно двунаправлена на внешнее и внутреннее восприятие. Третьей проблемой интеграции для практикующих Западную медицину является **отличие подходов к процессу лечения**. В Западной медицине пациенту лечение «дают», а в Восточной – методы дыхательной терапии и физические упражнения требуют усилий. Для этого необходима подготовка пациента к лечению, перестройка его личности.

**Выводы.** Как показывает история науки, прорыв в теории происходит при расширении обыденного взгляда, выхода за рамки привычного, поэтому:

1. Интеграция Восток-Запад важна, т. к. их медицинские парадигмы взаимодополняются;
2. Основная сложность, которую необходимо преодолеть Западной медицине – переключение основного акцента внимания с болезни на здоровье;
3. Восточной медицине надлежит развить свою научную базу и быть подвергнутой тестированию в соответствии с доказательной Западной медициной.

Этот путь нам важно пройти вместе во имя достижения здоровья человека и человечества.

### Список литературы:

1. Агаджанян Н.А. Экология души: культура, нравственность, духовность. // Экология человека. – 2011. – № 2. – С. 35–38.
2. Анатомо-клинический атлас рефлексотерапии / Я.В. Пищель, И.И. Шапиро, М.И. Шапиро. – М.: Медицина, 1989. – 144 с.
3. Антология традиционной вьетнамской мысли. X – начало XIII в. / Сост.: А.В. Никитин, В.В. Зайцев; РАН, Институт философии; Ред. М.Т. Степанянц. – М.: ИФ РАН, 1996. – 241 с.
4. Брехман И.И. Валеология – наука о здоровье. – 2-е изд., доп., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 208 с.
5. Васильев Л.С. История религий Востока. – М.: Высшая школа, 1988. – 416 с.
6. Войнов В.Б. Психофизиологические аспекты здоровья человека // Валеология. – 2009. – № 2. – С. 73–82.
7. Ганди М.К. Моя вера в ненасилие // Вопросы философии. – 1992. – № 3. – С. 65–66.
8. Гарбузов В.И. Человек. Жизнь. Здоровье. Древние и новые каноны медицины. – СПб: Комплект, 1995. – 429 с.
9. Глазачев О.С. Современные подходы к анализу понятия «здоровье» в аспекте формирования экологической культуры. – М.: Мысль, ЭКОЛОГИЯ, 1975. Т. 2. – 558 с.
10. Гуссерль Э. Философия как строгая наука // Логос. – 1911. – Кн. 1.
11. Давыдовский И.В. Патологическая анатомия и патогенез болезней человека. 3-й изд, перераб. и допол., том 2. Болезни систем и органов. – М.: Медгиз, – 1958, – 692 с.
12. Доброхотов А.Л. Категория бытия в классической западноевропейской философии. – М.: Просвещение, 1986. – 146 с.
13. Ильина И.В. Культура здоровья как основа формирования качества жизни // Вестник восстановительной медицины. – 2011. – № 6 (46). – С. 52–54.
14. История восточной философии. Учебное пособие / РАН. Институт философии; Ред. М.Т. Степанянц. – М.: ИФ РАН, 1998. – 122 с.
15. Катчмер Д. Дао биоэнергетики. – К.: София, 1998. – 256 с.
16. Кун Т. Структура научных революций. – М.: АСТ, 2002. – 269 с.
17. Мальярчук Н.Н. Валеология / Учебное пособие. – Тюмень: Изд-во Тюменского государственного университета, 2008. – 270 с.
18. Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. – М.: Наука, 1990. – 576 с.
19. Павлов И.П. Ответ физиолога психологам // Psychological Review. – 1932. – № 2. – С. 39.

20. Принципы и практика интегративной китайской и западной медицины // Традиционная медицина Восток и Запад Международный научно-практический медицинский журнал. 2004. № 1: – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ew-journal.ru/online/numbers/article.php?ID=32> (Дата обращения 17.04.2013).
21. Разинкин С.М., Толоконкин А.О., Панасенко С.Л., Методологические аспекты оценки уровня здоровья в медицине. Обзор литературы. // Физиотерапевт. – 2012. – № 3. – С. 33–42.
22. Руководство по социальной гигиене и организации здравоохранения. / Под ред. Ю.П. Лисицына, Т. 1. – М.: Медицина, 1987. – С. 10.
23. Саркисов Д.С., Пальцев М.А., Хитров Н.К. Общая патология человека. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1997. – 608 с.
24. Скупченко В.В., Миллюдин Е.С. Фазотонный гомеостаз и врачевание. Монография. – Самара: Самарский государственный медицинский университет, 1994. – С. 220–231.
25. Традиционная медицина и современность // Традиционная медицина Восток и Запад Международный научно-практический медицинский журнал. 2004. № 1: – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ew-journal.ru/online/numbers/article.php?ID=19> (Дата обращения 17.04.2013).
26. Фатенков В.Н. Внутренние болезни: Учебник. – М.: Медкнига, 2008. – Т. 1. – 696 с.
27. Чалык Ю.В. Медицина: история, концепции, парадигмы. – Саратов: Аврора, 2005. – 199 с.
28. Штефан Палаш. Китайское искусство целительства. История и практика врачевания от древности до наших дней. – М.: Центрполиграф 2003. – 356 с.
29. Шнорренбергер К. Учебник китайской медицины для западных врачей. – М.: С.Е.Т, 1996. – 580 с.
30. Щербакова Н. Здоровье и нездоровье. Где грань? Медпортал. URL: [http://www.psj.ru/saver\\_magazins/detail.php?ID=7090](http://www.psj.ru/saver_magazins/detail.php?ID=7090) (Дата обращения: 4.04.2013).
31. Cheng-Tek Tai M., 2012. An oriental understanding of health. Tzu Chi Medical Journal, V. 24, 2: 92–95.
32. Chung V.CH, S. Hillier, C.H. Lau, S. Y.S. Wong, E.K. Yeoh, S.M. Griffiths, 2011. Referral to and attitude towards traditional Chinese medicine amongst western medical doctors in postcolonial Hong Kong. Social Science & Medicine, V. 72, 2: 247–255.
33. Eckman P., 2002. The Theory of Oriental Medicine. Contemporary Chinese Medicine and Acupuncture, P. 12–41.
34. Hori T., 2010. Japanese Oriental Medicine. World Neurosurgery, V. 73, 6: 638.
35. Imahori K., 1987. Oriental and Modern Western Medicine: The Case for Integration. Education and Health, P. 283–285.



36. Ishida Y., 1997. A theoretical analysis of oriental medicine, 1: Acupuncture. Medical Hypotheses, V. 49, 4: 327–335.
37. Julliard K.N., C. Citkovitz, D. McDaniel, 2007. Towards a Model for Planning Clinical Research in Oriental Medicine. The Journal of Science and Healing, V. 3, 2: 118–128.
38. Kwang-Ho Heo, Hyun-Woo Cho, Eui-Hyoung Hwang, Ki-Bong Kim, Jin-Hong Cheon, Jae-Uk Sul, Byung-Cheul Shin, 2013. The use of East-West Integrative Medicine in a national university hospital setting in Korea: A review of a new routine integrated hospital dataset. European Journal of Integrative Medicine, V. 5, 6: 501–505.
39. Longhurst J.C., 2010. Defining Meridians: A Modern Basis of Understanding. Journal of Acupuncture and Meridian Studies, V. 3, 2: 67–74.
40. Nielsen A., T.J. Kaptchuk, 2013. Gua sha and the history of traditional medicine, West and East. Gua Sha (Second Edition), P. 1–10.
41. Pan X., R. Valerdi, R. Kang, 2013. Systems Thinking: A Comparison between Chinese and Western Approaches. Procedia Computer Science, V. 16: 1027–1035.
42. Payyappallimana U., M. Serbulea, 2013. Integration of traditional medicine in the health system of Japan – Policy lessons and challenges. European Journal of Integrative Medicine, V. 5, 5: 399–409.
43. Robinson N., J. Liu, 2012. Oriental and traditional medicine – Supporting the vision for integrated health. European Journal of Integrative Medicine, V. 4, 4: 363–365.

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

### СЕКЦИЯ

#### «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ»

#### ЦИНК В СОСТАВЕ ПРЕПАРАТА «ГОНАДОТРОПИН ХОРИОНИЧЕСКИЙ, 1000 МЕ»

***Будко Елена Вячеславовна***

*д-р фармацевт. наук, зав. кафедрой общей и биоорганической химии,  
профессор Курского государственного медицинского университета,  
РФ, г. Курск  
E-mail: [budko.e@list.ru](mailto:budko.e@list.ru)*

***Ямпольский Леонид Михайлович***

*канд. хим. наук, доц. кафедры общей и биоорганической химии  
Курского государственного медицинского университета,  
РФ, г. Курск  
E-mail: [yampolsky.leonid@yandex.ru](mailto:yampolsky.leonid@yandex.ru)*

***Федоров Евгений Олегович***

*ассистент кафедры общей и биоорганической химии  
Курского государственного медицинского университета,  
РФ, г. Курск  
E-mail: [bioing@mail.ru](mailto:bioing@mail.ru)*

***Хабаров Анатолий Алексеевич***

*д-р фармацевт. наук, проф.  
Курского государственного медицинского университета,  
РФ, г. Курск  
E-mail: [kaf.obsh\\_him@kurskmed.com](mailto:kaf.obsh_him@kurskmed.com)*

## ZINC IN THE STRUCTURE OF THE DRUG “HUMAN CHORIONIC GONADOTROPIN, 1000 IU”

***Elena Budko***

*doctor of Pharmaceutical Sciences,  
head of the Department of General and Bioorganic Chemistry,  
Ph.D., Professor of Kursk State Medical University,  
Russia, Kursk*

***Leonid Yampolsky***

*candidate in Chemistry, assistant professor of head  
of the Department of General and Bioorganic Chemistry,  
Kursk State Medical University,  
Russia, Kursk*

***Eugene Fedorov***

*assistant of the Department of General and Bioorganic Chemistry,  
Kursk State Medical University,  
Russia, Kursk*

***Anatoly Khabarov***

*doctor of Pharmaceutical Sciences, Ph.D.,  
Professor of the Department of General and Bioorganic Chemistry,  
Kursk State Medical University,  
Russia, Kursk*

### АННОТАЦИЯ

Проведено исследование препарата «Гонадотропин хорионический, 1000 МЕ» производства ФГУП «Московский эндокринный завод» на содержание включенных в структуру ХГЧ атомов цинка. Исследование образцов минерализата нативного хорионического гонадотропина показало наличие в составе одной молекулы ХГЧ 9–17 атомов цинка. Дублирующие измерения методами инверсионной вольтамперометрии и ИСП-МС дают высокую степень совпадения.

### ABSTRACT

A study of drug «Chorionic gonadotropin, 1000 IU» produced by FSUE “Moscow Endocrine Plant” on the content included in the structure of hCG zinc atoms. Study samples mineralised native chorionic gonadotropin showed the presence in one molecule hCG 9–17 zinc atoms. A duplicate measurement by stripping voltammetry and ICP-MS gives a high degree of coincidence.

**Ключевые слова:** Цинк; хорионический гонадотропин человеческий (ХГЧ); инверсионная вольтамперометрия; минерализация.

**Keywords:** Zinc; human chorionic gonadotropin (hCG); zinc; inversion voltammetry; mineralization.

Уровень хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) считается одним из наиболее информативных показателей состояния развития плода: его увеличение происходит при токсикозе, сахарном диабете, синдроме Дауна; уменьшение его содержания говорит о возможной внематочной беременности, задержке в развитии плода, угрозе его гибели и самопроизвольном прерывании беременности. С другой стороны, патологии беременности и развития ребенка связывают со снижением уровня цинка [1, с. 64]. Нами в предыдущих работах выявлена корреляция между содержанием общего цинка и хорионического гонадотропина в крови беременных с риском невынашивания в первом триместре [2, с. 180].

Принципиальная возможность влияния цинка на активность ХГЧ [6, с. 300] и стабильность его структуры [5, с. 1] уже рассматривалась. Однако вопрос о возможности непосредственного взаимодействия гормона с цинком остается открытым. Поэтому, изучение возможного содержания цинка в препарате «Гонадотропин хорионический, 1000 МЕ лиофилизат», представляет интерес.

В анализе микроколичеств металлов в сложных системах часто применяются масс-спектрометрия и инверсионная вольтамперометрия. Оба метода обладают высокими аналитическими характеристиками и могут быть использованы в дублирующих опытах. Выбор метода ИВА определяется сочетанием возможности количественного анализа и изучения форм нахождения частиц в исследуемой среде [3, с. 277]. Все это делает инверсионную вольтамперометрию перспективной в изучении состояния металлов в биологических системах.

В качестве объекта исследования использован лиофилизат для приготовления раствора для внутримышечного введения «Гонадотропин хорионический, 1000 МЕ» производства ФГУП «Московский эндокринный завод», представляющий собой нативный ХГЧ, полученный из мочи беременных женщин методом осаждения с последующей очисткой на ионитах. Активное вещество – гонадотропин хорионический 1000 ЕД, вспомогательное вещество – маннитол 20 мг.

Минерализацию проводили в программируемом комплексе для пробоподготовки «Темос-Экспресс» ТЭ-1 (ООО ИТМ, Россия) при рабочих температурах 220 и 120°C (погрешность  $\pm 10^\circ\text{C}$ ) в течение

1 час и 30 минут соответственно. Контроль pH растворов осуществляли с помощью pH метр/иономера ИТАН ООО «НПП «Гомьаналит». Погрешность при определении  $pH \pm 0,05$ .

Для приготовления растворов использовалась дистиллированная вода ГОСТ 6709-72 с последующей деионизацией (деионизатор «Водолей» НПП Химприбор), электропроводность  $18,2 \text{ МОМ} \times \text{см}^2$ . Рабочие растворы цинка готовили в соответствии с ГОСТ Р 51301-99 разбавлением ГСО «Цинк» ГОСТ 8053-94, «ЦСОВВ».

Предварительную пробоподготовку проводили методом мокрого озоления концентрированной хлорной кислотой (хлорная кислота 65 % ГОСТ 6552-80 «Алтайхимпром») и пероксидом водорода («ХЧ», 30 % ГОСТ 177-88 ООО «Лега») в соответствии с методикой МУ 31-41/09 «Количественный химический анализ проб крови и биологических жидкостей» с учетом ГОСТ Р 51301-99. Минерализат нейтрализовали аммиаком водным 25 %, ГОСТ 3760-79 ООО «МК Магна») до pH 4-5. Нейтрализованный минерализат разводили деионизированной водой и отбирали аликвоту.

«Холодная проба» представляет собой водный раствор набора реактивов для минерализации за исключением ХГЧ.

Методика инверсионно – вольтамперометрического исследования (ИВА) соответствует ГОСТ Р 51301-99 и МУК 4.1.742-99 «Инверсионное вольтамперометрическое измерение концентрации ионов цинка, кадмия, свинца и меди в воде». Дегазация аналита проведена встроенным ультрафиолетовым облучателем; в качестве фотоактивного вещества использована муравьиная кислота (85 % ГОСТ 5848-73 ООО «Спектр-Хим»), применяемая также в качестве фонового раствора (приготовлен согласно ГОСТ Р 51301-99).

Снятие сигнала осуществляли на трехэлектродной вольтамперометрической ячейке с амальгамным электродом ДПТА.02.0100 СБ; в качестве электрода сравнения и вспомогательного электрода использован хлорсеребряный ДПТА.01.0100 СБ.

Работы проводились под управлением программного обеспечения TA-Lab для контроля экспериментов и сбора данных на ПК. Измерения выполнены в условиях одновременного получения трех результатов по одной пробе при применении вибрационного перемешивания, автоматического расчета среднего значения, показателей повторяемости и точности анализа.

Регистрацию аналитических сигналов проводили при линейно-меняющемся потенциале от -1,2 до 0,1 В. Привязка пиков к химическим элементам на приборе TA-Lab производится автоматически. Максимальное электрорастворение цинка с поверхности электрода

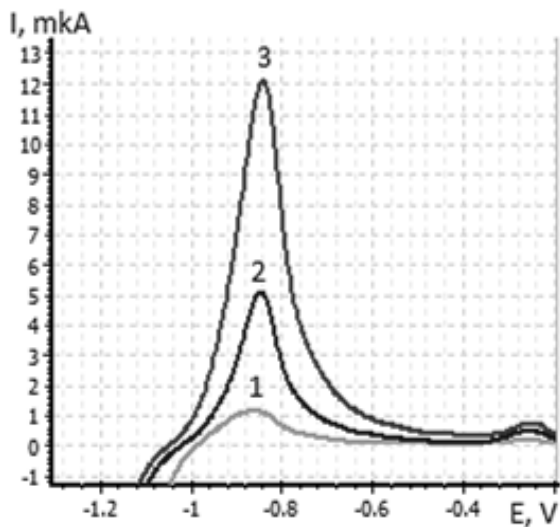
наблюдается в диапазоне потенциалов  $E_{\text{п}} = -0,9 \pm 0,1$  В. Потенциал накопления  $E_{\text{п}} = -1,500$  В; время накопления  $\tau = 45$  сек, форма развертки – постояннотоковая, скорость развертки 80 мВ/с.

Контрольные измерения методом ИСП-МС проводили на приборе ELAN DRC II, производства компании “Perkin Elmer Corporation”. Методика исследования и реактивы соответствуют МУК 4.1.1483-03, режим сканирования: прыжки по пикам. Число измерений пика 14. Число параллельных измерений 3. Время пребывания на массе 30 мс. Время интегрирования 2000 мс. Чувствительность метода до  $10^{-9} - 10^{-10}$  моль/л.

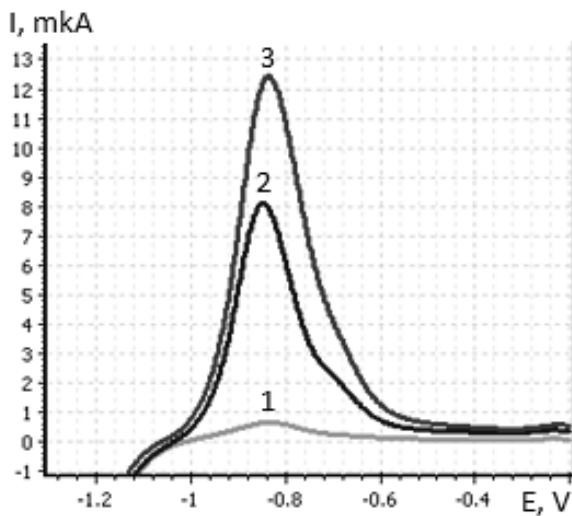
Инверсионно-вольтамперометрическое исследование (ИВА) проводилось на вольтамперометрическом анализаторе TA-Lab (ООО «НПП «Томьяналит»). Идентификацию пиков проводили с использованием добавок рабочих растворов цинка. При добавлении аликвоты пробы к фоновому раствору на вольтамперограмме наблюдается пик при потенциале  $E_{\text{п}} = -0,9 \pm 0,1$  В. При введении добавки рабочего раствора цинка наблюдается кратное увеличение силы тока при постоянном значении  $E_{\text{п}}$ .

Наличие цинка в деионизированной воде не превышает требований ГОСТ 6709-72. Исследование неминерализованной пробы методом ИВА показало отсутствие свободного цинка в препарате. В составе вспомогательного вещества – маннитол (CAS 87-78-5, SMQ, GMP) – цинк также не обнаружен.

Вольтамперограммы  $I(E)$  регистрации аналитического сигнала цинка в «холостой пробе» и растворе минерализата ХГЧ представлены на рисунке 1. При введении добавки рабочего раствора цинка (кривая 3) наблюдается кратное увеличение силы тока при постоянном значении  $E_{\text{п}}$ . «Холостая проба» показала наличие цинка, что объясняется присутствием примеси металла в кислотах, использованных для минерализации. Наличие цинка в минерализате ХГЧ показано на рисунке 2.



*Рисунок 1. Инверсионные вольтамперограммы: фоновый раствор (1), холостая проба (2), добавка рабочего раствора цинка (3)*



*Рисунок 2. Инверсионные вольтамперограммы: фоновый раствор (1), проба-минерализат (2), добавка рабочего раствора цинка (3)*

Проверка правильности результатов измерений проводилась методом «введено-найдено» с использованием модельных растворов цинка, составленных из «холостых проб» и рабочих растворов. Устойчивая воспроизводимость результатов сохраняется в диапазоне концентраций  $1,00 \times 10^{-3}$  –  $1,00 \times 10^{-7}$  г/л, промахи измерения отсутствуют. Методом добавок определена количество цинка в минерализате препарата ХГ (1000 МЕ) –  $2,07 \times 10^{-8}$  моль.

Дублирующее исследование проводилось методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой (ИСП-МС). Анализ показал присутствие цинка в пробе минерализата ХГ (1000 МЕ) в количестве  $4,03 \times 10^{-8}$  моль. Таким образом, двумя независимыми методами ИВА и ИСП-МС обнаружено наличие ионов цинка в составе лиофилизированного препарата «Гонадотропин хорионический, 1000 МЕ» производства ФГУП «Московский эндокринный завод» в количестве 9–17 атомов на молекулу ХГ.

В трехмерной структуре синтезированного ХГЧ [7, с. 545] неорганические составляющие не обнаружены, однако известно, что использование высокоочищенных гормонов и стероидов не всегда давало положительный лечебный эффект. Поэтому в терапевтических целях используют нативный гормон из мочи беременных женщин.

Высокая гидрофильность внешних аминокислот, значительное содержание сиаловой кислоты [4, с. 246] и наличие цистиновых узлов придает молекуле ХГ способность связывать и удерживать на своей поверхности положительно-заряженные частицы, например катионы цинка. Особенности структуры позволяют полимеру сохранять достаточно прочные связи с ионами при прохождении через стадии очистки при получении препарата (Патент США № 3852422, авторское свидетельство СССР № 537681, заявка Японии № 60-45852). Учитывая то, что структура ХГЧ при переходе из крови в мочу не претерпевает существенных изменений, можно утверждать, что в организме человека цинк входит в активную форму ХГЧ.

### **Выводы**

Проведено исследование препарата «Гонадотропин хорионический, 1000 МЕ» производства ФГУП «Московский эндокринный завод» на содержание включенных в структуру ХГЧ атомов цинка.

Результаты экспериментов, проведенных методами инверсионной вольтамперометрии и ИСП-МС показали наличие ионов цинка в составе лиофилизированного препарата «Гонадотропин хорионический, 1000 МЕ» производства ФГУП «Московский эндокринный завод» в количестве 9–17 атомов на молекулу ХГ.



Наличие в структуре ХГ сialовых кислот, наряду с представлениями о цистиновых узлах, говорит о возможном хелатном удерживании цинка в составе хорионического гонадотропина.

### Список литературы:

1. Князева Т.П. Прогностическое значение определения содержания меди и цинка в плазме крови и волосах беременных женщин группы риска по невынашиванию беременности // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2005. – № 1.– С. 64–66.
2. Корреляция между содержанием общего цинка и хорионического гонадотропина в крови беременных с риском невынашивания в первом триместре / Будко Е.В. [и др.]. // Современная медицина: актуальные вопросы. – 2016. – № 54-55. – С. 171–181.
3. Майстренко В.Н. Эколого-аналитический мониторинг супертоксиантов. / Майстренко В.Н., Хамитов Р.З., Будников Г.К. – М.: Химия, 1996. – 319 с.
4. Moyle W.R. Functional homodimeric glycoprotein hormones: implication for hormone action and evolution / W.R. Moyle, R.V. Myers, Y.H. Wang et al. // Chemistry and Biology. – 1998. – Vol. 5, № 5. – P. 241–251.
5. Patent US3852422 A, 03.12.1974.
6. Sakari Kellokumpu, Hannu Rajaniemi. Effect of Zinc on the Uptake of Human Chorionic Gonadotropin (hCG) in Rat Testis and Testosterone Response in vivo Biology of Reproduction March. – 1981. – Vol. 24, №. 2. – P. 298–305.
7. Structure of human chorionic gonadotropin at 2.6 Å resolution from MAD analysis of the selenomethionyl protein. / Wu H. [and etc] // Structure. – 1994. – Vol. 15, № 2 (6). – P. 545–558.

Научное издание

# СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Сборник статей по материалам  
LIX-LX международной научно-практической конференции

№ 9-10 (51)  
Октябрь 2016 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 25.10.16. Формат бумаги 60x84/16.  
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 6,125. Тираж 550 экз.

Издательство АНС «СибАК»  
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.  
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного  
оригинал-макета в типографии «Allprint»  
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3