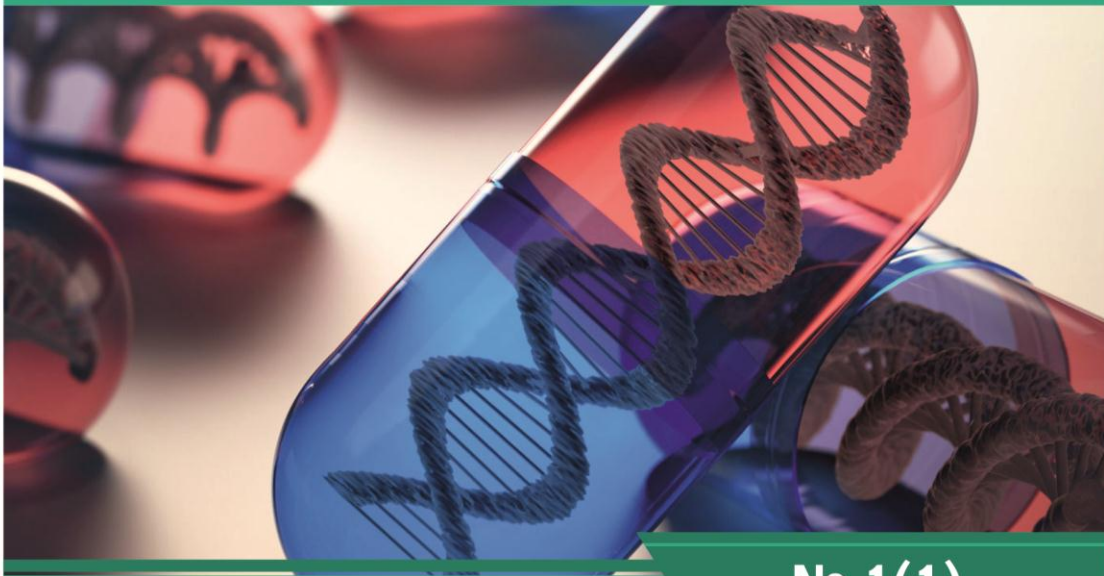




**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

РИНЦ



№ 1(1)

**НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ
И ХИМИЯ**

МОСКВА, 2016



НАУЧНЫЙ ФОРУМ: МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ

*Сборник статей по материалам I международной заочной
научно-практической конференции*

№ 1 (1)
Ноябрь 2016 г.

Издается с ноября 2016 года

Москва
2016

УДК 54/57+61+63

ББК 24/28+4+5

Н 34

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Карбекова Джамия Усенгазиевна – д-р биол. наук, гл. науч. сотр. Биолого-почвенного института Национальной Академии Наук Кыргызской Республики, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург.

Н 34 Научный форум: Медицина, биология и химия: сб. ст. по материалам I междунар. заочной науч.-практ. конф. – № 1 (1). – М.: Изд. «МЦНО», 2016. – 66 с.

ISBN 978-5-00021-085-7

Сборник входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе eLIBRARY.RU.

ISBN 978-5-00021-085-7

ББК 24/28+4+5

© «МЦНО», 2016

Оглавление	
Биология	6
Раздел 1. Общая биология	6
1.1. Биологические ресурсы	6
ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА ЯСКОЛКИ СЕМЕЙСТВА ГВОЗДИЧНЫЕ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ Абдулкахирова Аминат Хамзатовна	6
1.2. Ботаника	11
СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНДРОКОЛЛЕКЦИЙ НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ КАВКАЗА Плугатарь Юрий Владимирович Коба Владимир Петрович Папельбу Владимир Владимирович Герасимчук Владимир Николаевич	11
Раздел 2. Физикохимическая биология	17
2.1. Биотехнологии	17
РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К ПОЛУЧЕНИЮ ОПТИЧЕСКИ ЧИСТОЙ D-МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ Халиуллин Ильяс Галиевич	17
Раздел 3. Физиология	22
3.1. Клеточная биология, цитология, гистология	22
ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРА КОЛЛАГЕНА IV В ТКАНИ ЛЕГКОГО У БОЛЬНЫХ ФИБРОЗНО- КАВЕРНОЗНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ Кальфа Маргарита Алексеевна Филоненко Татьяна Григорьевна Голубинская Елена Петровна	22

Медицина и фармацевтика	28
Раздел 4. Клиническая медицина	28
4.1. Лучевая диагностика, лучевая терапия	28
КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ЖЕЛУДКА Савин Александр Александрович Опрышко Владимир Витальевич Савин Артем Александрович Червякова Екатерина Игоревна	28
4.2. Сердечнососудистая хирургия	36
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЛЕЧЕВЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МНОГОСОСУДИСТЫМ СТЕНОЗИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ Бахметьев Артем Сергеевич Сухоручкин Александр Александрович Лойко Виктор Сергеевич	36
4.3. Хирургия	40
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 10% АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ПОВИДОН-ЙОД В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Ниязов Батырхан Сабитович Динлосан Омар Рахимович Ниязова Салима Батырхановна Эраалиев Бейшенбек Ашимович Ашимов Жаныбек Исабекович	40
Раздел 5. Медико-биологические науки	47
5.1. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия	47
ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАТУРАЛЬНЫХ ЭРГОГЕНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ Серединцева Наталья Владимировна Осипова Екатерина Андреевна	47

Раздел 6. Профилактическая медицина	53
6.1. Социология медицины	53
РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ	53
Меметов Сервир Сеитягьяевич Будник Николай Валерьевич	
Химия	59
Раздел 7. Химия	59
7.1. Аналитическая химия	59
ПОЛУЧЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ 2,6-ДИХЛОРФЕНОЛИНДОФЕНОЛОМ И МЕТИПЕНОВЫМ СИНИМ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	59
Мирзаева Хамисат Ахмедовна Ахмедова Рукият Ибрагимовна	

БИОЛОГИЯ

РАЗДЕЛ 1.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

1.1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА ЯСКОЛКИ СЕМЕЙСТВА ГВОЗДИЧНЫЕ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Абдулкахирова Аминат Хамзатовна
аспирант, Чеченский государственный педагогический университет,
РФ, Грозный

CHARACTERISTICS OF SOME SPECIES OF THE GENUS YASKOLKI THE FAMILY CARYOPHYLLACEAE IN THE CHECHEN REPUBLIC

Aminat Abdulkadirova
graduate student of the Chechen state University,
Russia, Grozny

Аннотация. Цель исследования – определение встречаемости представителей рода ясколки, семейства гвоздичные на территории Чеченской Республики. Получили распространение следующие виды ясколки: ясколка даурская, ясколка костенецевидная, ясколка пронзеннолистная, ясколка полевая, ясколка обыкновенная. В ходе

исследования установлено, что представители рода ясколки достаточно распространены на территории Чеченской Республики.

Abstract. The aim of the study was to determine the occurrence of the genus yaskolki, family Caryophyllaceae in the territory of the Chechen Republic. Spread the following types yaskolki: Daurian cerastium, cerastium costrecovery, standardized cerastium, cerastium, field, cerastium ordinary. The study found that members of the genus yaskolki quite common in the Chechen Republic.

Ключевые слова: семейство гвоздичные; род ясколка; высота растения; распространенность.

Key words: family Caryophyllaceae; genus cerastium; plant height; prevalence.

Ясколка - это низкорослая многолетняя трава с ползучими побегами, входит в семейство гвоздичных. В самом роде ясколка насчитывают около 100 видов, растущих почти на всех континентах. Это самый северный обитатель суши среди цветковых растений [3].

Цель исследования – определение встречаемости представителей рода ясколки, семейства гвоздичные на территории Чеченской Республики.

Сведения о встречаемости ясколки на территории Чеченской Республики приводятся в таблице 1.

Таблица 1.

Встречаемость ясколки на территории Чеченской Республики

№ п/п	Название вида	Кол-во	%
	Ясколка обыкновенная (<i>Cerastiumcerastoides</i> (L.))	479	5,6
	Я. зубчатая (<i>Cerastiumbalericum</i> F.Herm.)	385	4,7
	Я. крымская (<i>Cerastiumbrachypetalum</i> Desp.)	120	1,5
	Я. даурская (<i>Cerastiumdavuricum</i> Fisch.)	369	4,5
	Я. скупенноцветковая (<i>Cerastiumglomeratum</i> Thuill.)	55	0,7
	Я. липкая (<i>Cerastiumglutininosum</i> Fries.)	234	2,9
	Я. хемшинская (<i>Cerastiumhemischinicum</i> Schischk.)	267	3,4
	Я. дернистая (<i>Cerastiumholosteoides</i> Fries.)	471	5,8
	Я. костенцовая (<i>Cerastiumholosteum</i> Fries.)	340	4,3
	Я. казбекская (<i>Cerastiumkasbek</i> Parrot)	472	5,8
	Я. многоцветковая (<i>Cerastiummultiflorum</i> C.A.May)	780	9,6
	Я. лесная (<i>Cerastiumnemorale</i> Bieb.)	820	10,4
	Я. пронзеннолистная (<i>Cerastiumperfoliatum</i> (L.))	269	3,4
	Я. сорная (<i>Cerastiumruderae</i> Bieb.)	915	11,2

Я. пурпурная (<i>Cerastium purpurascens</i> Adams)	235	2,3
Я. полиморфная (<i>Cerastium polymorphum</i> Rupr.)	640	7,8
Я. полевая (<i>Cerastium arvense</i> (L.))	1015	12,9
Я. уклоняющаяся (<i>Cerastium viscidum</i> Bieb.)	261	3,2
Итого	8127	100

Ясколка даурская (*Cerastium alpina* (L.)).

Многолетнее растение, которое отличается укороченным корневищем и большим количеством придаточных корней. Растение имеет длинные членистые волоски, которые покрывают стебель. Зеленого, реже сизого цвета. Низкорослое со стелющимися стеблями. Лист длиной до 8 см, шириной до 3 см, продолговатой, эллиптической или яйцевидной формы, верхушка тупая или чуть заостренная, с четко выраженной жилкой. Образует очень эффектные кочки-куртинки высотой до 100 см. Прикорневые листья яйцевидные, опушенные с обеих сторон, стеблевые - эллиптические, серебристые. Соцветие дихазий или зонтик. Цветки белые 1-2 см. в диаметре, по 4-5 собраны в щиток. Зацветает в мае и цветет до 35 дней. Цветки не отличаются декоративностью. Размножается делением и семенами. Обильно плодоносит. В культуре капризна. Не переносит застоя воды в почве и сольного перегрева, требует посадки в хорошо дренированных и защищенных от прямых солнечных лучей местах. Часто погибает в бесснежные зимы от перегрева побегов. Под хвойным лапником спревает. Для продления жизни рекомендуется весенняя омолаживающие черенками или отводками. Наиболее декоративно выглядит, если растёт на солнечных местах. Выносит полутень. К почве нетребовательна, но предпочитают хорошо дренированную. В каменистую почву добавляют измельченный торфяник, чтобы он задерживал влагу вокруг корней.

Рекомендуется для одиночных или групповых посадок в альпинариях, невысоких ландшафтных композициях. Может расти в качестве почвопокровного растения на газонах и склонах[1].

Ясколка костенецевидная (*Cerastium holosteoides* (Fries.)).

Это однолетнее либо многолетнее растение, имеющее тонкий корень, который опушен членистыми железистыми волосками, в верхней части корня преобладают железистые волоски. Листья небольшие, длиной до 3,0 см, шириной до 1,0 см, форма продолговато-ланцетная либо ланцетная. Высота стебля 25-30 см, прямостоячий либо приподнимающийся, равномерно опушен, иногда имеет место одностороннее опушение. Соцветие – дихазий. Длина прицветника до 3 мм, форма ланцетная, имеет место беспленчатая кайма. Длина чашелистика до 65 мм, ширина 1,5 мм, форма ланцетная, острый, по

краю узкая кайма белого цвета, волоски опушения направлены вверх. Лепестки продолговато-обратнояйцевидной формы, длина равная либо несколько меньше длины чашелистиков. 10 тычинок с голыми нитями, столбиков 5. Коробочка цилиндрической формы, расширенная книзу, длина в 2 раза больше чашелистиков. Содержит кумарины, сапонины содержатся в надземной части. Широкое применение растение нашло в фитотерапии.

Ясколка пронзеннолистная (*Cerastiumperfoliatum* (L.)).

Однолетнее растение, имеющее тонкий неопушенный корень. Высота стебля порядка 40 см, простой, либо ветвящийся у основания. Длина стеблевого листа до 5 см, ширина 1,0 см, форма продолговатая либо яйцевидная, снизу четко видна жилка, нижние листья, как правило, переходят в черешок, верхние его не имеют, в нижней части сростаются. Соцветие дихазий или зонтик. Длина прицветника до 6 мм, форма широкояйцевидная либо округлая, листовидная, травянистая. Длина цветоножки 3 см, Длина чашелистика до 10 мм, ширина 2, 5 мм, форма ланцетная, верхушка заостренная, узкая кайма белопленчатая. Форма лепестков продолговатая, несколько короче чашечки, край голый, незначительно надрезанные на доли. Семена диаметром до 1 мм, округло-почковидной формы, бугорчатые, темно-коричневого цвета. Отличается значительным содержанием тритерпеновых сапонинов и флавоноидов, в частности, витексина, сапонаретина, изосапонарина, качимозида, ориентина, гомоориентина [2].

Ясколка полевая (*Cerastiumarvense* (L.)).

Многолетнее растение, которое имеет развитый главный корень, систему горизонтальных придаточных корней, которые образуют мощную дернину, корень, как правило, опушен членистыми, железистыми волосками. Длина листа составляет до 3 см, ширина порядка 0,5 см, форма линейно-ланцетная, ланцетная, верхушка заостренная, внизу четко выраженная жилка, нижние листья имеют в пазухах удлинённые вегетативные побеги. Высота стебля до 35 см, приподнимающийся, простой. Цветки одиночные, реже дихазальные. Форма лепестков продолговато-обратнояйцевидная, в 3 раза длиннее чашечки, частично разделенные на верхушке. Коробочка имеет цилиндрическую, расширенную книзу форму, несколько длиннее чашелистиков. Дина семени до 1 мм, ширина порядка 0,8 мм, форма овально-почковидная, тупобугорчатая, коричневого цвета. Отличается содержанием фенокарбоновых кислот, кумаринов, флавоноидов.

Ясколка обыкновенная (*Cerastiumrepens* (L.)).

Однолетнее, двулетнее или многолетнее растение. Стебли высотой 8 - 30 см, приподнимающиеся, опушенные. Листья длиной до

3 см, шириной 3 - 10 мм, продолговатые или продолговато-яйцевидные, нижние с коротким черешком, верхние сидячие, опушенные. Цветки собраны в вильчатые полузонтики, сидят на удлиняющихся по отцветанию цветоножках. Лепестки равны или короче чашелистиков, до трети надрезанные. Коробочка в 2 раза длиннее чашечки.

Почти космополит. Растет на суходольных и пойменных лугах, речных песках и галечниках, обнажениях известняка, в разреженных сырых и заболоченных лесах; один из широко распространенных сорняков.

Таким образом, можно сделать вывод, что представители рода ясколки достаточно распространены на территории Чеченской Республики.

Список литературы:

1. Абдулкахирова А.Х., Тайсумов М.А. Встречаемость травянистых растений семейства гвоздичные в Кавказской провинции Чеченской Республики. Современные проблемы науки и образования. 2016. № 4. С. 214.
2. 24. Галушко А.И. Анализ флоры западной части Центрального Кавказа // Флора Сев. Кавказа и вопросы ее истории. Ставрополь, 1976. С. 5-130.
3. Черепанов С.К Сосудистые растения СССР. - Л: Наука, 1981.-510 с.

1.2. БОТАНИКА

СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНДРОКОЛЛЕКЦИЙ НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ КАВКАЗА

Плугатарь Юрий Владимирович

д-р сель.-хоз. наук, член-корреспондент РАН, директор «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр» РАН, РФ, г. Ялта

Коба Владимир Петрович

д-р биол. наук, профессор, зав. лаб. дендрологии, «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр» РАН, РФ, г. Ялта

Папельбу Владимир Владимирович

научный сотрудник лаб. дендрологии, «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр» РАН, РФ, г. Ялта

Герасимчук Владимир Николаевич

научный сотрудник лаб. дендрологии, «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр» РАН, РФ, г. Ялта

THE STRUCTURE AND THE FEATURES OF FORMATION DENDROLOGICAL COLLECTIONS ON THE BLACK SEA COAST OF THE CAUCASUS

Jury Plugatar

doctor of Agricultural Sciences, the corresponding member RAS, the Director, Federal public budgetary institution of science the «Nikita botanical garden – National scientist center», Russia, Yalta

Vladimir Koba

*doctor of Biology Sciences, the Professor, the Head of Dendrology,
Federal public budgetary institution of science
the «Nikita botanical garden – National scientist center»,
Russia, Yalta*

Vladimir Papelbu

*the Researcher of Dendrology, Federal public budgetary institution
of science the «Nikita botanical garden – National scientist center»,
Russia, Yalta*

Vladimir Gerasimchuk

*the Researcher of Dendrology, Federal public budgetary institution
of science the «Nikita botanical garden – National scientist center»,
Russia, Yalta*

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФ
№ 14-50-00079*

Аннотация. Рассмотрены структура состава и особенности формирования дендрокolleкций в условиях Черноморского побережья Кавказа. Показано, что на Черноморском побережье Кавказа в структуре насаждений декоративных древесных растений преобладают представители видов североамериканской флористической области, которые в большей части характеризуются относительно высокой требовательностью к почвенному увлажнению. Низкий уровень аэрации почвенной среды является одним из негативных факторов, лимитирующих рост и развитие, качество и долговечность интродуцированных декоративных насаждений.

Abstract. The structure and composition of the peculiarities of dendrological collections in terms of the Black Sea coast of the Caucasus are considered. On the Black Sea coast of the Caucasus in the structure of ornamental woody plants dominated by species of the North American floristic region, which for the most part characterized by a relatively high demands on soil moisture are showed. The low level of aeration of the soil environment is one of the negative factors limiting growth and development, quality and durability of introduced ornamental plantings.

Ключевые слова: дендрокolleкция; формирование; структура; биоэкологические особенности; возраст.

Keywords: dendrological collection; formation; structure; biological and ecological features, age.

Исследования проводили на Черноморском побережье Кавказа (ЧПК) в коллекционных насаждениях двух наиболее крупных научных учреждений, где были проведены системные посадки и начаты первые исследования декоративных характеристик и адаптивных возможностей различных видов древесных растений: в парке «Дендрарий» (г. Сочи) и Субтропическом ботаническом саду Кубани (п. Дагомыс). Исследовали биоэкологические характеристики великовозрастных декоративных древесных растений первых этапов проведения интродукционных работ в данном регионе (Калуцкий, Кормилицын, 1979). Проводили дендрометрическую оценку деревьев, анализировали их жизненное состояние (Молчанов, Смирнов, 1967). Уровень засухоустойчивости определяли, подразделяя таксоны на четыре группы устойчивости к летней засухе (июль-сентябрь): 0 – незасухоустойчивые растения, страдающие даже в условиях постоянного полива как от воздушной засухи, так и от дефицита влажности почвы; 1 – растения, требовательные к почвенной влажности, но относительно стойкие к воздушной засухе; 2 – растения относительно засухоустойчивые, устойчивы к воздушной засухе, нуждающиеся в поливе в засушливый период года; 3 – засухоустойчивые растения, развивающиеся без искусственного орошения в летний период (Галушко, 1993).

Парк «Дендрарий» расположен на территории Хостинского района г. Сочи, имеет площадь около 50 га. Основан парк в конце XIX века известным Санкт-Петербургским издателем С.Н. Худековым. Формированием парка занимался знаменитый садовник Карл Лангау. Многие саженцы, черенки и семена растений были привезены из Никитского ботанического сада. Парк гармонично сочетает стили итальянского террасного сада, насыщенного архитектурными сооружениями и английского ландшафтного парка, сформированного по географическому принципу. «Дендрарий» разделен на две части – Верхний и Нижний парки. В парке собраны самые крупные в России коллекции сосен и дубов. Дендрологическая коллекция «Дендрария» и Лооского опытного лесхоза насчитывается более 1700 видов и форм, в том числе более 300 редких.

Субтропический ботанический сад Кубани (СБСК) располагается в окрестностях п. Дагомыс, в приморской части горной долины Уч-Дере. Первые растения здесь были высажены 13 марта 1977 года. Дендрологическая коллекция СБСК насчитывает 2500 видов, разновидностей и культиваров, является одной из крупнейших в России. Сад представляет собой парк, сформированный в декоративно-ландшафтном стиле.

Климат Черноморского побережья Кавказа влажный, морской, умеренно-теплый, с равномерным по сезонам распределением осадков. В районе СБСК выпадает около 1500 мм осадков в год. Средняя температура января, самого холодного месяца, составляет +6°C. Наиболее низкая температура отмечалась в январе 1892 года, когда столбик термометра кратковременно опускался до -13°C (Важов, 1977).

По флоро-географическому происхождению изучаемые таксоны декоративных древесных растений относятся к 3 флористическим областям Земли (Кузнецов, 2008). В дендрологических коллекциях изучаемых парков Черноморского побережья Кавказа в большей степени представлены виды древесных растений Североамериканской флористической области – 50,1%, доля средиземноморских видов составляет 28,8%, восточноазиатских – 21,8%.

Высокая увлажненность ЧПК оказывает непосредственное влияние на видовой состав интродуцированных декоративных растений. По степени засухоустойчивости здесь преобладают древесные растения (43,8%) первой экологической группы – требовательные к почвенной влажности, но относительно стойкие к воздушной засухе.

Представленность растений второй группы – относительно засухоустойчивых, выносливых к воздушной засухе, однако нуждающихся в поливе в засушливый период года, в дендропарках ЧПК значительно ниже по сравнению с видами растений первой группы, они составляют менее 1/3 всего количества декоративных древесных растений.

Значительные различия влагообеспечения определяют возможности роста и развития интродуцированных растений, особенности агротехники содержания коллекционных насаждений (Методические рекомендации по уходу за парками на Южном берегу Крыма, 1975). В дендропарках Черноморского побережья Кавказа в связи с высоким уровнем осадков в некоторые годы наблюдается подтопление растений, ухудшение развития и деградация их корневой системы на участках с застойной влагой. Высокая влажность способствует также интенсивному развитию сорной растительности. Поэтому большая часть работ и основные затраты на формирование и содержание декоративных растений в данном регионе связаны с созданием дренажных систем и проведением мероприятий по борьбе с сорной растительностью.

Оценка возрастных характеристик монументальных деревьев показала, что в парке «Дендрарий» г. Сочи средний возраст монументальных деревьев составил 109,7 лет. В настоящее время на

территории парка деревья первых лет закладки «Дендрария», высаженные в 1890 г., представлены растениями трех видов: кедр атлантический (*Cedrus atlantica* (Endl.) G.), сосна итальянская (*Pinus pinea* L.), кипарис вечнозеленый (*Cupressus sempervirens* L.). Самым крупным деревом данной коллекции является кипарис крупноплодный (*Cupressus macrocarpa* Hartweg ex Gordon), 1895 г. посадки, высотой 38 м и диаметром ствола 106 см.

Несмотря на то, что формирование дендрологической коллекции СБСК осуществлялось во второй половине XX в., в ее составе имеются отдельные экземпляры великовозрастных декоративных древесных растений, которые были высажены на данной территории значительно раньше начала закладки парка. Поэтому средний возраст деревьев здесь составил 70,1 лет. Самым великовозрастным растением коллекционных насаждений СБСК является дуб Гартвиса (*Quercus hartwissiana* Stev.), 1850 г. посадки, высотой 27 м и диаметром ствола 64 см. Самым значительным по размерам растением на данной территории является секвойя вечнозеленая (*Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl.), 1955 г. посадки, высотой 31 м и диаметром ствола 78 см.

Одним из негативных факторов, лимитирующих успешность интродукции, формирование высокого качества и долговечности декоративных насаждений, как показали исследования в двух изучаемых регионах, является снижение интенсивности аэрации почвенной среды. На Черноморском побережье Кавказа это в большей степени связано с застойными явлениями при переувлажнении почвенной среды.

На Черноморском побережье Кавказа в структуре насаждений декоративных древесных растений преобладают представители видов североамериканской флористической области, которые в большей части характеризуются относительно высокой требовательностью к почвенному увлажнению. Низкий уровень аэрации почвенной среды является одним из негативных факторов, лимитирующих рост и развитие, качество и долговечность интродуцированных декоративных насаждений.

Список литературы:

1. Важев В.И. Агроклиматическое районирование Крыма // Труды Никит. ботан. сада. – 1977. – Т. 70. – С. 92 – 120.
2. Галушко Р.В., Захаренко Г.С., Кузнецова В.М. и др. Каталог дендрологической коллекции арборетума ГНБС. – Ялта, 1993. – 102 с.

3. Калуцкий К.К., Кормилицын А.М. Основные направления и перспективы мобилизации древесных растений для озеленения юга СССР // Труды Гос. Никит. ботан. сада, 1979. – Т. 127. – С. 5-17.
4. Кузнецов С.И. Вклад А.М. Кормилицына в теорию интродукции древесных растений в связи с перспективами ее развития // Сб. науч. трудов ГНБС – 2008. – Т. 130. – С. 120-126.
5. Методические рекомендации по уходу за парками на Южном берегу Крыма. – Ялта, ГНБС, 1975. (Беляев В.В., Банная М.В., Кузнецов С.И.), 25 с.
6. Молчанов А.А., Смирнов В.В. Методика изучения прироста древесных растений. – М.: Наука, 1967. – 100 с.

РАЗДЕЛ 2.

ФИЗИКОХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

2.1. БИОТЕХНОЛОГИИ

РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К ПОЛУЧЕНИЮ ОПТИЧЕСКИ ЧИСТОЙ D-МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ

Халиуллин Ильяс Галиевич

*канд. хим. наук, старший научный сотрудник, Московский
физико-технический институт (государственный университет),
РФ, г. Долгопрудный*

DEVELOPMENT OF APPROACHES FOR PRODUCTION OF OPTICALLY PURE D-LACTIC ACID

Ilyas Khaliullin

*candidate of Science, senior researcher,
Moscow Institute of Physics and technology(State University),
Russia, Dolgoprudny*

Аннотация. С целью создания метода производства оптически чистого D-лактата разработан способ скрининга молочнокислых культур. Данный подход включает ВЭЖХ анализ культуральных жидкостей на содержание молочной кислоты и хиральный анализ с использованием метода кругового дихроизма. Подход позволяет быстро оценить процессивность и стерео специфичность лактатдегидрогеназ молочно кислых культур.

Abstract. The method of lactic acid strains screening was developed for the purpose of construction of the process for production of optically pure D-lactate. The method involves HPLC analysis of culture liquids for lactic acid content and chiral analysis using circular dichroism. The

developed method enables rapid estimation for effectiveness and stereospecificity of lactate dehydrogenases in lactic acid producing strains.

Ключевые слова: D-молочная кислота; скрининг; биосинтез, оптическая чистота, круговой дихроизм.

Keywords: D-lactic acid; screening; biosynthesis, optical purity, circular dichroism.

Молочная кислота издавна широко используется в самых различных областях человеческой деятельности: в производстве пищевых продуктов и кормов для животных в качестве подкислителя и консерванта, в кожевенном производстве, в текстильной промышленности, как вспомогательное средство для крашения и печати, как средство для очистки, дезинфекции и нейтрализации [4, 6, 7]. При этом, поскольку только L-изомер молочной кислоты является биологически активной формой, которая быстро и целиком утилизируется организмом человека или животного, основные усилия в конструировании продуцентов молочной кислоты были традиционно направлены на получение L-изомера.

В последние годы наиболее значимой и быстро развивающейся областью применения молочной кислоты является производство биологически разлагаемого полимера молочной кислоты – полилактида (ПЛА) [1].

Из полилактида возможно производство таких продуктов, как: покрывающая пленка для сельского хозяйства, системы укрепления грунта для садоводства, хирургические нити, штифты и другие одноразовые изделия медицинского назначения, а также одноразовая посуда и упаковка для продовольственных продуктов и товаров широкого потребления. Однако свойства полилактида зависят от соотношения входящих в его состав оптических изомеров. Высокомолекулярные полилактиды, полученные из смеси изомеров, вследствие случайной ориентации заместителей в полимерной цепи не обнаруживают кристалличности и не используются для получения волокон. Традиционно получают полилактид из чистой L-молочной кислоты (L-ПЛА), имеющий высокую степень стереорегулярности и кристалличности. Серьезным ограничением сферы применения L-ПЛА является его низкая температура плавления (170-180°C).

В последние годы было показано, что возможен новый тип полилактида – стереокомплекс, представляющий собой смесь чистого L-ПЛА и чистого D-ПЛА в равных соотношениях. Сплетение двух полимерных цепей L-ПЛА и D-ПЛА и образование дополнительных

взаимодействий между ними ведет к повышению температуры плавления до 220 °С [5]. Такой стерео комплекс также применяется в набирающей популярность 3D-печати, составляя конкуренцию загрязняющему окружающую среду ABS-пластику. Таким образом, ориентация на производство ПЛА-стереокомплекса значительно увеличивает интерес к промышленному производству D-молочной кислоты.

Молочная кислота в клетке синтезируется из оптически неактивного пирувата. Синтез осуществляет NADH-зависимый фермент лактатдегидрогеназа (LDH), в зависимости от своего строения производящий либо L-, либо D-молочную кислоту. Пируват является конечным продуктом гликолиза и накапливается в клетке в условиях кислородного голодания. Помимо превращения в молочную кислоту, пируват также может ферментативно декарбоксилироваться и затем восстанавливаться до этанола. Эти процессы, протекающие, например, в дрожжах, катализируют ферменты пируватдекарбоксилаза (PDC) и алкоголь дегидрогеназа (ADH) соответственно. В аэробных же условиях основным путем метаболизма для пирувата является его вовлечение в виде ацетил-кофермента А в цикл Кребса, служащий источником широкого ряда органических кислот. Таким образом, производство молочной кислоты с использованием микроорганизма-продуцента осложнено многочисленными побочными путями, снижающими выход продукта, а сам процесс является двухстадийным: на первой аэробной стадии происходит наращивание клеточной массы, на второй – анаэробной – непосредственный синтез продукта.

Для получения оптически чистой D-молочной кислоты в настоящее время предложен ряд биокаталитических методов, основанных на стереоселективном молочнокислом брожении доступных источников углеводов, таких как отходы сахарной, рисовой промышленности и производства биодизеля [2, 3]. Продуцентами D-молочной кислоты в данных методах являются либо природные штаммы с преобладающей активностью лактатдегидрогеназы D-типа, улучшенные селекционными методами, либо генно-инженерные штаммы, у которых нарушена способность к синтезу L-изомера молочной кислоты и, наоборот, активизирован синтез D-изомера [8, 9]. Необходимо отметить, что работы по направленному созданию продуцентов D-молочной кислоты активно ведутся за рубежом, а в России практически не проводятся. Потенциал же создания штаммов-продуцентов D-молочной кислоты далеко не исчерпан.

Наиболее перспективным путем получения оптически чистой D-молочной кислоты с использованием микроорганизмов на наш взгляд является генно-инженерный подход, при котором в геном

природного микроорганизма, осуществляющего синтез молочной кислоты, методами генетической инженерии встраиваются гены лактатдегидрогеназD-типа, а собственные лактатдегидрогеназыL-типа подавляются, как и гены ферментов, ответственных за побочные реакции превращения пирувата. Отдельными задачами в таком случае становятся выбор удобного микроорганизма-реципиента и поиск наиболее продуктивной и стереоспецифичной D-лактатдегидрогеназы.

Поиск подходящих D-лактатдегидрогеназ было решено проводить среди молочнокислых микроорганизмов коллекции ВКПМГосударственного научно-исследовательского института генетики и селекции промышленных микроорганизмов (ГосНИИГенетика). Отобранные микроорганизмы растились в стандартной среде LBпри 37 °Св течение 12 часов в пробирках при активной аэрации (скорость качания 200 об/мин). После этого в пробирки добавляли раствор глюкозы до концентрации 10 г/л и порошкообразный мел. Пробирки закрывали герметично и оставляли на 24 часа в термостате на 37 °С, периодически встряхивая. Далее пробы центрифугировали, а надосадочную жидкость отбирали для анализа. Первичный анализ содержания молочной кислоты в пробах проводили при помощи метода ВЭЖХ с кондуктометрической детекцией. Анализ стереохимического состава синтезируемого лактата проводили при помощи разработанного метода измерения кругового дихроизма(КД) света, проходящего через исследуемые растворы с использованием спектрометра Jasco 1100. Все растворы при измерении КД разбавлялись в 100 раз дистиллированной водой.

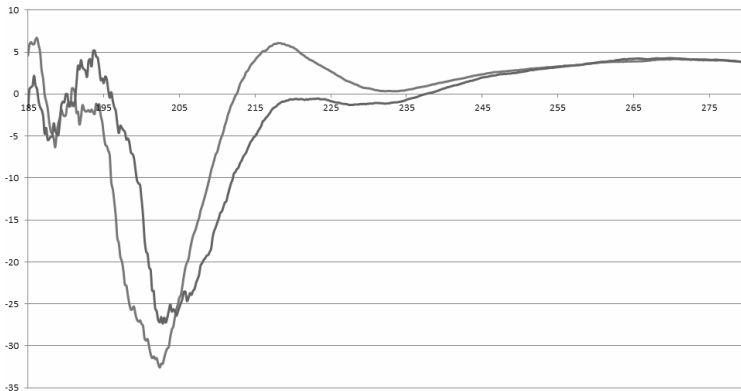


Рисунок 1. Спектры кругового дихроизма чистой среды LB (красный) и надосадочной жидкости, содержащей оптически чистый лактат (синий)

Проведенное исследование позволило оценить процессивность и стереоспецифичность лактатдегидрогеназ отобранных штаммов, а следовательно провести скрининг молочнокислых штаммов с целью дальнейшего отбора генов стереоспецифичных лактатдегидрогеназ для получения генно-инженерного высокоэффективного продуцента оптически чистого лактата.

Список литературы:

1. Akerberg C., Zacchi G. An economic evaluation of the fermentative production of lactic acid from wheat flour // *Bioresour. Technol.* – 2000. Vol. 75. № 2. – P. 119–126.
2. Calabia B.P., Tokiwa Y. Production of D-lactic acid from sugarcane molasses, sugarcane juice and sugar beet juice by *Lactobacillus delbrueckii* // *Biotechnol. Lett.* – 2007. Vol. 29. № 9. – P. 1329–1332.
3. Fukushima K., Sogo K., Miura S. Production of D-lactic acid by bacterial fermentation of rice starch // *Macromol. Biosci.* – 2004. Vol. 4. № 11. – P. 1021–1027.
4. John R.P., Nampoothiri K.M., Pandey A. Fermentative production of lactic acid from biomass: an overview on process developments and future perspectives // *Appl. Microbiol. Biotechnol.* – 2007. Vol. 74. № 3. – P. 524–534.
5. Sawai D., Tamada M., Kanamoto T. Development of oriented morphology and mechanical properties upon drawing of stereocomplex of poly (L-lactic acid) and poly (D-lactic acid) by solidstatecoextrusion // *Polym. J.* – 2007. Vol. 39. № 9. – P. 953–960.
6. Vallander L., Erikson K.E. Enzymic saccharification of pretreated wheat straw // *Biotechnol. Bioeng.* – 1985. Vol. 27. – P. 650–659.
7. Wee Y.J., Kim J.N., Ryu H.W. Biotechnological production of lactic acid and its recent applications // *Food Technol. Biotechnol.* – 2006. Vol. 44. № 2. – P. 163–172.
8. Wang Y., Tian T., Zhao J. Homofermentative production of D-lactic acid from sucrose by a metabolically engineered *Escherichia coli* // *Biotechnol. Lett.* – 2012. Vol. 34. № 11. – P. 2069–2075.
9. Zhou S., Causey T.B., Hason A. Production of Optically Pure D-Lactic Acid in Mineral Salts Medium by Metabolically Engineered *Escherichia coli* W3110 // *Appl. Environ. Microbiol.* – 2003. Vol. 69. № 1. – P. 399–407.

РАЗДЕЛ 3.

ФИЗИОЛОГИЯ

3.1. КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРА КОЛЛАГЕНА IV В ТКАНИ ЛЕГКОГО У БОЛЬНЫХ ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Кальфа Маргарита Алексеевна

*аспирант, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,
РФ, г. Симферополь*

Филоненко Татьяна Григорьевна

*канд. мед. наук, доцент, Медицинская академия
имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,
РФ, г. Симферополь*

Голубинская Елена Петровна

*канд. мед. наук, доцент, Медицинская академия
имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,
РФ, г. Симферополь*

IMMUNOHISTOCHEMICAL ESTIMATION OF THE DISTRIBUTION OF MARKER-COLLAGEN IV IN LUNG TISSUE IN PATIENTS WITH FIBROUS-CAVERNOUS TUBERCULOSIS

Margarita Kalfa

*post graduate student
in Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU,
Russia, Simferopol*

Tatyana Filonenko

*candidate of Medical Sciences, assistant professor
in Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU,
Russia, Simferopol*

Lena Golubinskaya

*candidate of Medical Sciences, assistant professor
in Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU,
Russia, Simferopol*

Аннотация. Одну из основных ролей в развитии фиброза легочной ткани играет коллаген IV типа, который является основным компонентом каркаса всех легочных структур. В статье описываются особенности локализации иммуногистохимического маркера коллагена IV в ткани легких у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом.

Abstract. One of the major roles in the development of fibrosis of the lung tissue plays a type IV collagen, which is part of the framework of pulmonary structures. This article describes the features of localization IV collagen immunohistochemical marker in lung tissue in patients with fibrous-cavernous tuberculosis.

Ключевые слова: туберкулез; коллаген; иммуногистохимия.

Keywords: tuberculosis; collagen; immunohistochemistry.

Актуальность. Несмотря на принимаемые профилактические меры, ситуация по туберкулезу в России продолжает оставаться напряженной. Отмечается высокая заболеваемость, ухудшается структура впервые выявленного туберкулеза, увеличивается количество больных с химиорезистентными формами, большой процент больных с

хроническими формами, такими как фиброзно-кавернозный туберкулез (ФКТ), которые приводят к инвалидизации пациентов [6, 9].

Одной из проблем прогрессирующего хронического течения туберкулезной инфекции является пневмосклероз, проявляющийся не только образованием фиброзных каверн, но и выраженными склеротическими процессами, ведущими к нарастанию тканевой гипоксии и нарушению системы местной защиты легких. Именно это приводит к снижению эффективности полиохимиотерапии [2, 3, 6].

Важную роль в развитии соединительной ткани играют белки коллагена I, II, IV, которые образуют каркас всех легочных структур [4, 5]. Именно благодаря коллагену IV типа базальные мембраны характеризуются механической стабильностью и нерастворимостью [1, 6, 13, 14]. Коллаген IV типа относится к группе труднодеградируемых белков и может расщепляться только коллагеназой IV типа, которая продуцируется только клетками трансформированного бронхиального эпителия [7]. В литературе имеются немногочисленные и фрагментарные сведения о наличии, локализации и распространённости труднодеградируемого белка коллагена IV типа и его роли в механизме снижения системы местной защиты легких и прогрессировании туберкулезного процесса [8, 10, 12].

Таким образом, целью нашего исследования явилось: оценить особенности локализации иммуногистохимического (ИГХ) маркера коллагена IV типа в ткани легких у больных ФКТ.

Материалы и методы исследований. Материалом для гистологического и ИГХ исследования послужили участки ткани легких, взятые у 30 пациентов, оперированных по поводу ФКТ легких. Возраст больных варьировал от 40 лет до 65 лет, а давность заболевания – от 7 до 15 лет.

Участки легочной ткани размером 1x0,5x0,5 см фиксировали 10% забуференным формалином, заливали в парафин и изготавливали срезы толщиной 5 мкм с последующей обзорной окраской гематоксилином и эозином. ИГХ исследование проводили с использованием парафиновых блоков и реактивов компании DAKO с моноклональными антителами Collagen IV (Clone CIV 22) – маркера соединительной ткани базальных мембран, системы визуализации EnVision™ FLEX+, Mouse, High pH (Link), Code K8012 на автостейнере фирмы DAKO [11].

Результаты ИГХ исследования оценивали с учетом распределения экспрессии Collagen IV в базальных мембранах, интенсивности реакции и характера взаимодействия с другими структурными элементами ткани легкого. Оценку ИГХ реакции проводили в

10 полях зрениях при увеличении 200. Интенсивность экспрессии оценивали полуколичественным методом на основании выраженности и целостности окраски базальных мембран по следующей схеме: низкая, умеренная и высокая, учитывая локализацию патологических процессов. В качестве контроля использовали участки ткани легких, взятые у 10 умерших от патологии, не связанной с заболеванием легких и инфекционными заболеваниями [6].

Результаты и их обсуждение. При морфологическом исследовании ткани легкого у всех исследуемых больных ФКТ наблюдаются ярко выраженные признаки склеротических процессов, проявляющихся в различной степени выраженности объемной массы и разнообразием локализации соединительной ткани.

Во всех случаях в наибольшей степени фиброзные изменения наблюдаются вблизи каверн на фоне ателектаза и дистелектаза легочной ткани.

ИГХ исследование с коллагеном IV типа в контрольных срезах легочной ткани показало, что выраженная экспрессия белка определяется по ходу базальных мембран, в том числе сосудистого русла, бронхиального дерева, в интерстиции альвеолярных перегородок в виде коричневых линейных полосок различной толщины в зависимости от функционального значения легочных структур.

Также экспрессия данного маркера отмечается в фиброзной стенке каверны и в дис- и ателектатических участках перикавернозной области и имеет достаточно компактную позитивную реакцию, представленную многочисленными переплетающимися между собой базальными мембранами.

В стенке бронха и перибронхиальной области обнаруживается умеренная экспрессия коллагена IV. Вокруг бронхов с метаплазией мерцательного эпителия в многослойный плоский эпителий (МПЭ) позитивная реакция более интенсивная и соответствует выраженной степени экспрессии коллагена IV.

В очагах неактивного туберкулезного процесса рубцующиеся гранулемы также имели умеренную позитивную реакцию, причем нитевидная экспрессия коллагена IV представляла собой «клубок» переплетающихся базальных мембран, окруженный единой общей мембраной. Кроме того, в некоторых случаях очаговая позитивная реакция проявляется в зоне гранулематозного воспаления с наличием большого количества эпителиоидных макрофагов и многоядерных клеток Лангханса.

Слабая позитивная реакция отмечается вокруг активных туберкулезных гранулем с наличием казеозного некроза в центре и представляет собой тоненькую прерывистую полоску коричневого цвета. По периферии гранулем четко визуализируются базальные мембраны единичных мельчайших капилляров.

В очагах деструкции легочной ткани экспрессия белка вообще отсутствует. В участках гиперплазии бронхо-ассоциированной лимфоидной ткани вокруг лимфоидных фолликулов позитивная реакция коллагена IV как бы ограничивает лимфоидный фолликул, окружая его тонкой коричневой мембраной.

В участках компенсаторной эмфиземы экспрессия коллагена IV четко визуализируется в истонченных альвеолярных перегородках и имеет двойной контур базальных мембран. Встречаются участки альвеолярной стенки с одиночным контуром базальной мембраны, как правило, заканчивающиеся разрывом стенки альвеолы.

ВЫВОДЫ

1. При ФКТ в ткани легких определяется выраженная экспрессия коллагена IV преимущественно в базальных мембранах капилляров фиброзной каверны, в перикавернозных очагах ателектаза, в неактивной гранулеме и вокруг лимфоидных фолликулов бронхо-ассоциированной лимфоидной ткани.

2. В условиях нарастания активности специфического туберкулезного воспаления, проявляющегося альтеративно-экссудативными процессами, оптическая плотность экспрессии коллагена IV типа снижается.

3. В участках компенсаторной эмфиземы в истонченных альвеолярных перегородках определяется выраженная экспрессия коллагена IV типа в виде плотного двойного контура.

Список литературы:

1. Ариэль Б.М. Морфологические особенности фиброзно-кавернозного туберкулеза легких на операционном материале // Архив патологии. – 2004. – № 1. – С. 14-18.
2. Ерохин В.В., Лесная А.А. Состояние соединительной ткани в процессе фибриллообразования при фиброзно-кавернозном туберкулезе легких // Архив патологии. – 1985. – №4. – С.36-42.
3. Ерохин В.В., Земскова З.С. Современные представления о туберкулезном воспалении // Проблемы туберкулеза. – 2003. – № 3. – С. 11-21.
4. Ерохин В.В. Клеточная биология легких в норме и при патологии / Под ред. В.В. Ерохина, Л.К. Романовой. – М. : Медицина, 2000. – 234 с.

5. Ерохин В.В. Молекулярные, субклеточные и клеточные механизмы патогенеза туберкулезного воспаления легких // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2009. – Т.5, № 2. – С. 267-269.
6. Моцарь М.А., Т.Г. Филоненко. Значение экспрессии коллагена IV при фиброзно-кавернозном туберкулезе // Украинский научно-медицинский молодежный журнал. – 2012. – № 2. – С. 122-125
7. Серов В.В. Соединительная ткань (функциональная морфология и общая патология) / В.В. Серов, А.Б. Шехтер // М: Медицина, 1981. – 312 с.
8. Суханова Л.А. Морфологические особенности туберкулеза легких в зависимости от состояния соединительной ткани // Український пульмонологічний журнал. – 2009. – № 3. – С. 29-32.
9. Филоненко Т.Г., Кальфа М.А. Морфологические особенности диссеминированного туберкулеза легких на фоне ВИЧ-инфекции в зависимости от степени угнетения иммунитета // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Т.16. – №4 (64) – С. 65-59.
10. Bitterman P., Adelberg S., Crystal R. Mechanisms of pulmonary fibrosis. Spontaneous release of the alveolar macrophage-derived growth factor in the interstitial lung disorders // J. clin. Invest. – 1983. – Vol.72. – P. 1801-1814.
11. Dabbs D. Diagnostic immunohistochemistry. – 3rd ed. – Philadelphia, 2010. – 952 p.
12. Mohammadi Sh. Maternal Nicotine Induces Collagen Type IV Changes in the Mice Lung Parenchyma and its Vessels // Tanaffos. – 2011. – Vol. 10. – № 2. – P. 32-37.
13. Nikravesh M.R. Pattern of collagen IV expression in glomerular and mesangial basement membrane during fetal and postnatal period of BALB/c mice // Journal of Cell and Molecular Research. – 2009. – Vol. 1. – № 2. – P. 90-95.
14. Ottani V., Raspanti M., Ruggeri A. Collagen structure and functional implications // Micron. – 2001. – № 32 – P. 251 - 260.

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА

РАЗДЕЛ 4.

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

4.1. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ЖЕЛУДКА

Савин Александр Александрович

*канд. мед. наук, доцент, Медицинская академия
имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,
РФ, г. Симферополь*

Опрышко Владимир Витальевич

*канд. мед. наук, доцент, Медицинская академия
имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,
РФ, г. Симферополь*

Савин Артем Александрович

*врач – ординатор,
ГБУЗ РК «Клиническая психиатрическая больница №5»,
РФ, Симферополь*

Червякова Екатерина Игоревна

*студент, Медицинская академия
имени С.И. Георгиевского ФГАОУВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
РФ, г. Симферополь*

COMPLEX RADIAL DIAGNOSTICS OF MALIGNANT TUMORS OF THE STOMACH

Alexander Savin

*candidate of Medical Sciences, assistant professor
in Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU,
Russia, Simferopol*

Vladimir Opryshko

*candidate of Medical Sciences, assistant professor
in Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU,
Russia, Simferopol*

Artem Savin

*doctor in Clinical psychiatric hospital № 5,
Russia, Simferopol*

Ekaterina Chervyakova

*student of medical faculty
in Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU,
Russia, Simferopol*

Аннотация. Комплексная диагностика рака желудка должна включать эндоскопический метод, рентгенологическое исследование желудка с бариевой взвесью, СКТ, УЗИ, магнитно-резонансную томографию, так как уточненная диагностика позволяет определить не только первичный опухолевый процесс, но и внеорганный компонент опухоли и метастатическое поражение лимфатических узлов, что играет ключевую роль в выборе оптимального метода лечения.

Abstract. Complex diagnostics of stomach cancers should include endoscopic method, X-ray examination of the stomach with barium suspension, spiral CT, ultrasound, magnetic resonance imaging, as refined diagnosis allows to determine not only the primary tumor process, but extraorgan tumor component and metastatic lymph nodes, which plays a key role in choosing the optimal method of treatment.

Ключевые слова: рак желудка; лучевая диагностика; комплексная диагностика; метастазирование.

Keywords: stomach cancer; X-ray diagnostics; complex diagnostics; metastatics.

Введение. Злокачественная опухоль желудка продолжает удерживать второе место в мире по смертности – 1,18 млн. (17,61 %), и составляя 700,000 (10,44%) смертей, уступая только раку легкого. Так, в 1993 году смертность составила 59,4 %; 2003–65,9; 2010–62,2; 2011–61,7; 2012–60,9; 2013–61,3 % [2].

Россия относится к регионам с высоким уровнем показателей заболеваемости раком желудка и смертности от данного заболевания. По данным отечественной статистики в 2011 году диагностировано 36 528 новых случаев рака желудка, из них 67,7% приходилось на III-IV стадию. Диагностика РЖ на ранних стадиях затруднена из-за длительного бессимптомного течения заболевания. [4]

В современной медицине используется большое количество лучевых методов диагностики злокачественных опухолей желудка, которые необходимо использовать в комплексе учитывая оснащенность медицинских учреждений.[3]

Комплексная диагностика рака желудка позволяет правильно поставить диагноз рака желудка, выявить распространенность патологического процесса. Выявление метастатического поражения различных органов и систем крайне необходимо на раннем этапе, что позволяет выбрать оптимальный метод лечения для данного тяжелого контингента больных. [5]

К сожалению, в настоящее время нет эффективного и экономически корректного метода диагностики, который мог бы быть использован для массовых обследований на предмет выявления предрака и рака желудка.

В настоящее время ни один из практических методов клинического и инструментального обследований сам по себе не позволяет однозначно решить вопросы раннего выявления рака, поэтому важно использование комплекса различных методов диагностики. [1]

В данной статье будет рассмотрена актуальность тех или иных методов с учетом проведенного анализа результатов исследования больных с подтвержденным диагнозом рак желудка, а также информативность различных лучевых диагностических методов.

Цель исследования – показать возможности комплексного применения различных лучевых диагностических методов для выявления рака желудка, протяженности поражения, объективной оценке внеорганный компонента опухоли, ее связи с окружающими органами и тканями, а также выявлении метастатического поражения.

Материал и методы. Проведено комплексное исследование с последующим анализом результатов 67 больных раком желудка

находившихся на обследовании и лечении в отделении гастрохирургии «ГБУЗ РК им. Н.А. Семашко» за период 2014 - 2016 год. Четверо из пациентов имели в анамнезе лечение в психиатрической больнице. У всех больных в процессе обследования диагноз злокачественной опухоли был подтвержден морфологически. Контролем в оценке распространенности опухолевого процесса послужили результаты эндоскопических способов диагностики, данные хирургического вмешательства и патоморфологических исследований. У 61 пациента была диагностирована аденокарцинома (91,4%), у 6 - перстневидноклеточный рак (8,6%). (Рис. 1)

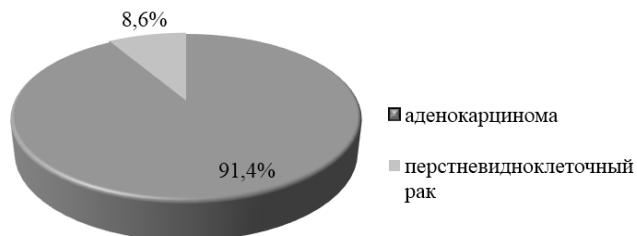


Рисунок 1. Встречаемость патоморфологических форм рака желудка

По макроморфологическим формам преобладал рак желудка эндофитной формы в 63 случаях (95%), экзофитные формы были выявлены у 4 больных (5%). (Рис. 2)

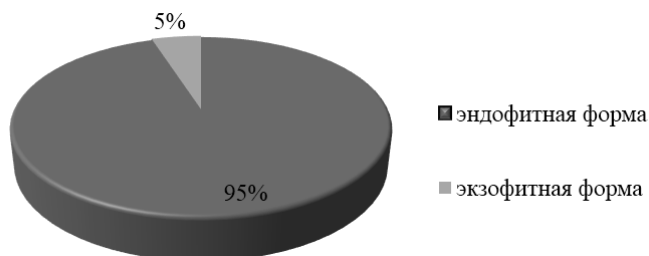


Рисунок 2. Встречаемость макроморфологических форм рака желудка

По локализации преобладал рак выходного отдела желудка в 53% случаях, в 35% - рак тела желудка, в 12% - рак проксимального отдела желудка.(Рис. 3)

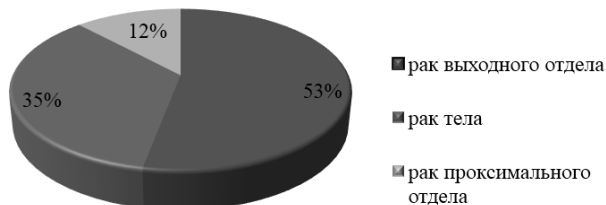


Рисунок 3 *Распределение больных по локализации злокачественной опухоли в желудке*

Всем пациентам производилась рентгенодиагностика ОГК в прямой проекции, рентгенологическое исследование бариевой взвесью, в вертикальном и горизонтальном положении. Применялась методика двойного контрастирования желудка с последующим пассажем бария по петлям тонкого кишечника. Оценивалось гастродуоденальное окно. У 43% больных была произведена СКТ на предмет оценки внеорганного компонента злокачественной опухоли и выявления метастатического поражения лимфатических узлов. В 78% случаев проведено УЗИ желудка, а также в 100% случаев УЗИ органов брюшной полости.

Результаты. При проведении анализа результатов комплексных исследований оценивалось: наличие жидкости в полости желудка, контуры желудка, наличие дефектов наполнения, потеря эластичности, ригидности стенок, локальное отсутствие перистальтики в районе опухоли, изменение рельефа слизистой оболочки в месте расположения патологического процесса, изменение формы и размеров желудка за счет его сужения, внеорганный компонент опухоли, скорость эвакуации бария из желудка, метастатическое поражение органов и тканей.

Основными признаками экзофитной формы рака желудка оказались: дефект наполнения, неровные нечеткие контуры в области опухолевого процесса, обрыв складок слизистой на границе с опухолью, а также ригидность стенки желудка. Приводим пример (Рис. 4)

При выявлении эндофитной формы рака рентгенологическими признаками стали: сужение и деформация просвета желудка, ригидность контуров отсутствие перистальтики. Приводим пример (Рис. 5).

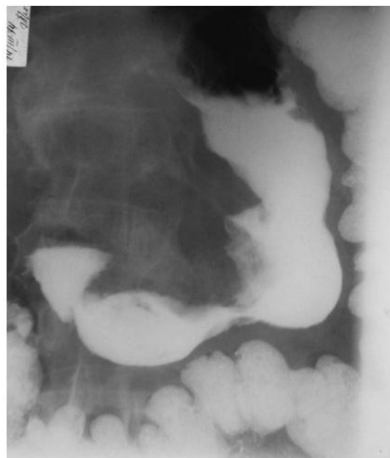


Рисунок 4. Больной Б., 48 лет. В области малой кривизны желудка определяется дефект наполнения с неровными контурами.
Диагноз: экзофитный рак желудка

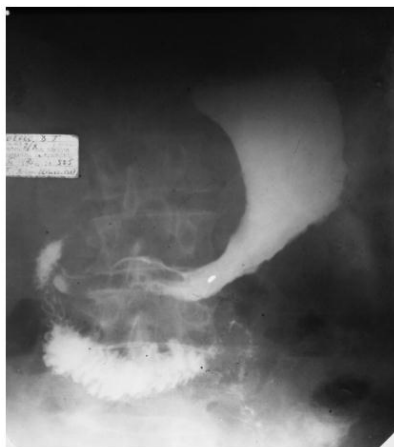


Рисунок 5. Больной П., 52 года. Определяется сужение тела желудка с переходом на верхнюю треть по малой кривизне
Диагноз: эндофитный рак желудка

Довольно часто внеорганный компонент опухоли имеет тенденцию к распространению и прорастанию в окружающие органы и ткани. При обследовании такой группы больных (5 человек)

отмечается вытекание бария из полости желудка за его контур. Особенно информативна и в то же время трудна диагностика распадающейся полости во внеорганном компоненте опухоли желудка. Приводим наблюдение (Рис. 6)

После операции лапаротомии была выявлена опухоль желудка больших размеров с прорастанием в поджелудочную железу и окружающие ткани. Опухоль была признана не операбельной, операция была прекращена.

Данный случай показывает, что уточненная комплексная диагностика заболеваний желудка до операции должна включать не только эндоскопический метод, рентгенологическое исследование но и обязательно СКТ или МРТ.

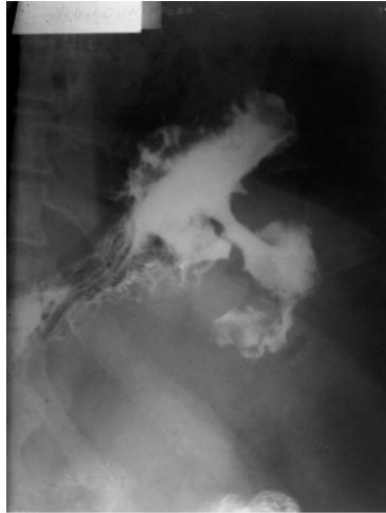


Рисунок 6. Пациент О., 54 лет. Бариевая взвесь в проекции большой кривизны вытекает за пределы желудка в полость с неровными контурами размерами 4 x 6,5 см.

Диагноз: Рак желудка с большим внеорганном компонентом в котором имеется полость распада

В 3-х наблюдениях было проведено одномоментное исследование желудка с бариевой взвесью и ирригоскопия. В 1-м случае был выявлен свищевой ход между поперечно-ободочной кишкой, где была злокачественная опухоль, и желудком, за счет распада опухоли, которая проросла в желудок.

Результаты СКТ обследования позволили выявить прорастание опухоли в окружающие органы и ткани в 6 % случаев, метастатическое поражение лимфатических узлов в 72 %.

При УЗИ оценивалось: контуры желудка, толщина и анатомическая дифференцировка слоев стенки, соотношение стенки желудка с прилежащими тканями и органами, состояние регионарных лимфатических коллекторов.

Выводы. Рентгенологический метод с помощью контрастного исследования желудочно-кишечного тракта не потерял своей актуальности, однако комплексная диагностика рака желудка должна включать не только рентгенологический метод с использованием бариевой взвеси в сочетании с эндоскопией желудка, но и КТ либо СКТ органов брюшной полости, УЗИ органов брюшной полости, МРТ. Эта сочетанная методика комплексной диагностики дает возможность выявлять опухолевое поражение, внеорганный компонент опухоли, метастатическое поражение органов и тканей, оценить операбельность опухоли. Большое значение имеет диагностика метастатического поражения регионарных лимфатических коллекторов. Следует отметить, что наиболее информативными, эффективными и современными методами диагностики органов пищеварения в настоящее время считаются спиральная компьютерная томография (СКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Но так как не все клиники оснащены современным диагностическим оборудованием, для уточненной диагностики необходимо направлять больных в современные диагностические центры, так как только комплексная диагностика позволяет объективно оценить патологический процесс, метастатическое поражение, и лишь затем выбрать оптимальный метод лечения для данного тяжелого контингента больных с последующим контролем проведенного лечения.

Список литературы:

1. Бердов Б.А. Комбинированное лечение рака желудка с пред- и интраоперационным облучением- Л.: Медицина, 2012. - 256 с.
2. Киношенко Ю.Т. Рентгеноморфологическая классификация современного рака желудка и общая рентгеновская семиотика его отдельных классификационных форм. Украинский радиологический журнал - Харьков, 2014. №2.
3. Машкин А.М., Шаназаров Н.А., Сагандыков Ж.К. Возможности лучевой диагностики рака желудка на современном этапе. Фундаментальные исследования. - 2014. - №10 - 1. - с. 198 - 202;
4. Портной Л.М., Дибиров М.П. Лучевая диагностика эндодифтного рака желудка. - 1993.
5. Портной Л.М. Рак желудка. Лучевая диагностика. - 1999.

4.2. СЕРДЕЧНОСОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЛЕЧЕВЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МНОГОСОСУДИСТЫМ СТЕНОЗИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Бахметьев Артем Сергеевич

*ассистент, ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России,
РФ, г. Саратов*

Сухоручкин Александр Александрович

*врач ультразвуковой диагностики, хирург,
ООО «Стройград» частная клиника «Медицинский центр»,
РФ, г. Кирсанов*

Лойко Виктор Сергеевич

*канд. мед. наук, ассистент,
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России,
РФ, г. Саратов*

FREQUENCY OF OCCURRENCE OF ATHEROSCLEROSIS IN A HUMAN BRACHIAL ARTERIES IN PATIENTS WITH MULTIVESSEL ATHEROSCLEROTIC ARTERY DISEASE

Bakhmetev Artem

*assistant, Saratov state medical university named by V.I. Razumovskiy,
Russia, Saratov*

Suhoruchkin Alexandr

*doctor of ultrasound diagnostics, surgeon
«Stroygrad» private clinic «Medical Center»,
Russia, Kirsanov*

Loyko Viktor Sergeevich

*PhD, assistant, Saratov state medical university named by V.I. Razumovskiy,
Russia, Saratov*

Аннотация. В статье продемонстрированы результаты сравнительного исследования распространенности атеросклеротического поражения плечевых артерий у больных с одновременным мультифокальным атеросклерозом в дуге аорты ветви бассейнов и артерий нижних конечностей. Ни в одном из случаев не было выявлено стенотических поражений плечевой артерии. Толщина стенки общей сонной артерии и общей бедренной во всех случаях была больше, чем толщина стенки плечевой артерии.

Abstract. The article demonstrated the results of a comparative study of the incidence of atherosclerosis in a human brachial arteries in patients with multivessel atherosclerotic artery disease in the aortic arch branches and lower limb arteries. There was no single case of the atherosclerotic stenosis of the brachial artery. The wall thickness of the common carotid artery and the common femoral artery was greater than the thickness of the brachial artery wall in all cases.

Ключевые слова: плечевая артерия; атеросклероз; ультразвуковая диагностика.

Keywords: brachial artery; atherosclerosis; ultrasound diagnostics.

Среди основных причин ишемического инсульта и инфаркта миокарда – главных причин смертности пациентов в современном мире, как известно, лежит артериальный атеросклероз [2]. Специфические изменения стенки артерии атеросклеротического генеза могут затрагивать в равной степени сосуд любого бассейна вне зависимости от типа строения артериального каркаса (эластический, мышечно-эластический или мышечный типы) [3]. Как правило, врачи-клиницисты сталкиваются с проявлениями стенозирующего атеросклероза в бассейне коронарных артерий, ветвей дуги аорты и, в не меньшей степени, в артериях нижних конечностей (облитерирующий атеросклероз). При анализе литературных данных, артериальный бассейн верхних конечностей в аспекте клинически-значимого атеросклероза не упоминается. Сосудистые хирурги нередко сталкиваются с артериальными эмболиями плечевых артерий (ПА), но при ревизии и визуальном осмотре ПА, как правило, встречаются с неизменными стенками даже у пожилых пациентов, входящих в группу риска значимого атеросклероза. Проанализировав публикации

на ресурсе PubMed, нам не удалось встретить ни одной фундаментальной работы с упоминанием стенозирующего атеросклеротического изменения ПА. Встречаются лишь единичные сообщения, касающиеся утолщения стенки ПА [1].

Цель исследования: выявить распространенность атеросклеротического поражения ПА у пациентов с многососудистым стенозирующим атеросклерозом в бассейнах брахиоцефальных артерий (БЦА) и артериях нижних конечностей, а также сравнить толщину комплекса «интима-медиа» (ТКИМ) в общей сонной артерии (ОСА), общей бедренной артерии (ОБА) и ПА.

Материалы и методы. В исследование включены 218 пациентов (женщины – 79, мужчины – 139) в возрасте 59-92 лет (средний возраст – 69,8 лет) с одновременным стенозирующим поражением БЦА и хотя бы одной из магистральных артерий нижних конечностей. Триплексное сканирование (ТС) использовали в роли основного метода инструментальной диагностики атеросклеротического поражения во всех бассейнах. Помимо ветвей дуги аорты и артерий нижних конечностей, обследованию подверглись артерии верхних конечностей по стандартной методике. Исследование выполняли на аппарате экспертного класса PhilipsHD 11 XE на базе отделения ультразвуковой и функциональной диагностики клинической больницы им. С.Р. Миротворцева СГМУ. ТКИМ измеряли классическим методом по задней стенке всех исследуемых артерий. ПА обследовали на всем протяжении. На уровне средней трети плеча с обеих сторон измеряли ТКИМ, линейную скорость кровотока (ЛСК) и диаметр сосуда. ТКИМ во всех бассейнах считали неизменной при значении до 0,9 мм. Из исследования были исключены пациенты с тромботическим поражением в указанных артериальных бассейнах.

Результаты. Изначально в структуре пациентов преобладали лица со стенозирующим поражением более одной БЦА (200 больных; 91,7%). Поражение не более одной артерии бассейна ветвей дуги аорты – в 28 случаях (12,8%). Оклюзия хотя бы одной из сонных артерий у 6 пациентов (2,8%; 6 артерий). Стенозирующее атеросклеротическое поражение артерий нижних конечностей с обеих сторон – 78 пациентов (35,8%), с одной стороны – 140 больных (64,2%). Сопутствующие и фоновые заболевания: артериальная гипертензия у 198 пациентов (90,8%), сахарный диабет – 64 больных (29,4%), нарушение липидного спектра в комплексном биохимическом анализе крови в последние 3 месяца – у 177 пациентов (81,2%). У подавляющего большинства обследуемых – повышенный показатель липопротеинов низкой плотности (средний показатель – 3,92).

Стенозирующего атеросклеротического поражения плечевых артерий (субстрат, сужающий просвет сосуда более чем на 20%) не было выявлено ни в одном из случаев.

Средняя ТКИМ ОСА (исключая пациентов с окклюзионным поражением ветвей дуги аорты) – 1,39 мм; ОБА – 1,38 мм. В то же время средняя ТКИМ ПА – не более 0,91 мм. Утолщенная стенка ПА встретилась у 37 больных (17%; 48 ПА). Во всех остальных случаях (181 пациент; 83%) ТКИМ не превышал 0,9 мм (среднее значение у общего количества пациентов – 0,64 мм). Корреляции утолщения КИМ в ПА со степенью стенозирования БЦА и артерий нижних конечностей, а также с возрастом пациентов, выявлено не было. Стоит отметить, что у 6 пациентов (2,8%) с атеросклеротической окклюзией ОСА ТКИМ превышала 0,9 мм лишь в одном случае (1,2 мм справа и 1,25 мм слева).

Выводы. Ни в одном из случаев у пациентов с мультифокальным атеросклерозом БЦА и артерий нижних конечностей не было выявлено стенозирующего или окклюдизирующего атеросклеротического поражения в бассейне ПА. Начальные нестенозирующие поражения (утолщенный КИМ без сужения просвета сосуда) выявлены всего у 17% пациентов. В среднем ТКИМ ПА у пациентов с многососудистым атеросклеротическим поражением значительно меньше, чем в ОСА и ОБА (среднее значение – 0,64 мм). Феномен «сохранности» ПА требует дальнейшего более глубокого изучения на гемодинамическом и клеточном уровнях.

Список литературы:

1. Бахметьев А.С., Чехонацкая М.Л., Двоенко О.Г., Лойко В.С., Сухоручкин А.А. Частота атеросклеротического поражения плечевых артерий у пациентов с мультифокальным атеросклерозом в других артериальных бассейнах //Электронный сборник Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых научно-образовательного кластера «Нижевоолжскиц» «YSPR-2016», 2016 год.
2. Суслина З.А., Верещагин Н.В., Пирадов М.А. Подтипы ишемических нарушений мозгового кровообращения: диагностика и лечение //Consilium Medicum.– 2001. –№3(5). – С. 221-227.
3. Kim H.J., Yoo H.Y., Lin H.Y., Zhang Y.H. Role of muscular eNOS in skeletal arteries: Endothelium-independent hypoxic vasoconstriction of the femoral artery is impaired in eNOS-deficient mice //Am J Physiol Cell Physiol. – 2016. – 311 (3). – P.508-517.

4.3. ХИРУРГИЯ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 10% АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ПОВИДОН-ЙОД В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ниязов Батырхан Сабитович

д-р мед. наук, профессор, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации, Кыргызстан, Бишкек

Динлосан Омар Рахимович

аспирант, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации, Кыргызстан, Бишкек

Ниязова Салима Батырхановна

канд. мед. наук, и. о. доцента, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации, Кыргызстан, Бишкек

Эраалиев Бейшенбек Ашимович

д-р мед. наук, доцент, Национальный хирургический центр, Кыргызстан, Бишкек

Ашимов Жаныбек Исабекович

канд. мед. наук, и. о. доцента, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации, Кыргызстан, Бишкек

ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS OF 10% ANTISEPTIC A POVIDONE-IODINE IN TREATMENT OF PURULENT WOUNDS OF THE SOFT TISSUE IN AN EXPERIMENT

Batyrgan Niyazov

*doctor of Medical Sciences, Professor,
Kyrgyz State Medical Institute retraining and skills,
Kyrgyzstan, Bishkek*

Omar Dinlossan

*graduate Student, Kyrgyz State Medical Institute retraining and skills,
Kyrgyzstan, Bishkek*

Salima Niyazova

*candidate of Medical Science, Acting associate professor,
Kyrgyz State Medical Institute retraining and skill,
Kyrgyzstan, Bishkek*

Beyshebek Eraaliev

*doctor of Medical Sciences, associate professor, National Surgical Center
Bishkek, Kyrgyzstan, Bishkek*

Janybek Ashimov

*candidate of Medical Science, Acting associate professor,
Kyrgyz State Medical Institute retraining and skills,
Kyrgyzstan, Bishkek*

Аннотация. Изучен характер течения острого гнойного раневого процесса в период деадаптации к высокогорью после спуска с гор на 3 и 30 день пребывания на перевале Тоо-Ашуу (3200 м над уровнем моря). Дана оценка эффективности применения антисептического препарата повидон-йод 10% в лечении острого гнойного воспаления мягких тканей у экспериментальных кроликов в эти периоды.

Abstract. Character of a current of a cute purulent wound process in the period of a deadaptation to highlands after descent from mountains for the 3 and 30 day of stay on the Too-Ashuu pass (3200 m above sea level) studied. In this topic given an evaluation of effectiveness of application antiseptics - 10% povidone-iodine in the treatment of acute purulent inflammation of soft tissues in experimental rabbits in these periods.

Ключевые слова: высокогорье; деадаптация; раневой процесс; повидон-йод.

Keywords: highlands; deadaptation; wound process; povidone-iodine.

Еще с древних времен врачи всего мира ежедневно сталкиваются с проблемами регенерации, ранами и раневыми инфекциями. Однако, не смотря на многолетний опыт решения проблем лечения различных ран, особенно гнойных, актуальность данной темы до сих пор занимает одно из ведущих мест в вопросах хирургии, так как увеличение числа гнойных заболеваний, послеоперационных гнойных осложнений, учащение случаев генерализации инфекции и различных токсико-аллергических реакций значительно осложняют процесс выздоровления человека [7,8].

В каждом случае встречи с раневым процессом любой этиологии и пострадавший, и врач стремятся как можно быстрее добиться заживления раны, используя при этом самые разные методы. Каждый из методов в своей основе имеет тот или иной принцип классификации раневого процесса, так же учитывается генез имеющейся раны и степень ее бактериального загрязнения[2]. Несмотря на постоянный прогресс, наблюдаемый в последние годы в сфере лечения гнойных ран, хирургический метод и использование повязок с применением различных препаратов являются, безусловно, основными методами в лечении ран благодаря их доступности, экономической выгоде и простоте применения[2,5,8].

При лечении гнойных ран и раневых инфекций врачи Кыргызстана постоянно сталкиваются с еще одной немаловажной проблемой, которая возникает в связи с географическими и ландшафтными особенностями нашей страны. В последние 50 лет значительная миграция населения и освоение высокогорных районов влечет за собой временное или постоянное пребывание людей на больших высотах, с последующей их деадаптацией к условиям долины [9,13]. Данный процесс приводит к ряду проблем медико-биологического и социального значения. Процесс деадаптации является выражением обратимости любой адаптации, создавая необходимую предпосылку для формирования новых адаптационных реакций организма в соответствии с требованиями среды[6,13]. Учитывая данный процесс необходимо дополнительное уделение внимания данной проблеме.

В настоящее время в клинической практике используются более 300 видов раневых покрытий, но использование комбинированных покрытий, сочетающих положительные свойства нескольких типов, позволяет решить разнонаправленные задачи, воздействуя на

различные звенья патогенетического процесса [11, 12]. Всевозрастающая распространенность устойчивых к антибиотикам возбудителей послеоперационных раневых осложнений определяет интерес иммобилизации в биосовместимом сополимере универсального антисептика йода[4]. Как известно, йод обладает выраженным бактерицидным действием по отношению к бактериям, вирусам, грибам и к нему не отмечено формирования резистентности. Поэтому в последнее время арсенал антисептиков значительно пополнился за счет внедрения в практику новых препаратов йода, в том числе из группы йодофоров. Данные препараты представляют собой комплексные соединения йода с поливинилпирролидоном, которые с успехом применяются в первой фазе раневого процесса, а для профилактики нагноения ран во II и III фазах используются йодионол, йодопирон, йокс[1,3,10].

Цель исследования. Учитывая отсутствие точных литературных данных по влиянию йодосодержащих препаратов на течение раневого процесса в условиях деадаптации высокогорью, мы решили изучить применение препарата Повидон–йод в лечении острого воспаления мягких тканей в условиях эксперимента, что и стало целью нашего исследования.

Материалы и методы исследования. Данное исследование было проведено на 68 беспородных кроликах. Дизайн исследования, основные правила содержания и ухода были согласованы с этическим комитетом при Министерстве здравоохранения КР. Экспериментальные животные были разделены на 3 группы: I – контрольная, животные (20 кроликов), находящиеся в условиях г. Бишкек, I – опытная группа, кролики (24 особи) после месячного пребывания на высоте 3200 метров над уровнем моря возвращенные в г. Бишкек, III – опытная группа, животные (24 особи) вернувшиеся в г. Бишкек после 3-х дневного пребывания в горах. Во всех группах лечение гнойных ран мягких тканей проводилось путем нанесения на рану 10% Повидон-йода. У экспериментальных животных раневой процесс вызывали по предложенной методике «Моделирование стандартной обширной гнойной раны мягких тканей кожно-лоскутным методом» (Рационализаторское предложение №832 от 19 мая 2016 г. Национального Хирургического Центра при Министерстве Здравоохранения Кыргызской республики). Перевязки в указанных сериях проводили ежедневно с препаратом согласно схеме эксперимента. На 3, 7, 15 и 20 сутки лечения проводили оценку течения раневого процесса мягких тканей в динамике с помощью клинического и планиметрического методов.

Для статистической обработки полученных данных использовали пакет компьютерной программы SPSS 23.0. Проверку нормальности распределения количественных признаков проводили с использованием критерия Колмогорова–Смирнова, равенство дисперсий – критерий Levene. Для сравнения результатов в различных сериях и группах применяли методы параметрической (ANOVA) и непараметрической статистики (критерий Краскеля–Уоллеса), апостериорным критерием выбран критерий Тьюки. Статистически достоверным критическое значение уровня значимости считалось $p \leq 0,05$.

Сравнение динамики лечения сравнивалось по двум критериям: площади раны и индексу заживления раны.

Результаты исследования. Во всех группах у экспериментальных животных от момента моделирования раны перед началом лечения средняя площадь ран составила $1963 \pm 2,5 \text{ мм}^2$, и визуально не отличались друг от друга.

Из полученных данных в ходе планиметрического исследования выявлено, что наиболее замедленное уменьшение площади раны у II группы, данные представлены в таблице 1. При сравнении на 7 день лечения было отмечено, что в группах II и III площадь раны примерно одинакова, однако при сравнении на 15 день разница оказалась ярко выраженной - $778,1 \pm 7,3$ и $267,6 \pm 13,1$ ($p < 0,001$) соответственно, что доказывает лучший эффект лечения раны по сравнению с предыдущими днями. При сравнительном анализе индекса заживления раны было замечено, что группа II отставала от других групп по своим показателям. На 7 день индекс II и III групп имел не большую разницу, но уже к 15 дню скорость заживления III группы превысила показатели остальных и составила $10,07 \pm 0,1\%$ по отношению к предыдущему измерению. На 20 день было отмечено, что заживление раны III группы происходит с более низким показателем, что так же приближено к индексу заживления группы II.

Таблица 1.

Площадь раны (мм^2 , $M \pm s$)

Группы	3 день	7 день	15 день	20 день
Группа I (г. Бишкек)	$1941,0 \pm 3,7$	$1318,3 \pm 16,1$	$367,8 \pm 13,6$	$185,3 \pm 13,8$
Группа II (Деадаптация после 30 дней)	$1958,8 \pm 1,4$	$1391,8 \pm 3,0$	$778,1 \pm 7,3$	$324,8 \pm 5,7$
Группа III (Деадаптация после 3 дней)	$1955,5 \pm 2,3$	$1380,1 \pm 5,8$	$267,6 \pm 13,1$	$112,8 \pm 8,7$

Таблица 2.

Скорость заживления раны за период наблюдения (% , M±s)

Группы	3 день	7 день	15 день	20 день
Группа I (г. Бишкек)	0,3±0,06	8,01±0,2	9,01±0,1	9,9±0,9
Группа II (Деадаптация после 30 дней)	0,07±0,02	7,2±0,04	5,5±0,07	11,6±0,1
Группа III (Деадаптация после 3 дней)	0,1±0,03	7,3±0,09	10,07±0,1	11,5±0,9

Таким образом, исследование показало, что применение 10% Повидон –йода в условиях деадаптации имеет достоверно доказанный положительный эффект при лечении раны. Однако условия деадаптации имеют свои физиологические особенности и более длительное пребывание в высокогорной местности, даже при наличии адекватного лечения, может отрицательно влиять на течение раневого процесса и давать более позднее заживление. Поэтому в условиях нашей страны, необходима разработка дополнительных новых методов комбинированного лечения раневой инфекции для более раннего излечения раны и предотвращения инвалидизации пациента.

Список литературы:

1. Блатун Л.А. Местное медикаментозное лечение ран. Проблемы и новые возможности их решения. Consilium-medicum. – 2007. – №1. – Т. 9.
2. Блатун Л.А. Современные йодофоры—эффективные препараты для профилактики и лечения инфекционных осложнений. Хирургия. ConsMed.Приложение - 2005; №1: С. 83—90.
1. 3.Брискин Б.С. и др. Повидон-йод (поливинилпирролидон-йод) и его роль в профилактике хирургической инфекции: Метод.рекомендации (№ 52); М., 1999, - С. 15.
2. 4.Воленко А.В., Куприков С.В. Имобилизованная порошкообразная форма связанного йода для местной профилактики нагноений хирургических ран. Материалы науч.-практ. конф., посвященной 10 – летию клинического госпиталя ГУВД г. Москвы. М., 1999. - С. 34-37.
4. Глухов А.А.Применение эндоскопической гидропрессивной санации и программного дренирования в комплексном лечении больных с флегмонами и абсцессами мягких тканей. Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – Воронеж, 2009. –Т.2, №2. – С. 122–128.

5. Данияров С.Б., Кононец И.К. Системная и органная гемодинамика в процессе адаптации к высокогорью. В сб.: Современные аспекты адаптации организма к экстремальным условиям. - Бишкек, 1998. – С. 109.
6. Костюченко Б.М., Карлов В.А. Местное лечение ран. В кн.: Раньи раневая инфекция. Под ред. М.И. Кузина и Б.М. Костюченко. М 1990; С. 223—298.
7. Ларичев А.Б. и др. Профилактика раневой инфекции и морфологические аспекты заживления асептической раны. Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011.– №4–4. – С. 728–733.
8. Миррахимов М.М. Проблемы адаптации и деадаптации человека к высокогорной гипоксии. Специальная и клиническая физиология гипоксических состояний.- Киев, 1979,- ч. I,- С.270-273.
9. Никитин В.Я., Кучерюк Н.Х., Кузьменко П.И. и др. Йод и его препараты как антисептики с широким спектром действия. Вестник ветеринарии. - 1999.-№1.-С. 3-52
10. Сергеев Г.Б. Нанохимия. – Изд-во Московского Университета, 2003. – С. 305.
11. Юданова Т.Н. Полимерные раневые покрытия с ферментативным и антимикробным действием: Дис. ... д-ра хим. наук: 02.00.06 / Т.Н. Юданова.– М., 2004.– С. 409.
12. Яковлев В.М. Патогенетические и молекулярные изменения в организме при адаптации и миграции в горах. В сб.: Современные аспекты адаптации организма к экстремальным условиям. - Бишкек, 1998. – С. 267.

РАЗДЕЛ 5.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

5.1. ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАТУРАЛЬНЫХ ЭРГОГЕНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Серединцева Наталья Владимировна

*канд. биол. наук, доцент,
Волгоградская государственная академия физической культуры,
РФ, г. Волгоград*

Осипова Екатерина Андреевна

*канд. пед. наук, доцент, Волгоградский государственный социально-
педагогический университет,
РФ, г. Волгоград*

DYNAMICS OF FUNCTIONAL STATE OF YOUNG SWIMMERS IN DIFFERENT PERIODS OF TRAINING PROCESS OF THE USE OF NATURAL SUBSTANCES ERGOGENICHESKIH

Natalia Seredintseva

*candidate of biological sciences, Associate Professor,
Volgograd State Academy Physical Culture,
Russia, Volgograd*

Ekaterina Osipova

*Ph.D., Associate Professor, Volgograd State Pedagogical social University,
Russian Federation, Volgograd*

Аннотация. Проведено исследование с участием юных спортсменов в подготовительном и соревновательном периодах годового цикла тренировки с использованием пчелиной перги. После курсового приема пчелиной перги было отмечено повышение физической работоспособности и аэробной производительности организма.

Abstract. A study involving young athletes in the preparatory and competitive periods of the annual cycle of training with the use of bee pollen. After a course taking bee pollen was observed increase in physical capacity and aerobic capacity of the organism.

Ключевые слова: пчелиная перга; физическая работоспособность; максимальное потребление кислорода; жизненная емкость легких.

Keywords: bee pollen; physical performance; maximum oxygen consumption; vital capacity.

Введение. Известно, что освоение тренировочных и соревновательных нагрузок оказывает влияние на деятельность функциональных систем организма юных спортсменов, зачастую это воздействие носит негативный характер [1, с 30;4, с 38; 5, с 48]. В ряде случаев это может явиться причиной не только переутомления, снижения работоспособности, но и более глубоких негативных изменений в организме занимающихся. Это состояние тем более опасно, что именно в таком возрасте спортивные нагрузки могут угнетающе влиять на функционирование различных систем растущего организма [1, с 110, 3, с 53].

Оптимизация функционального состояния в настоящее время невозможна без применения специальных эргогенических средств [6, с 47;7, с 98]. Наибольший интерес вызывают натуральные эргогенические вещества, которые не оказывают вред здоровью, легко доступны и не требуют больших материальных затрат. К таким веществам можно отнести продукты пчеловодства (мед, прополис, пыльцу, пергу и др.), среди которых особое место занимает пчелиная перга [8, с 77].

Цель работы: выявить влияние приема пчелиной перги на функциональное состояние юных пловцов в подготовительном и

соревновательном периодах годового цикла тренировочного процесса.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в начале и конце подготовительного и соревновательного периодов годового цикла подготовки. В эксперименте принимали участие юные спортсмены в возрасте 8 – 10 лет (мальчики), специализирующиеся в плавании. Юные спортсмены были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ 24 человека) и контрольную (КГ 22 человек). Экспериментальная группа принимала пчелиную пергу в течение 30 дней, контрольная группа ничего не принимала. Общую работоспособность и максимальное потребление кислорода (МПК) юных пловцов исследовали с использованием Гарвардского степ-теста [2, с 44]. Измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) выполняли на электронном спирометре "Spirosift-3000 (Fukuda) со стандартной регистрацией показателей.

Результаты исследований обрабатывали статистически с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты исследований. Анализ результатов тестирования показал прирост общей работоспособности в конце подготовительного периода во всех группах юных спортсменов, участвующих в эксперименте. Так в контрольной группе прирост абсолютного показателя PWC_{170} составил 5,5% ($p < 0,05$). Наибольший прирост был отмечен у спортсменов экспериментальной группы, его увеличение составило 8,3% ($p < 0,05$), что на 2,8% больше, чем контрольной (табл. 1).

Таблица 1.

Динамика показателей юных пловцов 8-10 лет во время подготовительного периода в эксперименте

№ п/п	Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		до	после	до	после
1.	PWC_{170} , кгм/мин	506,82 ± 14,6	540,01 ± 15,3	506,22 ± 9,81	533,81 ± 9,44
2.	PWC_{170} кгм/мин/кг	16,51 ± 0,51	17,89 ± 0,50	16,61 ± 0,36	17,44 ± 0,24
3.	МПК мл/мин	1680,3 ± 21,6	1760,2 ± 32,3	1700,4 ± 23,4	1730,5 ± 16,82
4.	МПК/вес мл/кг мин	55,30 ± 0,59	57,52 ± 0,50	55,52 ± 0,34	56,51 ± 0,39
5.	ЖЕЛ, мл	2316,7 ± 96,6	2652,0 ± 78,8	2242,9 ± 49,9	2360,0 ± 58,2

Прирост относительной величины PWC_{170} имел следующую динамику: у спортсменов экспериментальной группы его повышение составило 8,5% ($p < 0,05$), контрольной – 4,8% ($p < 0,05$), по сравнению с началом периода.

МПК является одним из наиболее объективных показателей работоспособности организма, отображающим функциональное состояние систем снабжающих организм кислородом [8, с 76].

Анализ результатов исследования МПК показал прирост данного показателя, как в экспериментальной, так и контрольной группе (табл. 1). У спортсменов экспериментальной группы прирост показателей МПК и МПК/вес увеличился на 4,8% ($p < 0,05$) и 4,0% ($p < 0,01$) соответственно. В контрольной группе показатели МПК и МПК/вес недостоверно повысились на 1,8%. Жизненная ёмкость легких также имела положительную динамику, однако её прирост у спортсменов, принимающих пчелиную пергу, был более выражен, и составил 12,6% ($p < 0,05$). В контрольной группе спортсменов ЖЕЛ увеличилась на 5,4% ($p < 0,05$)

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что прием пчелиной перги способствовал достоверному повышению общей работоспособности юных пловцов в подготовительном периоде, что в свою очередь свидетельствует об улучшении функциональных возможностей организма спортсменов. С целью выявления эффективности приема пчелиной перги на результативность спортивной деятельности и состояния функциональных систем юных пловцов в процессе подготовки и выступлениях в соревнованиях аналогичная серия испытаний была выполнена в соревновательном периоде.

Результаты исследований общей работоспособности и функционального состояния юных пловцов 8-10 лет в соревновательном периоде представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Динамика показателей юных пловцов 8-10 лет во время соревновательного периода в эксперименте

№ п./п	Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		До	после	до	после
1.	PWC_{170} кгм/мин	549,01 ± 15,3	539,82 ± 16,0	533,82 ± 9,45	504,93 ± 9,33
2.	PWC_{170} кгм/мин/кг	17,91 ± 0,50	17,60 ± 0,49	17,40 ± 0,24	16,61 ± 0,26

3.	МПК, мл/мин	1760,2 ±32,3	1770,2 ±32,5	1730,5 ± 26,2	1650,50±25,89
4.	МПК/вес мл/кг мин	55,51 ± 0,50	56,40 ± 0,41	56,53 ± 0,37	53,90 ± 0,29
5.	ЖЕЛ, мл	2654,0 ± 68,7	2649,1 ±84,5	2359,0 ± 68,2	2199,8 ± 77,2

В конце соревновательного периода было отмечено достоверное снижение показателей общей работоспособности у спортсменов контрольной группы: абсолютного показателя PWC_{170} на 5,4% ($p < 0,05$), относительного показателя PWC_{170} на 4,6% ($p < 0,05$), соответственно. Однако у спортсменов экспериментальной группы после приема пчелиной перги показатели работоспособности практически не изменились. МПК у всех спортсменов 8 – 10 лет имело также отрицательную тенденцию. Так у спортсменов контрольной группы МПК снизилось на 4,6% ($p < 0,05$), МПК/вес на 5,1% ($p < 0,05$). У спортсменов принимавших пчелиную пергу МПК практически не изменилось, МПК/вес недостоверно снизилось на 1,6%.

Одним из важнейших показателей состояния спортивной работоспособности является функциональное состояние системы внешнего дыхания, основным показателем которого является ЖЕЛ. У спортсменов контрольной группы ЖЕЛ снизилась на 6,7% ($p < 0,05$), у спортсменов экспериментальной группы практически не изменилась (табл.2).

Следует отметить, что соревновательный период годового цикла подготовки характеризуется уменьшением показателей PWC_{170} , МПК, ЖЕЛ. по сравнению с подготовительным периодом, что по нашему мнению, является следствием освоения повышенных нагрузок, с которыми организм юных пловцов не всегда справляется. Однако прием пчелиной перги способствовал повышению PWC_{170} , МПК, ЖЕЛ в подготовительном периоде и удержанию данных показателей в период соревнований.

Список литературы:

1. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. - М: Медицина, 1997. - 265 с.
2. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. - М: Физкультура и спорт, 1988. - 280 с.
3. Корнилов Ю.П., Серединцева Н.В., Писаренко Е.А. Использование биологически активных веществ в тренировочном процессе юных пловцов. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2010. - № 4. - с. 38-41.

4. Платонов В.Н. Допинг и эргогенные средства в спорте - Киев: Олимпийская литература, 2003. - 576 с.
5. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. - Киев: Олимпийская литература, 1997. - 583 с.
6. Сейфулла Р.Д. Новые комбинированные адаптогены, повышающие работоспособность спортсменов. // Теория и практика физической культуры. - 1998. - № 10. - С 47-50.
7. Сейфулла Р.Д. Лекарства и БАД в спорте: Практическое руководство для спортивных врачей, тренеров и спортсменов. - М.: ЛитТерра, 2003. – 218 с.
8. Серединцева Н.В. Влияние продуктов пчеловодства на показатели кислородтранспортной функции крови. //Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. - № 8 (90). – С. 76-79.

РАЗДЕЛ 6.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

6.1. СОЦИОЛОГИЯ МЕДИЦИНЫ

РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Меметов Сервир Сеитягьяевич

д-р мед. наук, доцент,

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Ростовский государственный
медицинский университет» (ГБОУ ВПО РостГМУ)*

Минздрава России,

РФ, г. Ростов-на-Дону

Будник Николай Валерьевич

канд. мед. наук, начальник госпиталя,

*Государственное бюджетное учреждение Ростовской области
«Госпиталь для ветеранов войн» (ГБУ РО «ГВВ»),*

РФ, г. Ростов-на-Дону

THE ROLE OF THE PSYCHOLOGICAL COMPONENT IN THE MEDICAL REHABILITATION OF HOSTILITIES

Memetov Servir

doctor of Medical Sciences, Associate Professor

*State Educational Institution of Higher Professional Education of Rostov
State Medical University Medical University Rostov State Medical*

University of Ministry of Health of Russia,

Russia, Rostov-on-Don

Budnik Nikolai

*candidate of Medical Sciences., Head of the hospital,
State budgetary institution Rostov region "Hospital for War Veterans"
(GBU PO RF "HBV"),
Russia, Rostov-on-Don*

Аннотация. В статье изложены актуальные вопросы психологической коррекции и обоснована необходимость психокоррекционной работы при проведении реабилитационных мероприятий в отношении участников боевых действий. Установлена зависимость длительности проведения реабилитационных мероприятий от уровня социальной дезадаптации участников боевых действий.

Abstract. The article outlines the current issues of psychological correction and justification of the need for psycho-correction work during rehabilitation measures against combatants. The dependence of the duration of the rehabilitation depends on the level of social exclusion of combatants.

Ключевые слова: участник боевых действий; реабилитация, социальная дезадаптация; психологическая коррекция; клинический прогноз; реабилитационный прогноз.

Keywords: participant to the fighting; rehabilitation, social exclusion, psychological correction, clinical prognosis, rehabilitation prognosis.

Приоритетными национальными задачами в области здравоохранения и социальной защиты на современном этапе являются: укрепление здоровья населения, усиление профилактики заболевания и инвалидности, развитие реабилитации, решение социальных проблем, определяющих уровень здоровья, повышение эффективности систем здравоохранения для обеспечения большего равенства в уровне здоровья, доступности медико-социальной помощи, уменьшение социального расслоения и социальной уязвимости отдельных социальных групп населения, введение требований безопасности физической и социальной среды и защиты населения от воздействий, угрожающих здоровью, смягчение последствий неравенства в состоянии здоровья, приводящих к дальнейшему социальному расслоению. Медико-социальная помощь представляет собой междисциплинарный процесс, включающий медицинские, социальные, психологические и юридические аспекты [2]. Особое внимание привлекают проблемы участников боевых действий, в том числе совершенствование системы оказания медицинской и социальной помощи, включая реабилитацию указанного контингента лиц [3]. В Ростовской области оказанием медицинской помощи

участникам боевых действий, в том числе их реабилитацией, занимается государственное бюджетное учреждение Ростовской области «Госпиталь для ветеранов войн». В настоящее время госпиталь – это специализированное медицинское учреждение, где оказывается высококвалифицированная медицинская помощь по направлениям: терапия, кардиология, неврология, хирургия, урология. Развернуты отделения диагностики, анестезиологии и реанимации, физиотерапии и реабилитации. Ежегодно медицинскую помощь (включая реабилитацию) в госпитале получают свыше пяти тысяч человек. С учетом специфики обслуживаемого контингента проведение лечебных и реабилитационных мероприятий имеет свои особенности, и в первую очередь, огромное значение имеет психологический статус участников боевых действий. Одной из актуальных задач медицинской психологии является изучение «внутренней картины болезни» пациентов, которая представляет собой совокупность психических, биологических, и социальных факторов [6]. Особенности личности больного, различные свойства его характера в условиях болезни, эмоционального реагирования на заболевания находят отражение в психической составляющей «внутренней картины болезни» [1].

Цель исследования: изучение медико-социальных факторов и определение потребности участников боевых действий в медицинской реабилитации с учетом психологических особенностей. Нами было проведено психологическое исследование с применением различных методик 198 инвалидов и участников боевых действий, проходивших стационарное лечение в условиях госпиталя в 2016 году, Из общего количества обследуемых лиц 97 человек, или 49%, составили лица, проживающие в городе, и 101 человек, или 51%– лица, проживающие в сельской местности, то есть жители сельской местности незначительно преобладают над городским населением. Все лица – мужского пола в возрасте от 40 до 60 лет. Большинство обследуемых (70%) имели различные формы социальной-психологической дезадаптации. Дополнительными факторами, усиливающими дезадаптацию, стали социально-экономические проблемы – тяжелое материальное положение, несовершенство медицинского и социального обслуживания. Указанные факторы являются внешними объективными и, как правило, не зависящими от самого пациента. Нами были также выделены внутренние психологические факторы дезадаптации:

- повышенный уровень психической напряженности, эмоционально-волевая неустойчивость;
- неустойчивость и противоречивость самооценки;

- ретроспективная направленность, неопределенность перспектив будущего;
- трудности в межличностном общении, связанные с неспособностью контролировать аффект, и другие [5].

Совокупность выделенных факторов, как внешних социально-экономических, так и внутренних психологических, приводит к социально-психологической дезадаптации, что, в свою очередь, затрудняет проведение лечебно-диагностических мероприятий и не позволяет достичь желаемого от проводимых реабилитационных мероприятий результата [4]. Данная ситуация требует организации психокоррекционной работы в отношении исследуемого контингента с целью достижения максимального эффекта от проводимых реабилитационных мероприятий. Особенности психологической симптоматики позволили выделить следующие основные направления психокоррекционной работы с изучаемым контингентом лиц:

- обучение техники релаксации, снятия психического напряжения;
- преодоление неадекватных и обучение адекватным стереотипам реагирования (поведенческий тренинг);
- работа по преодолению межличностных конфликтов (обучение конструктивным способам разрешения конфликтов);
- работа по коррекции внутриличностных изменений (изменение иерархии ценностей, деформация «я»-образа, преодоление неадекватных механизмов психологической защиты)[5].

Для отработки программ по психокоррекционной помощи изучаемому контингенту нами проводилась как индивидуальная, так и групповая психотерапия с использованием различных приемов. Изучение уровня социально-психологической дезадаптации участников и инвалидов боевых действий показало, что значительная часть (около 58%) имеют признаки низкой адаптированности, 12% – признаки полной дезадаптации с выраженной негативной реакцией на ситуацию, непримиримым отношением ко всему окружающему, выраженными протестными реакциями, и лишь 30% изучаемого контингента имели незначительные признаки дезадаптации, которые не требовали серьезной психокоррекционной работы. Среди обследованного контингента определялась высокая потребность в медицинской реабилитации, что обусловлено нестабильностью клинического течения патологических процессов у большинства бывших участников боевых действий и неясностью клинического и реабилитационного прогноза. Нами установлено, что у лиц с незначительно выраженными признаками дезадаптации максимальный эффект от лечебных и реабилитационных

мероприятий достигался в более ранние сроки (10–12 дней) и длительного нахождения больного в стационаре не требовалось. Больные с признаками низкой адаптированности требовали значительно больше времени для достижения значимого эффекта от проводимых реабилитационных мероприятий. В отношении этой категории лиц в обязательном порядке проводилась групповая психотерапия в комплексе с лечебными мероприятиями, что, в свою очередь, удлиняло сроки пребывания больных в стационаре до 14–18 дней и требовало продолжения реабилитационных мероприятий в амбулаторных условиях. Наибольшие трудности при проведении реабилитационных мероприятий в плане достижения положительного эффекта возникали у лиц с признаками полной дезадаптации. Эта группа лиц требовала индивидуальной психокоррекции, нуждалась в работе по коррекции внутриличностных изменений. Сроки пребывания в стационаре у этой группы больных увеличивались до 20–24 дней для достижения максимального эффекта от проводимых лечебных и реабилитационных мероприятий. Для закрепления достигнутого результата реабилитационные мероприятия продолжались в амбулаторных условиях, и, как правило, все пациенты из этой группы нуждались в санаторно-курортном лечении.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- при проведении реабилитационных мероприятий в отношении участников боевых действий в обязательном порядке необходимо проведение психокоррекционной работы;
- длительность пребывания больного в стационаре и сроки достижения максимального эффекта от проводимых реабилитационных мероприятий напрямую зависят от уровня социально-психологической дезадаптации;
- участники боевых действий с признаками полной социальной дезадаптации нуждаются в длительной медицинской реабилитации в стационарных, амбулаторных условиях и санаторно-курортном лечении;
- в штатные расписания медицинских организаций, занимающихся проблемами участников боевых действий, в обязательном порядке должны быть внесены должности медицинских психологов и психотерапевтов.

Список литературы:

1. Ишинова В.А., Митякова О.Н., Поворинский А.А. Значение хронической боли в формировании «внутренней картины болезни» у больных, перенесших ампутацию нижних конечностей и реваскуляризацию миокарда, до и после курса эмпатотехники // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – Москва. – 2015. – №3. – С. 15–21.
2. Коблова А.А., Кром И.Л., Новичкова И.Ю. Современные тенденции медико-социальной помощи больным с психическими расстройствами // Фундаментальные исследования. – Москва. – 2013. – №6. – С. 485–489.
3. Меметов С.С., Балека Л.Ю. Некоторые особенности оказания мер социальной поддержки гражданам, проходящим лечение в ГБУ РО «Госпиталь для ветеранов войн» // Главный врач Юга России – Ростов-на-Дону. – 2012. – №3. – С. 56–58.
4. Меметов С.С., Шабалина Н.Б. Психологические основы медико-социальной реабилитации // Проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации на рубеже XXI века: материалы научно-практической конференции 28–30 сентября 2000 года. – Москва. – 2000. – С. 14–15.
5. Пузин С.Н., Меметов С.С., Шургая М.А., Балека Л.Ю., Сумеди И.Р., Мутева Т.А. Реабилитация участников боевых действий: Посттравматический стрессовый синдром // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – Москва, 2016. – №2. – С. 60–63.
6. Смирнов В.М. Методологические вопросы моделирования «внутренней картины болезни» // Теоретика методологические аспекты пограничной психиатрии. – Л., 1979. – С. 127–134.

ХИМИЯ

РАЗДЕЛ 7.

ХИМИЯ

7.1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

ПОЛУЧЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ 2,6-ДИХЛОРФЕНОЛИНДОФЕНОЛОМ И МЕТИЛЕНОВЫМ СИНИМ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

Мирзаева Хамисат Ахмедовна

*канд. хим. наук, доцент,
Дагестанский государственный университет,
РФ, г. Махачкала*

Ахмедова Рукият Ибрагимовна

*магистрант, Дагестанский государственный университет,
РФ, г. Махачкала*

PREPARATION OF MODIFIED 2,6-DICHLORPHENOLINDOPHENOL AND METHYLENE BLUE OF SORBENTS BASED ON POLYURETHANE FOAM

Mirzaeva Khamisat Akhmedovna

*candidate of Science, Associate professor, Dagestan State University,
Russia, Makhachkala*

Akhmedova Rukiyat Ibragimovna

*undergraduate, Dagestan State University,
Russia, Makhachkala*

Аннотация. Выявлены условия получения модифицированных сорбентов на основе пенополиуретана 2,6-дихлорфенолиндофенолом и метиленовым синим для разработки тест-методов и методик твердофазной спектрофотометрии.

Abstract. Identified conditions for obtaining modified sorbents based on polyurethane 2,6-dichlorphenolindophenol and methylene blue to develop test methods and techniques of solid-phase spectrophotometry.

Ключевые слова: 2,6-дихлорфенолиндофенол; метиленовый синий; пенополиуретан; тест-методы; аскорбиновая кислота.

Keywords: 2,6-dichlorphenolindophenol; methylene blue; polyurethane; test methods; ascorbic acid.

В последнее время значительное внимание уделяют развитию тест-методов – экспрессных и простых приемов обнаружения веществ. Весьма удобны тест-средства, основанные на использовании иммобилизованных аналитических реагентов. Успех разработки тест-средств в значительной степени зависит от выбора аналитического реагента и способа его иммобилизации. Аналитический реагент должен быстро реагировать с определяемым веществом, обеспечивать легко наблюдаемый эффект, например, контрастное изменение окраски [3]. Метиленовый синий (МС) и 2,6-дихлорфенолиндофенол (ДХФИФ) – удобные и хорошо изученные аналитические реагенты для титриметрического и спектрофотометрического определения восстановителей, в том числе, аскорбиновой кислоты. Перспективность использования МС и ДХФИФ для разработки тест-методов определения аскорбиновой кислоты основана на высокой контрастности изменения окраски при их восстановлении. Цель данной работы – получение модифицированных 2,6-дихлорфенолиндофенолом и метиленовым синим сорбентов на основе пенополиуретана и оценка возможности их аналитического применения для определения аскорбиновой кислоты (Аск).

В качестве твердого носителя был использован пенополиуретан (ППУ), который вследствие своей химической и механической прочности, отсутствием собственной окраски, доступности и дешевизны хорошо зарекомендовал себя для твердофазно-спектрофотометрических определений. [2]

Для сравнительной оценки оптических свойств МС (рис. 1) и ДХФИФ (рис. 2) в растворе и в фазе сорбента были сняты спектры поглощения в кислой, нейтральной и щелочной средах.

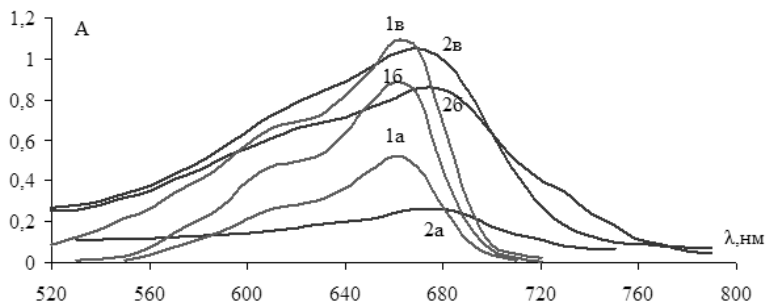


Рисунок 1. Спектры поглощения метиленового синего в растворе (1) и в фазе сорбента пенополиуретана (2) в кислой (1а, 2а), нейтральной (1б, 2б) и щелочной (1в, 2в) средах

Метиленовый синий – триазиновый краситель, металлохромный и окислительно-восстановительный индикатор [4]. Его восстановленная форма бесцветная, а окисленная имеет синюю окраску. Водные растворы метиленового синего независимо от pH среды имеют максимумы светопоглощения при 660 нм. На твердой фазе же в спектре поглощения происходит батохромное смещение максимума светопоглощения на 10 нм (рис. 1).

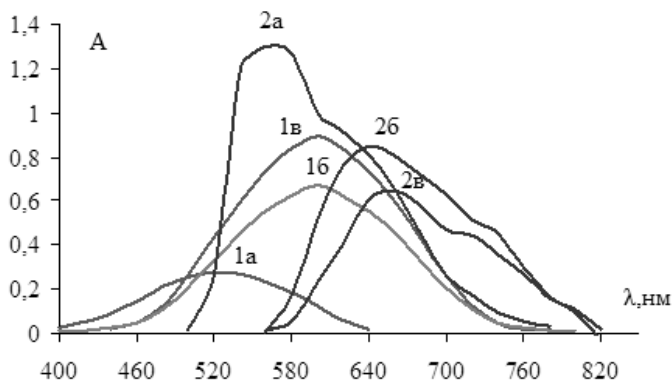


Рисунок 2. Спектры поглощения 2,6-дихлорфенолиндофенола в растворе (1) и в фазе сорбента пенополиуретана (2) в кислой (1а, 2а), нейтральной (1б, 2б) и щелочной (1в, 2в) средах

ДХФИФ – окислительно-восстановительный индикатор. Восстановленная форма бесцветна, а окисленная форма действует как кислотно-основной индикатор, окрашенный в красно-розовый цвет в кислом растворе и в синий – в нейтральном и щелочном растворах. [1]

Как следует из рис. 2 максимумы поглощения ДХФИФ, иммобилизованного в ППУ, смещаются в длинноволновую область по сравнению с водными растворами от 40 в кислой до 60 нм в щелочной среде.

Для разработки тест-методов и методик твердофазной спектрофотометрии на первом этапе выявлены условия получения модифицированных сорбентов: влияние pH и времени контакта фаз на извлечение МС и ДХФИФ пенополиуретаном. Температура практически не влияет на сорбцию метиленового синего и 2,6-дихлорфенолиндофенола в ППУ.

Степень извлечения ДХФИФ с увеличением значения pH (рис. 3, кривая 1) уменьшается и практически не наблюдается в щелочной среде (pH > 10). Максимальная степень извлечения (R = 100 %) наблюдается в кислой среде при pH 2 – 3. Метиленовый синий же имеет максимальную степень сорбции (R = 71 %) в щелочной среде в области pH 8 – 10, и практически не извлекается пенополиуретаном в кислой среде (рис. 3, кривая 2).

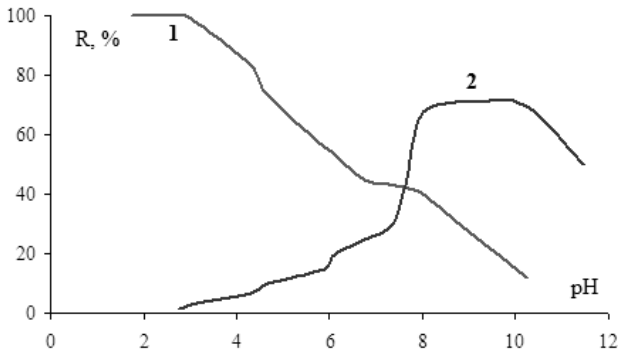


Рисунок 3. Зависимость степеней сорбции ДХФИФ (1) и МС (2) пенополиуретаном от pH раствора











Сорбция 2,6-дихлорфенолиндофенола и метиленового синего на ППУ возрастает по мере увеличения времени контакта фаз (табл. 1).

При увеличении времени контакта ППУ и МС происходит плавное усиление сине-голубой окраски. Равновесие достигается при 25 минутном перемешивании. А при перемешивании ППУ в растворе

ДХФИФ таблетки пенополиуретана окрашиваются в розовый и фиолетовый цвет при 15 минутном времени контакта фаз.

Таблица 1.

Влияние времени встряхивания на сорбцию ДХФИФ и МС

Время, мин	5	10	15	20	25	30
МС-ППУ рН 9						
ДХФИФ-ППУ рН 3						

После контакта с раствором аскорбиновой кислоты в зависимости от ее концентрации интенсивность окраски модифицированных сорбентов ППУ-ДХФИФ и ППУ-МС уменьшаются до обесцвечивания (рис. 4). Независимо от концентрации аскорбиновой кислоты максимум светопоглощения во всех спектрах остается постоянным и наблюдается при 580 и 670 нм для ППУ-ДХФИФ и ППУ-МС соответственно.

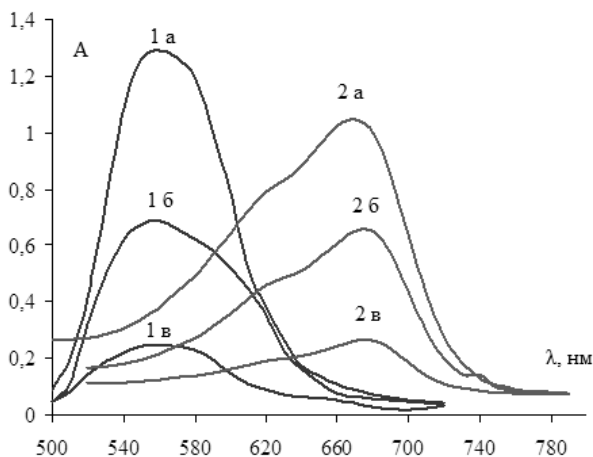


Рисунок 4. Спектры поглощения иммобилизованных ДХФИФ (1) и МС (2) в ППУ после контакта с раствором аскорбиновой кислоты, Аск: а) 0 мг/л; б) 30 мг/л; в) 60 мг/л

Установлены области концентраций аскорбиновой кислоты, в пределах которых наблюдаются закономерные ослабления интенсивностей окрасок таблеток модифицированных сорбентов ППУ-ДХФИФ и ППУ-МС, которые могут служить основами для разработки визуальных тест-методов определения аскорбиновой кислоты. Изменение оптических плотностей при λ_{\max} сорбентов ППУ-ДХФИФ и ППУ-МС с изменением концентрации аскорбиновой кислоты выбрано в качестве аналитических сигналов и положено в основу метода твердофазной спектрофотометрии.

Список литературы:

1. Ахмедова Р.И., Мирзаева Х.А. Применение модифицированного 2,6-дихлорфенолиндофенолом сорбента на основе пенополиуретана для твердофазно-спектрофотометрического определения аскорбиновой кислоты // Научная дискуссия: инновации в современном мире: сб. ст. по материалам LVII Международной научно-практической конференции «Научная дискуссия: инновации в современном мире». - № 12(55). – М., Изд. «Интернаука», 2016.
2. Дмитриенко С.Г., Аяри В.В. Пенополиуретаны: сорбционные свойства и применение в химическом анализе. – М.: КРАСАНД, 2010. – 210 с.
3. Островская В. М. Хромогенные аналитические реагенты, закрепленные на носителях // Журн. аналит. химии. 1977. Т. 32. № 9. С. 1820.
4. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2573.html> (дата обращения 22.11.2016).

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ**

*Сборник статей по материалам I международной заочной
научно-практической конференции*

№ 1 (1)
Ноябрь 2016 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 01.12.16. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 4,125. Тираж 550 экз.

Издательство «МЦНО»
127106, г. Москва, Гостиничный проезд, д. 6, корп. 2, офис 213
E-mail: med@nauchforum.ru

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



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISBN - 978-5-00021-085-7



9 785000 210840