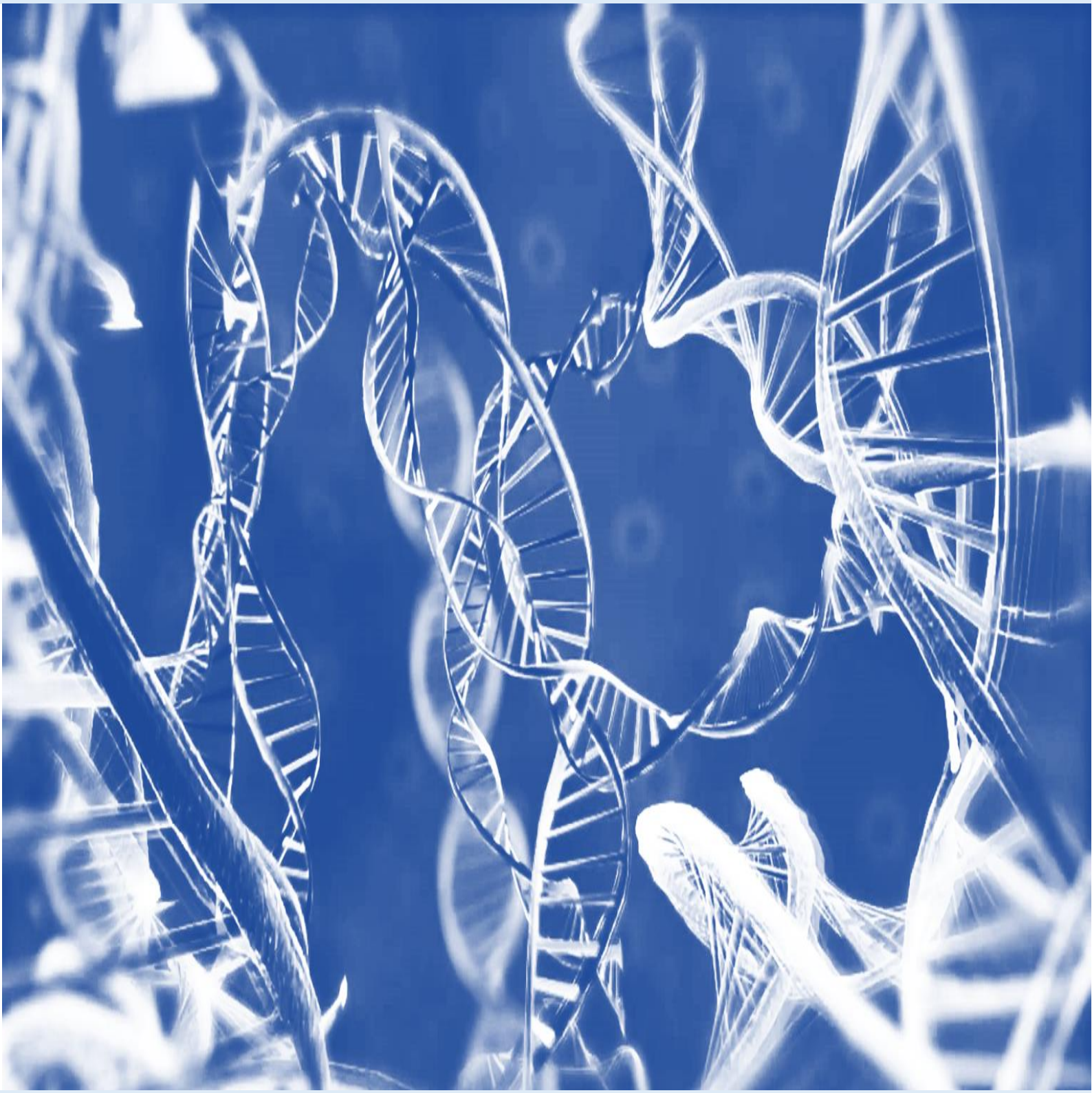
BIOINTEGMED

Электронный научный журнал

БИОЛОГИЯ И ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА



№ 8 – август (36) 2019

Редколлегия журнала «Биология и интегративная медицина»

1. **Каюмов Улугбек Каримович -** профессор, доктор медицинских наук, член корреспондент Российской академии Естествознания, заведующий кафедрой Внутренних болезней и телемедицины Ташкентского Института Усовершенствования Врачей.
2. **Шарипова Хурсанд Ядгаровна –** доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Таджикского Государственного медицинского университета
3. **Гулин Александр Владимирович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой биохимии и фармакологии медицинского института Тамбовского Государственного университета им. Г.Р.Державина
4. **Meri Alania –** Dr. of Pharmaceutical Sciences Iovel Kutateladze Institute of Pharmacochemistry
5. **Бадриддинова Матлюба Нажмитдиновна** – кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой внутренних болезней и эндокринологии Бухарского государственного медицинского института.
6. **Шукуров Фируз Абдуфаттоевич –** профессор, доктор медицинских наук, академик Российской Экологической Академии, зав. кафедрой нормальной физиологии ТГМУ
7. **Орзиев Завкидин Мансурович** – профессор, доктор мед. наук, зав кафедрой пропедевтики внутренних болезней Бухарского государственного медицинского института
8. **Тешаев Шухрат Жумаевич** – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии, клинической анатомии Бухарского государственного института
9. **Мирходжаев Ислом Асрорович** - кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии Бухарского государственного медицинского института
10. **Бакаев Савриддин Бакаевич -** профессор, доктор биологических наук
11. **Тоиров Максуд Шарипович –** руководитель ассоциации кардиологов Бухарской области

Агентство печати и информации Республики Узбекистан

Свидетельство о государственной регистрации №1102 от 06.05.2016 г.

Учредитель журнала - Малое частное предприятие «Магия здоровья»

Почтовый адрес – г. Бухара К. Муртазоева 10-57

Адрес в интернете http://www.integmed.uz

Электронная почта- integrmmed@mail.ru

ISSN - 2181-8827

Содержание

ДАДАМУХАММЕДОВА Ш.М., НАЗАРОВ Ж.У.	АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ БЛИЗОРУКОСТИ	**4**
ТЕШАЕВ О.Р., ХОЛОВ Х.А., ЖУРАЕВ Ж.Н.	ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ФАРГАЛС» У БОЛЬНЫХ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ	**15**
АШУРОВА Н.А., ТУКСАНОВА З.И.	СОЧЕТАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ С ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИМ СРЕДСТВОМ ДОКСОРУБИЦИН	**26**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ХАЛИЛОВА Р.С.	ЧЕСНОК И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА	**39**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ТАКАЕВА Ш.К.	КУРКУМА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ	**62**
КАМОЛОВА З., АСЛАНОВА Н.Х.	БОШЛАНҒИЧ СИНФЛАРДА САВОД ЎРГАТИШ ДАВРИДА ЎҚИШ ВА ЁЗУВ ДАРСЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА БОЛАЛАРДА АНАЛИЗ-СИНТЕЗ ҚОБИЛИЯТИНИ ЖАДАЛЛАШТИРИШ	**75**
СУЛАЙМОНОВА З., АСЛАНОВА Н.Х.	БОШЛАНҒИЧ СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИДА ДИДАКТИК ЎЙИНЛАР АСОСИДА МИЯ ФАОЛИЯТИНИ ЯХШИЛАШНИНГ САМАРАЛИ УСУЛЛАРИ	**82**

Офтальмология, Хирургия

УДК: **617.753.2—089**

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ БЛИЗОРУКОСТИ

ДАДАМУХАММЕДОВА ШОХИДА МУБАШИРОВНА

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оториноларингологии, онкологии и офтальмологии Бухарского государственного медицинского института. г. Бухара, Узбекистан ORCID ID 0000-0002-5940-6094

НАЗАРОВ ЖАХОНГИР УЛМАСОВИЧ

магистр по офтальмологии Бухарского государственного медицинского института. г. Бухара, Узбекистан ORCID ID 0000-0002-4621-8641

АННОТАЦИЯ

Цель исследования *— анализ эффективности хирургической коррекции миопии высокой степени методами фотореф-ракционной кератэктомии (ФРК) (MAGEK) и рефракционной замены хрусталика (РЗХ).*

Материалы и методы. *Обследованы 97 пациентов (173 глаз), из них после ФРК — 41 человек (73 глаз) с миопией от 6,5 до 13 Д, после РЗХ — 56 пациентов (101 глаз) с миопией от 6,5 до 22 Д. Все пациенты были разделены на 5 групп. В двух группах выполнялась ФРК (MAGEK) на лазерных установках MEL-70 и ESIRIS. В трех группах операции выполнялись по методике факоэмульсификации на микрохирургической системе Millenium. Период наблюдения составил 2 года.*

Результаты. *Наилучшая острота зрения получена в группах, где вмешательство выполнялось методом ФРК.*

Заключение. *Фоторефракционная кератэктомия в модификации MAGEK — метод выбора для коррекции миопии высокой степени при достаточной толщине роговицы. Рефракционная замена хрусталика является эффективным методом коррекции для пациентов, имеющих противопоказания к кераторефракционной хирургии.*

Ключевые слова: *миопия высокой степени, фоторефракционная кератэктомия, рефракционная замена хрусталика, хейз.*

ANALYSIS OF THE HIGH DEGREE MYOPIA SURGICAL CORRECTION METHOD EFFECTIVENESS

DUDAMUKHAMMEDOVA SHOKHIDA MUBASHIROVNA

Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Otorhinolaryngology, Oncology and Ophthalmology of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara, Uzbekistan

ORCID ID 0000-0002-5940-6094

NAZAROV ZHAKHONGIR ULMASOVICH

Master in Ophthalmology of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara, Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-4621-8641

ABSTRACT

Aim of investigation *is analysis of the high degree myopia surgical correction effectiveness with the photorefractive keratectomy (PhRK) (MAGEK) and the lens refractive substitution (LRS) methods.*

Materials and methods. *97 patients (173 eyes) are examined; 41 humans (73 eyes) of them with a myopia of 6.5 to 13 D are examined after the PhRK; 56 patients (101 eyes) with a myopia of 6.5 to 22 D — after the LRS. All the patients were divided into 5 groups. The PhRK (MAGEK) was accomplished in two groups at the MEL-70 and ESIRIS laser installations. The operations according to a phacoemulsification method were*

accomplished in three groups at the Millenium microsurgical system. A period of observation was 2 years.

Results. *The best vision acuity was in groups with the PhRK method intervention.*

Conclusion. *A photorefractive keratectomy in the MAGEK modification is a selection method for correction of the high degree myopia at a sufficient thickness of cornea. A refractive substitution of a lens is effective method of correction for the patients with the contraindications to a keratorefractive surgery.*

Key words: *myopia of a high degree, photorefractive keratectomy, refractive substitution of a lens.*

МИОПИЯНИНГ ХИРУРГИК КОРРЕКЦИЯСИНИНГ НАТИЖАЛАРИ АНАЛИЗИ

ДАДАМУХАММЕДОВА ШОХИДА МУБАШИРОВНА

тиббиёт фагнлари номзоди, Бухоро давлат тиббиёт институти, оториноларингология, онкология ва офтальмология кафедраси ассистенти. Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-5940-6094

НАЗАРОВ ЖАХОНГИР УЛМАСОВИЧ

Бухоро давлат тиббиёт институти магистри. Бухоро, Ўзбекистон ORCID ID 0000-0002-4621-8641

АННОТАЦИЯ

Текшириш мақсади *— юқори даражадаги миопияни фоторефракцион кератэктомия (ФРК) ва рефракционн гавхаракни алмаштириш (РГА) усуллари билан даволаш самарадорлигини аниқлаш.*

Материал ва методлар. *Текширилган 97 пациент (173 куз), шу жумладаних ФРКдан кейин — 41 киши (73 куз) миопия 6,5 то 13 Д гача, после РГА кейин — 56 киши (101 куз) миопия 6,5 то 22 Д гача.*

Хамма беморлар 5 гурухга булинди. Икки гурухда ФРК (MAGEK) усули буйича MEL-70 ва ESIRIS лазерлари воситасида. Уч гурухда жаррохлик факоэмульсификация усули Millenium микрохирургик системасида олиб борилди. Текшириш даври 2 йил.

Натижалар. *Кўз кўриш ўткирлиги яхшиланиши энг яхши натижалари ФРК усули ишлатилган гурухларда кузатилди.*

Хулоса. *Фоторефракцион кератэктомия — кўз пардасининг қалинлиги етарли бўлганда юқори миопияни коррекция қилиш самарадор усулидир. Ушбу усулга қарши кўрсатмалар бўлган ҳолда рефракцион гавхаракни алмаштириш (РГА) усули ишлатиш керак.*

Калит сўзлар: *юқори даражадаги миопия, фоторефракцион кератэктомия, рефракцион гавхаракни алмаштириш.*

Миопия, по данным различных авторов, встречается у 28,4—35,0% населения Земли, из них высокой степени — примерно у 49% [1, 2]. Среди способов хирургической коррекции миопии следует выделить два основных типа операций: кераторефракционную [3] и интраокулярную коррекцию. При кераторефракционной хирургии преломляющая сила оптической системы глаза изменяется за счет моделирования нового профиля роговицы. На сегодняшний день наиболее распространены две методики: фоторефракционная кератэктомия (ФРК) и лазерный интрастромальный кератомилез (LASIK).

Из кераторефракционных методик ФРК предоставляет наиболее широкие возможности для коррекции миопии высокой и сверхвысокой степени, но все же имеет определенные ограничения по толщине роговицы и характерные осложнения. Общепринятой безопасной остаточной толщиной стромы роговицы считается 250 мкм, но в некоторых случаях объем операции, необходимый для полного устранения аметропии, находится за этим пределом.

Наиболее типичные осложнения ФРК — это хейз (эпителиальная гиперплазия роговицы) и регресс рефракционного результата. По данным литературы, хейз составляет 1,3—6,0% среди осложнений ФРК [1, 4]. Больший процент возникновения хейза обнаруживается, как правило, в случаях проведения ФРК при миопии высокой степени [5]. С учетом того, что в основе данного осложнения лежит пролиферативный процесс [6], для минимизации частоты его возникновения А.В. Золотаревым с соавт. [4] предложено выполнение ФРК в модификации MAGEK — с использованием аппликаций препарата, угнетающего пролиферацию (митомицин С). Данная методика зарекомендовала себя как эффективная и безопасная, позволяющая существенно снизить частоту формирования помутнений роговицы после ФРК [4, 7]. По мнению авторов [7], при наличии субэпителиального хейза изменяется преломляющая способность роговицы, что сопровождается регрессом и, в свою очередь, сказывается на уровне рефракции, предсказуемости и стабильности результатов операции.

Из интраокулярных методов все большее распространение и признание среди офтальмохирургов получает рефракционная замена хрусталика (РЗХ). Повышение оптических характеристик современных ИОЛ (асферические, мультифокальные, торические) позволяет во многих случаях получить более высокое качество зрения в сравнении с очковой и контактной коррекцией. При замене хрусталика с рефракционной целью особенно важно совпадение планируемой рефракции и точности расчета интраокулярной линзы (ИОЛ) [8, 9]. С пациентом заранее обсуждается желаемая рефракция и необходимость очковой коррекции зрения вблизи или вдаль. При этом отсутствие аккомодации не должно считаться существенным недостатком, так как она не может быть эффективно использована при высоких степенях миопии.

Несмотря на безграничные возможности РЗХ, вследствие риска возникновения воспалительных реакций и отслойки сетчатки целесообразность вмешательств со вскрытием глазного яблока с чисто рефракционной целью до сих пор считается спорной.

Использование современного оборудования и самогерметизирующихся микроразрезов позволило значительно уменьшить риск развития осложнений в послеоперационном периоде [10—13].

В данной работе мы не рассматриваем факичные ИОЛ, так как с учетом возможного развития катаракты и, как следствие, необходимости повторной хирургии мы воздерживаемся от имплантации данных линз.

Цель исследования — анализ эффективности хирургической коррекции миопии высокой степени методами фоторефракционной кератэктомии в модификации MAGEK и рефракционной замены хрусталика.

Материалы и методы. В исследование вошли 97 пациентов (173 глаз), из них после ФРК — 41 человек (73 глаз) с миопией от 6 до 13 Д в анамнезе и остаточной толщиной роговицы не менее 250 мкм, после РЗХ — 56 пациентов (101 глаз) с миопией от 6 до 22 Д в анамнезе. Для РЗХ отбирали пациентов, которые по результатам проведенного обследования не подходили для кераторефракционной хирургии: это пациенты, расчетная остаточная толщина стромы роговицы у которых менее 250 мкм, пациенты, имеющие даже минимальные помутнения хрусталика, глаукому, сахарный диабет и системные заболевания соединительной ткани.

Все пациенты были разделены на 5 групп в зависимости от дооперационной рефракции и метода коррекции (табл. 1). Пациентам в 1-й и 2-й группах выполнялась ФРК (MAGEK) на лазерных установках MEL-70 (Aesculap Meditec) и ESIRIS (SCHWIND) с аппликацией митомицина С на 1 мин в концентрации 0,02% по

завершении абляции с последующим отмыванием зоны воздействия. В группах 3, 4 и 5 операции выполнялись по методике факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ через роговичный тоннель 2,2—2,75 мм в режиме аспирации или при минимальных показателях ультразвука на микрохирургической системе Millenium (Bausch &Lomb).

Для расчета диоптрийности ИОЛ использовали формулы SRK-T и SRK-II. Результаты оценивались по данным дооперационной и послеоперационной визометрии, кераторефрактометрии, биомикроскопии. Пациенты приглашались на контрольный осмотр через 2 нед, 1 мес, 3 мес и полгода после операции и далее каждые 6 месяцев в течение двух лет. Через 2 года после операции результат считался стабильным.

Таблица 1

Распределение пациентов по группам в зависимости от метода коррекции

Признаки	**ФРК**		**РЗХ**		
	1-я группа	**2-я группа**	**3-я группа**	**4-я группа**	**5-я группа**
Миопия, D	6,25—10,00	10,25—13,00	6,25—10,00	10,25—13,00	>13,0
НКОЗ до операции	0,05±0,03	0,04±0,02	0,05±0,03	0,03±0,02	0,03±0,01
ЛКОЗ до операции	0,80±0,25	0,70±0,26	0,8±0,2	0,60±0,25	0,50±0,25
Количество глаз	48	25	34	36	31

Средний возраст, лет	28,0±3,8	26,0±5,2	41,0±3,5	38,0±2,7	35,0±2,3

Результаты и обсуждение.

Результаты рефракционной операции принято оценивать по четырем параметрам: предсказуемость, стабильность, безопасность и эффективность [14]. Предсказуемость — это отношение планируемой рефракции к полученной. Безопасность — отношение максимальной остроты зрения с коррекцией после операции к этому показателю до операции, т.е. безопасная операция — это когда до и после хирургического вмешательства лучшая корригированная острота зрения (ЛКОЗ) равна 1,0. Если этот коэффициент уменьшается, то опасность операции возрастает, и это предполагает наличие осложнений, влияющих на рефракционный результат. Стабильность определяет изменение рефракционного результата в течение времени. Под эффективностью рефракционной хирургии подразумевается отношение послеоперационной некорригированной остроты зрения (НКОЗ) к дооперационной максимально корригированной остроте зрения (ЛКОЗ). Соответственно, чем выше полученный коэффициент (КЭ), тем более эффективна операция.

Операции у всех пациентов протекали без осложнений. В группах, где выполнялась ФРК, полная эпителизация эрозии роговицы происходила на 3—4-е сутки, замедленных эпителизаций не отмечалось. Такое осложнение, как хейз, при миопии до 10 Д встречалось в 1,28% случаев, при миопии 10—13 Д — в 1,59%, при этом хейз не вызывал существенного снижения корригированной остроты зрения, но зачастую сопровождался регрессом рефракционного результата.

В группах с РЗХ послеоперационный период протекал без осложнений, ни одного случая отслойки сетчатки не зафиксировано. Отклонение от планируемой рефракции составило в среднем ±1,15 Д, наибольшая разница получена в 5-й группе (близорукость более 13 Д). Все пациенты давали хорошую субъективную оценку результатам операции.

Эффективность хирургических вмешательств оценивалась по данным визометрии и кераторефрактометрии по прошествии двух лет. Наилучшая острота зрения без коррекции получена в 1-й группе — 0,85±0,28 (средний сферический эквивалент рефракции (СЭ) составил ±0,46 Д, КЭ=1,06) и во 2-й группе — 0,70±0,21 (СЭ составил ±0,5 Д, КЭ=1,0), в которых выполнялась ФРК (MAGEK), в сравнении с группами 3 — 0,56±0,31 (СЭ составил ±0,9 Д, КЭ=0,7) и 4 — 0,50±0,22 (СЭ составил ±1,1 Д, КЭ=0,84) (табл. 2). В 5-й группе получены достаточно высокие показатели некорригированной остроты зрения — 0,35±0,28, СЭ составил ±1,36 Д (КЭ=0,7), порой лучшие, чем с коррекцией до операции.

Таблица 2

Послеоперационная острота зрения

Острота зрения	**ФРК**		**РЗХ**		
	1-я группа	**2-я группа**	**3-я группа**	**4-я группа**	**5-я группа**
НКОЗ	0,85±0,28*	0,70±0,21**	0,56±0,31*	0,50±0,22**	0,35±0,28
ЛКОЗ	1,00±0,28*	0,8±0,2**	0,70±0,35*	0,60±0,36**	0,60±0,21
КЭ	1,06*	1,0**	0,7*	0,84**	0,7

Примечание: * — статистически значимые различия значений в 1-й и 3-й группах, ** — во 2-й и 4-й группах, $p<0,05$.

Заключение. Фоторефракционная кератэктомия в модификации MAGEK дает наилучший рефракционный результат при коррекции миопии высокой степени и, учитывая невысокий процент осложнений, является методом выбора при достаточной толщине роговицы (остаточная толщина стромы не менее 250 мкм). Рефракционная замена хрусталика является эффективным методом коррекции для пациентов, имеющих противопоказания к кераторефракционной хирургии.

Список литературы:

1. Бурилов, К.Б. Оценка содержания провоспалительных цитокинов в слёзной жидкости после формирования роговичного клапана механическим микрокератомом и фемтосекундным лазером / К.Б. Бурилов [и др.]// Материалы конференции «Федоровские чтения» – М. – 2013. – С. 252–253.

2. Коновалов, М.Е. Гистологические особенности передней капсулы хрусталика с субкапсулярной катарактой, вызванной факичными интраокулярными линзами / М.Е. Коновалов, Е.М. Молокотин // Катарактальная и рефракционная хирургия.- 2012.-Т.12,№ 2.-С.24-27.

3. Коновалов, М.Е. Клинические особенности удаления факичных интраокулярных линз при факоэмульсификации катаракты / М.Е. Коновалов, Е.М. Молокотин // Офтальмология.-_2012.-Т.9,№4.-С.31-36.

4. Коновалов, М.Е. Клинический анализ осложнений имплантации различных типов факичных интраокулярных линз / М.Е. Коновалов, Е.М. Молокотин // Российский офтальмологический журнал.-2013.-Т.6,№1.- С.15-18.

5. Молокотин, Е.М. Пролежень передней капсулы хрусталика после имплантации факичной ИОЛ /Е.М. Молокотин, М.Е. Коновалов // VII Всероссийская научная конференция молодых ученых с участием иностранных специалистов (сборник научных статей). - Москва.-2012.- С.142-145.

6. Трубилин, В.Н. Субъективные результаты эксимерлазерной коррекции близорукости. Обзор литературы / В.Н. Трубилин, С.Ю. Щукин// Офтальмология.- 2012. -Т. 9. № 3.- С. 4-8.

7. Трубилин, В.Н. Факторы, определяющие субъективные результаты эксимерлазерной коррекции зрения / В.Н. Трубилин, С.Ю. Щукин, М.Д. Пожарицкий// Современная оптометрия. -2013. -№ 1.- С. 30-34.

8. Ходжабекян, Н.В. Бинокулярные функции, соотношение сенсорного и моторного глазного доминирования, объективный аккомодационный ответ у пациентов с приобретенной, врожденной и индуцированной анизометропической миопией / Н.В. Ходжабекян [и др.] // Российский офтальмол. журн.- 2012. -Т5, №1. - С. 80-82.

9. Щукин, С.Ю. Динамика «качества жизни» у пациентов с близорукостью после эксимерлазерной восстановительной коррекции / С.Ю. Щукин// «Современные направления и перспективы развития медицинской реабилитации». Сборник материалов YIII межрегиональной научнопрактической конференции. -М.- 2012.- С. 15-16.

10. Щукин, С.Ю. Повышение «качества зрительной жизни» пациентов после проведения эксимерлазерной коррекции близорукости / С.Ю. Щукин// Вестник медицинского стоматологического института.- 2012.- № 2. - С. 54-57.

11. Щукин, С.Ю. Статистический анализ результатов восстановления зрения при аномалиях рефракции с позиций субъективной удовлетворенности 93 пациента и «качества жизни» / С.Ю. Щукин, Г.А. Емельянов// «Современные направления и перспективы развития медицинской реабилитации». Сборник материалов YIII межрегиональной научно-практической конференции.- М.- 2012.- С. 128-129.

12. Щукин, С.Ю. Сравнительная оценка различных методов исследования динамики «качества жизни» после эксимерлазерной коррекции близорукости /С.Ю.Щукин // Катарактальная и рефракционная хирургия.- 2013.- Т. 13.- № 1. С. 26-29.

13. Le Loir, M. Long-term results of posterior chamber phakic intraocular lens implantation for correction of high ametropia / M. Le Loir, B. Cochener// J Fr Ophtalmol.- 2012.- Vol.35, №6.- P. 402-411.

14. Zhang, Z.H. Three kinds of phakic intraocular lens for correction of high myopia / Z.H. Zhang [et al.] // Zhonghua Yan Ke Za Zhi. - 2011. - Vol.47, №6. - P. 531-538.

УДК: **616-001.17+ 616-035.1**

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ФАРГАЛС» У БОЛЬНЫХ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

ТЕШАЕВ ОКТЯБРЬ РУХУЛЛАЕВИЧ

профессор заведующий кафедрой хирургии Ташкентской медицинской академии. Ташкент Республика Узбекистан ORCID ID 0000-0001-9737-839X

ХОЛОВ ХУСНИДДИН АМОНУЛЛАЕВИЧ

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии Ташкентской медицинской академии. Ташкент Республика Узбекистан ORCID ID 0000-0002-0064-2439

ЖУРАЕВ ЖАСУР НУРАЛИЕВИЧ

магистр 3 курса по хирургии Ташкентской медицинской академии. Ташкент Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2881-0115

АННОТАЦИЯ

Лечение препаратом «ФарГАЛС» оказывает противовоспалительное, антимикробное, фагоцитирующее и стимулирующее действие на течение раневого процесса. Проведенные исследования показали, что при лечении ожогов различной степени и локализации осложненных нагноениями ран препарат «ФарГАЛС» создает условия, способствующие быстрому заживлению раны.

Ключевые слова: *термические ожоги, фаргалс, эффективность лечения ожогов, комбустиология*

USE OF DOMESTIC PREPARATION "FARGALS" IN PATIENTS OF DIFFERENT SEVERITY AND LOCALIZATION OF BURN DISEASE

TESHAYEV OCTOBER RUKHULLAEVICH

Professor Head of the Department of Surgery of Tashkent

Medical Academy. Tashkent Republic of Uzbekistan
ORCID ID 0000-0001-9737-839X
KHOLOV HUSNIDDIN AMONULLAEVICH
Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Surgery of Tashkent Medical Academy. Tashkent Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-0064-2439
ZHURAYEV JASUR NURALIEVICH
Master of 3 courses in Surgery of Tashkent Medical Academy. Tashkent Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2881-0115

ABSTRACT

Treatment with the preparation "PharGALS" has anti-inflammatory, antimicrobial, phagocytic and stimulating effect on the course of wound process. Studies have shown that when treating burns of various degrees and localizing wound complications, the preparation "FarGALS" creates conditions that contribute to rapid wound healing.

Keywords: *thermal burns, phargals, effectiveness of burn treatment, combustiology*

«ФАРГАЛС» ПРЕПАРАТИНИНГ ХАР ХИЛ ОГИРЛИКДАГИ ВА ХАР ХИЛ СОХАЛАРДАГИ КУЙИШЛАРДА ИШЛАТИЛИШИ

ТЕШАЕВ ОКТЯБРЬ РУХУЛЛАЕВИЧ
Профессор, Тошкент тиббий академиясининг хирургия кафедраси мудири. Тошкент. Ўзбекистон Республикаси. ORCID ID 0000-0001-9737-839X
ХОЛОВ ХУСНИДДИН АМОНУЛЛАЕВИЧ
тиббиёт фанлари номзоди, Тошкент тиббий академиясининг хирургия кафедраси ассистенти. Тошкент. Ўзбекистон Республикаси. ORCID ID 0000-0002-0064-2439
ЖУРАЕВ ЖАСУР НУРАЛИЕВИЧ
Тошкент тиббий академиясининг хирургия кафедраси

3 курс магистри. Тошкент. Узбекистон Республикаси.
ORCID ID 0000-0002-2881-0115

АННОТАЦИЯ

«ФарГАЛС» препарати яллиғланишга қарши, антимикроб, фагоцирловчи ва яра битишини стимулловчи хусусиятларга эга. Ўтказилган текширишлар кўрсатишича «ФарГАЛС» препарати куйиш яраларининг турли хилдаги ва оғирликдаги ҳолатларида ишлатиш самаралидир.

Калит сўзлар: *термик куйишлар, фаргалс, куйишларни даволаш самарадорлиги, комбустиология*

По данным ВОЗ, ожоги занимают третье место среди других видов травм, а в Японии – второе, уступая лишь транспортной травме [F.B. Niessen 1993; Р.И. Атясов 1996;]. В мирное время ожоги составляют 5-12% всех видов травм [А.Г. Баиндурашвили, К.А. Афоничев, Е.В. Цветаев 2003].

Частота возникновения ожогов может зависеть от ряда условий: уровня развития народного хозяйства, характера производства, транспорта, бытовых условий и т.д. При это наиболее частой причиной смерти обожжённых является инфекция, на долю которой, по данным отдельных авторов, приходится 76,3% в структуре летальности пострадавших от ожогов.

Помимо непосредственной опасности для жизни больного, длительное существование инфекции приводит к задержке процесса заживления ожоговых ран и способствует избыточному рубцеванию, которое продолжается в результате хронической стимуляции воспалительных клеток. Основной задачей местного лечения ожоговых ран, как в прежнее, так и в настоящее время является раннее очищение раны от ожогового струпа, подавление раневой инфекции, стимуляция быстрого восстановления кожного покрова [В.К.Гусак

2005, Н.А.Ефименко 2008]. Раннее присоединение патогенной микрофлоры, и вследствие этого развитие гнойных осложнений является одни из основных факторов затяжного течения ожоговых ран. Это связано в первую очередь с антибиотикорезистентностью микрофлоры ожоговой раны.

В исследованиях проведённых по прогнозированию частоты ожогового травматизма в Республике Узбекистан до 2009 года отмечается рост абсолютного количества случаев ожогового травматизма, как среди взрослого, так и среди детского населения [T. Alster 2003]. По данным за 2008 год в специализированные отделения обратились по поводу термических травм около 17 000 человек, из них 3 200 получали лечение в стационарных условиях, доля глубоких ожогов существенно возросла, составляя 32%. Летальность от термических травм составляет 4,1%. В основном это связанной с развитием полиорганной недостаточности у обожжённых, что значительно усугубляет течение ожоговой болезни и определяет исход данной патологии.

Препарат «Фаргалс» («Fargals») входит в фармакотерапевтическую группу: «антисептические и ранозаживляющие средства», зарегистрирован Фармкомитетом Минздрава Республики Узбекистан и разрешен к клиническому применению. Он представляет собой стерильную водную вытяжку из среды культивирования автотрофных железоокисляющих бактерий и имеет вид красноватой жидкости с кислой реакцией (pH 3,0) и вяжущим действием. Препарат характеризуется выраженными антимикробными свойствами, не оказывает раздражающего действия на ткани и предназначен для наружного применения. Состав**:** водная вытяжка из среды культивирования автотрофных железоокисляющих бактерий. Фармакологические свойства препарат обладает широким спектром антимикробного действия: активен в отношении грамположительных

и грамотрицательных, аэробных и анаэробных, неспорообразующих и споро образующих бактерий (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Bacillus subtilis, Clostridium perfringens, Citrobacter freundii, Enterobacter agglomerans, Serratia marcescens, Morganella morganii, Acinetobacter calacoaceticus), а также грибов рода Candida.

Кроме того, оказывает ранозаживляющее и противовоспалительное действие.

При местном нанесении усиливает обмен веществ ткани, повышает потребление ею кислорода, ускоряет регенерацию поврежденных клеток и тканей, способствует улучшению васкуляризации ишемизированных участков; уменьшает обсемененность раны, ускоряет очищение от гноя грануляцию, реэпителизацию и закрытие раны.

Цель: изучение морфологической картины ожоговых ран различной степени поражения и локализации у больных на фоне лечения препаратом «ФарГАЛС».

Материалы и методы: исследовано 57 больных находившихся на лечении в ожоговом отделении №1 городской клинической больницы города Ташкента в период с 2017 по 2018 год.

Все больные условно разделены на две группы. 30 больных составили основную группу, которым открытую рану предварительно санировали раствором 3% раствора перекиси водорода, фурацилина (1:5000) с последующей аппликацией марлевых тампонов, обильно смоченных раствором «ФарГАЛС», которые меняли каждые 8-12 ч до полного очищения и заживления ран. Вторую - контрольную группу составили 27 больных, лечившихся мазями на водорастворимой основе (левомеколь, нитацид, мирамистин и др.). Больные были сопоставлены по возрасту и полу как основная, так и контрольная группа.

Результаты: через 5-7 суток после лечения ожоговых ран у больных препаратом «ФарГАЛС» были отмечены идентичные показатели в сравнении с контрольной группой, однако проявлялись они в отличие от них в более слабо выраженных явлениях воспаления, снижении степени некротических изменений, серозно-гнойной и фибриноидной экссудации с примесью лейкоцитов. Имело место полнокровие сосудов, а также кровоизлияние в тканях прилежащих к тканевому дефекту (таблица №1).

По краям раны и в более глубоких ее слоях явления экссудации были достаточно выражены. Также, отмечалась пролиферация клеточных элементов – в основном макрофагов, тучных клеток, фибробластов. То есть выявлено активное формирование грануляционной ткани с образованием множества капилляров, в некоторых из них определялись стазы и тромбозы. Стенки мелких сосудов были набухшими, разрыхленными, иногда с явлениями фибриноидного некроза.

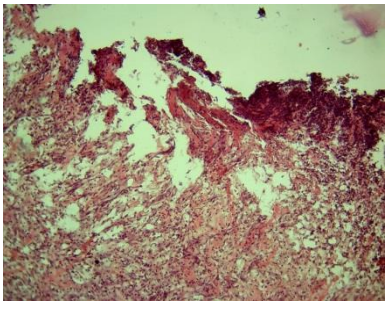
В более поздние сроки заживления (7-10 сутки), при лечении препаратом «ФарГАЛС» в большинстве случаев отмечается образование зрелой грануляционной ткани. На поверхности раны сохранялся тонкий слой фибриноидных отложений. В созревающей грануляционной ткани, наряду со скоплениями пучков коллагеновых волокон и расположенных между ними крупных с базофильной цитоплазмой фибробластов, несколько глубже выявлялись фиброциты.

Таблица №1.

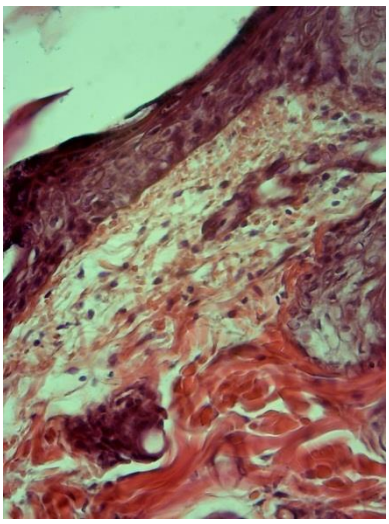
Динамика раневого процесса в зависимости от проведенного лечения

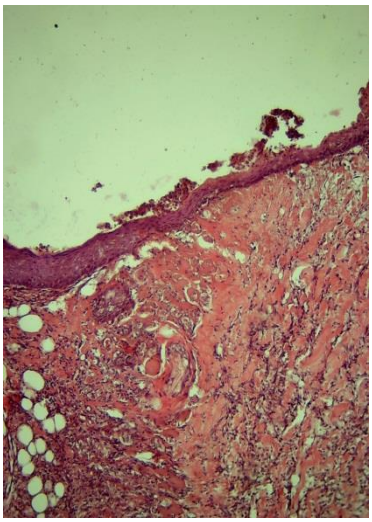
Методы лечения	Количество больных	Средние сроки		
		Очищение ран	Появление грануляции	Начало краевой эпителизации
Традиционное лечение + «ФарГАЛС»	30	3,2±0,6	4,5±0,6	7,3±0,6
Традиционное лечение	27	6,1±0,7	8,5±0,8	11,2±0,4

В зрелой соединительной ткани были хорошо выражены признаки краевой эпителизации раны в виде эпидермального клина, наползающего на поверхность соединительной ткани. В отдельных случаях на дне раны встречались очаги рубцевания соединительной ткани и микроабсцессы, а также участки с множеством полиморф-ноядерных лейкоцитов и эозинофилов.

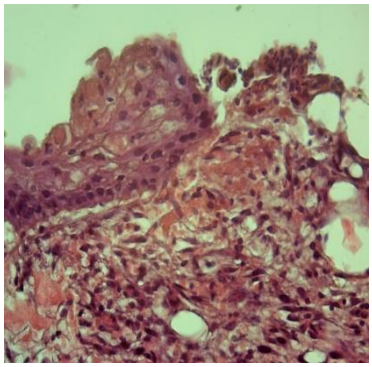


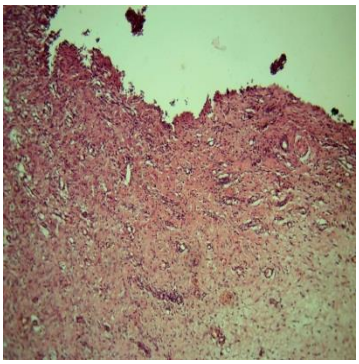
Край ожоговой раны, 3-и сутки после ожога

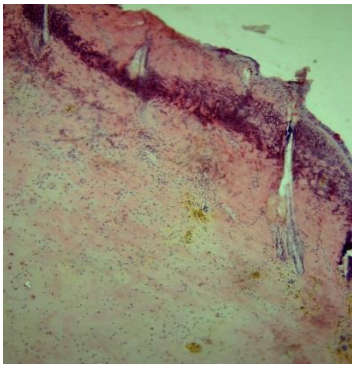




Рана с сохраненным струпом, образованным некротизированной кожей, 7-е сутки после ожога

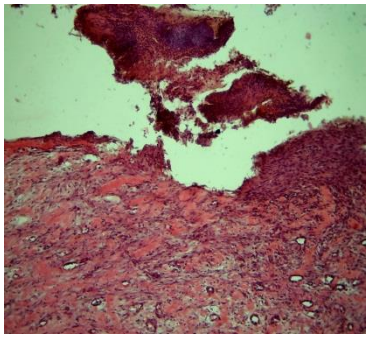




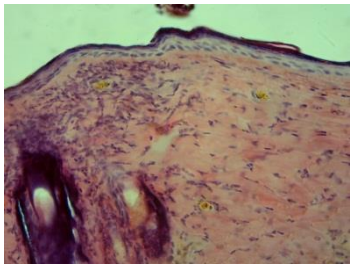


1 – эпидермис; 2 – грануляционная ткань; 3 – поперечнополосатые мышцы; 4 – волосяной фолликул; 5 – мелкие сосуды

Рана с сохраненным струпом, 7-е сутки после ожога



Рана с сохраненным струпом, образованным некротизированной кожей



1 – сохранённая кожа; 2 – толстый эпидермис; 3 – сальная железа; 4 – волосяной фолликул; 5 – грануляционная ткань

Рана с участками неповрежденной кожи, 21-е сутки после ожога

Результаты морфологического анализа препаратов свидетельствуют, что лечение гнойных ран при сахарном диабете препаратом «ФарГАЛС» активирует процесс репарации. Так воспалительная фаза ускоряется, а очищение поверхности от раневого детрита происходит раньше контрольных случаев. Это стимулирует процессы репарации во II фазе заживления, что ускоряет формирование соединительной ткани и способствует более быстрой эпителизации раневой поверхности.

Вывод: таким образом, анализ морфологических исследований показали значительное улучшение раневого процесса при заживлении ран. Лечение препаратом «ФарГАЛС» оказывает противовоспалительное, антимикробное, фагоцитирующее и стимулирующее действие на течение раневого процесса. Проведенные исследования показали, что при лечении ожогов различной степени и локализации осложненных нагноениями ран препарат «ФарГАЛС» создает условия, способствующие быстрому заживлению раны.

Список литературы:

1. Адамян А.А. Биологически активные перевязочные средства в комплексном лечении гнойно-некротических ран / А.А. Адамян, С.В. Добыш, Л.Е. Климчук и соавт.// Методич. рекоменд. № 2000/156 МЗ РФ под ред. В.Д. Федорова, И.М. Чиж.-М., 2000; С. 11-24.

2. Адамян А.А. Ассортимент современных перевязочных средств для оказания первой медицинской помощи /А.А. Адамян, СВ'. Добыш, JI.E. Климчук и соавт.//«Новая аптека». М., 2004; №9, С. 51-54.

3. Азимшоев А.М. Лазерная фотодинамическая терапия гнойных ран; с фотосенсибилизатором хлоринового рядя // Автореф. дисс. на соискание ученой степени канд: мед.наук.-М., 2008: - 20ic. ,"

4. Алексеев А.А. Ожоговая болезнь: Патогенетические принципы и методы лечения /А.А. Алексеев, В. А. Лавров //«Анналы хирургии». 1996, №3, С.24-28.

5. Караханов Гилани Иманалиевич. Автореф.дисс. Москва-2011. Местная фотодинамическая терапия у больных с термическими ожогами кожи. Ст- 1-15.

6. Алексеев А.А. Ожоговый сепсис как осложнение ожоговой болезни /А.А. Алексеев, М.Г. Крутиков // Тез. докл. межд. конф. «Раны и раневая инфекция». М., 1998, С. 196 - 198.

7. Ариян Е.А. Обоснование- целесообразности применения диальдегидцеллюлозы трипсина и декаметоксина в лечении гнойных ран // Автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук. — М., — 1999.-20 с.

8. Арьев Т.Я. Термические поражения / Т.Я. Арьев.// JI.: Медицина, 1966. — 704 с.

9. Атясов Н.И. Система; активного хирургического лечения тяжелообожженных / Н.И; Атясов.// Волго Вятск. книжн. изд-во. - Горький, 1972, — 167с.

10. Атясов Н.И. Изменение некоторых показателей центральной и легочной гемодинамики при комбинированном поражении / Н.И. Атясов, Машнин // В сб. Актуальн. вопр. комбустиологии, реаниматологии и экстремальн. медицины. Саранск, 1996. С. 244 - 247.

11. Баткин А.А. Прогнозирование исхода термической травмы / А.А. Баткин, Ю.С. Полушин, В.В. Скорняков М.Я и соавт. // Сочетанная и множественная механич. травма:. Клиника, диагностика, лечение. СПб., 1997.-С. 54-58.

12. Бердияров Ш.Т. Комбинированное лечение ожоговых ран с использованием иммобилизованного трипсина и мочевины // Автореф. дисс. на соискание ученой степени; канд. мед: наук.-М.,-Самарканд, -1990.-20 с.

13. Вишневский А.А. Основные принципы лечения обожженных

/ А.А. Вишневский, Г.Д. Вилявин, М.Я. Шрайбер // Труды 27-го Всесоюзного съезда хирургов. М., 1962. - С. 13 - 20.

14. Гейниц А.В. Внутривенное лазерное облучение крови / А.В. Гейниц, СВ. Москвин, Г.А. Азизов Москва., 2006. - 143 с.1 б.Герасимова Л.И. Лазеры в хирургии и терапии термических ожогов: Руководство для врачей / Л.И. Герасимова М.: Медицина, 2000. - 224 .

15. Герасимова Л.И. Термические и радиационные ожоги. Система информационной поддержки действий по диагностике и лечению./ Л.И. Герасимова, В.Н. Жижин, Е.В Кижаев и соавт. М.': Медицина, 1996. -246 с.

16. Герасимова Л.И. ВЛОК в интенсивной терапии ожогов / Л.И. Герасимова // Тез. Международн. конгресса. «Комбустиология на рубеже веков». М., 2000. - С. 69 - 70.

17. Глянцев С. П. Рана, повязка, больной / СП. Глянцев М., 2005. - 203

Фитотерапия

УДК: **615.277.3 + 615.324**

СОЧЕТАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ С ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИМ СРЕДСТВОМ ДОКСОРУБИЦИН

АШУРОВА НОДИРА АЗИМОВНА

ассистент кафедры народной медицины, спортивной медицины и профессиональных болезней Бухарского Государственного медицинского института.

ORCID ID 0000-0002-8883-2068

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗАТУЛЛАЕВНА

ассистент кафедры народной медицины, спортивной медицины и профессиональных болезней Бухарского Государственного медицинского института.

ORCID ID 0000-0002-5448-4835

АННОТАЦИЯ

Доксорубицин относится к часто применяемым, эффективным химиотерапевтическим лекарственным средствам. Но доксарубицин имеет ряд побочных действий со стороны всех систем и органов. Поиск средств, уменьшающие побочные действия препарата имеет большое значение в онкологии. В этом направлении перспективны изучение средств растительного происхождения. Фитопрепараты, благодаря антиоксидантным, противовоспалительным свойствам способны уменьшить побочные эффекты вызываемые доксарубицином.

Проантоцианиды виноградных косточек предохраняют от поражения кардиомиоциты, при приеме доксарубицина. Сок сельдерея, куркума защищает внутренние органы от токси-

ческого действия доксорубицина. Употребление чеснока и лука уменьшают кардиотоксическое воздействие доксорубицина.

Полифенолы винограда, гранатовый сок, 6-гингерол имбиря защищают сосудистую стенку от повреждающего действия доксарубицина. Имбирь предотвращает порадежение почечной ткани доксарубицином.

Ключевые слова: *доксарубицин, побочные действия химиотерапии, сочетание фитотерапии с химиотерапией.*

COMBINED USE OF MEDICINAL HERBS WITH CHEMOTHERAPEUTIC AGENT DOXORUBICIN

ASHUROV NODIRA AZIMOVNA

Assistant of the Department of Folk Medicine, Sports Medicine and Professional Diseases of the Bukhara State Medical Institute.

ORCID ID 0000-0002-8883-2068

TUKSANOVA ZEBINISO IZATULLAEVNA

Assistant of the Department of Folk Medicine, Sports Medicine and Professional Diseases of the Bukhara State Medical Institute.

ORCID ID 0000-0002-5448-4835

ABSTRACT

Doxorubicin refers to frequently used, effective chemotherapeutic drugs. But doxarubycin has a number of side effects from all systems and organs. Finding agents that reduce the side effects of the drug is of great importance in oncology. In this direction, the study of plant-based products is promising. Phytopreparations, due to antioxidant, anti-inflammatory properties, can reduce side effects caused by doxarubicin. Proantho-cyanidins of grape bones are protected against cardiomyocyte damage when taking doxarubicin. Celery juice, curcum protects internal organs from toxic action of doxorubicin. Eating garlic and onions reduces cardiotoxic exposure to doxorubicin. Grape polyphenols, pomegranate

juice, 6-gingerol ginger protect the vascular wall from the damaging effect of doxarubicin. Ginger prevents renal tissue from being damaged by doxarubicin.

Keywords: *doxarubycin, side effects of chemotherapy, combination of phytotherapy with chemotherapy.*

ХИМИОТЕРАПЕВТИК ВОСИТА ДОКСОРУБИЦИННИ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР БИЛАН БИРГА ИШЛАТИШ

АШУРОВА НОДИРА АЗИМОВНА

Бухоро давлат тиббиёт институти, халқ табобати, спорт тиббиёти ва касб касалликлари кафедраси ассистенти.

ORCID ID 0000-0002-8883-2068

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗАТУЛЛАЕВНА

Бухоро давлат тиббиёт институти, халқ табобати, спорт тиббиёти ва касб касалликлари кафедраси ассистенти.

ORCID ID 0000-0002-5448-4835

АННОТАЦИЯ

Доксорубицин самарали ва кенг ишлатиладиган химиотерапевтик дори воситаларига киради. Лекин доксарубицин хамма аъзо ва системаларга салбий таъсир курсататди. Ушбу дорининг салбий таъсирини камайтирадиган воситаларни топиш онкологиянинг долзарб муаммоларига киради Бу йуналишда доривор усимликларни ишлатиш катта ахамиятга эга. Фитопрепаратлар, антиоксидант, яллигланишга карши хусусиятлари булгани сабабли доксарубициннинг салбий таъсирларини камайтиришга кодир. Узум данаги проантоцианидлари доксарубицин ишлатилганида кардиомиоцитларни зарарланишини олдини олади. Карафс шарбати, зарчуба ички аъзоларни доксорубицин захарли таъсиридан асрайди. Пиез ва саримсокни истеъмол килиш доксарубициннинг кардиотоксич таъсиридан асрайди. Узум

полифеноллари, анор шарбати, занжабилнинг 6-гингерол моддалари кон томирларини доксарубицин томонидан жарохатланишини олдини олади. Занжабил буйрак тукимасини доксарубицин таъсиридан асрайди.

Калит сўзлар: *доксарубицин, химиотерапия салбий таъсирлари, фитотерапияни химиотерапия билан биргаликда ишлатилиши.*

Доксорубицин относится к часто применяемым, эффективным химиотерапевтическим лекарственным средствам. Это средство применяется при лечении следующих онкологических заболеваний: Лимфобластный лейкоз, саркома мягких тканей, остеогенная саркома, саркома Юинга, рак молочной железы, рак щитовидной железы, опухоль Вильмса, нейробластома, рак мочевого пузыря, рак желудка, рак яичников, лимфогранулематоз, неходжкинские лимфомы, трофобластические опухоли.

Но доксарубицин имеет ряд побочных действий:

Со стороны системы кроветворения: тромбоцитопения, лейкопения, анемия.

Со стороны сердечно-сосудистой системы: кардиомиопатия, сердечная недостаточность, аритмии.

Со стороны пищеварительной системы: стоматит, эзофагит, боли в животе, тошнота, рвота, диарея.

Со стороны репродуктивной системы: азооспермия, аменорея.

Аллергические реакции: крапивница, повышение температуры тела, анафилактоидные реакции.

Прочие: алопеция, гиперурикемия, нефропатия.

Поэтому поиск средств, уменьшающие побочные действия препарата имеет большое значение в онкологии. В этом направлении перспективны изучение средств растительного происхождения.

Фитопрепараты, благодаря антиоксидантным, противовоспалительным свойствам способны уменьшить побочные эффекты вызываемые доксарубицином.

Проантоцианиды предохраняют от поражения кардиомиоциты, при приеме доксорубицина – [33; 52; 41; 1; 12], в то же время, повышая противоопухолевые свойства препарата – [45].

Тимоквинон, спиртовая настойка семян чернушки предупреждает поражение почек и нервной ткани, при использовании химиотерапии – [29; 14], в том числе препаратов цисплатин и доксорубицин – [50; 21; 6; 27; 20; 39; 13; 51; 11; 26].

Проантоцианиды косточек предохраняют от поражения клеток почек и печени под воздействием препаратов метотрексата и доксорубицина – [43; 40; 2].

Имбирь предотвращает поражение почечной ткани доксорубицином – [4].

Ресвератрол предупреждает поражение сердечной мышцы препаратом доксорубицин – [35; 47].

Употребление ягод земляники предупреждает развитие оксидативного напряжение под воздействием доксорубицина – [18].

Прием яблочного сока предупреждает повреждение сердечной мышцы доксорубицином – [37].

Экстракты коры корней белой шелковицы защищают кардиомиоциты от токсического воздействия доксорубицина – [55].

Пеонофлорин предупреждает поражение кардиомиоцитов доксорубицином – [34].

Капсаицин и пиперин увеличивают чувствительность опухолевых клеток к доксорубицину – [32] при гепатоцеллюлярной карциноме – [54].

Сочетанное применение сбора, состоящего из Nigella sativa, Glycyrrhiza glabra и Zingiber officinale, предупреждает поражение кардиомиоцитов при приеме доксорубицина – [25].

Силимарин расторопши предупреждает поражение кардиомиоцитов доксорубицином – [22].

Силимарин предупреждает поражение тестикулярного аппарата доксорубицином – [36].

Сок свеклы предупреждает поражение кардиомиоцитов под воздействием доксорубицина – [16].

Экспериментальные исследования показали, что тимоквинон, благодаря антиоксидантным свойствам предупреждает развитие кардиомиопатий под воздействием доксорубицина – [25; 5].

Комбинация доксорубицина и тимоквинона ведет к синергетическому цитотоксическому воздействию при лимфобластной лейкемии – [49].

Линаоол, выделенный их хмеля увеличивает противоопухолевую активность доксорубицина – [38].

Сочетанное применение экстрактов P. emblica или T. bellerica с доксорубицином увеличивает его противоопухолевую активность – [44].

Сочетанное применение доксорубицина и флаваноидов листьев белого тутовника повышает противоопухолевую активность препарата – [19; 15].

Сочетанное применение травы мелиссы и доксорубицина повышает его противоопухолевую активность и защищает кардиомиоциты от поражения – [23].

Экспериментальные исследование показало, что сочетанное применение доксорубицина и силимарина ингибирует повышенную активность теломеразы – ключевого момента развития гепатоцеллюлярной карциномы – [53].

Сочетанное применение силимарина и доксорубицина повышает эффективность при лечении злокачественных заболеваний – [46].

Сочетанное применение сока свеклы с доксорубицином- увеличивает цитотоксические свойства препарата при лечении опухолей поджелудочной, железы, простаты и молочной железы – [29].

Употребление чеснока уменьшает кардиотоксическое воздействие доксорубицина – [48; 42; 17; 7; 8; 3].

Гранатовый сок защищает кардиомиоциты от побочного действия доксорубицина – [24].

Прием лука предупреждает поражение сердца и аорты под воздействием доксорубицина – [9; 10].

Сок сельдерея защищает внутренние органы от токсического действия доксорубицина – [31].

Куркума уменьшает кардиотоксическое воздействие доксорубицина – [28].

Список литературы:

1. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства (опыт применения лекарственных средств натурального происхождения в древней, современной народной и научной медицине) Бухара «Дурдона» 2012, 888с.

2. Кароматов И.Д., Бадриддинова М.Н. Сочетание фитопрепаратов с современными медикаментами (обзор литературы - Современная наука- обществу XXI века. Книга 2 Ставрополь «Логос» 2015, глава VI, 181-202.

3. Abdel-Daim M.M., Kilany O.E., Khalifa H.A., Ahmed A.A.M. Allicin ameliorates doxorubicin-induced cardiotoxicity in rats via suppression of oxidative stress, inflammation and apoptosis - Cancer. Chemother. Pharmacol. 2017, Oct., 80(4), 745-753. doi: 10.1007/s00280-017-3413-7.

4. Ajith T.A., Aswathy M.S., Hema U. Protective effect of Zingiber officinale roscoe against anticancer drug doxorubicin-induced acute nephrotoxicity - Food Chem. Toxicol. 2008, Sep., 46(9), 3178-3181.

5. Alam M.F., Khan G., Safhi M.M., Alshahrani S., Siddiqui R., Sivagurunathan Moni S., Anwer T. Thymoquinone Ameliorates Doxorubicin-Induced Cardiotoxicity in Swiss Albino Mice by Modulating Oxidative Damage and Cellular Inflammation - Cardiol. Res. Pract. 2018, Apr 1, 2018, 1483041. doi: 10.1155/2018/1483041.

6. Ali B.H., Al Za'abi M., Shalaby A., Manoj P., Waly M.I., Yasin J., Fahim M., Nemmar A. The effect of thymoquinone treatment on the combined renal and pulmonary toxicity of cisplatin and diesel exhaust particles - Exp. Biol. Med. (Maywood). 2015, Dec., 240(12), 1698-1707. doi: 10.1177/1535370215579013.

7. Alkreathy H., Damanhouri Z.A., Ahmed N., Slevin M., Ali S.S., Osman A.M. Aged garlic extract protects against doxorubicin-induced cardiotoxicity in rats - Food. Chem. Toxicol. 2010, 3, 51-56.

8. Alkreathy H.M., Damanhouri Z.A., Ahmed N., Slevin M., Osman A.M. Mechanisms of cardio-protective effect of aged garlic extract against Doxorubicin-induced cardiotoxicity - Integr. Cancer. Ther. 2012, Dec., 11(4), 364-370.

9. Alpsoy S., Aktas C., Uygur R., Topcu B., Kanter M., Erboga M., Karakaya O., Gedikbasi A. Anti-oxidant and anti-apoptotic effects of onion (Allium cepa) extract on doxorubicin-induced cardioto-xicity in rats - J. Appl. Toxicol. 2011, Oct 13.

10. Alpsoy S., Uygur R., Aktas C., Topcu B., Kanter M., Erboga M., Karakaya O., Gedikbasi A. The effects of onion (Allium cepa) extract on doxorubicin-induced apoptosis in aortic endothelial cells - J. Appl. Toxicol. 2011, Oct 12.

11. Alsuhaibani A.M.A. Effect of Nigella sativa against cisplatin induced nephrotoxicity in rats – Ital. J. Food. Saf. 2018, Jul 3, 7(2), 7242. doi: 10.4081/ijfs.2018.7242.

12. Ammar el-S.M., Said S.A., El-Damarawy S.L., Suddek G.M. Cardioprotective effect of grape-seed proanthocyanidins on doxorubicin-induced cardiac toxicity in rats - Pharm. Biol. 2013, Mar., 51(3), 339-344.

13. Busari A.A., Adejare A.A., Shodipe A.F., Oduniyi O.A., Ismail-Badmus K.B., Oreagba I.A. Protective but Non-Synergistic Effects of Nigella Sativa and Vitamin E against Cisplatin-Induced Renal Toxicity

and Oxidative Stress in Wistar Rats - Drug. Res. (Stuttg). 2018, Dec., 68(12), 696-703. doi: 10.1055/a-0626-7003.

14. Cascella M., Palma G., Barbieri A., Bimonte S., Amruthraj N.J., Muzio M.R., Del Vecchio V., Rea D., Falco M., Luciano A., Arra C., Cuomo A. Role of Nigella sativa and Its Constituent Thymoquinone on Chemotherapy-Induced Nephrotoxicity: Evidences from Experimental Animal Studies - Nutrients. 2017, Jun 17, 9(6). pii: E625. doi: 10.3390/nu9060625.

15. Dabili S., Fallah S., Aein M., Vatannejad A., Panahi G., Fadaei R., Moradi N., Shojaii A. Survey of the effect of doxorubicin and flavonoid extract of white Morus alba leaf on apoptosis induction in a-172 GBM cell line - Arch. Physiol. Biochem. 2018, Feb 20, 1-6. doi: 10.1080/13813455. 2018.1441871.

16. Das S., Filippone S.M., Williams D.S., Das A., Kukreja R.C. Beet root juice protects against doxorubicin toxicity in cardiomyocytes while enhancing apoptosis in breast cancer cells - Mol. Cell. Biochem. 2016, Oct., 421(1-2), 89-101. doi: 10.1007/s11010-016-2789-8.

17. Demirkaya E., Avci A., Kesik V., Karslioglu Y., Oztas E., Kismet E., Gokcay E., Durak I., Kose-oglu V. Cardioprotective roles of aged garlic extract, grape seed proanthocyanidin, and hazelnut on doxorubicin-induced cardiotoxicity - Can. J. Physiol. Pharmacol. 2009, Aug., 87(8), 633-640.

18. Diamanti J., Mezzetti B., Giampieri F., Alvarez-Suarez J.M., Quiles J.L., Gonzalez-Alonso A., Ramirez-Tortosa M.del C., Granados-Principal S., Gonzáles-Paramás A.M., Santos-Buelga C., Battino M. Doxorubicin-induced oxidative stress in rats is efficiently counteracted by dietary anthocyanin differently enriched strawberry (Fragaria × ananassa Duch.) - J. Agric. Food Chem. 2014, May 7, 62(18), 3935-3943.

19. Fallah S., Karimi A., Panahi G., Gerayesh Nejad S., Fadaei R., Seifi M. Human colon cancer HT-29 cell death responses to doxorubicin and Morus Alba leaves flavonoid extract - Cell. Mol. Biol. (Noisy-le-grand) 2016, Mar 31, 62(3), 72-77.

20. Farooqui Z., Shahid F., Khan A.A., Khan F. Oral administration of Nigella sativa oil and thymoquinone attenuates long term cisplatin treatment induced toxicity and oxidative damage in rat kidney - Biomed. Pharmacother. 2017, Dec., 96, 912-923. doi: 10.1016/ j.biopha.2017.12.007.

21. Hadjzadeh M.A., Keshavarzi Z., Tabatabaee Yazdi S.A., Ghasem Shirazi M., Rajaei Z., Khajavi Rad A. Effect of alcoholic extract of Nigella sativa on cisplatin-induced toxicity in rat - Iran. J. Kid-ney Dis. 2012, Mar., 6(2), 99-104.

22. Hagag A.A., El Shehaby W.A., El-Abasy A.I., Mabrouk M.M. Protective Role of Silymarin in Early Doxorubicin induced Cardiac dysfunction in Children with Acute Lymphoblastic Leukemia - Infect. Disord. Drug Targets. 2018, Aug 3. doi: 10.2174/1871526518666180803141827.

23. Hamza A.A., Ahmed M.M., Elwey H.M., Amin A. Melissa officinalis Protects against Doxorubicin-Induced Cardiotoxicity in Rats and Potentiates Its Anticancer Activity on MCF-7 Cells - PLoS One. 2016, Nov 23, 11(11), e0167049. doi: 10.1371/journal.pone.016704.

24. Hassanpour Fard M., Ghule A.E., Bodhankar S.L., Dikshit M. Cardioprotective effect of whole fruit extract of pomegranate on doxorubicin-induced toxicity in rat - Pharm. Biol. 2011, Apr., 49(4), 377-382.

25. Hosseini A., Shafiee-Nick R., Mousavi S.H. Combination of Nigella sativa with Glycyrrhiza glabra and Zingiber officinale augments their protective effects on doxorubicin-induced toxicity in h9c2 cells - Iran. J. Basic. Med. Sci. 2014, Dec., 17(12), 993-1000.

26. Hosseinian S., Hadjzadeh M.A., Roshan N.M., Khazaei M., Shahraki S., Mohebbati R., Rad A.K. Renoprotective effect of *Nigella sativa* against cisplatin-induced nephrotoxicity and oxidative stress in rat - Saudi. J. Kidney Dis. Transpl. 2018, Jan-Feb., 29(1), 19-29. doi: 10.4103/1319-2442.225208.

27. Hosseinian S., Khajavi Rad A., Hadjzadeh M.A., Mohamadian Roshan N., Havakhah S., Shafiee S. The protective effect of Nigella sativa against cisplatin-induced nephrotoxicity in rats - Avicenna J. Phytomed. 2016, Jan-Feb., 6(1), 44-54.

28. Hosseinzadeh L., Behravan J., Mosaffa F., Bahrami G., Bahrami A., Karimi G. Curcumin potentialtes doxorubicin-induced apoptosis in H9c2 cardiac muscle cells through generation of reactive oxygen species - Food. Chem. Toxicol. 2011, May, 49(5), 1102-1109.

29. Kapadia G.J., Rao G.S., Ramachandran C., Iida A., Suzuki N., Tokuda H. Synergistic cytotoxicity of red beetroot (Beta vulgaris L.) extract with doxorubicin in human pancreatic, breast and prostate cancer cell lines

- J. Complement. Integr. Med. 2013, Jun 26, 10. pii: /j/jcim.2013.10.issue-1/jcim-2013-0007/jcim-2013-0007.xml. doi: 10.1515/jcim-2013-0007.

30. Khazdair M.R. The Protective Effects of Nigella sativa and Its Constituents on Induced Neurotoxicity - J. Toxicol. 2015, 2015, 841823. doi: 10.1155/2015/841823.

31. Kolarovic J., Popovic M., Mikov M., Mitic R., Gvozdenovic L. Protective effects of celery juice in treatments with Doxorubicin - Molecules 2009, Apr 24, 14(4), 1627-1638.

32. Li H., Krstin S., Wang S., Wink M. Capsaicin and Piperine Can Overcome Multidrug Resistance in Cancer Cells to Doxorubicin - Molecules. 2018, Mar 2, 23(3), pii: E557. doi: 10.3390/ molecules23030557.

33. Li J., Liu H. Ramachandran S., Waypa G.B., Yin J.J., Li C.Q., Han M., Huang H.H., Sillard W.W., Vanden Hoek T.L., Shao Z.H. Grape seed proanthocyanidins ameliorate Doxorubicin-induced cardiotoxicity - Am. J. Chin. Med. 2010, 38(3), 569-584.

34. Li J.Z., Tang X.N., Li T.T., Liu L.J., Yu S.Y., Zhou G.Y., Shao Q.R., Sun H.P., Wu C., Yang Y. Paeoniflorin inhibits doxorubicin-induced cardiomyocyte apoptosis by downregulating microRNA-1 expression - Exp. Ther. Med. 2016, Jun., 11(6), 2407-2412.

35. Lou Y., Wang Z., Xu Y., Zhou P., Cao J., Li Y., Chen Y., Sun J., Fu L. Resveratrol prevents doxorubicin-induced cardiotoxicity in H9c2 cells through the inhibition of endoplasmic reticulum stress and the activation of the Sirt1 pathway - Int. J. Mol. Med. 2015, Sep., 36(3), 873-880.

36. Malekinejad H., Janbaz-Acyabar H., Razi M., Varasteh S. Preventive and protective effects of silymarin on doxorubicin-induced testicular damages correlate with changes in c-myc gene expression - Phytomedicine. 2012, Sep 15, 19(12), 1077-1084. doi: 10.1016/ j.phymed.2012.06.011.

37. Miura T., Nagai K., Kaneshiro S., Taketomi A., Nakabayashi T., Konishi H., Nishinaka T., Terada T. Inhibitory Effect of Fruit Juices on the Doxorubicin Metabolizing Activity of Carbonyl Reductase 1 - Drug. Metab. Lett. 2017, Nov 17, 11(1), 48-52. doi: 10.2174/ 1872312811666170309153025.

38. Miyashita M., Sadzuka Y. Effect of linalool as a component of Humulus lupulus on doxorubicin-induced antitumor activity - Food Chem. Toxicol. 2013, Mar., 53, 174-179. doi: 10.1016/j.fct.2012.11.035.

39. Mohebbati R., Shafei M.N., Soukhtanloo M., Mohammadian Roshan N., Khajavi Rad A., Anaeigoudari A., Hosseinian S., Karimi S., Beheshti F. Adriamycin-induced oxidative stress is prevented by mixed hydro-alcoholic extract of Nigella sativa and Curcuma longa in rat kidney - Avicenna J. Phytomed. 2016, Jan-Feb., 6(1), 86-94.

40. Mokni M., Hamlaoui S., Kadri S., Limam F., Amri M., Marzouki L., Aouani E. Efficacy of grape seed and skin extract against doxorubicin-induced oxidative stress in rat liver - Pak. J. Pharm. Sci. 2015, Nov., 28(6), 1971-1978.

41. Mokni M., Hamlaoui-Guesmi S., Amri M., Marzouki L., Limam F., Aouani E. Grape seed and skin extract protects against acute chemotherapy toxicity induced by doxorubicin in rat heart - Cardiovasc. Toxicol. 2012, Jun., 12(2), 158-165.

42. Mukherjee S., Lekli I., Goswami S., Das D.K. Freshly crushed garlic is a superior cardio-protective agent than processed garlic - J. Agric. Food. Chem. 2009, Aug 12, 57(15), 7137-7144.

43. Pinheiro F.V., Pimentel V.C., De Bona K.S., Scola G., Salvador M., Funchal C., Moretto M.B. Decrease of adenosine deaminase activity and increase of the lipid peroxidation after acute metho-trexate treatment in young rats: protective effects of grape seed extract - Cell. Biochem. Funct. 2010, Jan., 28(1), 89-94.

44. Pinmai K., Chunlaratthanabhorn S., Ngamkitidechakul C., Soonthornchareon N., Hahnvajana-wong C. Synergistic growth inhibitory effects of Phyllanthus emblica and Terminalia bellerica extracts with conventional cytotoxic agents: doxorubicin and cisplatin against human hepatocellular carcinoma and lung cancer cells - World J. Gastroenterol. 2008, Mar 14, 14(10), 1491-1497.

45. Postescu I.D., Chereches G., Tatomir C., Daicoviciu D., Filip G.A. Modulation of doxorubicin-induced oxidative stress by a grape (Vitis vinifera L.) seed extract in normal and tumor cells - J. Med. Food. 2012, Jul., 15(7), 639-645.

46. Rastegar H., Ahmadi Ashtiani H., Anjarani S., Bokaee S., Khaki A., Javadi L. The role of milk thistle extract in breast carcinoma cell line (MCF-7) apoptosis with doxorubicin - Acta Med. Iran. 2013, 51(9), 591-598.

47. Sin T.K., Tam B.T., Yung B.Y., Yip S.P., Chan L.W., Wong C.S., Ying M., Rudd J.A., Siu P.M. Resveratrol protects against doxorubicin-

induced cardiotoxicity in aged hearts through the SIRT1-USP7 axis - J. Physiol. 2015, Apr 15, 593(8), 1887-1899.

48. Sobenin I.A., Andrianova I.V., Demidova O.N., Gorchakova T., Orekhov A.N. Lipid-lowering effects of time-released garlic powder tablets in double-blinded placebo-controlled randomized study - J. Atheroscler. Thromb. 2008, Dec., 15(6), 334-338.

49. Soltani A., Pourgheysari B., Shirzad H., Sourani Z. Antiproliferative and Apoptosis-Inducing Activities of Thymoquinone in Lymphoblastic Leukemia Cell Line - Indian. J. Hematol. Blood Transfus. 2017, Dec., 33(4), 516-524. doi: 10.1007/s12288-016-0758-8.

50. Ulu R., Dogukan A., Tuzcu M., Gencoglu H., Ulas M., Ilhan N., Muqbil I., Mohammad R.M., Kucuk O., Sahin K. Regulation of renal organic anion and cation transporters by thymoquinone in cisplatin induced kidney injury - Food. Chem. Toxicol. 2012, May, 50(5), 1675-1679.

51. Üstün R., Oğuz E.K., Şeker A., Korkaya H. Thymoquinone prevents cisplatin neurotoxicity in primary DRG neurons – Neurotoxicology. 2018, Dec., 69, 68-76. doi: 10.1016/j.neuro.2018.09.00.

52. Yalçin E., Oruç E., Cavuşoğlu K., Yapar K. Protective role of grape seed extract against doxorubicin-induced cardiotoxicity and genotoxicity in albino mice - J. Med. Food. 2010, 13(4), 917-925.

53. Yurtcu E., Darcansoy Iseri O., Iffet Sahin F. Effects of silymarin and silymarin-doxorubicin applications on telomerase activity of human hepatocellular carcinoma cell line HepG2 - J. BUON. 2015, Mar-Apr., 20(2), 555-561.

54. Zhang S.S., Ni Y.H., Zhao C.R., Qiao Z., Yu H.X., Wang L.Y., Sun J.Y., Du C., Zhang J.H., Dong L.Y., Wang K., Gao J.J. Capsaicin enhances the antitumor activity of sorafenib in hepatocellular carcinoma cells and mouse xenograft tumors through increased ERK signaling - Acta Pharmacol. Sin. 2018, Mar., 39(3), 438-448. doi: 10.1038/aps.2017.156.

55. Zheng X.K., Cao Y.G., Ke Y.Y., Zhang Y.L., Li F., Gong J.H., Zhao X., Kuang H.X., Feng W.S. Phenolic constituents from the root bark of Morus alba L. and their cardioprotective activity in vitro - Phytochemistry. 2017, Mar., 135, 128-134. doi: 10.1016/j.phytochem.2016.12.006.

УДК: **615.324**

ЧЕСНОК И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья». Город Бухара, Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХАЛИЛОВА РАНО САЙФУЛЛАЕВНА

заведующая кафедрой фармакологии Бухарского медицинского колледжа. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-0386-3069

АННОТАЦИЯ

Чеснок известен как лечебное с глубокой древности. Древние египтяне употребляли его как тонизирующее средство и для профилактики заболеваний. Чеснок, при приеме во внутрь улучшает состояние липидов крови, оказывает гипохолестеринемическое воздействие. Клинические исследования показали, что прием чеснока с соком лимона приводит к нормализации уровней липидов, фибриногена и артериального давления у больных с гиперлипидемией. Краткосрочный прием чеснока улучшает функции эндотелия. Аллицин чеснока уменьшает вызванный липополисахаридами воспаление в эндотелии сосудов. Экспериментальные исследования показали, что прием чеснока оказывает вазорелаксирующее действие, путем воздействия на синтез оксида азота. Рандомизированные клинические исследования приема экстрактов чеснока показали, что они достоверно понижали систолическое артериальное давление при гипертонической болезни. Прием чеснока препятствует агрегации тромбоцитов, оказывает также антитромботическое воздействие. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что сухая таблетка порошка чеснока превосходит плацебо в предотвращении прогрессии у пациентов с

коронарной болезнью сердца и может рассматриваться как дополнительное лечение атеросклероза. Экспериментальные исследования показали, что чеснок, особенно его спиртовые экстракты уряжают ЧСС, модулируют работу сердца, предупреждает поражение сердца при сахарном диабете 2 типа, но в больших дозах приводят к развитию аритмий. Аллил и диаллил сульфиды чеснока ингибируют ангиотензин II превращающий фермент, оказывая гипотензивное воздействие. Аллиил чеснока улучшая реологию крови и состояние кровеносных сосудов, защищает повреждение нервной ткани при ишемии. Ацетил-цистеин чеснока, благодаря своим антиоксидантным свойствам понижает артериальное давление и предупреждает поражение почечной ткани при гипертонической болезни. Определены и антиаритмические свойства экстрактов чеснока.

Ключевые слова: *чеснок, Allium sativum L., гипотензивные, антиаритмические, гиполипидемические, антиатеросклеротические свойства чеснока, аллиил, ацетилцистеин.*

GARLIC AND CARDIOVASCULAR SYSTEM

KARAMATOV INOMZHON JURAYEVICH

Head of the Medical Center "Magic of Health." City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-2162-9823

HALILOVA RANO SAYFULLAEVNA

Head of the Department of Pharmacology of the Bukhara Medical College. Bukhara city. Republic of Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0002-0386-3069

ABSTRACT

Garlic is known as curative from deep antiquity. Ancient Egyptians used it as a tonic agent for disease prevention as well. Garlic, when ingested, improves the condition of blood lipids, has a hypocho-

lesterolemic effect. Clinical studies have shown that taking garlic with lemon juice leads to normalization of lipid, fibrinogen and blood pressure levels in patients with hyperlipidemia. Short-term garlic intake improves endothelium functions. Garlic allicin reduces lipopolysaccharide-induced inflammation in vascular endothelium. Experimental studies have shown that taking garlic has a vasorelaxing effect, by affecting nitric oxide synthesis. Randomized clinical studies of taking garlic extracts showed that they reliably lowered systolic blood pressure in hypertension. Garlic intake prevents platelet aggregation, and has antithrombotic effects as well. Randomized, placebo controlled clinical studies have shown that a dry tablet of garlic powder is superior to placebo in preventing progression in patients with coronary heart disease and may be considered an additional treatment for atherosclerosis. Experimental studies have shown that garlic, especially its alcohol extracts reduce CHS, modulate heart work, prevent heart damage in type 2 diabetes mellitus, but in large doses lead to the development of arrhythmias. Allyl and dialyl garlic sulfides inhibit angiotensin II converting enzyme, having hypotensive effects. Allyl garlic improves blood rheology and blood vessel condition, protects nerve tissue damage in ischemia. Garlic acetylcysteine, due to its antioxidant properties, lowers blood pressure and prevents damage to renal tissue in hypertension. Anti-arrhythmic properties of garlic extracts have also been determined.

Keywords: *garlic, Allium sativum L., hypotensive, antiarrhythmic, hypolipidemic, antiatherosclerotic properties of garlic, allyl, acetylcysteine.*

САРИМСОҚ ВА ЮРАК-ҚОН ТОМИР СИСТЕМАСИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХАЛИЛОВА РАНО САЙФУЛЛАЕВНА

Бухоро тиббиёт колледжи, фармакология кафедраси мудири.

Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-0386-3069

АННОТАЦИЯ

Саримсоқ қадимдан доривор восита сифатида ишлатилади. Қадимги Миср ахолиси саримсоқни профилактик восита сифатида ишлатганлар. Саримсоқ истеъмол қилинганда қон липидлари холатини яхшилайди, гипохолестеринемик таъсир кўрсатади. Клиник текширишлар кўрсатишича саримсоқни лимон шарбати билан истеъмол қилинса қондаги липидлар, фибриноген миқдорини нормаллаштиради, гиперлипидемия бўлган беморларнинг артериал босимини пасайтиради. Саримсоқни кам вақт истеъмол қилиш эндотелий функцияларини яхшилайди. Аллицин моддаси томирлар эндотелийсини липополисахаридлар келтириб чиқарадиган яллиғланиш жараенини камайтиради. Экспериментал текширишлар кўрсатишича, саримсоқни истеъмол қилиш азот оксиди синтезига таъсир қилиб вазорелаксацияга олиб келади. Рандомизирланган клиник текширилар кўрсатишича саримсоқ экстрактларини истеъмол қилиш систолик қон босимни пасайтиради. Саримсоқ тромбоцитлар агрегациясини олдини олади, антитромботик таъсир кўрсатади. Рандомизирланган клиник текширишлар кўрсатишича, қуритилган саримсоқдан тайёрланган таблеткалар коронар синдром бўлган беморларда атеросклерозни қўшимча даво воситаси сифатида ишлатилиши мумкин. Экспериментал текширишлар кўрсатишича саримсоқ, хусусан унинг спиртли экстрактлари юрак уриши частотасини камайтиради, қандли диабетда юрак зараланишини олдини олади, лекин юқори дозаларда аритмияларга олиб келиши мумкин. Саримсоқнинг аллил ва диаллил сульфидлари ангиотензин II

айлантирувчи ферментни ингибирлаб, гипотензив таъсир кўрсатади. Саримсоқнинг Аллиил моддаси қон реологиясини ва қон томирлар холатини яхшилайди. Ацетилцистеин моддаси, ўзининг антиоксидант хусусиятлари бўлгани сабабли артериал қон босимини камайтиради, гипертонияда буйрак зарарланишининг олдини олади. Саримсоқ экстрактларининг антиаритмик хусусиятлари ҳам аниқланган.

Калит сўзлар: *саримсоқ, Allium sativum L., саримсоқнинг гипотензив, антиаритмик, гиполипидемик, антиатеросклеротик хусусиятлари, аллиил, ацетилцистеин.*

Allium sativum L. Это известное и весьма популярное пищевое и лекарственное растение. Оно введено в культуру с древности. Родина чеснока Южная Азия. Выращивается чеснок повсеместно и редкий стол обходится без него. Растение считалось лечебным в древнем Египте, Индии. Оно официально и широко используется в современной народной медицине. Трудно поставить на один ряд с ним другое растение, по популярности и лечебным свойствам. Не смотря на столь древний возраст лечебного применения, современная медицина открывает каждый день новые и новые лечебные свойства чеснока.

Химический состав растения: Луковицы чеснока содержат фитонциды, кристаллическое вещество аллиин, которое под воздействием фермента аллиназы расщепляется на аллицин, пировиноградную кислоту и аммиак. Определены также эфирное масло, жирное масло, инулин, фитостерины, витамин С. Зеленые листья чеснока содержат также витамины РР, Р, B_1, С. В чесноке определяются соли K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn, Zn, Co, Se – [4; 2].

Растение известно, как лечебное с глубокой древности. Древние египтяне употребляли его как тонизирующее средство и для

профилактики заболеваний. Строителям пирамид доставляли чеснок в большом количестве. Он почитался как священное растение. «Папирус Эберса» содержит десятки рецептов лечебного применения чеснока. Древние греки и римляне использовали чеснок как допинг перед олимпийскими играми – [2].

Чеснок, при приеме во внутрь улучшает состояние липидов крови, оказывает гипохолестеринемическое воздействие – [48; 87; 88; 1; 72; 73]. Аллицил (2-пропен-1-сульфоинотиоической кислоты S-2-пропенил эстер, диаллил тиосульфинат) чеснока оказывает гипохолестеринемическое воздействие – [52]. Гипохолестеринемический свойства определены и у препарата «Алликор» - [65].

Но, есть исследования, в которых не найдено данных воздействия длительного приема чеснока на липиды крови – [108]. Рандомизированные клинические методы показали, что чеснок, в различных формах не оказывает воздействия на липиды крови – [38]. Мета анализ научных статей показал, что прием чеснока достоверно уменьшает концентрации холестерина и триглицеридов крови – [107; 58] считают, хоть и чеснок обладает гиполипидемическими свойствами, его действие недостаточно для использования как основного терапевтического средства. Клинические исследования показали, что прием чеснока с соком лимона приводит к нормализации уровней липидов, фибриногена и артериального давления у больных с гиперлипидемией – [15].

Чеснок является неотъемлемой частью питания многих стран. Считают, что это является причиной низкой заболеваемости заболеваниями сердечно-сосудистой системы у народов этих стран – [35; 2; 82]. Употребление чеснока обратно пропорционально прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний. Это свойство связывают наличием в экстрактах чеснока сульфидов – [20; 111]. Эпидемиологические исследования показали, что прием растений рода Allium,

в том числе чеснока понижает риск заболеваний сердечно-сосудистой системы на 64%, на 26% понижает заболеваемость артериальной гипертензией, и на 32% понижает заболеваемость хроническими заболеваниями почек – [67; 98; 8; 19].

Гиполипидемические свойства чеснока несколько уменьшаются при приеме пропрапанола и гипотиазида и увеличиваются при сочетании с каптоприлом – [13]. Мета анализ статей, посвященных влияния чеснока на концентрацию холестерина крови показал, что пока нет четкой доказательной базы для утверждения гипохолестеринемических свойств у этого растения – [46]. Экспериментальные исследования показали, что аллицин чеснока может быть полезен в сокращении оксидативного напряжения, воспаления, сосудистых дисфункций, и патология аорты у гиперхолестеринемических кроликов – [37].

Краткосрочный прием чеснока улучшает функции эндотелия – [55]. Аллицин уменьшает вызванный липополисахаридами воспаление в эндотелии сосудов – [109]. Экспериментальные исследования показали, что прием луковиц чеснока оказывает вазорелаксирующее действие, путем воздействия на синтез оксида азота – [94].

Экстракты головок чеснока обладают антиатеросклеротическими свойствами – [61]. Рандомизированные клинические исследования приема чеснока показали, что в сочетании с витамина группы В, чеснок останавливал прогрессирование атеросклероза – [24]. Такие же данные получены при использовании чеснока с коэнзимом Q10 – [106]. Клинические исследования показали, что прием черного чеснока BG улучшает качество жизни, состояние функции левого желудочка у больных с ишемической болезнью сердца – [51]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что сухая таблетка порошка чеснока превосходит плацебо в предотвращении прогрессии у

пациентов с коронарной болезнью сердца и может рассматриваться как дополнительное лечение атеросклероза – [57].

Мета анализ показал, что чеснок может уменьшать профиль липида также как параметры глюкозы и может служить терапевтическим средством у страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями и диабетом 2 типа – [83]. Но, рандомизированные плацебо контролируемые клинические исследования показали, что прием больными сахарным диабетом 2 типа с риском сердечно-сосудистых заболеваний прием чеснока, в течение 4 недель не оказывает никакого воздействия на эндотелиальные функции, сосудистое воспаление, сопротивление инсулина – [16]. Экспериментальные исследования показали, что прием чеснока предупреждает поражение сердечной ткани при сахарном диабете – [63]. Аллиин, диаллил трисульфид и аллицин чеснока, стимулируя автофагию, защищают миокардиоциты от поражения при ишемии/реперфузии – [27; 105; 31; 54; 110]. Основную роль в кардиопротективных свойствах диаллил трисульфида играет H_2S – [18; 95].

Аллицин чеснока улучшает состояние коронарных сосудов, предохраняет сердце от развития гипертрофии, улучшает внутрилегочное кровообращение – [92]. Известно, что препараты чеснока понижают артериальное давление, уменьшают концентрацию холестерина в крови, уряжают ЧСС, расширяют вены – [85; 34; 69; 22; 33; 53; 17; 29; 66; 64; 111]. Прием высохших клубней чеснока оказывает терапевтическое воздействие при заболеваниях сердца при метаболическом синдроме – [67]. Экспериментальные исследования показали, что прием чеснока предупреждает поражение сердечной ткани при сахарном диабете – [63].

S-1-пропенилцистеин чеснока обладает выраженными гипотензивными свойствами – [96]. Рандомизированные клинические иссле-

дования приема экстрактов чеснока показали, что они достоверно понижали систолическое артериальное давление при гипертонической болезни – [75; 76]. Это подтверждается и мета анализом проведенных исследований – [71; 90; 103]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что эффективной гипотензивной дозой для взрослого является 240-480 мг чеснока в день – [77]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что чеснок может служить безопасным терапевтическим средством для больных с артериальной гипертензией и ИБС – [56]. Экстракты луковиц чеснока эффективны в понижении периферийного и центрального давления крови у больных с неконтролируемой гипертонией, и имеет потенциал, чтобы улучшить артериальную неподвижность, воспаление, и другие сердечно-сосудистые маркеры – [59; 49; 78]. Хотя есть исследования, не показавшие наличие гипотензивных свойств у препаратов чеснока – [80].

Последние исследования показали, что сульфид водорода (H_2S) обладает кардиопротективными и цитопротективными свойствами. Аллицин чеснока, в организме человека превращается в органический диаллил полисульфид, который является мощным H_2S донорами в присутствии тиолов. Благодаря этому экстракты чеснока обладают выраженными кардиопротективными свойствами – [23; 102]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что таблетки порошка чеснока эффективны для предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний – [43]. Экспериментальные исследования показали, то прием семян пажитника и чеснока предупреждает развитие осложнений при экспериментальном инфаркте миокарда – [62]. Экспериментальные исследования показали, что масло чеснока может быть полезно в

лечении сердечно-сосудистых болезней, связанных с гипертрофией сердца – [42].

Экспериментальные исследования показали, что чеснок, особенно его спиртовые экстракты уряжают ЧСС, модулируют работу сердца, но в больших дозах приводят к развитию аритмий – [104; 68]. Экспериментальные исследования показали, что прием чеснока предупреждает поражение сердца при сахарном диабете 2 типа – [91]. Прием чеснока предупреждает развитие гипертрофии, посредством активирования фермента Na +/K +-АТФазы – [45; 44].

Несмотря на большое количество научных исследований, до сих пор нет достоверных данных об эффективности приема чеснока при лечении гипертонической болезни – [86]. Причина этого в том, что разные авторы используют различные препараты чеснока. Мета анализ показал, что прием чеснока оказывает терапевтическое воздействие при гипертонии – [99; 2]. Рандомизированные клинические исследования показали, что наиболее эффективным средством, при лечении гипертонии является таблетки алликор – [89].

При длительном применении алликор (в теч. 12 мес.) снижает 10-летний абсолютный риск острого инфаркта миокарда и внезапной смерти у мужчин в 1,5 раза, у женщин в 1,3 раза – [5]. Прием чеснока, аллицина оказывает кардиопротективное воздействие при приеме химиотерапевтического препарата доксорубицин, не влияя на его противоопухолевые свойства – [9; 7].

Экспериментальные исследования показали, что прием чеснока, в течение 18-недель эффективно произвел эффект понижения артериального давления у крыс с гипертонией – [28].

Аллил и диаллил сульфиды чеснока ингибируют ангиотензин II превращающий фермент, оказывая гипотензивное воздействие – [41; 26; 10; 79]. Сочетание приема чеснока и ингибитора АПФ каптоприла,

увеличивает терапевтическую эффективность препарата при заболеваниях сердечно-сосудистой системы – [11]. Определено также улучшение терапевтического эффекта гипохлортиазида при сочетании его приема с употреблением чеснока – [12; 3]. Сочетание пропранолола с чесноком эффективно при гипертонии и миокардиальных изменения у гипертензивных больных – [14]. Прием чеснока и нифедипина повышает концентрацию последнего в крови – [101; 3].

Экспериментальные исследования показали, что при диаллил триульфид чеснока стимулирует явления ревакуляризации при ишемии тканей - [40].

Сочетанное применение антикоагулянтов, в частности варфарина с чесноком повышает риск кровотечений – [6].

Есть исследования, в которых не получено никакого терапевтического эффекта при лечении препаратами чеснока гипертонической болезни – [25]. Рандомизированные методы исследования приема чеснока у тучных, курящих больных показали, что он не оказывает профилактического воздействия на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний – [97]. Аллицин чеснока понижает повышенное артериальное давление, вызванное приемом дексаметазона – [32].

Луковица чеснока препятствует агрегации тромбоцитов – [100; 70; 2; 59]. Чеснок оказывает также антитромботическое воздействие – [37; 81; 21], в особенности в сочетании с плодами томата – [47]. Антитромботические свойства чеснока сравнимы с такового препарата аспирина – [84].

Аллиил чеснока улучшая реологию крови и состояние кровеносных сосудов, защищает повреждение нервной ткани при ишемии – [50]. Ацетилцистеин чеснока, благодаря своим антиоксидантным свойствам понижает артериальное давление и

предупреждает поражение почечной ткани при гипертонической болезни – [30]. Определены и антиаритмические свойства экстрактов чеснока – [93].

Экспериментальные исследования показали, что прием экстракта чеснока предупреждает поражение почечной ткани гентамицином и вследствие этого повышения артериального давления и нарушения сердечной деятельности – [39].

Список литературы:

1. Бакшеев В.И., Коломоец Н.М., Костычева Т.В. Альтернативная медицина. Прошлое, настоящее и будущее. Часть II – Клиническая медицина 2009, 12, 50-55.
2. Карроматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012
3. Карроматов И.Д., Бадриддинова М.Н. Сочетание фитопрепаратов с современными медикаментами (обзор литературы - Современная наука- обществу XXI века. Книга 2 Ставрополь «Логос» 2015, глава VI, 181-202.
4. Ловкова М.Я., Рабинович А.М. и др. Почему растения лечат М., Наука 1990.
5. Собенин И.А., Прянишников В.В., Куннова Л.М., Рабинович Е.А., Орехов А.Н. Применение алликора для снижения риска инфаркта миокарда – Клин.мед. 2007, 85(3), 25-28.
6. Сычев Д.А., Ших Е.В., Булаев В.М., Кукес В.Г. Клиническое значение взаимодействия непрямых антикоагулянтов с фито-препаратами: предпосылки для внесения информации в инструкции - Лекарственные препараты и рациональная фармакотерапия 2012, 1, 39-44.
7. Abdel-Daim M.M., Kilany O.E., Khalifa H.A., Ahmed A.A.M. Allicin ameliorates doxorubicin-induced cardiotoxicity in rats via suppression of oxidative stress, inflammation and apoptosis - Cancer. Chemother. Pharmacol. 2017, Oct., 80(4), 745-753. doi: 10.1007/s00280-017-3413-7.
8. Alali F.Q., El-Elimat T., Khalid L., Hudaib R., Al-Shehabi T.S., Eid A.H. Garlic for Cardiovascular Disease: Prevention or Treatment? - Curr. Pharm. Des. 2017, 23(7), 1028-1041. doi: 10.2174/ 1381612822666161010124530.

9. Alkreathy H.M., Damanhouri Z.A., Ahmed N., Slevin M., Osman A.M. Mechanisms of cardio-protective effect of aged garlic extract against Doxorubicin-induced cardiotoxicity - Integr. Cancer. Ther. 2012, Dec., 11(4), 364-370.

10. Al-Qattan K.K., Thomson M., Ali M. Garlic extract increases non-clipped kidney tubular natriuresis and diuresis in the 2-kidney, 1-clip rat model: Significance in hypertension - Pathophysiology 2017, Dec., 24(4), 317-325. doi: 10.1016/j.pathophys.2017.08.004.

11. Asdaq S.M., Inamdar M.N. Pharmacodynamic interaction of captopril with garlic in isoproterenol-induced myocardial damage in rat - Phytother. Res. 2010, May, 24(5), 720-725.

12. Asdaq S.M., Inamdar M.N. The potential for interaction of hydrochlorothiazide with garlic in rats - Chem. Biol. Interact. 2009, Oct 30, 181(3), 472-479.

13. Asdaq S.M., Inamdar M.N., Asad M. Effect of conventional antihypertensive drugs on hypolipidemic action of garlic in rats - Indian J. Exp. Biol. 2009, Mar., 47(3), 176-181.

14. Asdaq S.M., Inamdar M.N. Pharmacodynamic and Pharmacokinetic Interactions of Propranolol with Garlic (Allium sativum) in Rats - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2011, 2011, 824042.

15. Aslani N., Entezari M.H., Askari G., Maghsoudi Z., Maracy M.R. Effect of Garlic and Lemon Juice Mixture on Lipid Profile and Some Cardiovascular Risk Factors in People 30-60 Years Old with Moderate Hyperlipidaemia: A Randomized Clinical Trial - Int. J. Prev. Med. 2016, Jul 29, 7, 95. doi: 10.4103/2008-7802.187248.

16. Atkin M., Laight D., Cummings M.H. The effects of garlic extract upon endothelial function, vascular inflammation, oxidative stress and insulin resistance in adults with type 2 diabetes at high cardiovascular risk. A pilot double blind randomized placebo controlled trial - J. Diabetes Complications. 2016, May-Jun., 30(4), 723-727. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2016.01.003.

17. Aviello G., Abenavoli L., Borrelli F., Capasso R., Izzo A.A., Lembo F., Romano B., Capasso F. Garlic: empiricism or science? - Nat. Prod. Commun. 2009, Dec., 4(12), 1785-1796.

18. Avula P.R., Asdaq S.M., Asad M. Effect of aged garlic extract and s-allyl cysteine and their interaction with atenolol during isoproterenol induced myocardial toxicity in rats - Indian J. Pharmacol. 2014, Jan-Feb., 46(1), 94-99. doi: 10.4103/0253-7613.125185.

19. Bahadoran Z., Mirmiran P., Momenan A.A., Azizi F. Allium vegetable intakes and the incidence of cardiovascular disease, hypertension, chronic kidney disease, and type 2 diabetes in adults: a longitudinal follow-up study - J. Hypertens. 2017, Sep., 35(9), 1909-1916. doi: 10.1097/HJH.0000000000001356.

20. Benavides G.A., Squadrito G.L., Mills R.W., Patel H.D., Isbell T.S., Patel R.P., Darley-Usmar V.M., Doeller J.E., Kraus D.W. Hydrogen sulfide mediates the vasoactivity of garlic - Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2007, Nov 13, 104(46), 17977-17982.

21. Beretta H.V., Bannoud F., Insani M., Berli F., Hirschegger P., Galmarini C.R., Cavagnaro P.F. Relationships Between Bioactive Compound Content and the Antiplatelet and Antioxidant Activities of Six *Allium* Vegetable Species - Food. Technol. Biotechnol. 2017, Jun., 55(2), 266-275. doi: 10.17113/ftb.55.02.17.4722.

22. Borek C. Garlic reduces dementia and heart-disease risk - J. Nutr. 2006, Mar., 136(3 Suppl), 810-812.

23. Bradley J.M., Organ C.L., Lefer D.J. Garlic-Derived Organic Polysulfides and Myocardial Protection - J. Nutr. 2016, Feb., 146(2), 403S-409S. doi: 10.3945/jn.114.208066.

24. Budoff M.J., Ahmadi N., Gul K.M., Liu S.T., Flores F.R., Tiano J., Takasu J., Miller E., Tsimikas S. Aged garlic extract supplemented with B vitamins, folic acid and L-arginine retards the progression of subclinical atherosclerosis: a randomized clinical trial - Prev. Med. 2009, 49(2-3), 101-107.

25. Capraz M., Dilek M., Akpolat T. Garlic, hypertension and patient education - Int. J. Cardiol. 2007, Sep 14, 121(1), 130-131.

26. Castro C., Lorenzo A.G., González A., Cruzado M. Garlic components inhibit angiotensin II-induced cell-cycle progression and migration: Involvement of cell-cycle inhibitor p27(Kip1) and mito-gen-activated protein kinase - Mol. Nutr. Food Res. 2010, Jun., 54(6), 781-787.

27. Chan J.Y., Tsui H.T., Chung I.Y., Chan R.Y., Kwan Y.W., Chan S.W. Allicin protects rat cardiomyoblasts (H9c2 cells) from hydrogen peroxide-induced oxidative injury through inhibiting the generation of intracellular reactive oxygen species - Int. J. Food Sci. Nutr. 2014, Nov., 65(7), 868-873. doi: 10.3109/09637486.2014.925428.

28. Chaupis-Meza D., Rojas J., Gasco M., Gonzales G.F. [Hypotensive effect of extract of macerated garlic (Allium sativum) for 18 weeks

in an in vivo experimental model] - Rev. Peru Med. Exp. Salud. Publica. 2014, Jul-Sep., 31(3), 461-466.

29. Chen Z.Y., Peng C., Jiao R., Wong Y.M., Yang N., Huang Y. Anti-hypertensive nutraceuticals and functional foods - J. Agric. Food Chem. 2009, Jun 10, 57(11), 4485-4499.

30. Cruz C., Correa-Rotter R., Sánchez-González D.J., Hernández-Pando R., Maldonado P.D., Martí-nez-Martínez C.M., Medina-Campos O.N., Tapia E., Aguilar D., Chirino Y.I., Pedraza-Chaverri J. Reno-protective and antihypertensive effects of S-allylcysteine in 5/6 nephrectomized rats - Am. J. Physiol. Renal. Physiol. 2007, Nov., 293(5), 1691-1698.

31. Czompa A., Szoke K., Prokisch J., Gyongyosi A., Bak I., Balla G., Tosaki A., Lekli I. Aged (Black) versus Raw Garlic against Ischemia/ Reperfusion-Induced Cardiac Complications - Int. J. Mol. Sci. 2018, Mar 28, 19(4). pii: E1017. doi: 10.3390/ijms19041017.

32. Dubey H., Singh A., Patole A.M., Tenpe C.R. Antihypertensive effect of allicin in dexamethasone-induced hypertensive rats - Integr. Med. Res. 2017, Mar., 6(1), 60-65. doi: 10.1016/j.imr.2016.12.002.

33. Duda G., Suliburska J., Pupek-Musialik D. Effects of short-term garlic supplementation on lipid metabolism and antioxidant status in hypertensive adults - Pharmacol. Rep. 2008, 60(2), 163-170.

34. Edwards Q.T., Colquist S., Maradiegue A. What's cooking with garlic: is this complementary and alternative medicine for hypertension? - J. Am. Acad. Nurse Pract. 2005, Sep., 17(9), 381-385.

35. El-Sabban F., Abouazra H. Effect of garlic on atherosclerosis and its factors - East Mediterr. Health. J. 2008, Jan-Feb., 14(1), 195-205.

36. El-Sheakh A.R., Ghoneim H.A., Suddek G.M., Ammar E.S.M. Attenuation of oxidative stress, inflammation, and endothelial dysfunction in hypercholesterolemic rabbits by allicin - Can. J. Physiol. Pharmacol. 2016, Feb., 94(2), 216-224. doi: 10.1139/cjpp-2015-0267.

37. Fukao H., Yoshida H., Tazawa Y., Hada T. Antithrombotic effects of odorless garlic powder both in vitro and in vivo - Biosci. Biotechnol. Biochem. 2007, Jan., 71(1), 84-90.

38. Gardner C.D., Lawson L.D., Block E., Chatterjee L.M., Kiazand A., Balise R.R., Kraemer H.C. Effect of raw garlic vs commercial garlic supplements on plasma lipid concentrations in adults with moderate hypercholesterolemia: a randomized clinical trial - Arch. Intern. Med. 2007, Feb 26, 167(4), 346-353.

39. Gomaa A.M.S., Abdelhafez A.T., Aamer H.A. Garlic (Allium sativum) exhibits a cardioprotective effect in experimental chronic renal failure rat model by reducing oxidative stress and controlling cardiac Na^+/K^+-ATPase activity and Ca^{2+}levels - Cell. Stress Chaperones. 2018, Sep., 23(5), 913-920. doi: 10.1007/s12192-018-0898-x.

40. Hayashida R., Kondo K., Morita S., Unno K., Shintani S., Shimizu Y., Calvert J.W., Shibata R., Murohara T. Diallyl Trisulfide Augments Ischemia-Induced Angiogenesis via an Endothelial Nitric Oxide Synthase-Dependent Mechanism - Circ. J. 2017, May 25, 81(6), 870-878. doi: 10.1253/circj.CJ-16-1097.

41. Hosseini M., Shafiee S.M., Baluchnejadmojarad T. Garlic extract reduces serum angiotensin converting enzyme (ACE) activity in nondiabetic and streptozotocin-diabetic rats - Pathophysiology 2007, Oct., 14(2), 109-112.

42. Hsieh Y.L., Pai P., Ho T.J., Chung L.C., Cheng Y.C., Wu C.H., Fan M.J., Day C.H., Shen C.Y., Huang C.Y. Effects of garlic oil on interleukin-6 mediated cardiac hypertrophy in hypercholesterol-fed hamsters - Chin. J. Physiol. 2014, Dec 31, 57(6), 320-328. doi: 10.4077/CJP.2014.BAC261.

43. Karagodin V.P., Sobenin I.A., Orekhov A.N. Antiatherosclerotic and Cardioprotective Effects of Time-Released Garlic Powder Pills - Curr. Pharm. Des. 2016, 22(2), 196-213.

44. Khatua T.N., Borkar R.M., Mohammed S.A., Dinda A.K., Srinivas R., Banerjee S.K. Novel Sulfur Metabolites of Garlic Attenuate Cardiac Hypertrophy and Remodeling through Induction of Na^+/K^+-ATPase Expression - Front. Pharmacol. 2017, Jan 30, 8, 18. doi: 10.3389/fphar.2017.00018.

45. Khatua T.N., Dinda A.K., Putcha U.K., Banerjee S.K. Diallyl disulfide ameliorates isoproterenol induced cardiac hypertrophy activating mitochondrial biogenesis via eNOS-Nrf2-Tfam pathway in rats -Biochem. Biophys. Rep. 2015, Nov 24, 5, 77-88. doi: 10.1016/j.bbrep.2015.11.008.

46. Khoo Y.S., Aziz Z. Garlic supplementation and serum cholesterol: a meta-analysis - J. Clin. Pharm. Ther. 2009, Apr., 34(2), 133-145.

47. Kim L., Lim Y., Park S.Y., Kim Y.J., Kwon O., Lee J.H., Shin J.H., Yang Y.K., Kim J.Y. A comparative study of the antithrombotic effect through activated endothelium of garlic powder and tomato extracts using a rodent model of collagen and epinephrine induced thrombosis - Food.

Sci. Biotechnol. 2018, Sep 18, 27(5), 1513-1518. doi: 10.1007/s10068-018-0469-z.

48. Kojuri J., Vosoughi A.R., Akrami M. Effects of anethum graveolens and garlic on lipid profile in hyperlipidemic patients - Lipids Health. Dis. 2007, Mar 1, 6, 5.

49. Kwak J.S., Kim J.Y., Paek J.E., Lee Y.J., Kim H.R., Park D.S., Kwon O. Garlic powder intake and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials - Nutr. Res. Pract. 2014, Dec., 8(6), 644-654. doi: 10.4162/nrp.2014.8.6.644.

50. Li C.Y., Cheng X.S. [Effects of allicin on changes of hemorheology in focal cerebral ischemia-reperfusion injury] - Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 2007, Jul., 32(13), 1314-1317.

51. Liu J., Zhang G., Cong X., Wen C. Black Garlic Improves Heart Function in Patients With Coronary Heart Disease by Improving Circulating Antioxidant Levels - Front. Physiol. 2018, Nov 1, 9, 1435. doi: 10.3389/fphys.2018.01435.

52. Lu Y., He Z., Shen X., Xu X., Fan J., Wu S., Zhang D. Cholesterol-lowering effect of allicin on hypercholesterolemic ICR mice - Oxid. Med. Cell. Longev. 2012, 2012, 489690.

53. Luis D.A., Aller R. [Garlic and cardiovascular risk] - An. Med. Interna. 2008, 25(5), 237-240.

54. Ma L., Chen S., Li S., Deng L., Li Y., Li H. Effect of Allicin against Ischemia/Hypoxia-Induced H9c2 Myoblast Apoptosis via eNOS/NO Pathway-Mediated Antioxidant Activity - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2018, Apr 16, 2018, 3207973. doi: 10.1155/2018/3207973.

55. Mahdavi-Roshan M., Mirmiran P., Arjmand M., Nasrollahzadeh J. Effects of garlic on brachial endothelial function and capacity of plasma to mediate cholesterol efflux in patients with coronary artery disease - Anatol. J. Cardiol. 2017, Aug., 18(2), 116-121. doi: 10.14744/AnatolJCardiol.2017.7669.

56. Mahdavi-Roshan M., Nasrollahzadeh J., Mohammad Zadeh A., Zahedmehr A. Does Garlic Supplementation Control Blood Pressure in Patients with Severe Coronary Artery Disease? A Clinical Trial Study - Iran. Red. Crescent. Med. J. 2016, Aug 24, 18(11), e23871. doi: 10.5812/ircmj.23871.

57. Mahdavi-Roshan M., Zahedmehr A., Mohammad-Zadeh A., Sanati H.R., Shakerian F., Firouzi A., Kiani R., Nasrollahzadeh J. Effect of garlic powder tablet on carotid intima-media thickness in patients with

coronary artery disease: a preliminary randomized controlled trial - Nutr. Health. 2013, Apr., 22(2), 143-55. doi: 10.1177/0260106014563446.

58. Mahmoodi M., Islami M.R., Asadi Karam G.R., Khaksari M., Sahebghadam Lotfi A., Hajizadeh M.R., Mirzaee M.R. Study of the effects of raw garlic consumption on the level of lipids and other blood biochemical factors in hyperlipidemic individuals - Pak. J. Pharm. Sci. 2006, 19(4), 295-298.

59. Majewski M. Allium sativum: facts and myths regarding human health - Rocz. Panstw. Zakl. Hig. 2014, 65(1), 1-8.

60. Morihara N., Hino A. Aged garlic extract suppresses platelet aggregation by changing the functional property of platelets - J. Nat. Med. 2017, Jan., 71(1), 249-256. doi: 10.1007/s11418-016-1055-4.

61. Morihara N., Hino A., Yamaguchi T., Suzuki J. Aged Garlic Extract Suppresses the Development of Atherosclerosis in Apolipoprotein E-Knockout Mice - J. Nutr. 2016, Feb., 146(2), 460S-463S. doi: 10.3945/jn.114.206953.

62. Mukthamba P., Srinivasan K. Hypolipidemic influence of dietary fenugreek (Trigonella foenum-graecum) seeds and garlic(Allium sativum) in experimental myocardial infarction - Food Funct. 2015, Sep., 6(9), 3117-3125. doi: 10.1039/c5fo00240k.

63. Naderi R., Mohaddes G., Mohammadi M., Alihemmati A., Badalzadeh R., Ghaznavi R., Ghyasi R., Mohammadi Sh. Preventive effects of garlic (Allium sativum) on oxidative stress and histopathology of cardiac tissue in streptozotocin-induced diabetic rats - Acta Physiol. Hung. 2015, Dec., 102(4), 380-390. doi: 10.1556/036.102.2015.4.5.

64. Nencini C., Franchi G.G., Micheli L. Cardiovascular receptor binding affinity of aqueous extracts from Allium species - Int. J. Food Sci. Nutr. 2010, Jun., 61(4), 433-439.

65. Orekhov A.N. Direct anti-atherosclerotic therapy; development of natural anti-atherosclerotic drugs preventing cellular cholesterol retention - Curr. Pharm. Des. 2013, 19(33), 5909-5928.

66. Osamor P.E., Owumi B.E. Complementary and alternative medicine in the management of hypertension in an urban Nigerian community - BMC Complement. Altern. Med. 2010, Jul 19, 10(1), 36.

67. Pérez-Torres I., Torres-Narváez J.C., Pedraza-Chaverri J., Rubio-Ruiz M.E., Díaz-Díaz E., Del Valle-Mondragón L., Martínez-Memije R., Varela López E., Guarner-Lans V. Effect of the Aged Garlic Extract on

Cardiovascular Function in Metabolic Syndrome Rats - Molecules. 2016, Oct 26, 21(11). pii: E1425.

68. Radenkovic M., Brankovic S., Kitic D., Veljkovic S., Ivetic V., Nesić M., Miladinovic B. Inhibitory Effect of Aqueous and Ethanolic Garlic (Allium sativum L., Lilliaceae) Extracts on the Rat Atria - Clin. Exp. Hypertens. 2010, 32(5), 251-255.

69. Rahman K., Lowe G.M. Garlic and cardiovascular disease: a critical review - J. Nutr. 2006, Mar., 136 (3 Suppl), 736-740.

70. Rahman K., Lowe G.M., Smith S. Aged Garlic Extract Inhibits Human Platelet Aggregation by Altering Intracellular Signaling and Platelet Shape Change - J. Nutr. 2016, Feb., 146(2), 410S-415S. doi: 10.3945/jn.114.202408.

71. Reinhart K.M., Coleman C.I., Teevan C., Vachhani P., White C.M. Effects of garlic on blood pressure in patients with and without systolic hypertension: a meta-analysis - Ann. Pharmacother. 2008, Dec., 42(12), 1766-1771.

72. Reinhart K.M., Talati R., White C.M., Coleman C.I. The impact of garlic on lipid parameters: a systematic review and meta-analysis - Nutr. Res. Rev. 2009, Jun., 22(1), 39-48.

73. Ried K. Garlic Lowers Blood Pressure in Hypertensive Individuals, Regulates Serum Cholesterol, and Stimulates Immunity: An Updated Meta-analysis and Review - J. Nutr. 2016, Feb., 146(2), 389S-396S. doi: 10.3945/jn.114.202192.

74. Ried K., Frank O.R., Stocks N.P. Aged garlic extract lowers blood pressure in patients with treated but uncontrolled hypertension: A randomised controlled trial - Maturitas 2010, Jun 29.

75. Ried K., Frank O.R., Stocks N.P., Fakler P., Sullivan T. Effect of garlic on blood pressure: a systematic review and meta-analysis - BMC Cardiovasc. Disord. 2008, Jun 16, 8, 13.

76. Ried K., Fakler P. Potential of garlic (Allium sativum) in lowering high blood pressure: mechanisms of action and clinical relevance - Integr. Blood Press. Control. 2014, Dec 9, 7, 71-82. doi: 10.2147/IBPC.S51434.

77. Ried K., Frank O.R., Stocks N.P. Aged garlic extract reduces blood pressure in hypertensives: a dose-response trial - Eur. J. Clin. Nutr. 2012, Nov 21.

78. Ried K., Travica N., Sali A. The effect of aged garlic extract on blood pressure and other cardiovascular risk factors in uncontrolled

hypertensives: the AGE at Heart trial - Integr. Blood Press. Control. 2016, Jan 27, 9, 9-21. doi: 10.2147/IBPC.S93335.

79. Ried K., Travica N., Sali A. The Effect of Kyolic Aged Garlic Extract on Gut Microbiota, Inflammation, and Cardiovascular Markers in Hypertensives: The GarGIC Trial - Front. Nutr. 2018, Dec 11, 5, 122. doi: 10.3389/fnut.2018.00122.

80. Rohner A., Ried K., Sobenin I.A., Bucher H.C., Nordmann A.J. A systematic review and metaanalysis on the effects of garlic preparations on blood pressure in individuals with hypertension - Am. J. Hypertens. 2015, Mar., 28(3), 414-423. doi: 10.1093/ajh/hpu165.

81. Schwingshackl L., Missbach B., Hoffmann G. An umbrella review of garlic intake and risk of cardiovascular disease - Phytomedicine. 2016, Oct 15, 23(11), 1127-1133. doi: 10.1016/j.phymed.2015.10.015.

82. Seki T., Hosono T. Prevention of Cardiovascular Diseases by Garlic-Derived Sulfur Compounds - J. Nutr. Sci. Vitaminol. (Tokyo). 2015, 61 Suppl, S83-85. doi: 10.3177/jnsv.61.S83.

83. Shabani E., Sayemiri K., Mohammadpour M. The effect of garlic on lipid profile and glucose parameters in diabetic patients: A systematic review and meta-analysis - Prim. Care Diabetes. 2019, Feb., 13(1), 28-42. doi: 10.1016/j.pcd.2018.07.007.

84. Shafiekhani M., Faridi P., Kojuri J., Namazi S. Comparison of antiplatelet activity of garlic tablets with cardio-protective dose of aspirin in healthy volunteers: a randomized clinical trial - Avicenna J. Phytomed. 2016, Sep-Oct., 6(5), 550-557.

85. Siegel G., Michel F., Ploch M., Rodriguez M., Malmsten M. Inhibition of arteriosclerotic plaque development by garlic - Wien Med. Wochenschr. 2004, Nov., 154(21-22), 515-522.

86. Simons S., Wollersheim H., Thien T. A systematic review on the influence of trial quality on the effect of garlic on blood pressure - Neth. J. Med. 2009, Jun., 67(6), 212-219.

87. Singh B.B., Vinjamury S.P., Der-Martirosian C., Kubik E., Mishra L.C., Shepard N.P., Singh V.J., Meier M., Madhu S.G. Ayurvedic and collateral herbal treatments for hyperlipidemia: a systematic review of randomized controlled trials and quasi-experimental designs - Altern. Ther. Health. Med. 2007, Jul-Aug., 13(4), 22-28.

88. Sirtori C.R., Galli C., Anderson J.W., Sirtori E., Arnoldi A. Functional foods for dyslipidaemia and cardiovascular risk prevention - Nutr. Res. Rev. 2009, Dec., 22(2), 244-261.

89. Sobenin I.A., Andrianova I.V., Fomchenkov I.V., Gorchakova T.V., Orekhov A.N. Time-released garlic powder tablets lower systolic and diastolic blood pressure in men with mild and moderate arterial hypertension - Hypertens. Res. 2009, Jun., 32(6), 433-437.

90. Stabler S.N., Tejani A.M., Huynh F., Fowkes C. Garlic for the prevention of cardiovascular morbidity and mortality in hypertensive patients - Cochrane Database Syst. Rev. 2012, Aug 15, 8, CD007653.

91. Sultana M.R., Bagul P.K., Katare P.B., Anwar Mohammed S., Padiya R., Banerjee S.K. Garlic activates SIRT-3 to prevent cardiac oxidative stress and mitochondrial dysfunction in diabetes - Life Sci. 2016, Nov 1, 164, 42-51. doi: 10.1016/j.lfs.2016.08.030.

92. Sun X., Ku D.D. Allicin in Garlic Protects Against Coronary Endothelial Dysfunction and Right Heart Hypertrophy in Pulmonary Hypertensive Rats - Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 2006, May, 26.

93. Sungnoon R., Kanlop N., Chattipakorn S.C., Tawan R., Chattipakorn N. Effects of garlic on the induction of ventricular fibrillation - Nutrition 2008, Jul-Aug., 24(7-8), 711-716.

94. Takashima M., Kanamori Y., Kodera Y., Morihara N., Tamura K. Aged garlic extract exerts endothelium-dependent vasorelaxant effect on rat aorta by increasing nitric oxide production - Phytomedicine. 2017, Jan 15, 24, 56-61. doi: 10.1016/j.phymed.2016.11.016.

95. Tsai C.Y., Wen S.Y., Shibu M.A., Yang Y.C., Peng H., Wang B., Wei Y.M., Chang H.Y., Lee C.Y., Huang C.Y., Kuo W.W. Diallyl trisulfide protects against high glucose-induced cardiac apoptosis by stimulating the production of cystathionine gamma-lyase-derived hydrogen sulfide - Int. J. Cardiol. 2015, Sep 15, 195, 300-310. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.05.111.

96. Ushijima M., Takashima M., Kunimura K., Kodera Y., Morihara N., Tamura K. Effects of S-1-propenylcysteine, a sulfur compound in aged garlic extract, on blood pressure and peripheral circulation in spontaneously hypertensive rats - J. Pharm. Pharmacol. 2018, Apr., 70(4), 559-565. doi: 10.1111/jphp.12865.

97. van Doorn M.B., Espirito Santo S.M., Meijer P., Kamerling I.M., Schoemaker R.C., Dirsch V., Vollmar A., Haffner T., Gebhardt R., Cohen A.F., Princen H.M., Burggraaf J. Effect of garlic powder on C-reactive protein and plasma lipids in overweight and smoking subjects - Am. J. Clin. Nutr. 2006, Dec., 84(6), 1324-1329.

98. Varshney R., Budoff M.J. Garlic and Heart Disease - J. Nutr. 2016, Feb., 146(2), 416S-421S. doi: 10.3945/jn.114.202333.

99. Wang H.P., Yang J., Qin L.Q., Yang X.J. Effect of garlic on blood pressure: a meta-analysis - J. Clin. Hypertens (Greenwich). 2015, Mar., 17(3), 223-231. doi: 10.1111/jch.12473.

100. Wang X.H., Di Y.H. [Mechanism of cooked blanched garlic leaves against platelet aggregation] - Zhongguo Shi Yan Xue Ye Xue Za Zhi. 2014, Jun., 22(3), 753-757. doi: 10.7534/j.issn.1009-2137.2014.03.033.

101. Wang Y., Zou M.J., Zhao N., Ren J.G., Zhou H., Cheng G. Effect of diallyl trisulfide on the pharmacokinetics of nifedipine in rats - J. Food. Sci. 2011, Jan-Feb., 76(1), 30-34.

102. Wen Y.D., Wang H., Zhu Y.Z. The Drug Developments of Hydrogen Sulfide on Cardiovascular Disease - Oxid. Med. Cell. Longev. 2018, Jul 29, 2018, 4010395. doi: 10.1155/2018/4010395.

103. Xiong X.J., Wang P.Q., Li S.J., Li X.K., Zhang Y.Q., Wang J. Garlic for hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials - Phytomedicine. 2015, Mar 15, 22(3), 352-361. doi: 10.1016/j.phymed.2014.12.0.

104. Yadav R.K., Verma N.S. Effects of garlic (Allium sativum) extract on the heart rate, rhythm and force of contraction in frog: a dose-dependent study - Indian J. Exp. Biol. 2004, 42(6), 628-631.

105. Yu L., Di W., Dong X., Li Z., Xue X., Zhang J., Wang Q., Xiao X., Han J., Yang Y., Wang H. Diallyl trisulfide exerts cardioprotection against myocardial ischemia-reperfusion injury in diabetic state, role of AMPK-mediated AKT/GSK-3β/HIF-1α activation - Oncotarget. 2017, Aug 24, 8(43), 74791-74805. doi: 10.18632/oncotarget.20422.

106. Zeb I., Ahmadi N., Nasir K., Kadakia J., Larijani V.N., Flores F., Li D., Budoff M.J. Aged garlic extract and coenzyme Q10 have favorable effect on inflammatory markers and coronary atheroscle-rosis progression: A randomized clinical trial - J. Cardiovasc. Dis. Res. 2012, Jul., 3(3), 185-190.

107. Zeng T., Guo F.F., Zhang C.L., Song F.Y., Zhao X.L., Xie K.Q. A meta-analysis of randomized, double-blind, placebo-controlled trials for the effects of garlic on serum lipid profiles - J. Sci. Food Agric. 2012, Jul., 92(9), 1892-1902.

108. Zhang L., Gail M.H., Wang Y.Q., Brown L.M., Pan K.F., Ma J.L., Amagase H., You W.C., Moslehi R. A randomized factorial study of the effects of long-term garlic and micronutrient supplementation and of 2-wk

antibiotic treatment for Helicobacter pylori infection on serum cholesterol and lipoproteins - Am. J. Clin. Nutr. 2006, Oct., 84(4), 912-919.

109. Zhang M., Pan H., Xu Y., Wang X., Qiu Z., Jiang L. Allicin Decreases Lipopolysaccharide-Induced Oxidative Stress and Inflammation in Human Umbilical Vein Endothelial Cells through Suppression of Mitochondrial Dysfunction and Activation of Nrf2 - Cell. Physiol. Biochem. 2017, 41(6), 2255-2267. doi: 10.1159/000475640.

110. Zhao R., Xie E., Yang X., Gong B. Alliin alleviates myocardial ischemia-reperfusion injury by promoting autophagy - Biochem. Biophys. Res. Commun. 2019, Apr 30, 512(2), 236-243. doi: 10.1016/j.bbrc.2019.03.046.

111. Zhu Y., Anand R., Geng X., Ding Y. A mini review: garlic extract and vascular diseases - Neurol. Res. 2018, Jun., 40(6), 421-425. doi: 10.1080/01616412.2018.1451269.

УДК: **615.324**

КУРКУМА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья».

Город Бухара Республики Узбекистан

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ТАКАЕВА ШОИРА КАМАЛОВНА

преподаватель Бухарского государственного медицинского колледжа. Город Бухара Республики Узбекистан

ORCID ID 0000-0001-7263-5484

АННОТАЦИЯ

Метаболический синдром (МС) относится к одной из наиболее важных проблем современной медицины. Это объясняется тем, что при МС имеет место высокий риск смертности. Поиск средств профилактики и лечения метаболического синдрома имеет большое значение для современной медицины. Куркума известное лекарственное средство древней медицины. Куркума произрастает в тропических странах - в Индии, Иране, Индонезии, Китае, Вьетнаме. С 1986 года растение культивировано в Азербайджане. Куркумин – полифенол куркумы, открытый в 1910 году. Развитие гипергликемических состояний и вообще старение связывают с накоплением глютатионовых веществ. Прием куркумы уменьшает процесс этого накопления, предупреждая сахарный диабет и старение организма. Куркума оказывает гипогликемическое воздействие, путем блокирования фермента амилазы поджелудочной железы и стимулирования секреции инсулина клетками Лангерганса. Экспериментальные исследования показали, что экстракты куркумы ингибируют процессы всасывания углеводов в кишечнике, уменьшают синтез глюкозы в печени. Препараты куркумы полезны при лечении

атеросклероза и гипертонической болезни, куркумин оказывает гипотензивное, брадикардическое воздействие, ингибирующее воздействие на ангиотензин превращающий фермент. Включение куркумы в пищу способствует уменьшению липидов крови, даже при высоколипидной диете. Куркума предупреждает повреждение интимы и образование атеросклеротической бляшки.

Ключевые слова: *метаболический синдром, куркума, Curcuma longa L., фитотерапия, куркума как гипогликемическое и антиатеросклеротическое средство*

CURCUMA AND METABOLIC SYNDROME

KARAMATOV INOMZHON JURAYEVICH

Head of the Medical Center "Magic of Health." City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-2162-9823

TAKAYEVA SHOIRA KAMALOVA

teacher of Bukhara State Medical College. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0001-7263-5484

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) refers to one of the most important problems of modern medicine. This is because there is a high risk of mortality in MS. The search for means of prevention and treatment of metabolic syndrome is of great importance for modern medicine. Curcuma is a well-known drug of ancient medicine. Kurkuma grows in tropical countries - India, Iran, Indonesia, China, Vietnam. Since 1986 the plant has been cultivated in Azerbaijan. Curcumin is a polyphenol of kurkuma discovered in 1910. The development of hyperglycemic states and in general aging are associated with the accumulation of glutathione substances. Taking curcuma reduces the process of this accumulation, preventing diabetes mellitus and aging of the body. Curcuma has a hypoglycemic effect by blocking the pancreatic amylase enzyme and

stimulating insulin secretion by Langerhans cells. Experimental studies have shown that curcuma extracts inhibit carbohydrate absorption processes in the intestine, reduce glucose synthesis in the liver. Curcuma preparations are useful in the treatment of atherosclerosis and hypertension, curcumin has hypotensive, bradycardic effect, inhibitory effect on angiotensin converting enzyme. The inclusion of curcuma in food contributes to the reduction of blood lipids, even with a highly lipid diet. Curcuma prevents damage to the intyma and formation of atherosclerotic plaque.

Keywords: *metabolic syndrome, curcuma, Curcuma longa L., phytotherapy, curcuma as hypoglycemic and antiatherosclerotic agent*

ЗАРЧУБА ВА МЕТАБОЛИК СИНДРОМ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ТАКАЕВА ШОИРА КАМАЛОВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси ORCID ID 0000-0001-7263-5484

АННОТАЦИЯ

Метаболик синдром (МС) ҳозирги замон тиббиёти долзарб муаммоларидан бири. Бу касалликликда ўлим хавфи жуда юқори. Метаболик синдромни профилактикаси ва даволаш усулларини излаш катта ахамиятга эга. Зарчуба кадимги ва хозирги тиббиётнинг доривор воситаси. Зарчуба тропик давлатларда – Хиндистонда, Эронда, Хитойда Вьетнамда ўстирилади. 1986 йилдан бошлаб у Азербайжонда ўстирилаяпти. Куркумин – занжабилнинг полифеноли. Гипергликемик холатларнинг ривожланиши, умуман қариш процесслари глютатион моддаларининг танада йиғилиши билан боғланган. Занжабилни истеъмол қилиш

ушбу моддаларнинг йиғилишини камайтиради ва қандли диабет ривожланиши олдини олади. Занжабил ошқозон ости бези ферментини блоклаш ва Лангерганс оролларини инсулин ишлаб чиқариши кучайтириш орқали гипогликемик таъсир кўрсатади. Бундан ташқари занжабил экстрактлари углеводларни ичакда сўрилишини ва жигарда синтезини камайтиради. Занжабил препаратлари атеросклероз ва гипертонияда фойдалидир, гипотензив, брадикардик таъсир кўрсатади, ангиотензин ўзгартирувчи ферментни блоклайди. Занжабилни истеъмол қилиш қондаги липидларини камайтиради, атеросклеротик пилакчаларни ҳосил бўлишини олдини олади.

Калит сўзлар: *метаболик синдром, занжабил, Curcuma longa L., фитотерапия, занжабил гипогликемик ва антиатеросклеротик восита*

Метаболический синдром (МС) относится к одной из наиболее важных проблем современной медицины. Это объясняется тем, что при МС имеет место высокий риск смертности. Среди лиц с МС смертность в 20 и более раз выше, чем без МС. К основным компонентам МС относятся инсулиннезависимый сахарный диабет (или нарушенной толерантности к глюкозе), артериальная гипер-тония, ожирение и дислипидемия. Распространённость МС среди населения в различных регионах достаточно высока (10-24%), а в экономически развитых странах частота МС среди населения достигает 35-40%. – [2].

Curcuma longa L. Известное лекарственное средство древней медицины. Куркума произрастает в тропических странах - в Индии, Иране, Индонезии, Китае, Вьетнаме. С 1986 года растение культивировано в Азербайджане. Корни длинной куркумы - торговое название «турмерик» применяются в кондитерской промышленности

как пряность, пищевой краситель для окраски сливочного масла, кремов, маргаринов в желтый цвет. Препараты растения в Индии, в некоторых европейских странах используют как антиоксидант, противовоспалительное средство. Растение очень популярно в современной народной медицине Центрально-азиатских стран. Его можно приобрести у бакалейщиков - атторов. Традиционно, местное население используют куркуму как пищевой краситель для окраски плова, напитков. Корни куркумы, которые есть в продаже, имеют ярко желтый цвет.

Химический состав растения: Корневища куркумы содержат эфирное масло, состоящее из фелландрена, цингиберина, сескви-терпеновых кетонов, борнеола и других терпеноиды, монотерпены пропаноивой кислоты, сесквитерпены биса-болониевые сексвитер-пены и др. – [55; 27; 3; 57], 11 флавоноидных гликозида, один дигидрофлавоноидный гликозид – [22]. В клубнях куркумы опре-деляется квинолиновый алкалоид – [50]. Эфирное масло куркумы состоит в основном из сесквитерпенов (~90 вес. %), большая часть из них - кислородсодержащие соединения, изомеров турмерона – [8]. Из корней выделены 9 терпекуркуминов – [28]. Определены также крахмал, желтый краситель куркумин, жирное масло, полисахариды, оксалаты.

Очень большой интерес представляет куркумин – полифенол куркумы, открытый в 1910 году. За 2006-2015 года напечатано более 9075 научных статей, защищено 489 патентов, посвященных лечебным свойствам куркумина – [40; 24; 17].

Большие перспективы применения куркумы для предупреж-дения и лечения ожирения – [43]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что прием куркумы с пиперином черного перца значительно улучшает оксидативный и воспалительный статус на пациентах с метаболическим синдромом

– [42; 35; 37]. Прием в течение месяца с пищей порошка красного перца с куркумой, хоть не оказывает оксидативный статус организма, улучшает метаболический профиль – [36].

Развитие гипергликемических состояний и вообще старение связывают с накоплением глютатионовых веществ. Прием куркумы уменьшает процесс этого накопления, предупреждая сахарный диабет и старение организма – [23]. Куркума оказывает гипогликемическое воздействие, путем блокирования фермента амилазы поджелудочной железы – [7; 38; 56] и стимулирования секреции инсулина клетками Лангерганса – [33; 34] и возможно посредством других механизмов – [1; 4]. Экспериментальные исследования показали, что экстракты куркумы ингибируют процессы всасывания углеводов в кишечнике – [6]. Определено также, что куркумин уменьшает синтез глюкозы в печени – [31; 11; 16; 10].

Куркумин оказывает антифибротическое воздействие, предупреждает поражение печени при сахарном диабете – [47; 26; 5]. Прием куркумы предупреждает развитие нефропатий при сахарном диабете – [20]. Куркумин, оказывает терапевтическое воздействие на нейропатические боли, при сахарном диабете – [25; 13]. Куркумол, составляющая эфирного масла куркумы оказывает терапевтическое воздействие при гипералгезии и нейропатических болях, осложнениях сахарного диабета, сравнимые с воздействием трамадола – [41]. Экспериментальные исследования показали, что прием масла куркумы предупреждает развитие тромботических нарушений при гипергликемической диете у животных – [21; 44].

У куркумина определены сонодинамические свойства. Экспериментальные исследования показали, что прием куркумина приводит к более быстрому разрушению атеросклеротической бляшки при ультразвуковой терапии – [49].

Препараты куркумы полезны при лечении атеросклероза и гипертонической болезни – [54; 14]. На экспериментальных животных куркумин оказывает гипотензивное, брадикардическое воздействие – [9]. Экстракты корней куркумы оказывает ингибирующее воздействие на ангиотензин превращающий фермент – [26].

На животных определены также кардиопротективные свойства куркумина при ишемии миокарда – [32; 46; 30]. Куркумин улучшает процесс регенерации сердечной мышцы, после перенесенного инфаркта миокарда – [52; 51]. Куркумин уменьшает скорость образования кровяного сгустка, тем самым предупреждает возникновение инфаркта миокарда – [39].

Включение куркумы в пищу способствует уменьшению липидов крови, даже при высоколипидной диете – [53; 12; 48]. Куркума предупреждает повреждение интимы и образование атеросклеротической бляшки – [45]. На клеточном уровне, куркумин порождает мягкое оксидативное и липид- метаболическое напряжение, ведущее к адаптивному клеточному ответу напряжения стимулированием этих клеточных противоокислительных защитных систем и липид метаболических ферментов – [58]. Сочетанное применение корней куркумы с корнями имбиря оказывает антиатерогеническое воздействие – [15; 5]. Гиполипидемические свойства куркумы увеличиваются при его сочетании с травой Artemisia iwayomogi – [18]. Прием галетов с добавками селенидов (лука), куркумы и зеленого чая в течение двух месяцев оказывает профилактическое воздействие заболеваний сердечно-сосудистой системы, ведет к улучшению липидного профиля – [29].

Экспериментальные исследования на животных показали, что куркумин может служить терапевтическим средством при ожирении – [19].

Список литературы:

1. Айзман Р.И., Корощенко Г.А., Гайдарова А.П., Суботялов М.А., Луканина С.Н., Сахаров А.В. Механизмы действия порошка корневища растения *Curcuma longa* на углеводный обмен при аллоксан-индуцированном сахарном диабете у крыс - Бюллетень сибирской медицины 2014, 13, 6, 105-112.

2. Бадритдинова М.Н., Бадридинова Б.К. Анализ состояния лечения метаболического синдрома на уровне первичного звена здравоохранения - Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» 2019 №3 (март)

3. Гаврилин М.В., Орловская Т.В., Сенченко С.П. Содержание куркуминоидов в корневищах куркумы длинной – Фармация 2010, 3, 30-32.

4. Гайдарова А.П., Корощенко Г.А., Айзман Р.И. Влияние куркумы и куркумина на углеводный обмен при аллоксан-индуцированном сахарном диабете у крыс - Современные проблемы науки и образования 2014, 5, 597.

5. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012

6. Козлова А.П., Корощенко Г.А., Недовесова С.А., Айзман Р.И. Влияние куркумы на интенсивность всасывания глюкозы в тонком кишечнике крыс с аллоксановой моделью сахарного диабета - Современные проблемы науки и образования 2015, 4, 522.

7. Корощенко Г.А., Суботялов М.А., Герасёв А.Д., Айзман Р.И. Влияние корневища растения curcuma longa на углеводный обмен крыс в эксперименте - Сибирский научный мед. журнал 2011, 31, 3, 92-96.

8. Наймушина Л.В., Зыкова И.Д., Кадочникова В.Ю., Чесноков Н.В. Изучение химического состава эфирных масел популярных пряностей семейства имбирных - Журнал Сибирского Федерального Университета. серия: химия, 2014, 3, 340-350.

9. Adaramoye O.A., Anjos R.M., Almeida M.M., Veras R.C., Silvia D.F., Oliveira F.A., Cavalcante K.V., Araújo I.G., Oliveira A.P., Medeiros I.A. Hypotensive and endothelium-independent vasorela-xant effects of methanolic extract from Curcuma longa L. in rats - J. Ethnopharmacol. 2009, Jul 30, 124(3), 457-462.

10. Ahmad M., Kamran S.H., Mobasher A. Protective effect of crude Curcuma longa and its methanolic extract in alloxanized rabbits – Pak. J.Pharm. Sci. 2014, Jan., 27(1), 121-128

11. Antonyan A., De A., Vitali L.A., Pettinari R., Marchetti F., Gigliobianco M.R., Pettinari C., Camai-oni E., Lupidi G. Evaluation of (arene)Ru(II) complexes of curcumin as inhibitors of dipeptidyl peptidase IV - Biochimie. 2014. Apr., 99, 146-152.

12. Arshami J., Pilevar M., Aami Azghadi M., Raji A.R. Hypolipidemic and antioxidative effects of curcumin on blood parameters, humoral immunity, and jejunum histology in Hy-line hens - Avicenna J. Phytomed. 2013, Spring, 3(2), 178-185.

13. Banafshe H.R., Hamidi G.A., Noureddini M., Mirhashemi S.M., Mokhtari R., Shoferpour M. Effect of curcumin on diabetic peripheral neuropathic pain: possible involvement of opioid system – Eur. J. Pharmacol. 2014, Jan 15, 723, 202-206.

14. Dwivedi S., Aggarwal A. Indigenous drugs in ischemic heart disease in patients with diabetes - J. Altern. Complement. Med. 2009, Nov., 15(11), 1215-1221.

15. Elseweidy M.M., Younis N.N., Elswefy S.E., Abdallah F.R., El-Dahmy S.I., Elnagar G., Kassem H.M. Atheroprotective potentials of curcuminoids against ginger extract in hypercholesterolaemic rabbits - Nat. Prod. Res. 2015, 29(10), 961-965.

16. Ghorbani Z., Hekmatdoost A., Mirmiran P. Anti-hyperglycemic and insulin sensitizer effects of turmeric and its principle constituent curcumin - Int. J. Endocrinol. Metab. 2014, Oct 1, 12(4), e18081.

17. Ghosh S., Banerjee S., Sil P.C. The beneficial role of curcumin on inflammation, diabetes and neurodegenerative disease: A recent update – Food Chem. Toxicol. 2015, Jun 9, 83, 111-124.

18. Han J.M., Lee J.S., Kim H.G., Seol I.C., Im H.J., Cho J.H., Son C.G. Synergistic effects of Artemisia iwayomogi and curcuma longa radix on High-fat diet-induced hyperlipidemia in a mouse model – J. Ethnopharmacol. 2015, Jul 23.

19. Ho J.N., Jang J.Y., Yoon H.G., Kim Y., Kim S., Jun W., Lee J. Anti-obesity effect of a standardised ethanol extract from Curcuma longa L. fermented with Aspergillus oryzae in ob/ob mice and pri-mary mouse adipocytes - J. Sci. Food Agric. 2012, Jul., 92(9), 1833-1840.

20. Huang J., Huang K., Lan T., Xie X., Shen X., Liu P., Huang H. Curcumin ameliorates diabetic nephropathy by inhibiting the activation of

the SphK1-S1P signaling pathway - Mol. Cell. Endo-crinol. 2013, Jan 30, 365(2), 231-240.

21. Jeenger M.K., Shrivastava S., Yerra V.G., Naidu V.G., Ramakrishna S., Kumar A. Curcumin: a pleiotropic phytonutrient in diabetic complications – Nutrition. 2015. Feb., 31(2). 276-282.

22. Jiang C.L., Tsai S.F., Lee S.S. Flavonoids from Curcuma longa leaves and their NMR assignments - Nat. Prod. Commun. 2015, Jan., 10(1), 63-66.

23. Khan I., Ahmad H., Ahmad B. Anti-glycation and anti-oxidation properties of Capsicum frutes-cens and Curcuma longa fruits: possible role in prevention of diabetic complication – Pak. J. Pharm. Sci. 2014, Sep., 27(5), 1359-1362.

24. Kumar A., Chetia H., Sharma S., Kabiraj D., Talukdar N.C., Bora U. Curcumin Resource Database - Database (Oxford). 2015, Jul 27, 2015, bav 070.

25. Lee J.Y., Shin T.J., Choi J.M., Seo K.S., Kim H.J., Yoon T.G., Lee Y.S., Han H., Chung H.J., Oh Y., Jung S.J., Shin K.J. Antinociceptive curcuminoid, KMS4034, effects on inflammatory and neuropathic pain likely via modulating TRPV1 in mice - Br. J. Anaesth. 2013, Oct., 111(4), 667-672.

26. Lekshmi P.C., Arimboor R., Nisha V.M., Menon A.N., Raghu K.G. In vitro antidiabetic and inhibitory potential of turmeric (Curcuma longa L) rhizome against cellular and LDL oxidation and angiotensin converting enzyme – J.Food Sci. Technol. 2014, Dec., 51(12), 3910-3917.

27. Li W., Feng J.T., Xiao Y.S., Wang Y.Q., Xue X.Y., Liang X.M. Three novel terpenoids from the rhizomes of Curcuma longa - J. Asian. Nat. Prod. Res. 2009, Jun.,11(6), 569-575.

28. Lin X., Ji S., Li R., Dong Y., Qiao X., Hu H., Yang W., Guo D., Tu P., Ye M. Terpecurcumins A-I from the rhizomes of Curcuma longa: absolute configuration and cytotoxic activity - J. Nat. Prod. 2012, Dec 28, 75(12), 2121-2131.

29. Madaric A., Kadrabova J., Krajcovicova-Kudlackova M., Valachovicova M., Spustova V., Mislanova C., Kajaba I., Blazicek P. The effect of bioactive complex of quercetin, selenium, catechins and curcumin on cardiovascular risk markers in healthy population after a two month consumption - Bratisl. Lek. Listy. 2013, 114(2), 84-87.

30. Manhas A., Khanna V., Prakash P., Goyal D., Malasoni R., Naqvi A., Dwivedi A.K., Dikshit M., Jagavelu K. Curcuma oil reduces endothelial

cell-mediated inflammation in postmyocardial ischemia/reperfusion in rats – J.Cardiovasc. Pharmacol. 2014, Sep., 4(3), 228-236.

31. Maradana M.R., Thomas R., O'Sullivan B.J. Targeted delivery of curcumin for treating type 2 diabetes - Mol. Nutr. Food Res. 2013, Sep., 57(9), 1550-1556.

32. Miriyala S., Panchatcharam M., Rengarajulu P. Cardioprotective effects of curcumin - Adv. Exp. Med. Biol. 2007, 595, 359-377.

33. Mohankumar S., McFarlane J.R. An aqueous extract of Curcuma longa (turmeric) rhizomes stimulates insulin release and mimics insulin action on tissues involved in glucose homeostasis in vitro – Phytother. Res. 2011, Mar., 25(3), 396-401.

34. Nabavi S.F., Thiagarajan R., Rastrelli L., Daglia M., Sobarzo-Sanches E., Elinezhad H., Nabavi S.M. Curcumin: a natural product for diabetes and its complications – Curr. Top. Med. Chem. 2015, Jun 19.

35. Neyrinck A.M., Alligier M., Memvanga P.B., Névraumont E., Larondelle Y., Préat V., Cani P.D., Delzenne N.M. Curcuma longa extract associated with white pepper lessens high fat diet-induced inflammation in subcutaneous adipose tissue - PLoS One. 2013, Nov 19, 8(11), e81252.

36. Nieman D.C., Cialdella-Kam L., Knab A.M., Shanely R.A. Influence of red pepper spice and turmeric on inflammation and oxidative stress biomarkers in overweight females: a metabolomics approach - Plant Foods Hum. Nutr. 2012, Dec., 67(4), 415-421.

37. Panahi Y., Hosseini M.S., Khailili N., Naimi E., Majeed M., Sahebkar A. Antioxidant and anti-inflammatory effects of curcuminoid-piperine combination in subjects with metabolic syndrome: A randomized controlled trial and an updated meta-analysis – Clin. Nutr. 2015, Jan 7.

38. Ponnusamy S., Ravindran R., Zinjarde S., Bhargava S., Ravi Kumar A. Evaluation of traditional Indian antidiabetic medicinal plants for human pancreatic amylase inhibitory effect in vitro - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2011.

39. Prakash P., Misra A., Surin W.R., Jain M., Bhatta R.S., Pal R., Raj K., Barthwal M.K., Dikshit M. Antiplatelet effects of Curcuma oil in experimental models of myocardial ischemia-reperfusion and thrombosis - Thromb. Res. 2011, Feb., 127(2), 111-118.

40. Prasad S., Gupta S.C., Tyagi A.K., Aggarwal B.B. Curcumin, a component of golden spice: from bedside to bench and back – Biotechnol. Adv. 2014, Nov 1, 32(6), 1053-1064.

41. Raafat K.M., Omar A.G. Phytotherapeutic activity of curcumol: Isolation, GC-MS identification, and assessing potentials against acute and subchronic hyperglycemia, tactile allodynia, and hyper-algesia - Pharm. Biol. 2015, Aug 13, 1-11.

42. Sahebkar A. Why it is necessary to translate curcumin into clinical practice for the prevention and treatment of metabolic syndrome? - Biofactors. 2013, Mar-Apr., 39(2), 197-208.

43. Shehzad A., Ha T., Subhan F., Lee Y.S. New mechanisms and the anti-inflammatory role of curcumin in obesity and obesity-related metabolic diseases - Eur. J. Nutr. 2011 Apr., 50(3), 151-161.

44. Singh V., Jain M., Misra A., Khanna V., Prakash P., Malasoni R., Dwivedi A.K., Dikshit M., Barthwall M.K. Curcuma oil ameliorates insulin resistance associated thrombotic complications in hamster rat – Indian. J. Med. Res. 2015, Jun., 141(6), 823-832.

45. Singh V., Rana M., Jain M., Singh N., Naqvi A., Malasoni R., Dwivedi A.K., Dikshit M., Bartwal M.K. Curcuma oil attenuates accelerated atherosclerosis and macrophage foam-cell formation by modulating genes involved in plaque stability, lipid homeostasis and inflammation – Br. J. Nutr. 2014, Nov 13, 1-14.

46. Srivastava G., Mehta J.L. Currying the heart: curcumin and cardioprotection - J. Cardiovasc. Pharmacol. Ther. 2009, Mar., 14(1), 22-27.

47. Stefanska B. Curcumin ameliorates hepatic fibrosis in type 2 diabetes mellitus - insights into its mechanisms of action - Br. J. Pharmacol. 2012, Aug., 166(8), 2209-2211.

48. Um M.Y., Hwang K.H., Choi W.H.Ahn J., Jung C.H., Ha T.Y. Curcumin attenuates adhesion molecules and matrix metalloproteinase expression in hypercholesterolemic rabbits – Nutr. Res. 2014, Oct., 34(10), 886-893.

49. T., Zhang Z., Cao W., Tian Y. The sonodynamic effect of curcumin on THP-1 cell-derived macrophages - Biomed. Res. Int. 2013, 2013, 737264.

50. Wang L.Y., Zhang M., Zhang C.F., Wang Z.T. Alkaloid and sesquiterpenes from the root tuber of Curcuma longa - Yao Xue Xue Bao. 2008, Jul., 43(7), 724-727.

51. Wang N.P., Wang Z.F., Tootle S., Philip T., Zhao Z.Q. Curcumin promotes cardiac repair and ameliorates cardiac dysfunction following myocardial infarction - Br. J. Pharmacol. 2012, Jul 24.

52. Wongcharoen W., Jai-Aue S., Phrommintikul A., Nawarawong W., Woragidpoonpol S., Tepsu-wan T., Sukonthasarn A., Apaijai N., Chattipakorn N. Effects of curcuminoids on frequency of acute myocardial infarction after coronary artery bypass grafting - Am. J. Cardiol. 2012, Jul 1, 110(1), 40-44.

53. Yiu W.F., Kwan P.L., Wong C.Y., Kam T.S., Chiu S.M., Chan S.W., Chan R. Attenuation of fatty liver and prevention of hyper-cholesterolemia by extract of Curcuma longa through regulating the expression of CYP7A1, LDL-receptor, HO-1, and HMG-CoA reductase - J. Food. Sci. 2011, Apr., 76(3), 80-89.

54. Zahid Ashraf M., Hussain M.E., Fahim M. Antiatherosclerotic effects of dietary supplementations of garlic and turmeric: Restoration of endothelial function in rats - Life Sci. 2005, 8,77(8), 837-857.

55. Zeng Y., Qiu F., Takahashi K., Liang J., Qu G., Yao X. New sesquiterpenes and calebin derivatives from Curcuma longa - Chem. Pharm. Bull. (Tokyo). 2007, Jun., 55(6), 940-943.

56. Zhang D.W., Fu M., Gao S.H., Liu J.L. Curcumin and diabetes: a systematic review – Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 636053.

57. Zhang W.Y., Wang H.F., Chen G., Zhang O., Bai S., Pei Y.H. Two new bisabolane sesquiterpenoids from Curcuma longa – J. Asian Nat. Prod. Res. 2014, 16(3), 271-274.

58. Zingg J.M., Hasan S.T., Meydani M. Molecular mechanisms of hypolipidemic effects of curcumin - Biofactors. 2013, Jan-Feb., 39(1), 101-121.

Разные

УДК: **371.321.5**

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ АНАЛИЗА-СИНТЕЗА У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ УСТНЫХ И ПИСЬМЕННЫХ ЗАНЯТИЙ

КАМОЛОВА ЗУЛАЙХО

учительница начальных классов средней школы № 55 Шафирканского района Бухарской области. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-4994-796X

АСЛАНОВА НОЗИМА ХАКИМОВНА

преподаватель кафедры дошкольного и начального школьного образования Бухарского областного территориального центра повышения квалификации работников народного образования. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-3240-6027.

АННОТАЦИЯ

Авторы рекомендуют методы обучения по формированию необходимых навыков для повышения эффективности образования учащихся начальных классов.

DEVELOPMENT OF ANALYSIS-SYNTHESIS SKILLS IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS DURING ORAL AND WRITTEN CLASSES

KAMOLOVA ZULAYHO

teacher of primary classes of secondary school № 55 of Shafirkan district of Bukhara region. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-4994-796X

ASLANOVA NOZIMA HAKIMOVA

Teacher of the Department of Preschool and Primary School

Education of the Bukhara Regional Territorial Center for Increasing the Quallification of National Education Workers. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-3240-6027.

ABSTRACT

The authors recommend teaching methods to build the necessary skills to improve the educational effectiveness of primary school students.

BOSHLANG'ICH SINFLARDA SAVOD O'RGATISH DAVRIDA O'QISH VA YOZUV DARSLARINI TASHKIL ETISHDA BOLALARDA ANALIZ-SINTEZ QOBILIYATINI JADALLASHTIRISH

KAMOLOVA ZULAYXO

Buxoro viloyati, Shofirkon tumani 55-IDUM boshlang'ich sinf o'qituvchisi. Buxoro. Ozbekiston Respublikasi.

ORCID ID 0000-0003-4994-796X

ASLANOVA NOZIMA HAKIMOVNA

Buxoro viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish hududiy markazi "Maktabgacha, boshlang'ich va maxsus ta'lim" kafedrasi o'qituvchisi. Buxoro. O`zbekiston Respublikasi.

ORCID ID 0000-0002-3240-6027

ANNOTATSIYA

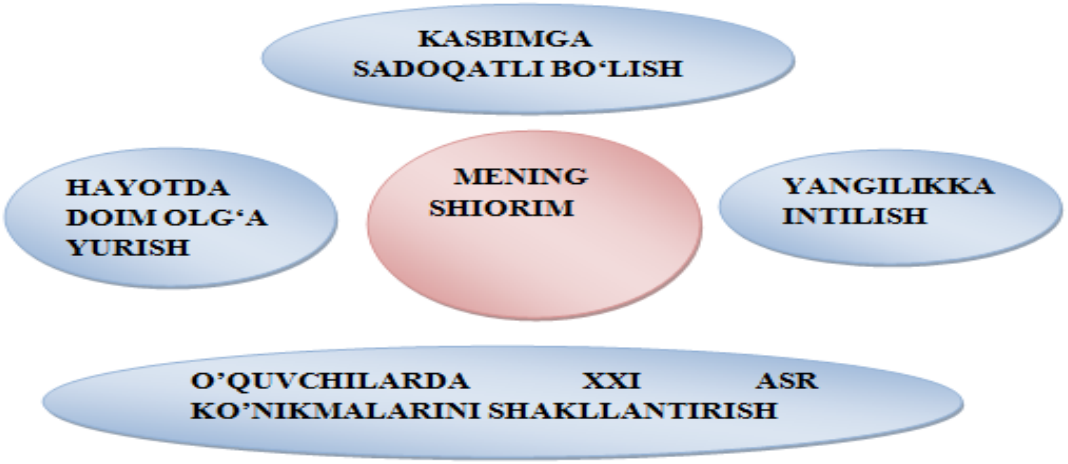
Muallif boshlang'ich sinf o'quvchilarida zarur ko'nikmalarni shakllantirish, ta'lim sifatini oshirish bo'yicha o'z tavsiyalarini berib o'tgan.

Bizning havas qilsa arziydigan buyuk tariximiz bor. Havas qilsa arziydigan ulug` ajdodlarimiz bor. Havas qilsa arziydigan beqiyos boyliklarimiz bor. Va men ishonaman, Xudo xohlasa, havas qilsa arziydigan buyuk kelajagimiz ham albatta bo`ladi.

O`zbekiston Respublikasi Prezidenti

Shavkat Mirziyoyev

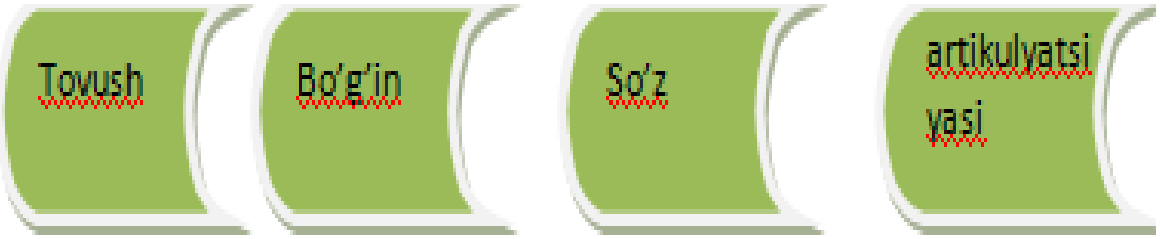
Mamlakatimiz uchun bugungi kunda iqtidorli va iste'dodli yoshlarni maqsadli tayyorlab, ularni jahon jahon standarti talablariga javob beruvchi, yuqori malakali kadrlarni yetishtirish eng muhim vazifalardan sanaladi. Chunki har bir davlatning taraqqiyotini uning ijtimoiy - iqtisodiy ravnaqi hamda kelajagini ta'minlovchi asosiy omil - uning intelektual salohiyatidir. Ilm fan, ta'lim-tarbiya tizimini, yoshlarga oid davlat siyosatini takomillashtirish yo'lida ijtimoiy sohani rivojlantirish.



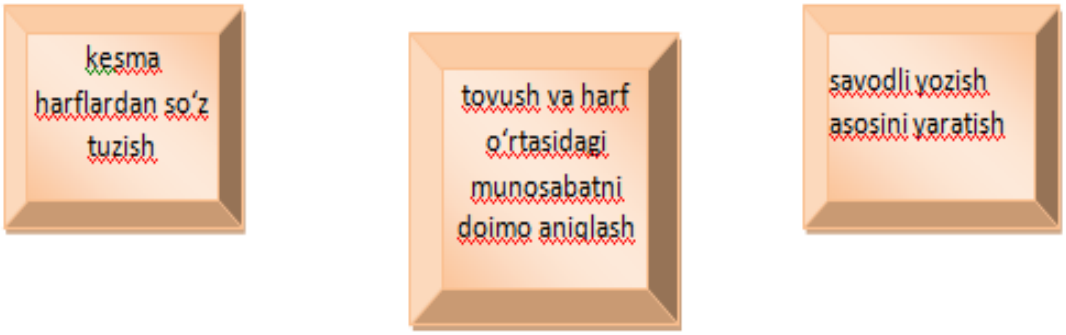
Dars - ta'limning asosiy shakli hisoblanadi. Savod o'rgatish darslari xilma-xil bo'lishiga qaramay o'qish yoki yozuv darslari va ularning ayrim turlari uchun umumiy bo'lgan asosiy talablar mavjud. O'qish va yozuv darslari bir-biri bilan uzviy bog'lanib, o'qish darsi o'quvchilarni yozuv darsiga tayyorlaydi, yozuv darsi oldingi o'qish darsining davomi sifatida xizmat qiladi.

Ma'lumki, savod o'rgatish davrida o'quvchilar bilimi dars jarayonidagi barcha vaziyatlarga bog'lab aniqlanadi. Bog'lanishli nutqni o'stirish ham o'qish va yozuv darslariga uzviy bog'lanib ketadi, savod o'rgatish davrida asosiy usuli analiz-sintez ya`ni tahlil-tarkib tovush usulidir.

Savod o‘rgatish mashqlarining asosiy turlari



Savod o‘rgatishning asosi



Umuman, savod o‘rgatish jarayonida analitik-sintetik ishlar sistemasi bolaning aktiv fikrlashini ta’minlaydi. Analitik-sintetik ishlar usuligina o‘quvchilarning bilish mustaqilligini ta’minlaydi, «muammoli» vaziyat yaratadi, bolalarda kuzatuvchanlikni, ziyraklikni o‘stiradi. Maktabga qadam qo’ygan har bir o’quvchi u yoki bu harfning shaklini tushunib, yozilishini, ularning bir-biriga bog’lanishini, kichik va bosh harflarning bir-biriga nisbatini, balandligini, qiyaligini, ruchkani ushlash va to’g’ri o’tirish qoidalarini yaxshi bilishi lozim. Bu davrda olingan bilimva malakalar o’quvchilar uchun doimiy qoida bo’lib qolishi kerak. Masalan, o’quvchilarning o’qituvchi bayon qilayotgan harflar shaklini qanday yozayotganliklarini tahlil qilib ko’raylik. Bu jarayonni uning asosiy xarakteriga ko’ra, idrok etish jarayoni deb atash mumkin. Biroq bu idrokning aniq va ravshan bo’lishi uchun o’quvchi o’z irodasini ishga soladi, diqqatini harflarning shaklini to’g’ri ifodalashga jalb qiladi. Yozayotgan so’z yoki gapning mazmunini tushunmasdan, harflarning shaklini bilmasdan ularni idrok etib bo’lmaydi. Yozish jarayoni ko’rish va eshitish sezgilari orqali idrok qilinadi.Idrok etilishi lozim bo’lgan materialni tartibga solish, o’rganiladigan manba yoki uning tasvirini yaqqol ko’rsatish, bayonning

ravshan va izchil bo'lishi, sinf doskasiga hamma o'quvchi ko'ra oladigan qilib chiroyli yozish idrok etishning muvaffaqiyatli chiqishini ta'minlaydigan omillardandir. Har bir o'qish va yozuv darsida "Alifbe"dagi matnlar bilan bir qatorda Q.Muxammadiy, P.Mo'min, A.Obidjon kabi sevimli bolalar shoiri va yozuvchilari asarlaridan namunalar tanlab foydalaniladi. Shunday qilib, o'qish, sinfdan tashqari o'qish, o'qib berilgan matnni eshitish bilan bog'lanadi. O'qish va yozuv darslari bir - biri bilan uzviy bog'lanib, o'qish darsi o'quvchilarni yozuv darsiga tayyorlaydi, yozuv darsi oldingi o'qish darsining davomi sifatida xizmat qiladi.Savod o'rgatish davrida o'quvchilar bilimi dars jarayonida barcha ishlarga bog'lab aniqlanadi. Bog'lanishli nutqni o'stirish ham o'qish va yozuv darslariga uzviy bog'lanib ketadi.Savod o'rgatish darslarida vaqti-vaqti bilan dam olish daqiqalari o'tkaziladi. Bu jarayon sistemali bog'lanib olib boriladi. Darslar sistemasi deyilganda o'quv vaqtini mavzularga nazariy va amaliy jihatdan rejali taqsimlanganligi, darslarning mantiqiyligi va istiqboli bir-biri bilan bog'langan dars turlari va unda o'qituvchi bilan o'quvchilar foydalaniladigan asosiy metodik vositalar xilma-xil bo'lgan izchillik nazarda tutiladi.

Amaldagi "Alifbe" darsliklari va ularga yozilgan qollanmalarga asosan savod o'rgatishda tayyorgarlik davri uchun 5 dars, alifbedan so'nggi davrga ham 5 dars ajratiladi. Oraliq davr alifbe davri hisoblanadi. Maktablarda o'quvchilarning mustaqil ishlariga alohida ahamiyat berilib, mustaqil ishlar tizimi ishlab chiqilishi zarur. Chunonchi, harf terish kartoni va abak yordamida turli xil analitik-sintetik ishlar, rasm asosida suhbat yoki hikoyaga tayyorlanish, ovoz chiqarib o'qish yoki hikoya qilishga tayyorlanish, texnika vositalaridan foydalanish va ta`lim-tarbiya berish, darslarni tashkil etish va olib borishda o'qituvchidan katta mahorat va izlanuvchanlik talab etiladi. Savod o'rgatish jarayonida qo'llaniladigan "Alifbe" darsligi o'quvchilarning o'g'zaki va yozma nutqlarining to'g'ri sakllantirishni ta`minlaydi. Bu darslik savod o'rgatish davridagi

o‘quvchining asosiy qo‘llanmasi hisoblanib, quyidagi talablarga javob berishi kerak:

O‘qituvchi, avvalo, alifbening mazmunini, tuzilishini yaxshi bilib olib, undagi materialdan pedagogik jarayonni tashkil etishda foydalanadi. Shundagina o‘qituvchi kitobga ijodiy yondashishi, undan metodika talablari va o‘zining pedagogik tajribasidan kelib chiqib foydalangan bo‘ladi. O‘qish mashg‘ulotlarini o‘tkazish jarayonida o‘quvchilarda nutq faoliyatining asosiy ko‘rinishi bo‘lgan ko‘nikmalari, matn va kitob ustida ishlash, o‘quvchilarning bog‘lanishli nutqini o‘stirish, nutq madaniyatini rivojlantirish nazarda tutiladi.

1-sinfda o‘quvchilar matnni ongli, to‘g‘ri va bo‘g‘inlab sidirg‘a o‘qishni o‘rganadilar. Olti-yetti yoshli bolalarning nutqini takomillashtirish uchun uning nutqidagi kamchiliklarni o‘qish darslaridagina emas, balki barcha fan yuzasidan o‘tkaziladigan darslarda hamda darsdan va maktabdan tashqari o‘tkazilgan mashg‘ulotlar jarayonida ham tuzatib borishga alohida ahamiyat berish zarur. O‘qish darslarida to‘g‘ri, tez o‘qish, ongli, ifodali o‘qish ko‘nikmalarini o‘stirish va takomillashtirish zarur. Bunga o‘quvchilarga bir necha marta qayta o‘qitish va ularning qobiliyatiga qarab

mustaqil ishlar olib borish bilangina erishish mumkin.O‘qish darslarida bolalarning matn mazmunini o‘zlashtirish ustida mustaqil ishlashlari, hikoyadagi voqea-hodisalarning izchilligini belgilashlariga, o‘zaro bog‘lanish sabab-natijalarini aniqlashlariga alohida ahamiyat beriladi. O‘quvchilarni o‘z nutqlarida maqollardan, hikmatli so‘z va iboralardan foydalanishga, so‘zlarni to‘g‘ri tanlashga, gap qurilishidan to‘g‘ri foydalanishga o‘rgatish talab etiladi. O‘qish darslarida o‘quvchilarning so‘zlarni adabiy qoidalarga muvofiq talaffuz etishlari talab etiladi. Shunga ko‘ra, darsning samaradorligini yanada oshirish, o‘quvchilarni bilim olishga qiziqtirish maqsadida qo‘llaniladigan ta’limiy-didaktik o‘yinlar ham shu usullarga asoslangan bo‘lishi, maqsadga muvofiq bo‘ladi.

УДК: **371.321.5**

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ МОЗГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПРИ ПОМОЩИ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

СУЛАЙМОНОВА ЗУЛФИЯ

учительница начальных классов средней школы № 55 Шафирканского района Бухарской области. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-4994-796X

АСЛАНОВА НОЗИМА ХАКИМОВНА

преподаватель кафедры дошкольного и начального школьного образования Бухарского областного территориального центра повышения кваллификации работников народного образования. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-3240-6027.

АННОТАЦИЯ

Авторы предлагают методы проведения дидактических занятий в начальных классах средней школы для улучшения мозговой деятельности детей.

EFFECTIVE METHODS OF IMPROVING BRAIN ACTIVITY IN PRIMARY PUPILS THROUGH DIDACTIC CLASSES

SULAYMONOVA ZULFIA

Teacher of primary classes of secondary school № 55 of Shafirkan district of Bukhara region. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-4994-796X

ASLANOVA NOZIMA HAKIMOVA

Teacher of the Department of Preschool and Primary School Education of the Bukhara Regional Territorial Center for Increasing the Quallification of National Education Workers. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-3240-6027.

ABSTRACT

The authors propose methods of conducting didactic classes in the primary grades of secondary school to improve the brain activity of children.

BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA DIDAKTIK O'YINLAR ASOSIDA MIYA FAOLIYATINI YAXSHILASHNING SAMARALI USULLARI

ZULFIYA SULAYMONOVA

Buxoro viloyati, Shofirkon tumani 55-IDUM boshlang'ich sinf o'qituvchisi, ORCID ID 0000-0002-0818-6378

ASLANOVA NOZIMA HAKIMOVNA

Buxoro viloyat xalq ta'limi xodimldrini qayta tayorlash va malakasini oshirish hududiy markazi "Maktabgacha, boshlang'ich va maxsus ta'lim" kafedrasi o'qituvchisi. Buxoro. Ozbekiston Respublikasi.

ORCID ID 0000-0002-3240-6027

ANNOTATSIYA

Maqolada muallif boshlang'ich sinf o'quvchilarida zarur ko'nikmalarni shakllantirish va ularda faol fikrlash imkoniyatlarini rivojlantirish, ta'lim sifatini oshirish bo'yicha o'z tavsiyalarini berib o'tgan.

O'zbekiston uchun bugungi kunda iqtidorli va iste'dodli yoshlarni maqsadli tayyorlab , jahon mehnat bozori talablariga javob beruvchi, yuqori malakali raqobatbardosh kadrlarni yetishtirish eng muhim vazifalardan sanaladi. Chunki har bir davlatning taraqqiyotini uning ijtimoiy - iqtisodiy ravnaqi hamda kelajagini ta'minlovchi asosiy omil - uning intelektual potensialidir.

Ma'lumki, iqtidorli bolalar alohida xususiyatlari bilan tengdoshlaridan ajralib turadilar. Ularga xos bo'lgan eng muhim xususiyatlar quyidagilardir:

1) Nodir qobiliyatlarini namoyon eta olish;

2) Yuksak natijalarni qo'lga kiritish imkoniyatlariga egalik;

3) Bir yoki bir necha yo'nalishlarda muayyan natijalarni qo'lga kiritganlik.

Iqtidorli o'quvchilarni aniqlash va ularni faollashtirish muammosini hal etish o'qituvchilardan izlanuvchanlik va tashabbuskorlikni talab etadi.

Bugungi kunda Prezidentimizning "Iqtidorli yoshlarni aniqlash va yuqori malakali kadrlar tayyorlashning uzluksiz tizimini tashkil etish chora tadbirlari to'risida"gi qarori iqtidorli yoshlar sonini ortishiga sabab bo'lmoqda.

Iqtidorli bolalar jahon miqyosida Vatanimiz dovrug'ini keng taratgan ajdodlarga munosib avlod bo'lib, ular bilimlar bellashuvi, fan olimpiada-larining g'oliblariga aylanmoqda. Bu esa bevosita boshlang'ich sinf ta'lim sifati samaradorligiga bog'liq. Poydevori mustahkam bino asrlar osha o'z ko'rkini yo'qotmaganidek, boshlang'ich sinfda chuqur o'zlashtirilgan bilim ham kelajakda o'z mevasini beradi.

So'nggi vaqtlarda o'quvchilarni faollashtirishga yo'naltirishda o'yin darslari yuqori samara berishi kuzatilmoqda. Quyida birinchi sinf matematika darsining "7 soni" mavzusini o'tishda "7 sonining sir-sinoati'' deb nomlanuvchi didaktik o'yinni e'tiboringizga havola etmoqchimiz.

O'yinning borishi quyidagicha:

Yettita karton bo'laklari tayyorlanib olinadi. Uning birinchisida "Haftaning 7 kuni", ikkinchisida "Kamalakning 7 rangi", uchinchisida "Buxoroning 7 piri", to'rtinchisida "7 xazina", beshinchisida "Dunyoning 7 mo'jizasi", oltinchisida "7 sayyora", yettinchisida "7 nota" deb yoziladi. Ular doskada osig'liq turgan holda har biriga alohida izoh berib chiqiladi.

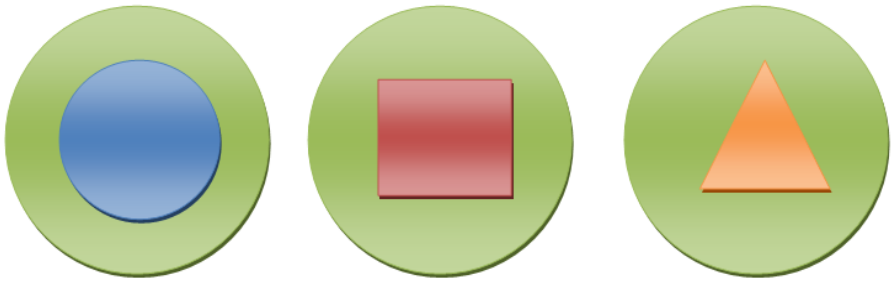
Haftaning yetti kundan iborat ekanligi, yer yuzining yetti iqlimga bo'linishi bizga qadimdan ma'lum. Misr piramidalari ham yetti mo'jizaning

biridir. Notamiz ham yettita. Shu yettita nota yordamida yuzaga keladigan kuy insonni larzaga solishi mumkin. Kamalak ranglari jilosi ham asosan ko'rinadigan yetti xil rangdan iborat bo'ladi.

«7 raqamining sir-sinoati» haqida o'qituvchi o'quvchilarga ana shunday ma'lumot beradi. O'qituvchining o'quvchilarga bergan bu ma'lumotlari ularning og'zaki nutqini boyitishga, ongini o'stirishga, yangiliklardan xabardor qilishga o'rgatadi.

O'quvchilar bilimini mustahkamlash va tekshirish maqsadida test topshiriqlari beriladi. Uni o'quvchiga qay tarzda taqdim etish har bir o'qituvchining izlanishi va iqtidoriga bog'liq. Quyida beriladigan testning javobini topish uchun o'quvchilarga geometrik shakllar tushurilgan kartonlar berib chiqiladi. U quyidagicha tayyorlanadi. Uchta aylana shakl qirqib olinadi va hammasining rangi bir xil rangga bo'yaladi. Birinchi aylana shaklga kichikroq bo'lakda boshqa xil rangdagi aylana qirqib olib yopishtiriladi,ikkinchi aylana shaklga boshqa rangdagi to'rtburchak shakli qirqib yopishtiriladi, uchinchi aylana shaklga boshqa rangdagi uchburchak shakl qirqib yopishtiriladi. Aylanalarning ustiga yopishtirilgan aylana , to'rtburchak va uchburchak shakllarining ranglari bir-biridan farq qiladi. Bu uch xil kartondan har bir o'quvchiga berib chiqiladi. «A» javob uchun aylana shakl , «B» javob uchun to'rtburchak shakl , «C» javob uchun uchburchak shakl ko'rsatiladi.

Bu test topshiriqlari javobini topishda o'quvchining o'zi mustaqil ravishda harakat qiladi. Geometrik shakllar haqidagi tasavvurlari yanada boyitiladi. Qisqa muddat davomida o'qituvchi barcha o'quvchilar bilimini baholashga erishadi.

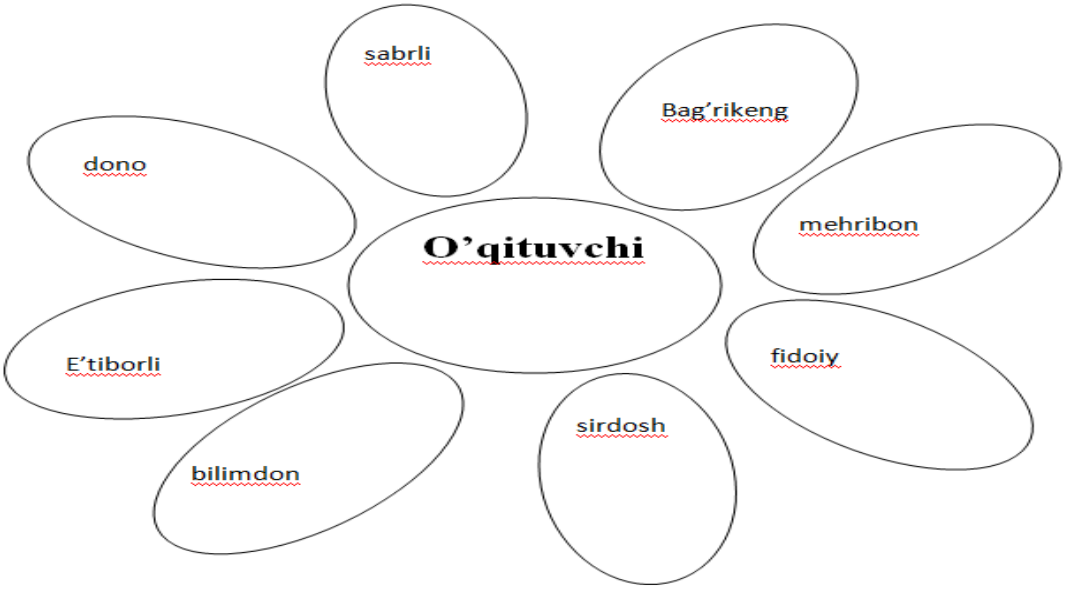


«Uycha» o'yini

Quyidagi ko'rinishdagi uychalar vatman yoki doskada chizib qo'yilsa ham maqsadga muvofiq bo'ladi. Sonlar xona qo'shiluvchilari tarzida bo'sh darchalarga joylashtiriladi.

Yana shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki, pedagog o'quvchilarning ruhiyatini chuqur anglab, qiziqishida mos sohada yo'naltirsa , bolalarda kasb egallashga ichki motiv paydo bo'ladi. Kasb- hunarga yo'naltiruvchi nutqida o'quvchi talab va ehtiyojlari, orzu – umidlari hamda manfaatlariga bevosita aloqador bo'lgan atamalar, so'z va iboralarni ishlatsagina, ta'sirchan va ishonarli chiqadi. Pedagog samimiyligi, xushmuomalaligi, nutqining ravon va mazmundorligi, vosita va hayotiy misollar orqali o'quvchilarga ta'sir ko'rsata olish qobiliyatiga ega bo'lsa, o'quvchilarni jalb eta oladi. Bu borada, ayniqsa, zamonaviy pedagogik texnalogiya va metodlarning o'rni alohida. Interfaol usullar darsda o'quvchilarning faolligini ta'minlashga qaratilgan bo'lib, o'qituvchi bolalar bilan muloqotga kirishadi. O'z fikrini asoslash va himoya qilishni , mustaqil fikrlashni, muloqot madaniyati hamda jamoada boshqalar bilan hamkorlikda ishlashni o'rgatadi. Darsda ,,Idrok xaritasi" yoki "Klaster" usulidan foydalanilganda, o'quvchilar kasblar haqida to'liqroq ma'lumotga ega bo'ladi. Bu, o'z navbatida, bolalarning muayyan kasb haqidagi tasavvurini shakllantirishga

yaqindan yordam beradi. O’qituvchi biror kasb nomini doskada yozadi. O’quvchilar birin- ketin shu sohaga oid fikrlarini bildiradi. Masalan, o’qituvchilik haqida.



Xulosa qilib aytganda, farzandlarga ta’lim – tarbiya berishda kasbiy, shaxsiy sifatlarini yuksak mahorat bilan ishga solayotgan fidoyi, mehnatkash, ijodkor ustozlar darslarini mazmunan boy, yangicha fikrlashga o’rgatadigan o’yinli vositalar bilan tashkil etar ekan, endigina maktab quchog’iga kelgan o’quvchi birinchi kundanoq bilim olishga mehr qo’yadi va iqtidorli o’quvchilar soni ko’payib boradi.