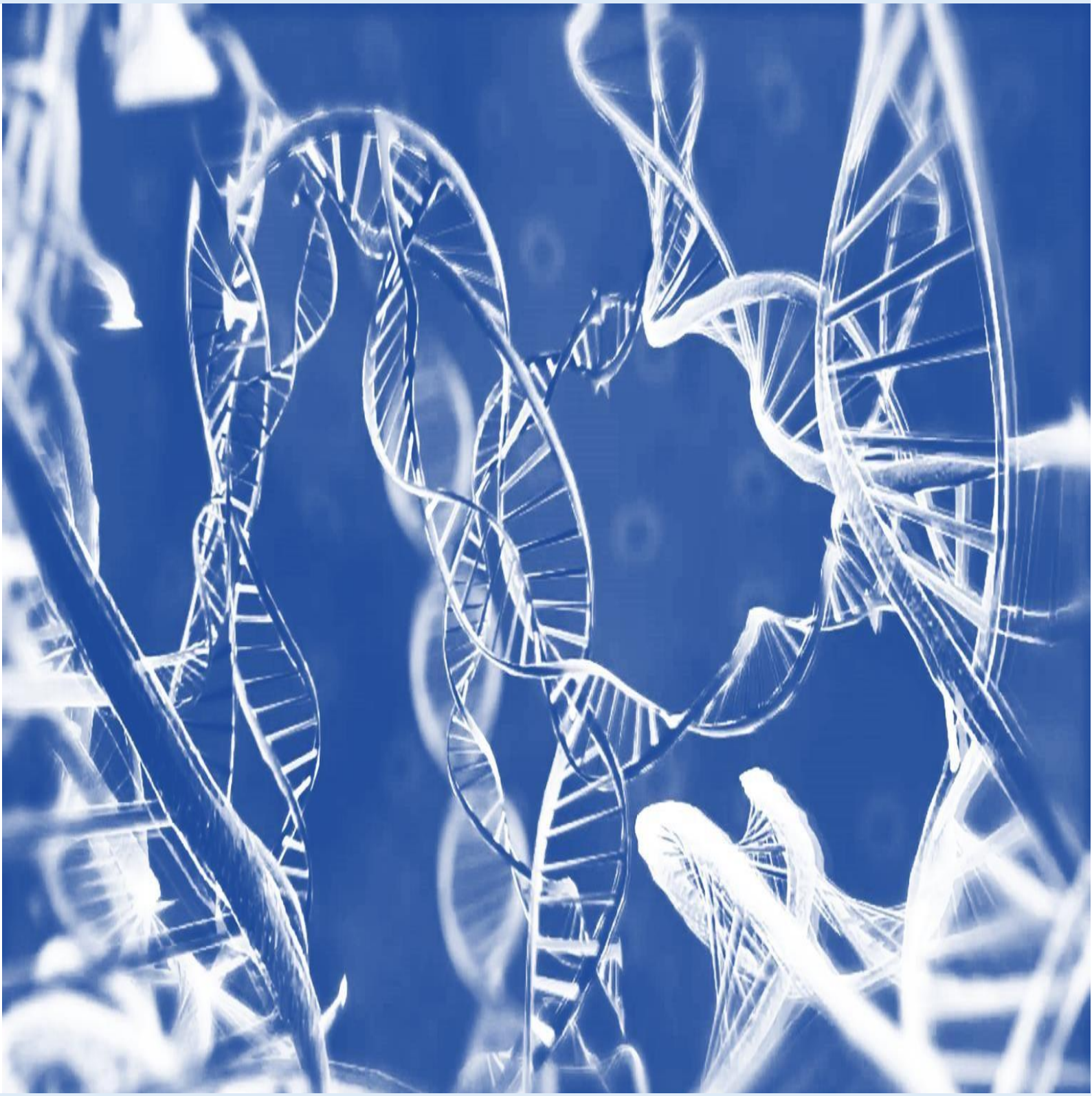
Электронный научный журнал

БИОЛОГИЯ И ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

BIOINTEGMED



№ 1 – январь-февраль (48) 2021

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. **Тешаев Шухрат Жумаевич** – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии, клинической анатомии Бухарского государственного медицинского института
8. **Мирходжаев Ислом Асрорович** - кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии Бухарского государственного медицинского института
9. **Бакаев Савриддин Бакаевич -** профессор, доктор биологических наук
10. **Тоиров Максуд Шарипович –** руководитель ассоциации кардиологов Бухарской области
11. **Хамдамова Мухайёхон Тухтасиновна -** PhD, доцент кафедры акушерство и гинекологии Бухарского государственного медицинского института

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

HIKMATOVA M.F.	TO STUDY THE MORPHOMETRIC FEATURES OF THE ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS INVOLVED IN ATHLETICS	**7**
КУБЕКОВА С.Ж., ЖУСУПОВА Г.К., ЗАГОРУЛЯ Н.Л., РИБ Е.А., БИКТАШЕВ Д.Б.,	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА	**15**
КУБЕКОВА С.Ж., ЖУСУПОВА Г.К., ЗАГОРУЛЯ Н.Л., РИБ Е.А., БИКТАШЕВ Д.Б.,	СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	**23**
ГАЗИЕВ К.У., ХАМДАМОВ Б.З., МИРХОДЖАЕВ И.А., **ХАМДАМОВ И.Б.**	АМПУТАЦИИ НА УРОВНЕ ГОЛЕНИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	**34**
КАРИМОВ Р.К.	НОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ДИСПАНСЕРИЗАЦИЮ ДЕТЕЙ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЯИЧКА И СЕМЕННОГО КАНАТИКА	**44**
ХАМДАМОВ Б.З., ГАЗИЕВ К.У., ХАМДАМОВ А.Б.	ИММУННЫЙ СТАТУС У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	**50**
КАРИМОВ Р.К.	КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ КРИПТОРХИЗМА У ДЕТЕЙ	**70**
МИРХОДЖАЕВ И.А., ХИКМАТОВ Ж.С.	НОВОЕ В ХИМИОТЕРАПИИ ЭХИНОККОКОЗА ПЕЧЕНИ	**78**
ХАТАМОВА М.Т., ФАЙЗУЛЛОЕВА Н., БУРХАНОВА М.	АКТУАЛЬНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАКА ЖЕЛУДКА	**89**

МАХМУДОВА Ф.Т., АШУРОВ Ф.З., БАЙХАНОВА М.Б.	АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫЗОВОВ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БРИГАД СКОРОЙ ПОМОЩИ	**98**
KHATAMOVA M.T., BURKHANOVA M.E., FAYZULLOEVA N.SH.	ASPECTS OF DELIVERY DURING THE PRENATAL DISCHARGE OF AMNIOTIC FLUID	**110**
РИЗАЕВА М.А.	РАСПРОСТРАНЁННЫЙ ПРИЗНАК АНЕМИИ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ	**121**
ТКАЧЕВ В.А., БИСЕНОВА Н.М., ХУСАИНОВА Г.С., ОМИРТАЕВА Б.А.	СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ	**128**
ЯХЪЯЕВА Х.Ш.	САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2-ГО ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ	**139**
ХАМДАМОВА М.Т., АХМАТОВА Д.Ф.	ОСТЕОПОРОЗ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ФАКТОРЫ РИСКА	**146**
ДЖАББАРОВА М.Б.	РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ	**160**
АЙТКУЛОВА Г.М., КОШЕРБАЙ А.Е.	РЕВМАТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ COVID-19 ИНФЕКЦИИ (СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА И ВОЛЧАНОЧНОПОДОБНЫЙ СИНДРОМ) (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)	**172**
САИДОВА Л.Б., ШОДИЕВА Н.У.	ЧАСТОТА ФАКТОРОВ РИСКА С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА – ОБЗОРНАЯ ЛЕКЦИЯ	**194**
НУРБОЕВ Ф.Э., ИСМОИЛОВА М.Ю., ТУКСАНОВА З.И., АВЕЗОВА С.М.	РОЛЬ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ COVID-19 С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ	**207**
ДАДАЕВ Х.А., АКИЛОВ ДЖ.Х., НУРМУХАМЕДОВА Р.А.	АИР БОЛОТНЫЙ, ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ	**218**

ДАДАЕВ Х.А., АКИЛОВ ДЖ.Х., ТОГАЕВ М.К.	ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ	**233**
ДАДАЕВ Х.А., САДЫРОВА М.А., АКИЛОВ ДЖ.Х.	ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ СОЛОДКА ГОЛАЯ	**250**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ТОГБОЕВ К.Т., ЖАМИЛОВ Н.А.	АИР БОЛОТОНЫЙ ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	**264**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., НАШВАНОВ Б.С., ХАМРОЕВА Л.Р., ВАХОБОВА М.	АБРИКОС КАК ЛЕЧЕБНОЕ СРЕДСТВО –ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	**296**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ГАФАРОВ А.С., ФАХРИЕВ Р.С., БОЗОРОВ А.Г.	ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ АНИС, АНИС ЗВЕЗДЧАТЫЙ	**318**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ХОЖИЕВ А.Я.	АЛТЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ	**339**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ХОЖИЕВ А.Я.	АЙЛАНТ ВЫСОЧАЙШИЙ, ОБЫКНОВЕННЫЙ. КИТАЙСКИЙ ЯСЕНЬ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СРЕДСТВА	**353**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ХАМДАМОВА Г.Р.	ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ - АЖГОН, АЙОВАН ДУШИСТЫЙ	**368**
RAKHMATOVA M.R., JALOLOVA V.Z., JUMAYEVA G.A., YULDASHEVA N.M.	HYPOMAGNEMIA, HYPOPOTASSEMIA AND THEIR CORRECTION WITH TINCTURAE MORUS	**377**
ТАШМЕТОВА М.Э., КАРОМАТОВ И.ДЖ., КУРБОНОВА Д.Т., НАЗАРОВА О.Д.	ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЯ - АВРАН ЛЕКАРСТВЕННЫЙ	**388**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., ОРЗИЕВ К.К., УРИНОВ З.	ТРОПИЧЕСКОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ - АВОКАДО АМЕРИКАНСКОЕ	**398**
КАРОМАТОВ И.ДЖ., САНГ-УНГ-ЛИ, АБДУЛЛАЕВА Д.А.	ТЕЛОЦИТЫ – НОВЫЙ ТИП КЛЕТОК КАК КАНДИДАТ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СУБСТРАТА ИГЛОУКАЛЫВАНИЯ И	**419**

	МЕРИДИАНОВ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ	
ЮЛДАШЕВА М.М., ЮЛДАШЕВА М.М.	ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СОВМЕСТНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	**436**
РАҲМАТОВА М.Р., ЖАЛОЛОВА В.З., ЮЛДАШЕВА М.М., ЮЛДАШЕВА М.М.	ТАЛАБАЛАР ОРАСИДА СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИ ТАРҒИБ ЭТУВЧИ ТЎГАРАКЛАР ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ УСТУВОРЛИГИ	**444**

Анатомия и физиология

УДК: **796.412.24 + 611.018.62**

TO STUDY THE MORPHOMETRIC FEATURES OF THE ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS INVOLVED IN ATHLETICS

HIKMATOVA MADINA FURKATOVNA

Assistant of the Department of Traditional Medicine and Occupational diseases Bukhara State Medical Institute. Bukhara, Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-8072-3687

ABSTRACT

Athletics is one of the main and most popular sports. Athletics is based on natural human movements. Track and field athletics contribute to all-round physical development, strengthening of people's health. Athletics is part of the state system of physical education. Track and field exercises are included in the programs of physical education of schoolchildren, students of all types of educational institutions, in the plans of training work in all kinds of sports, in physical education of older workers. Athletics is considered the "Queen" of the sport and for a reason. It includes 56 sports, of which there are 50 female sports and all 56 are considered male. The basis is made up of five types of athletics: walking, running, jumping, throwing and all-around.

Key words: *athletics, physical culture, health promotion, classes, throwing, endurance.*

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ

ХИКМАТОВА МАДИНА ФУРКАТОВНА

ассистент кафедры народной медицины и профпатологии

Бухарского медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-8072-3687

АННОТАЦИЯ

Лёгкая атлетика - один из основных и наиболее массовых видов спорта. Основой лёгкой атлетики являются естественные движения человека. Занятия лёгкой атлетикой способствуют всестороннему физическому развитию, укреплению здоровья людей. Лёгкая атлетика — часть государственной системы физического воспитания. Легкоатлетические упражнения входят в программы физического воспитания школьников, учащихся всех типов учебных заведений, в планы тренировочной работы во всех видах спорта, в занятия физической культурой трудящихся старших возрастов. Легкая атлетика считается «Королевой» спорта и это не спроста. В нее входит 56 видов спорта, из них насчитывается 50 женских видов спорта и все 56 считаются – мужскими. Основу составляют пять видов легкой атлетики: ходьба, бег, прыжки, метания и многоборья.

Ключевые слова: *атлетика, физическая культура, укрепление здоровья, занятия, метания, выносливость.*

ЕНГИЛ АТЛЕТИКА БИЛАН ШУҒУЛЛАНУВЧИ БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРНИНГ АНТРОПОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ МОРФОМЕТРИК ЎЗИГА ХОСЛИКЛАРИНИ ЎРГАНИШ

ХИКМАТОВА МАДИНА ФУРКАТОВНА

Халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0001-8072-3687

АННОТАЦИЯ

Енгил атлетика асосий ва оммабоп спорт турларидан биридир. Енгил атлетика инсоннинг табиий ҳаракатларига

асосланади. Енгил атлетика ҳар томонлама жисмоний ривожланишга, одамлар саломатлигини мустаҳкамлашга ёрдам беради. Енгил атлетика жисмоний тарбия давлат тизимининг бир қисмидир. Енгил атлетика машқлари мактаб ўқувчилари, барча турдаги таълим муассасалари талабаларининг жисмоний тарбия дастурларига, барча спорт турлари бўйича машғулотлар режаларига, кекса ёшдаги ишчилар учун жисмоний тарбия машғулотларига киритилган. Енгил атлетика спортнинг "маликаси" ҳисобланади ва бу бежиз емас. У 56 спорт турини ўз ичига олади, шундан 50 спорт тури билан аёллар ва 56 таси билан эркаклар шуғулланади. Умуман енгил атлетиканинг бешта турдан иборат: юриш, югуриш, сакраш, улоқтириш ва кўпкураш.

Калит сўзлар: *енгил атлетика, жисмоний маданият, соғлиқни сақлашни ривожлантириш, машғулотлар, улоқтириш, чидамлилик.*

Relevance

Endurance - plays a big role, and also occupies an important place in the life of every person. Maintaining high efficiency for a long period of time contributes to the high efficiency of labor and mental activity. Endurance is the ability of a person to perform long-term work, of any orientation, in the absence of a particular decrease in performance. The endurance level is usually determined by the time, which directly depends on the intensity of the load performed. Endurance will be higher if the work performed is longer and energy-intensive.

Tasks of sports training at the sports and health stage

- health promotion;
- improving physical development;
- identification of inclinations and abilities, instilling interest in training sessions;
- versatile physical fitness;

- mastering the basics of exercise technique;

- education of a stable psyche.

- strengthening the musculoskeletal system and the cardiovascular system by means of general (GPP) and special (SPP) physical training;

- development of physical qualities (speed, strength, speed-strength, endurance);

- the beginning of participation in competitions in certain types of athletics all-around;

It is known that in children from 7 to the end of 12 years, sex differences appear in the size and shape of the body, and an increase in growth in length begins. During this period, puberty in girls begins on average two years earlier than in boys. At about 10 years old, girls overtake boys in body length, weight, and shoulder width. The lower limbs grow especially quickly in girls during this period, and there is also an intensive increase in the massiveness of the skeleton. During the second childhood (8-12 years), especially in girls, an increase in the secretion of sex hormones begins. As a result, by the end of the second childhood, secondary sexual characteristics begin to develop. Recent studies by scientists in sports show that moderate physical training does not have any negative consequences for pregnant women, that you can stay fit in endurance running, exercising both during pregnancy and during lactation. This does not affect the health of the mother or the health of the child. Of course, all this should take place under the supervision of a doctor and a coach, and only for athletes with extensive training experience, well-trained and in excellent health. To determine the level and harmony of the physical development of children, the most common method is based on centile tables. This method is easy to use, since it does not require any calculations and makes it possible to assess the rate of individual development of a child in ontogenesis. Basically, in preschool age, attention should be paid to the indicators of length, body weight and chest

circumference in accordance with the age and gender of the child, while the assessment of head circumference indicators is usually most relevant only in the first years of life.

In the 40s - 50s. in the works of anthropologists the method of indices was criticized due to the fact that some of the indices were based on a false idea of a proportional change in the compared characteristics. However, in subsequent years, some indices began to be used again, since a high correlation was found between the characteristics under consideration, approaching unity in inter-age comparisons. The most common indices in use include two characteristics: weight-height and chest-height indicators. Weight and height indices include:

– Quetelet index I (IC I), which is calculated in children during the neonatal period. It reflects the nutritional status of the child in the prenatal period.

- when examining both children and adults, the Quetelet II (IC II) index objectively reveals both deficiency and excess body weight relative to height and depends little on the characteristics of the physique and constitution of the child. It is widely used.

- Rohrer's index (IR) is a group indicator of dolicho- and brachymorphism. Moreover, ecologists explain the nature of these features by adaptation to climatogeographic living conditions of various populations. The chest-weight indices include:

- Pignet index (PI), which characterizes the strength of the physique. The lower the index, the stronger the physique.

The Vervek index (IV) is used to determine the constitutional body type, defining dolicho-, meso-, brachymorphic types. Despite the standardization of physical development studies, there is still no single approach in the methodology for assessing it. Currently, there is a search for the most informative methods for assessing indicators of physical development and their standards. Along with the established acceleration

processes in the physical development of modern children, an increase in the proportion of overweight children and adolescents is increasingly observed, and according to WHO studies, overweight occurs in 14% of children in economically developed countries. In Bukhara, about 30% of the population is obese and 25% - overweight. Obesity affects 3 - 5 to 20% of children in Bukhara. Some researchers believe that overweight in childhood leads to obesity in adulthood, while others question this connection. Being overweight is an acute problem, as it can lead to the development of serious diseases. Childhood obesity can provoke type 2 diabetes mellitus, which later in adulthood can lead to such serious complications as atherosclerosis, coronary heart disease, stroke, myocardial infarction and even sudden death. In his work, noted that overweight in girls in childhood leads to early onset of puberty, which entails early sexual intercourse, teenage pregnancy, as well as obesity and cancer of the reproductive organs. Also, there were scientific publications in which the lagging of the morphometric characteristics of physical development in modern children was established in comparison with children of past years. This trend indicates the opposite process of acceleration - deceleration (slower growth and development of the body). According to WHO, various deviations are based more on nutritional, environmental, health factors than genetic and ethnic reasons. According to an international study, under favorable living conditions for children (non-smoking parents, breastfeeding, a healthy diet and prevention of infections) from different countries, the same patterns of their growth and development were revealed at the age of up to 5 years. The physical development of children is influenced by various endo- and exogenous factors, which include: genetic predisposition, constitutional characteristics of the body, congenital or hereditary pathology of growth and development, ecological situation, climatogeographic, socio-economic and sanitary-hygienic living conditions, as well as the quantity,

quality of food and the intensity of physical activity. Since the most intensive growth and development of the child occurs in utero, therefore the factors corresponding to this period play a very important role. If during this period there is a malnutrition of the fetus, then the child may be born with growth deficiency and or low body weight. Analysis of anthropometric indicators of school-age children in the districts showed a pronounced deficit in body weight. The authors associate this deviation with the poverty of the population, which entails prolonged starvation, unbalanced nutrition with a deficiency of trace elements and vitamins, which subsequently led to a deficiency in body weight and stunting.

The study showed that boys in areas with stressful environmental situations lagged behind their peers living in favorable areas. In girls, the differences in total body parameters are less pronounced, which testified to their great adaptive capabilities and ability to withstand anthropogenic loads. However, in girls, the variation in body weight is more pronounced than in body length.

Thus, the physical development of the child population is influenced by a wide range of factors. Each of them, both individually and in aggregate, can lead to deviations from the normal level, which can subsequently lead to disorders in the health of children. Therefore, constant monitoring of the physical development of the child population is necessary for the timely detection and prevention of deviations.

References:

1. Abramovich M. A. Morphofunctional indicators of urban schoolchildren / M. A. Abramovich, V. N. Zhdanovich, D. Yu. Andreychikov // Probl. health and ecology. - 2015. - No. 1 (43). - S. 96-100.

2. Averyanov A. P. Obesity in childhood / A. P. Averyanov, N. V. Bolotov, S. A. Zotova // Attending physician. - 2010. - No. 2. - S. 52-63.

3. Agafonov VN Principles and methods of physical development of children and adolescents / VN Agafonov, AS Dranichkin, IM Demets //

Actual problems of natural sciences: materials of Intern. scientific-practical conf. Tambov, March 15, 2013 - Tambov, 2013 .-- S. 44-51.

4. Aksenov I. A. Disharmony of physical development in children living near a large gas chemical complex / I. A. Aksenov, D. V. Raisky // Astrakhan. honey. zhurn. - 2013. - T. 8, No. 1. - S. 20-23.

5. Aleshina E.I. Aleshina E.I., Aleshina L.V. Regional features of anthropometric indicators in children of St. Petersburg. Vorontsov, K.A. Klikunova [and others] // Children's Hospital. - 2014. - No. 2. - S. 17-21.

УДК: **616.124.2- 616.124.3- 616.124.6**

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА

КУБЕКОВА САУЛЕ ЖАДРАЕВНА

PhD, доцент кафедры кардиологии НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан

ORCID ID 0000-0001-5358-3690

ЖУСУПОВА ГУЛЬНАР КАИРБЕКОВНА

Доктор медицинских наук, заведующая кафедрой кардиологии НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан ORCID ID 0000-0001-9069-4082

ЗАГОРУЛЯ НАТАЛЬЯ ЛЕОНИДОВНА

Магистр медицины, ассистент кафедры кардиологии НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан.

ORCID ID 0000-0002-2851-7824

РИБ ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

PhD, ассистент кафедры внутренних болезней НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан.

ORCID ID 0000-0001-6265-8121

БИКТАШЕВ ДАМИР БРАЛИЕВИЧ

PhD, ассистент кафедры внутренних болезней НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан.

ORCID ID 0000-0003-4364-3586

АННОТАЦИЯ

В статье раскрывается вопрос о межжелудочковом взаимодействии левых и правых отделов средства, о диастолическом взаимодействии камер сердца, о реакции одной камеры сердца в ответ на перегрузку другой.

Ключевые слова: *левый желудочек, правый желудочек, межжелудочковая перегородка*

INTERACTION OF THE RIGHT AND LEFT VENTRICLES OF THE HEART

KUBEKOVA SAULE ZHADRAYEVNA

PhD, ass. prof. cardiology department JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0001-5358-3690

ZHUSSUPOVA GYULNAR KAIRBEKOVNA

Doctor of medical science, prof., Chief of cardiology department JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0001-9069-4082

ZAGORULYA NATALYA LEONIDOVNA

Assistant of cardiology department JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0002-2851-7824

RYB YELENA ALEXANDROVNA

PhD, assistant of internal disease department with course of JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0001-6265-8121

BIKTASHEV DAMIR BRALIYEVICH

PhD, assistant of internal disease department with course of JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0003-4364-3586

ABSTRACT

The article reveals the question of interventricular interaction of the left and right means on diastolic interaction of the heart chambers, on the reaction of one chamber of the heart in response to overload another.

Key words: *left ventricular, right ventricular, interventricular septum.*

ЮРАК ЧАП ВА ЎНГ ҚОРИНЧАЛАРИНИНГ ЎЗАРО ҲАРАКАТИ

КУБЕКОВА САУЛЕ ЖАДРАЕВНА

PhD, кардиология кафедраси доценти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0001-5358-3690

ЖУСУПОВА ГУЛЬНАР КАИРБЕКОВНА

Т.ф.д., кардиология кафедраси мудири, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0001-9069-4082

ЗАГОРУЛЯ НАТАЛЬЯ ЛЕОНИДОВНА

Магистр, кардиология кафедраси ассистенти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0002-2851-7824

РИБ ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

PhD, кардиология кафедраси ассистенти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0001-6265-8121

БИКТАШЕВ ДАМИР БРАЛИЕВИЧ

PhD, кардиология кафедраси доценти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0003-4364-3586

АННОТАЦИЯ

Мақолада юракнинг чап ва ўнг бўлимларининг қоринчалараро, камераларнинг диастолик ўзаро ҳаракати ва юрак бир камерасининг бошқасининг зўриқишига жавобан ҳаракати ҳақидаги масалалар баён этилган.

Калит сўзлар: *чап қоринча, ўнг қоринча, қоринчалараро тўсиқ*

В 1910 г. Bemheim определил, что гипертрофированный и дилатированный ЛЖ может сдавливать правые отделы сердца, нарушая его функцию и приводя к застою в большом круге кровообращения и тем самым к сердечной недостаточности - [1]. Этот синдром был назван «синдромом Бернхейма» или «эффектом Бернхейма». В 1914 г Henderson и Prince представили медицинскому

сообществу принцип зависимости желудочков на сокращающемся сердце кошки. В их исследовании было показано, что нагрузка давлением или объемом одного из желудочков снижает давление наполнения второго желудочка - [2]. Таким образом, уже в начале 20 века начал проявляться интерес к вопросам межжелудочкого взаимодействия, появлялись вопросы, гипотезы и теории взаимодействия между правым и левым желудочками. Механизмы и значение взаимодействия между желудочками получили освящение в последующих экспериментальных и клинических исследованиях и остаются предметом обсуждения до сегодняшнего дня. В 1936 г Kounitz - [3] проводя аутопсию пациентов с эмфиземой легких обнаружил патологическую гипертрофию миокарда ЛЖ. 4-мя годами позднее Parker R.L. - [4] подтвердил эти данные. И уже к середине XX века накопились данные о межжелудочковом взаимодействии. Далее в 1989 году Clyne установил, что увеличение постнагрузки одного желудочка нарушает функцию противоположного желудочка за счет прямых негативных систолических взаимодействий желудочков - [5].

Взаимодействие желудочков делится на систолические и диастолические компоненты. Систолический компонент – это механическое влияние одного желудочка на другой, усиливающее функцию противоположного желудочка. В ряде экспериментальных работ в 1943, 1954 гг. ученые показали, что при разрушении свободной стенки ПЖ у собак, давая им нагрузку, не было найдено снижения толерантности к физическим нагрузкам. Было сделано заключение, что систолическая функция ПЖ поддерживается функцией ЛЖ - [6, 7].

Sawatini в 1974 г было продолжено это направление исследований. Исследователи протезировали свободную стенку ПЖ заплатой из дакрона и использовали ангиографию, демонстрируя то, что протезированная несокращающаяся стенка ПЖ перемещается по

направлению к МЖП во время систолы ЛЖ - [8]. Из вышеперечисленного следует, что сокращение ЛЖ определяет систолическое давление и УО ПЖ путем передачи давления на свободную стенку ПЖ и одновременного повышения транссептального градиента давления слева направо, повышая эффективность сокращения свободной стенки ПЖ.

В дальнейших исследованиях авторы пытались количественно определить систолическое взаимодействие желудочков. В большинстве работ определялось давление в одном желудочке с постоянным объемом, одновременно изменяя объем другого желудочка. Maughan в 1987 г. первым предположил, что систолическое влияние ПЖ на ЛЖ может быть сильнее, чем ЛЖ на ПЖ - [9]. Аналогичные результаты были продемонстрированы Yamaguchi - [10].

В 1997г. проводили изучение межжелудочкового взаимодействия -[11] в норме и при сердечной недостаточности (исследование проводилось на препаратах человеческих сердец, которые были взяты у реципиентов с дилатационной кардиомиопатией при трансплантации сердца). Данное исследование показало, что при сердечной недостаточности значение взаимодействия ПЖ – ЛЖ в 1,5 раза были больше значений в здоровых сердцах, а значения взаимодействия ЛЖ – ПЖ в 3 раза больше. Аналогичный эксперимент был проведен на препарате с открытой грудной клеткой свиньи, в котором была использована модель бивентрикулярной сердечной недостаточности, индуцированная кардиостимуляцией. Исследование продемонстрировало увеличение межжелудочкового взаимодействия ЛЖ – ПЖ в 2,5 раза у животных с сердечной недостаточностью - [12].

Таким образом, взаимодействие желудочков вероятно происходит за счет изменения транссептального градиента давления, моторики МЖП и характеристики стенок желудочков.

Диастолическая взаимосвязь желудочков начала широко изучаться в середине XX века с помощью экспериментальных работ на животных. Наиболее яркий механизм диастолического взаимодействия желудочков был впервые предложен Dexter в 1956 г. - [13]. Автор выдвинул гипотезу, что увеличение объема ПЖ при ДМПП приводит к смещению МЖП влево в полость ЛЖ, нарушая показатели наполнения ЛЖ и функционального состояния миокарда в целом. Он называл этот возможный механизм как ≪обратный эффект Бернхейма≫. Через 20 лет методом двумерной эхокардиографии было подтверждено смещение МЖП влево в диастолу у пациентов с объемной перегрузкой правых отделов - [14]. В 1960 г. Taquini et al. показали, что сужение легочной артерии приводило к снижению сердечного выброса и падению артериального давления, а также увеличению размера сердца и диастолического давления в обоих желудочках - [15]. Диастолический компонент желудочкового взаимодействия характеризуется нарушением давления и объема одного желудочка, вызванные изменениями давления и объема в другом желудочке. В 1967 г. Laks и Taylor установили, что нарушение напряжения одного из желудочков во время диастолы при объемной нагрузке меняет взаимосвязь давление – объем и геометрию другого желудочка - [16, 17]. Robatham и Mitzner, проводя исследование на собаках обнаружили, что при исходно высоком объеме и давлении ПЖ последующие изменения объема ПЖ приводят к увеличению конечно-диастолического давления ЛЖ - [18].

Kasner et al. сообщили о соотношении давление / объем ЛЖ, у пациентов с легочной гипертензией и изолированной левожелудочковой диастолической дисфункцией. При окклюзии нижней полой вены увеличивался объем левого желудочка с падением конечного диастолического давления и увеличением сердечного выброса у пациентов с легочной гипертензией. Авторы пришли к выводу, что

легочная гипертензия нарушает диастолический комплаенс левого желудочка. Диастолическая податливость левого желудочка уменьшается при наличии увеличенного объема правого желудочка при легочной гипертензии, шунтировании слева направо, трикуспидальной недостаточности - [19].

Таким образом, при перегрузке объемом или давлением правый желудочек напрямую влияет на левые отделы сердца, поддерживая и при этом уже измененный миокард ЛЖ. У пациентов с перегрузкой объемом или давлением ПЖ происходит усугубление диастолической функции, меняется сократимость миокарда и возможно происходит его ремоделирование. Все это дает повод утверждать о наличии межжелудочкового взаимодействия.

Список литературы:

1. Bemheim P.L. L'asystolie veneuse dans I'hypertrophie du coeur gauche par stenote concomitants du ventricule droit // Rev. Med. – 1910. – №39. – P. 785.
2. Henderson Y., Prince L.A. The relative systolic discharges of the right end left ventricles and their bearing on pulmonary congestion and depletion // Heart. – 1914. – №5. – P. 217-226.
3. Kounitz W.B., Alexander H.I., Prinzmetal M. The heart in emphysema // Am. Heart J. – 1936. – №11. – P. 163-172.
4. Parker R.L. Pulmonary emphysema: a study of its relation to the heart and pulmonary arterial system // Ann. Intern. Med. – 1940. – №14. – P. 795-809.
5. Clyne C.A., Alpert J.S., Benotti J.R. Interdependence of the left and right ventricles in health and disease // Am. Heart J. – 1989. – Vol. 117, №6. – P. 1366-1373.
6. Manor D., Williams S., Ator R., Bryant K., Scheel K.W. Left ventricular mechanics in arrested dog heart: effects of ventricular interaction and vascular volumes // Am. J. Physiol. – 1995. – Vol. 268, №5. – P. 2125-2132.
7. Donald D.E., Essex H.E. Studies on chronic effects of ligation of the canine right coronary artery // Am. J. Physiol. – 1954. – №176, №3. – P. 431-438.
8. Sawatani S., Mandell G., Kusaba E. et al. Ventricular performance following ablation and prosthetic replacement of the right

ventricular myocardium // Trans Am. Soc. Artif. Intern. Organs. – 1974. – Vol. 20. – P. B629-636.

9. Maughan W.L., Sunagawa K., Sagawa K. Ventricular systolic interdependence; volume elastance model in isolated canine hearts // Am. J. Physiol. – 1987. – Vol. 253, №6. – P. H1381-1390.

10. Yamaguchi S., Harasawa H., Li K.S. et al. Comparative significance in systolic ventricular interaction // Cardiovasc. Res. – 1991. – Vol. 25, №9. – P. 774-783.

11. Slater J.P., Lipsitz E.C., Chen J.M. et al. Systolic ventricular interaction in normal and diseased explanted human hearts // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1997. – №113. – P. 1091-1099.

12. Farrar D.J., Woodard J.C., Chow E. Pacing-induced dilated cardiomyopathy increases left- to- right- ventricular systolic interaction // Circulation. – 1993. – №66. – P. 720-725.

13. Dexter L. Atrial septal defect // Br. Heart. J. – 1956. – №15. – P. 209-225.

14. Ludbrook P.A., Byre J.D., McKnight R.C. Influence of right ventricular hemodynamics on left ventricular pressure volume relations in man // Circulation. – 1979. – Vol. 59, №1. – P. 21-31.

15. Taquini A., Fermoso I., Aramendia P. Behavior of the right ventricle following acute constriction of the pulmonary artery // Circ. Res. – 1960. – №8. – P. 315-318.

16. Laks M.M., Garner D., Swan H.J. Volumes and compliances measured simultaneously in the right and left ventricles of the dog // Circ. Res. – 1967. Vol. 20, №5. – P. 565-569.

17. Taylor R.P., Covell J.W., Sonnenblick E.H. et al. Dependence of ventricular distensibility on filling of the opposite ventricle // Am. J. Physiol. – 1967. – Vol. 213, №3. – P. 711-718.

18. Robatham J.L., Mitzner W.A. A model of the effects of respiration on left ventricular performance // J. Appl. Physiol. Respir. Environ. Exerc. Physiol. – 1979. – Vol. 46, №3. – P. 411-418.

19. Kasner M., Westermann D., Steendijk P. et al. Left ventricular dysfunction induced by nonsevere idiopathic pulmonary arterial hypertension: a pressure-volume relationship study // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2012. – Vol. 186, №2. – P. 181-189.

УДК: **616.124.3-616.12**

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

КУБЕКОВА САУЛЕ ЖАДРАЕВНА

PhD, доцент кафедры кардиологии НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан

ORCID ID 0000-0001-5358-3690

ЖУСУПОВА ГУЛЬНАР КАИРБЕКОВНА

Доктор медицинских наук, заведующая кафедрой кардиологии НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан ORCID ID 0000-0001-9069-4082

ЗАГОРУЛЯ НАТАЛЬЯ ЛЕОНИДОВНА

Магистр медицины, ассистент кафедры кардиологии НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан.

ORCID ID 0000-0002-2851-7824

РИБ ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

PhD, ассистент кафедры внутренних болезней НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан.

ORCID ID 0000-0001-6265-8121

БИКТАШЕВ ДАМИР БРАЛИЕВИЧ

PhD, ассистент кафедры внутренних болезней НАО «Медицинский Университет Астана». Казахстан, Нур-Султан.

ORCID ID 0000-0003-4364-3586

АННОТАЦИЯ

Проблема правого желудочка у пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца до сих пор остается диску-табельной. В статье отображены основные механизмы развития дисфункции миокарда правого желудочка при ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: *правый желудочек, ишемия, ишемическая болезнь сердца, коронарные артерии*

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES OF THE RIGHT HEART IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

KUBEKOVA SAULE ZHADRAYEVNA

PhD, ass. prof. cardiology department JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0001-5358-3690

ZHUSSUPOVA GYULNAR KAIRBEKOVNA

Doctor of medical science, prof., Chief of cardiology department JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0001-9069-4082

ZAGORULYA NATALYA LEONIDOVNA

Assistant of cardiology department JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0002-2851-7824

RYB YELENA ALEXANDROVNA

PhD, assistant of internal disease department with course of JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0001-6265-8121

BIKTASHEV DAMIR BRALIYEVICH

PhD, assistant of internal disease department with course of JSC «Medical University Astana». Kazakhstan, Nur-Sultan. ORCID ID 0000-0003-4364-3586

ABSTRACT

The problem of the right ventricle in patients suffering from coronary heart disease is still debatable. The article shows the main mechanisms of development of right ventricular myocardial dysfunction in ischemic heart disease.

Keywords: *right ventricle, ischemia, coronary heart disease, coronary arteries*

ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ЮРАКНИНГ ЎНГ БЎЛИМЛАРИНИНГ СТРУКТУР-ФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШЛАРИ

КУБЕКОВА САУЛЕ ЖАДРАЕВНА

PhD, кардиология кафедраси доценти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0001-5358-3690

ЖУСУПОВА ГУЛЬНАР КАИРБЕКОВНА

Т.ф.д., кардиология кафедраси мудири, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0001-9069-4082

ЗАГОРУЛЯ НАТАЛЬЯ ЛЕОНИДОВНА

Магистр, кардиология кафедраси ассистенти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0002-2851-7824

РИБ ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

PhD, кардиология кафедраси ассистенти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0001-6265-8121

БИКТАШЕВ ДАМИР БРАЛИЕВИЧ

PhD, кардиология кафедраси доценти, НАО «Астана Тиббиёт Унивеситети». Қозоғистон, Нур-Султон

ORCID ID 0000-0003-4364-3586

АННОТАЦИЯ

Юрак ишемик касаллиги билан оғриган беморларда ўнг қоринчанинг муаммоси ҳозиргача долзарб ҳисобланади. Мақолада

юрак ишемик касаллигида ўнг қоринча миокардининг дисфункцияси ривожланишининг асосий механизмлари келтирилган.

Калит сўзлар: *ўнг қоринча, ишемия, юракнинг ишемик касаллиги, тож томирлар*

Изучение роли ЛЖ при острых инфарктах миокарда берет свое начало в конце XIX века. Исследования правого желудочка берут свое начало в 30-х годах XX века - [1], однако одно из первых исследований, в котором описываются размерные параметры правых отделов сердца, датировано 1974 годом - [2]. Большинство работ по изучению дисфункции миокарда посвящено проблемам левого желудочка. К сожалению, проблема правого желудочка при ишемической болезни сердца на сегодня часто остается в «тени» ЛЖ из-за сложной архитектоники и плохой визуализации неинвазивными методами исследования, хотя ПЖ является важной структурно-функциональной единицей миокарда в целом. Поэтому большинство исследований по изучению проблем ПЖ остаются противоречивыми. Судить о состоянии ПЖ, исходя из показателей ЛЖ, неправомерно из-за различия в их конфигурации и механизмах функционирования - [3, 4].

Одной из основных проблем возникновения дисфункции правого желудочка является ишемическая болезнь сердца. Основным звеном патогенеза является анатомическое сужение коронарных артерий вследствие атеросклероза и, как следствие, функциональное нарушение движения сегментов миокарда, кровоснабжаемых пораженной артерией. Фактором, определяющим развитие инфаркта миокарда правого желудочка, является окклюзия правой коронарной артерии, способствующая повреждению свободной стенки правого желудочка и кровоснабжению синоатриального и атриовентрикулярного узлов, приводя к синусовой брадикардии,

инфаркту предсердий, фибрилляции предсердий и атриовентрикулярной блокаде разной степени. Инфаркт миокарда ПЖ также может развиваться вследствие окклюзии огибающей ветви левой коронарной артерии у пациентов с левым типом кровоснабжения, поскольку сводная стенка ПЖ кровоснабжается данной ветвью - [5].

Развивающаяся первоначально ишемическая дисфункция ПЖв долгосрочной перспективе восстанавливает свою функцию даже у пациентов без реваскуляризации миокарда - [6]. Восстановление функциональных способностей ПЖ достаточно распространенное явление и именно это побудило некоторых клиницистов выдвинуть гипотезу, что термин «инфаркт миокарда ПЖ» неверен и более подходящим является «оглушенный миокард» - [7].

Ишемия ПЖ постепенно вызывает снижение его сократимости и релаксации, а также происходит дилатация камеры ПЖ. Все это приводит к снижению комплаенса между правыми и левымиотделами сердца, снижению наполнения и уменьшению ударнойволны ПЖ. Это в свою очередь вызывает уменьшение транспуль- мональной преднагрузки на ЛЖ, приводящая к снижению общего сердечного выброса, несмотря на нормальную или умеренно сниженную фракцию выброса ЛЖ. Увеличение объема и конечно-диастолического давления в полости ПЖ вытесняет межжелудочковую перегородку в полость левого желудочка, тем самым нарушая комплаенс левого желудочка и его наполнение - [8]. Более того, дилатированный ПЖ вызывает повышение внутриперикардиального давления, приводящее к дальнейшему ограничению заполнения ЛЖ и выравниванию диастолического давления межу полостями - [9].

Ишемия межжелудочковой перегородки отрицательно влияет на гемодинамику правых отделов сердца, вызывая повышение давления в системе легочной артерии и увеличение нагрузки на

правые отделы сердца. Повышение нагрузки на правые отделы сердца вызывает нарушения ритма, которые в свою очередь приводят к изменению архитектоники правых отделов и его дисфункции.

По данным многих исследований частота встречаемости поражения задней стенки ПЖ варьирует от 17 до 96%. Интересные данные были получены H.R. Andersen et. al. в 1987 г., основанные на изучении 107 аутопсий пациентов, умерших от острого инфаркта миокарда: поражение передней и задней стенок ПЖ встречается с одинаковой частотой (64 против 66%). Частота поражения ПЖ при заднем инфаркте ЛЖ составила 100%, при переднем – 94%. при боковом – 25%. Инфаркты задней стенки ПЖ обычно значительно больше по размерам, поражают преимущественно базальную часть и заднюю стенку ПЖ. Передние инфаркты ПЖ обычно меньше по размерам и локализуются в верхушечной части ПЖ - [10].

Однако изолированный инфаркт миокарда ПЖ встречается очень редко (около 3% больных, умерших от инфаркта миокарда). Вероятно, это связано с несколькими факторами: более низкая потребность в кислороде из-за меньшей мышечной массы ПЖ и рабочей нагрузки; кровоснабжение миокарда ПЖ как в систолу, так и в диастолу, а также за счет правой и левой коронарных артерий; диффузия кислорода из внутрикамерной крови через тонкую стенку ПЖ в Тебизиевы вены - [11-13].

Гораздо чаще дисфункцию правого желудочка выявляют при трансмуральном инфаркте миокарда нижней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки - [14]. По данным Nagam от 25 до 50% случаев инфаркта миокарда нижней стенки ЛЖ связаны с инфарктом миокарда правого желудочка - [15]. Совсем недавно значимость ПЖ оценивалась только при развитии его дисфункции. Но сегодня ПЖ рассматривается как самостоятельная полость

миокарда, играющая важнейшую роль в поддержке функционального состояния миокарда в целом. Вовлечение ПЖ в инфаркт сочетается с тяжелыми гемодинамическими нарушениями: в 25% случаев течение инфаркта миокарда осложняется развитием кардиогенного шока, включающего в себя гипотонию, повышенное венозное давление и шок без признаков застойной сердечной недостаточности - [16], в 75% – развитием сложных нарушений ритма и проводимости - [17, 18], увеличивается смертность в 2,6 раз. Меньшая частота выявляемости поражения правого желудочка при ишемической болезни сердца связана со сложностью диагностических неинвазивных процедур. А благодаря его анатомо-функциональным особенностям – стенка правого желудочка тоньше (толщина 0,5 см) по сравнению с ЛЖ (толщина 1 см) и особенностям его перфузии – правый желудочек имеет более низкое систолическое давление - 30 мм рт. ст. (в ЛЖ – 120 мм рт. ст.) - [19-21] при сокращении затрачиваются меньшие силы систолического сжатия стенки ПЖ. Все это приводит к уменьшению потребности миокарда правого желудочка в кислороде и дает возможность адекватной коронарной перфузии, как в диастолу, так и в систолу.

В 1931 году Sanders проводил исследования по изучению правого желудочка у пациентов с тромбозом коронарных артерий - [22], но в течении 50 лет данное клиническое наблюдение практически не интересовало медицинских исследователей. Затем в 70-х годах прошлого века Cohn J.Netal. изучив отдельный клинический случай у пациентов с инфарктом миокарда правого желудочка, описывает, что у пациентов с нижним инфарктом миокарда ЛЖ вовлечен в процесс ПЖ, клинически проявляемый гипотонией - [23]. Посмертные исследования показывают, что у 14-60% пациентов, умирающих от острого передне - заднего инфаркта миокарда имеется повреждение ПЖ - [24, 25]. Неинвазивные исследования

также указывают на наличие ишемической дисфункции ПЖ примерно у 50% пациентов с острым нижним инфарктом миокарда - [26, 27] и у 10% пациентов с передними инфарктами, тогда как изолированный инфаркт ПЖ встречается лишь в 3% всех случаев смертельного исхода после ОКС [28]. Достаточно много исследований доказывают увеличение смертности при остром нижнем инфаркте с вовлечением в процесс ПЖ - [29, 30]. Мета-анализ, включающий в себя 7136 пациентов с ОКС, из которых 1963 пациента имели инфаркт миокарда ПЖ показал, что инфаркт ПЖ связан с увеличением риска смертности в 2,6 раз, а также статистически значимого увеличения кардиогенного шока и жизнеугрожающих нарушений ритма - [31].

Пациенты с повышенным риском смерти в общей популяции пациентов с ИБС в последние два десятилетия явились областью активного изучения. В связи с этим в ряде исследований получены результаты о том, что снижение систолической функции ПЖ, измеренная при проведении ангиографии или эхокардиографии является независимым прогностически неблагоприятным фактором развития средне-тяжелой и тяжелой ХСН. Еще в 1983 г. Joseph F. Polak и другие в своем исследовании показали, что снижение функционального состояния правого желудочка увеличивает риск внезапной сердечной смерти у пациентов со сниженной сократительной способностью миокарда ЛЖ и наличием зон гипокинеза - [32].

Ряд авторов предполагают, что у пациентов с ишемической болезнью сердца с сохранной сократительной функцией ПЖ выявляется нарушение диастолического наполнения ПЖ: у 34% пациентов по данным допплерэхокардиографии и у 39% – по данным радиоизотопного исследования; у этой группы пациентов часто выявляется гипертрофия миокарда ПЖ. Вопросы патогенеза этих изменений остаются открытыми. Есть предположения, что

перегрузка ПЖ при ишемической болезни сердца является следствием повышенного диастолического давления в полости ЛЖ.

Подводя итог можно сказать, что при ИБС отмечается нарушение структурно - функционального состояния обоих желудочков сердца. При этом данные литературы о состоянии ПЖ недостаточны и противоречивы. Помимо этого, недостаточно изучена взаимосвязь между правым и левым желудочками, вероятно это связано со сложной геометрии ПЖ и недостаточной визуализацией по данным неинвазивных методов исследования.

Список литературы:

1. Baumi M. Left ventricular hypertrophy: an overlooked cardiovascular risk factor // Clev. Clin. J. Med. – 2010. – Vol. 77, №6. – P. 381-387.

2. Cohn J.N., Guiha N.H., Broder M.I. et al. Right ventricular infarction. Clinical and hemodynamic features // Am. J. Cardiol. – 1974. – Vol. 33, №2. – P. 209-214.

3. Kjaergaard J., Iversen K., Akkan D. et al. Predictors of right ventricular function as measured by tricuspid annular plane systolic excursion in heart failure // Cardiovasc. Ultrasound. – 2009. – Vol. 7. – P. 51.

4. Mann D., Zipes D., Libby P. et al. Braunwald´s Heart Disease: a Textbook of Cardiovascular Medicine. – Ed. 10th. – Philadelphia, 2014. – 2040 p.

5. Agarwal P., Kazerooni E. Dual left Anterior Descending Coronary Artery: CT Findings // AJR Am. J. Roentgenol. – 2008. – Vol. 191, №6. – P. 1698-1701.

6. O'Rourke R.A., Dell'Italia L.J. Diagnosis and management of right ventricular myocardial infarction // Curr. Probl. Cardiol. – 2004. – Vol. 29, №1. – P. 6-47.

7. Bowers T.R., O'Neill W.W., Grines C. et al. Effect of reperfusion on biventricular function and survival after right ventricular infarction // N. Engl. J. Med. – 1998. – Vol. 338, №14. – P. 933-940.

8. Harjola V., Mebazaa A., Čelutkienė J. et al. Contemporary management of acute right ventricular failure: a statement from the Heart Failure Association and the Working Group on Pulmonary Circulation and Right Ventricular Function of the European Society of Cardiology // Eur. J. Heart Fail. – 2016. – Vol. 18, №3. – P. 226-241.

9. Brookes C., Ravn H., White P. et al. Acute right ventricular dilatation in response to ischemia significantly impairs left ventricular systolic performance // Circulation. – 1999. – Vol. 100, №7. – P. 761-767.
10. Andersen H.R., Falk E., Nielsen D. Right ventricular infarction: Frequency, size and topography in coronary heart disease: A prospective study comprising 107 consecutive autopsies from a coronary care unit // J. Am. Coll. Cardiol. – 1987. – Vol. 10, №6. – P. 1223-1232.
11. Shah P.K., Maddahi J., Berman D.S., Pichler M., Swan H.J. Scintigraphically detected predominant right ventricular dysfunction in acute myocardial infarction: clinical and hemodynamic correlates and implications for therapy and prognosis // J. Am. Coll. Cardiol. – 1985. – Vol. 6, №6. – P. 1264-1272.
12. Inohara T., Kohsaka S., Fukuda K. et al. The challenges in the management of right ventricular infarction // Eur. Heart. J. – 2013. – Vol. 2, №3. – P. 226-234.
13. Smarz K., Zaborska B., Chamiec T. et al. Right ventricularsystolic function as a marker of prognosis after ST-elevation inferiormyocardial infarction 5-year follow-up // Int. J. Cardiol. – 2016. – Vol. 221. – P. 549-553.
14. Kukulski T., Hubbert L., Arnold M. et al. Normal regional right ventricular function and its change with age: a Doppler myocardial imaging study // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2000. – Vol. 13, №3. – P. 194-204.
15. Nagam M., Vinson D., Levis J. ECG Diagnosis: Right Ventricular Myocardial Infarction // Perm. J. – 2017. – Vol. 21. – P. 16-105.
16. Hamon M., Agostini D., Le Page O. et al. Prognostic impact of right ventricular involvement in patients with acute myocardial infarction: meta-analysis // Crit. Care Med. – 2008. – Vol. 36, №7. – P. 2023-2033.
17. Evstratova S.G., Gazarian G.A., Zakharov I.V. et al. Efficacy of reperfusion therapy in syndrome of predominant right ventricular dysfunction associated with inferior myocardial infarction // Kardiologiia. – 2013. – Vol. 53, №4. – P. 4-11.
18. Pinar M., Gulel O., Kucuksu Z., Meric M. et al. Evaluation of biatrial size and functions by different echocardiographic parameters in patients with acute coronary syndromes // Int. J. Cardiovasc. Imaging. – 2013. – Vol. 29, №8. – P. 1725-1732.
19. Перрино А.С., Ривз С.Т. Транспищеводная эхокардиография: практическое руководство. – М.: МИА, 2013. – 516 с.
20. Lomivorotov V., Efremov S., Kirov M. et al. Low-Cardiac-Output Syndrome after Cardiac Surgery // J. Cardiothorac. Vasc. Anesth. – 2017. – Vol. 31, №1. – P. 291-308.
21. Dutta T., Aronow W. Echocardiographic evaluation of the right ventricle: Clinical implications // Clinical cardiol. - 2017. – Vol. 40, №8. – P. 542-548.

22. Sanders A.O. Coronary thrombosis with complete heart-block and relative ventricular tachycardia a case report // Am. Heart J. – 1931. – Vol. 6. – P. 820-823.
23. Cohn J., Guiha N., Broder M. et al. Right ventricular infarction: Clinical and hemodynamic features // Am. J. Cardiol. – 1974. – Vol. 33, №2. – P. 209-214.
24. Jacobs A., Leopold J., Bates E. et al. Cardiogenic shock caused by right ventricular infarction: A report from the SHOCK registry // J. Am. Coll. Cardiol. – 2003. – Vol. 41, №8. – P. 1273-1279.
25. Foussass S., Zairis M., Tsiaousis G. et al. The impact of right ventricular involvement on the postdischarge long-term mortality in patients with acute inferior ST-segment elevation myocardial infarction // Angiology. – 2010. – Vol. 61, №2. – P. 179-183.
26. Berger P., Ryan T. Inferior myocardial infarction. High-risk subgroups // Circulation. – 1990. – Vol. 81, №2. – P. 401-411.
27. Goldstein J.A. Right heart ischemia: pathophysiology, natural history, and clinical management // Prog. Cardiovasc. Dis. – 1998. – Vol. 40, №4. – P. 325-341.
28. Andersen H.R., Falk E., Nielsen D. Right ventricular infarction: frequency, size and topography in coronary heart disease: a prospective study comprising 107 consecutive autopsies from a coronary care unit // J. Am. Coll. Cardiol. – 1987. – Vol. 10, №6. – P. 1223-1232.
29. Chockalingam A., Gnanavelu G., Subramaniam T. et al. Right ventricular myocardial infarction: presentation and acute outcomes // Angiology. – 2005. – Vol. 56, №4. – P. 371-376.
30. Engstrom A.E., Vis M.M., Bouma B.J. et al. Right ventricular dysfunction is an independent predictor for mortality in ST-elevation myocardial infarction patients presenting with cardiogenic shock on admission // Eur. J. Heart Fail. – 2010. – Vol. 12, №13. – P. 276-282.
31. Hamon M., Agostini D., Le Page O. et al. Prognostic impact of right ventricular involvement in patients with acute myocardial infarction: meta-analysis // Crit. Care Med. – 2008. – Vol. 36, №7. – P. 2023-2033.
32. Polak J., Holman L., Wynne J. et al. Right ventricular ejection fraction: an indicator of increased mortality in patients with congestive heart failure associated with coronary artery disease // J. Am. Coll. Cardiol. – 1983. – Vol. 2, №2. – P. 217-224.

Хирургия. Скорая медицинская помощь

УДК: **617.586:616.13-005.4: 616.379-008.64-07-08**

АМПУТАЦИИ НА УРОВНЕ ГОЛЕНИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

ГАЗИЕВ КАРИМ УМАРАМОВИЧ

кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии Бухарского медицинского института. город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-0387-5892

ХАМДАМОВ БАХТИЁР ЗАРИФОВИЧ

доктор медицинских наук, доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии Бухарского медицинского института. город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-3569-6688

МИРХОДЖАЕВ ИСЛОМ АСРОРОВИЧ

кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии Бухарского государственного медицинского института. город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-9387-0384

ХАМДАМОВ ИЛЬХОМ БАХТИЁРОВИЧ

магистр кафедры хирургии Бухарского государственного медицинского института. город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-5104-8571

АННОТАЦИЯ

Сравнительный анализ способов ампутаций на уровне голени при синдроме диабетической стопы с признаками критической ишемии у больных исследуемых групп показал, что усовершенствование техники выполнения миопластической ампутации с удалением m. Soleus привело к значительному укорочению времени

оперативного вмещательства, уменшению вероятности инфицирования раневой поверхности во время операции и резкому снижению развития послеоперационных раневых инфекций со стороны ампутационной культи голени с 22,5% до 7,2% случаев.

Ключевые слова: *ампутационная культя голени, сахарный диабет, критическая ишемия, инфекция.*

AMPUTATION AT SHIN LEVEL DURING CRITICAL WORK IN LARGE DIABETES MELLITUS

GAZIEV KARIM UMARAMOVICH

candidate of medical sciences, associate professor of faculty and hospital surgery, urology of the Bukhara Medical Institute. the city of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-0387-5892

KHAMDAMOV BAKHTI ZARIFOVICH

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of Faculty and Hospital Surgery, Urology of the Bukhara Medical Institute. the city of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-3569-6688

MIRKHODZHAYEV ISLOM ASROROVICH

candidate of medical sciences, associate professor of the department surgeon of Bukhara State Medical Institute. the city of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-9387-0384

KHAMDAMOV ILKHOM BAKHTYROVICH

surgeon, Bukhara State Medical Institute. the city of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID0000-0001-5104-8571

ABSTRACT

Comparative analysis of methods of amputations at the Shin level in diabetic foot syndrome with signs of critical ischemia in patients of the study groups showed that the improvement of the technique of performing myoplastic amputation with removal of m. Soleus led to a significant shortening of the time of operative accommodation, a decrease in the

probability of infection of the wound surface during surgery and a sharp decrease in the development of postoperative wound infections from the amputation stump of the Shin from 22.5% to 7.2% of cases.

Key words: *amputation of Shin stump, diabetes mellitus, critical ischemia, infection.*

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА КРИТИК ИШЕМИЯДА БОЛДИР СОҲАСИДАН АМПУТАЦИЯ

ГАЗИЕВ КАРИМ УМАРАМОВИЧ

Т.ф.н., факультет ва госпитал хирургия кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0003-0387-5892

ХАМДАМОВ БАХТИЁР ЗАРИФОВИЧ

Т.ф.д., факультет ва госпитал хирургия кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0003-3569-6688

МИРХОДЖАЕВ ИСЛОМ АСРОРОВИЧ

Т.ф.н., хирургия кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-9387-0384

ХАМДАМОВ ИЛЬХОМ БАХТИЁРОВИЧ

Хирургия кафедраси магистри, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0001-5104-8571

АННОТАЦИЯ

Тадқиқот гуруҳларида қандли диабет билан оғриган беморларда критик ишемияда болдир соҳасидан ампутация қилиш усуллари қиёсий ташхис қилинганда, т. Soleus ни олиб ташлаш йўли билан миопластик ампутация такомиллаштирилганда оператив аралашув вақти қисқарган, жароҳат юзасида инфекция

тушиши эҳтимоли пасайиб, чўлтоқнинг йирингли асоратлари 22,5% дан 7,2% га қадар тушган.

Калит сўзлар: *болдирнинг ампутацион чўлтоғи, қандли диабет, критик ишемия, инфекция.*

Актуальность. К сожалению последние десятилетия ознаменовались учащением числа больных синдромом диабетической стопы с признаками критической ишемии нижних конечностей – КИНК -[3, 4, 7]. Развитие критической ишемии, свидетельствует о полной декомпенсации кровообращения, что наблюдается у 30-42% больных тяжелыми формами синдрома диабетической стопы (СДС) - [7, 8, 13]. Ожидаемая смертность пациентов СДС с КИНК увеличивается от 25% в течении первого развития СДС до 60-70% - [1, 10, 15, 18]. Частота высоких ампутаций по поводу СДС в индустриально развитых странах достигает от 0,06 до 3,86 случаев на 10000 пациентов с сахарным диабетом - [5, 6, 9, 16, 19].

До настоящего времени реконструктивно-восстановительные операции являются единственным эффективным видом лечения больных СДС с КИНК. Реваскулиризация артериального русла нижних конечностей на практике возможна лишь у 35-50% пациентов. Последнее связано с сомнительным успехом изолированной хирургической реваскуляризации у пациентов с многоуровневым типом и преимущественно дистальной локализацией поражения артериального русла - [1, 2, 5, 7, 11, 12, 14, 17). При этом приветствуются операции, позволяющие сохранить коленный сустав (ампутации на уровне голени), что значительно улучшает качество жизни пациентов в послеоперационном периоде - [5, 13, 16]. Применение менее травматичных операций на уровне голени при СДС с КИНК являются актуальной проблемой современной хирургии.

Цель исследования. Сравнительная оценка эффективности усовершенствованной методики ампутации на уровне голени при синдроме диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей.

Материал и методы. Проанализированы результаты ампутаций на уровне голени у 82 больных синдромом диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей, пролеченных в отделении гнойной хирургии Бухарского областного многопрофильного медицинского центра с 2010 по 2020 годы. Из них 54(65,8%) были лицами мужского пола и 28 (24,2%) женского. Возраст больных варьировал от 38 до 85 лет. Основной процент пациентов были с выраженными нарушениями жизненно важных функций организма. В зависимости от техники выполнения операции на уровне голени все пациенты были распределены на 2 группы. I – контрольную группу составили 40 больных, которым выполнена миопластическая ампутация нижних конечностей на уровне голени поВ. А. Митиш - А.М. Светухину. II-основную группу составили 42 больных которым выполнена миопластическая ампутация на уровне голени, усовершенствованным (технически упрошённой) способом. Показаниями к ампутации конечности служили: окклюзия магистральных артерий нижней конечности с декомпенсацией коллатерального кровотока и распространенный гнойно-некротический процесс на стопе, распространенная влажная гангрена доходящая до нижней трети голени, тотальная сухая гангрена стопы, наличие анаэробной инфекции (клостридиальной или неклостридиальной), критическая ишемия нижней конечности не поддающаяся медикаментозной коррекции, распространение местного гнойно-некротического процесса на стопе за пределы двух анатомических областей с признаками развития синдрома системной воспалительной реакции (ССВР).

В публикациях нами были освещены результаты применения нового способа оперативного вмешательства (миопластическая ампутация по В.А.Митиш-А.М.Светухину) на уровне голени при СДС с КИНК. Данный метод ампутации (применена у контрольной группы больных) приводить к резкому снижению послеоперационных осложнений со стороны ампутационной культи голени и создает удобные условия для протезирования (сохраняется коленный сустав). Но техническое выполнение данной операции требует затраты значительного периода времени (камбаловидную мышцу препарируют для последующей экстирпации в образованном туннеле между берцовыми костями и задним кожно-мышечно-фасциальным лоскутом). Увеличение промежутка времени операции в условиях выраженной КИНК приводить к возможному риску инфицирования операционного поля, и созданию фона для нагноительных осложнений. Это привело к попытке усовершенствования способа операции, которое позволило бы устранить вышеуказанные недостатки. Предложенная нами техника операции имеет некоторые особенности. Осуществляется разрез кожи, подкожной клетчатки, фасции голени. Задний лоскут выкраивается длиннее переднего, параллельно краям большеберцовой кости до нижней трети голени, где пересекается. Далее проводиться обработка сосудисто-нервного пучка и перепил берцовых костей. Эта техника даёт возможность полного обзора операционной раны. Икроножная мышца тупо отделяется от камбаловидной, последняя очень легко отслаивается от икроножной мышцы, расположенной более поверхностно, а также от мышц глубокого слоя задней поверхности голени. Далее, m. soleus тупо, ладонью выделяется вплоть до места прикрепления у головки малоберцовой кости. Отсекается на 3-4 см дистальнее, предварительно ушивая оставшийся фрагмент мышцы, тем самым устраняя возможность возникновения кровотечений. Формированный

задний икроножно кожно-мышечный лоскут ушивается передним лоскутом, образуется правильная цилиндрической формы культя голени. Предложенная техника выполнения ампутации резко сокращает продолжительность времени операции и улучшает обзор операционного поля. Данная техника выполнения ампутации была выполнена в основной группе оперированных больных.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов исследования показал, что из 40 больных I группы у 11 (27,5%) отмечались выраженные признаки печеночно-почечной недостаточности, у 8 (20%) больных наблюдался острый коронарный синдром, 10 (25%) больных были постинфарктным кардиосклерозом с признаками сердечно-сосудистой недостаточности, у 35 (87,5%) больных отмечались признаки синдрома системной воспалительной реакции, 7 (17,5%) из которых были с септическим шоком с явлениями полиорганной недостаточности (ПОН). Анализ послеоперационных осложнений со стороны ампутационной культи показал, что у больных контрольной группы раневая инфекция развилась у 9 (22,5%). Летальность в связи с генерализацией раневой инфекции развитием септического шока и полиорганной недостаточности, исследованной группе составила 7,5%. В 4 (10%) случаях из-за прогрессирования раневой инфекции у больных, были вынуждены прибегнуть к реампутациям на уровне бедра.

У 42 больных II-группы которым были выполнены усовершенствованный метод миопластической ампутации на уровне голени, сопутствующая патология и признаки системной воспалительной реакции с развитием септического шока были сопоставимыми, как и у больных контрольной группы. В исследуемой основной группе больных, развитие послеоперационной раневой инфекции со стороны ампутационной культи наблюдалось лишь у 3 (7,2%) пациентов, что было купировано местными мазевыми

санациями ран и адекватной антибактериальной терапией. При этом у 1 (2,3%) пациента наблюдалась генерализация инфекции, что привело к развитию полиорганной недостаточности, которое закончилось летальным исходом.

Таким образом, сравнительный анализ оперативных вмешательств на уровне голени при синдроме диабетической стопы с признаками критической ишемии у больных I и II группы показал, что усовершенствование техники выполнения миопластической ампутации с удалением m. Soleus привело к значительному укорочению времени оперативного вмещательства, уменшению вероятности инфицирования раневой поверхности во время операции и резкому снижению развития послеоперационных раневых инфекций со стороны ампутационной культи голени с 22,5% до 7,2% случаев.

Выводы:

1. При синдроме диабетической стопы с выраженными признаками критической ишемии нижних конечностей методом выбора высоких ампутаций, является миопластическая ампутация с удалением m. Soleus, так как при этом повышаются функциональные возможности культи и улучшаются возможности её дальнейшего протезирования.

2. Усовершенствование техники выполнения миопластической ампутация с удалением m. Soleus, приводить к уменьшению числа послеоперационных раневых инфекций с 22,5% до 7,2%, летальности с 7,5% до 2,3% случаев.

Список литературы:

1. Аскаров Т.А., Хамдамов Б.З., Хамдамов И.Б. Усовершенствование методов комплексного лечения гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете// Журнал теоретической и клинической медицины. - 2015. - №1. - С. 73-76.

2. Ахмедов Р.М., Хамдамов Б.З., Хамдамов И.Б. Оценка способов ампутации на уровне голени при тяжёлых формах синдрома диабетической стопы //Проблемы биологии и медицины. – Самарканд, 2019. №4 (113). –С.29-32.

3. Гаибов А.Д., Калмыков Е.Л., Камолов А.Н. Ампутации нижних конечностей при их хронической ишемии. //Кардиология и сердечно – сосудистая хирургия – 2009. - №2. – С . 40-46.

4. Галстян Г.Р. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению синдрома диабетической стопы // Раны и раневые инфекции. 2015. – Т.2.-№.3.-Vol.2.- С. 63-83.

5. Гостищев В.К., Липатов К.В., Асатрян А.Г. Прогнозирование риска гнойно-некротических осложнений ампутационной культи бедра. //Хирургия . Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013 . - № 11 С . 4-8.

6. Камалов Т.Т., Исмаилов С.И., Инагамова Д.Т. Новые подходы к прогнозированию вероятности язвооброзования и ампутации конечности при синдроме диабетической стопы // Журнал теоритической и клинической медицины, 2017, №5. С. 75-78.

7. Митиш В.А., Махкамова Ф.Т., Пасхалова Ю.С., Грузман В.А., Марголина И.И., Соков С.Л. Фактическая стоимость комплексного хирургического лечения больных нейроишемической формой синдрома диабетической стопы. //Хирургия. 2015; 4; 48-53.

8. Нуралиев Н.А., Хамдамов Б.З. Сравнительная оценка иммунного статуса больных с синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей. //Вестник Ташкентской Медицинской Академии. - 2020. - №1. – С. 132-138.

9. Сафоев Б.Б., Хамдамов Б.З., Эргашев Ж.Н. Сравнительная оценка методов ампутации на уровне голени при тяжелых формах синдрома диабетической стопы// Проблемы биологии и медицины. - 2012. - №1, (68). – С. 127-128.

10. Светухин А.М. Вопросы патогенеза и тактики комплексного хирургического лечения гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы /А.М. Светухин, А.Б. Земляной, В.Г. Истратов и др.// Хирургия. - 2003. - № 3. - С. 85-89.

11. Хамдамов Б.З. Оптимизация методов местного лечения гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете. // Новый день в медицине. 2018, №4 (24) стр.-112-115.

12. Хамдамов Б.З., Тешаев Ш.Ж., Хамдамов И.Б. Усовершенствованный способ ампутации на уровне голени при тяжёлых формах синдрома диабетической стопы. // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2020. Т.4. - №2. - С. 37-40. https://doi.org/10.17116/operhirurg2020402137.

13. Anderson J.L.et al. Management of patients with peripheral artery disease (complication of 2005 and 2011 ACCF// AHA guideline recommendations) // Circulation. 2013.-Т.127 №.13-S.1425-1443.

14. Brownrigg J.R.W., Schaper N.C., Hinchliffe R.J. Diagnosis and assessment of peripheral arterial disease in the diabetic foot // Diabetic Medicine /- 2015-.T.32.-№6. – C.738-747.

15. Hingorani A.et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine // Journal of Vascular Surgery. – 2016. – T. 63.-№2.- C .3S-21S.

16. Khamdamov B.Z., Islomov A.A. Metod of prevention of postoperative complications of surgical treatment of diabetic foot syndrome. //European Science Review. Austria, Vienna 2018 Septemba-October №9-10. C/-194-196.

17. Khamdamov B.Z., Nuraliev N.A. Pathogenetic approach in complex treatment of diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia. //American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020 10 (1) 17-24 DOI: 10.5923/j.20201001.05

18. Mills J.L. et al. The Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system: risk stratification based on Wound, Ischemia, and foot Infection (WIfI) // Journal of vascular surgery.-2014 – T.59.-№.1.-S.220-234.e2.

19. Setacci C. Critical limb ischemia. New developments and perspectives // Edizione Minerva Medica.-2010 . – C. 1-386.

УДК: **616.681-007.41+ 616.147.22-007.64**

НОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ДИСПАНСЕРИЗАЦИЮ ДЕТЕЙ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЯИЧКА И СЕМЕННОГО КАНАТИКА

КАРИМОВ РУСТАМ КАХРАМОНОВИЧ

врач ординатор Бухарский филиал Республиканского центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-3632-0981.

АННОТАЦИЯ

Автор статьи представляет результаты осмотра, оперативного лечения и послеоперационного наблюдения 516 детей с хирургической патологией яичка и семенного канатика в амбулаторных условиях. Все пациенты с даты определения патологии находились в диспансерном наблюдении у детского уролога 52 из них требовали послеоперационной реабилитации при олигоротрофии яичка. Описаны способы оперативного лечения и результаты. Необходимость организации при предлагается детская андрологическая служба с пересмотром сроков диспансерного наблюдения и послеоперационной реабилитации.

Ключевые слова: *андрология, реабилитация, диспансер, наблюдение.*

NEW VIEWS ON DISPENSATION OF CHILDREN WITH SURGICAL PATHOLOGY OF TESTIS AND SEED ROPE

KARIMOV RUSTAM KAKHRAMONOVICH

doctor resident Bukhara branch of the Republican Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-3632-0981.

ABSTRACT

The author of the article presents results of inspection, operative

treatment and postoperative supervision of 516 children with a surgical pathology of a testicle and seed furnicle in an out-patient conditions. All patients from the date of specification of a pathology were in dispensary observation at the children's urologist 52 of them required postoperative rehabilitation in occasion of oligrotrophy of a testicle. Methods of operative treatment and results are described. Necessity of the organization at is offered children's andrological services with revision of terms dispensary odservation and to ordering of postoperative rehabilitation.

Keywords: *andrology, rehabilitation, dispensary, odservation.*

МОЯК ВА УРУҒ ТИЗИМЧАСИНИНГ ХИРУРГИК ПАТОЛОГИЯЛАРИ МАВЖУД БОЛАЛАРНИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ҚИЛИШДА ЯНГИ ҚАРАШЛАР

КАРИМОВ РУСТАМ КАХРАМОНОВИЧ

Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали врач ординатори, Бухоро, Ўзбекистон.

ORCID ID 0000-0003-3632-0981

АННОТАЦИЯ

Мақола муаллифи мояк ва уруғ тизимчасида хирургик патологиялари бор 516 та болаларнинг кўрик натижалари, оператив даволаш ва жарроҳликдан кейинги даврдаги амбулатор кузатув натижаларини баён этган. Барча беморлар ташхис қўйилган даврдан бошлаб болалар урологи назоратига олинган, улардан 52 тасида моякнинг олигоротрофияси бўйича операциядан кейинги реабилитация талаб этилган. Оператив даволаш усуллари ва уларнинг натижалари таърифланган. Болалар андрологик хизматини ташкил қилиш, операциядан кейинги даврдаги реабилитация учун диспансер назорати муддатини қайта кўриб чиқишга оид таклифлар келтирилган.

Калит сўзлар: *андрология, реабилитация, диспансер, кузатиш.*

Нарушения урогенитальной зоны встречается часто в детском возрасте. По данным разных авторов гидроцеле диагностируется у 2–4,6 % детей, а врожденные паховые грыжи — у 1–5 % детей, что составляет 92–95 % всех видов грыж в детском возрасте [2, 3]. Паховые грыжи сопровождаются развитием бесплодия от 3–5 % до 30 % случаев, гидроцеле — в 17–20 % случаев - [9]. Сравнительный анализ среднего содержания ФСГ подтвердил, что крипторхизм является значимым фактором риска снижения репродуктивной функции – [4]. По данным официальной медицинской статистики в последние годы в структуре бесплодия возрастает удельный вес нарушений репродуктивной функции, обнаруженной уже в детском возрасте и не связанной с издержками половой жизни – [7].

Распространенность варикоцеле по данным профилактических осмотров составляет 12,4%, удельный вес операций по ее разрешению в хирургических отделениях – 23,6%, при этом являясь причиной мужского бесплодия в 11,3-40% всех случаев – [3].

Диспансеризация детей с хирургической патологией яичка и семенного канатика, на сегодняшний день, не обеспечивает их эффективного оздоровления. Хирургические заболевания паховой области зачастую протекают с ишемией, иммунологическими изменениями или воспалением гонад, приводящим в последующем к репродуктивным изменениям. Эти пациенты нуждаются в своевременном обследовании, лечении и дальнейшем диспансерном наблюдении в амбулаторных условиях – [1; 4; 5].

В последнее время многие авторы признают, что почти 60-80% нарушений эрекции возникает вследствие органических причин (1:5) - [8].

Всё вышеизложенное говорит о несомненной актуальности этой проблемы.

Целью нашего исследования стало изучение причин поздней диагностики и несвоевременной диспансеризации, а также разработка путей оздоровления и последующей реабилитации детей с урогенитальной патологией.

Материалы и методы.

В течение последних 10-ти лет под нашим наблюдением находилось 516 мальчиков до 14 лет с урогенитальной патологией. 186 из них было в возрасте до 1 года, 103 – до 3 лет, 211 – от 3 до 7 лет и 16 – от 7 до 14 лет. По нозологиям пахо-мошоночная грыжа была у 183 детей, гидроцеле – у 161, крипторхизм у – 102 и варикоцеле – у 71.

Диагностика проводилась по общепринятой методике.

Более глубокому диагностическому обследованию подвергались 48 детей с гипоплазией яичка в области патологии. Всем проводилась УЗИ обследование, 2-м проведено допплерографическое обследование, у 5-ти подростков взят семиологический анализ и у 4-х пациентов был определен гормональный фон.

У 38% детей урогенитальная патология была диагностирована при обращении, у остальных заболевание было обнаружено на профилактических осмотрах. Все пациенты были сразу взяты на диспансерный учет и были начаты оздоровительные процедуры.

Результаты и обсуждение.

Вопросами диагностики больных, диспансеризации и оздоровления занимался детский хирург поликлиники. Из 516 диспансерных больных с урогенитальной патологией 380-ти оздоровительные процедуры были проведены сразу после диагностики, остальные, по различным причинам, оперировались в более поздние сроки. Оздоровительные процедуры проводилось в центре дневной детской хирургии.

Диспансеризация проводилась в два этапа. Первый этап охватывал диагностику, изучение анамнеза, заполнение анкеты, подготовку к оперативному лечению, консультации необходимых специалистов.

В результате изучения анамнеза и анкетирования у 70% пациентов определена средняя обеспеченность семьи, у 82% – неполная медицинская осведомленность родителей, у 12% – неполный тип семьи, в 11% случаев мать ребенка в I триместре беременности получала гормоны, содержащие эстрогены, в 36% случаев мать болела во время беременности простудой и получала антибиотики, у 62% пациентов в роду были урогенитальные патологии, у 3% пациентов обнаружена недоношенность.

Второй этап включал в себя диспансеризацию, послеоперационное наблюдение, при необходимости – лечение и реабилитацию детей с урогенитальной патологией.

48 (9,3%) пациентам с гипоплазией яичка сразу после операции, совместно с эндокринологом, было назначено лечение. У 4-х (0,7%) детей через год после орхидопексии отмечался рецидив, и они так же нуждались в консервативном лечении. В план дальнейшего ведения пациентов, получивших лечение, входят: контрольный осмотр, контроль состояния яичка, УЗИ и допплерографическое обследование и, при необходимости, проведение восстановительной терапии 2 раза в год до наступления пубертатного периода.

464 (89.9%) пациента с гладким послеоперационным течением, хорошим состоянием яичек наблюдались в течение одного года с контрольными осмотрами каждые 6 месяцев. Эти дети не нуждались в дополнительном лечении и были сняты с учета.

Выводы.

Таким образом, успешное проведение операции на яичке и семенном канатике не может быть основанием для окончательных

выводов. Не менее важным этапом лечения является дальнейшее амбулаторное наблюдение, оценка локализации, подвижности, размеров, консистенции, состояния кровообращения и репродуктивной функции гонад, своевременное проведение восстановительного лечения. Для выполнения этих задач необходимо создание андрологической службы при детских поликлиниках.

Список литературы:

1. Артифексов С.Б., Одинцов А.А., Артифексова А.А. // Проблемы репродукции. – 1998. – № 4 – с. 19-22.
2. Ерихин А.П. Варикозное расширение вен семенного канатика. // Детская хирургия. – 2001. – № 1. – с. 16-19.
3. Железнов Д.С., Соловьева А.А. Анализ результатов лечения варикоцеле у детей - /Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации 2019, 174-175
4. Исмаилов К.А., Володько Е.А., Чанаканов З.И., Мираков К.К., Окулов А.Б. Исходы хирургического лечения врождённых заболеваний пахово-мошоночной области у детей. //*Вестник Авиценны* 2012, (3 (52)).
5. Кондаков В.Т., Щитинин В.Е., Годлевский Д.Н. Андрологические аспекты варикоцеле у детей и подростков. //Детская хирургия. – 2000. – № 3. – с. 27-30.
6. Клепиков И., Нагар Х., Крутман Б. Крипторхизм и проблемы его диагностики и лечения //Детская хирургия.–2006.– № 2. – с. 26-31.
7. Мамедова Р.Ю.Г., Караханова М.С.Г., Глыджева Ф.В.Г. Уронефрологические заболевания у детей как факторы риска, влияющие на репродуктивное здоровье //International scientific review. – 2016. – №. 8 (18).
8. Махмудова Н.М., Каримов К.Р., Гафарова С.У. Охрана репродуктивного здоровья детей и подростков, подготовка их к семейной жизни //Новый день в медицине. – 2016. – №. 2. – С. 64-66.
9. Щербинин А.В., Москаленко А.С., Фоменко С.А., Москаленко С.В. Особенности кровотока яичек в периоперационном периоде у детей с паховой грыжей и гидроцеле /Актуальные вопросы детской хирургии - Материалы VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием Гомель, 25–26 мая 2017 г., 230-232

УДК: **617.586:616.13-005.4: 616.379-008.64-07-08**

ИММУННЫЙ СТАТУС У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ХАМДАМОВ БАХТИЁР ЗАРИФОВИЧ

доктор медицинских наук, доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии Бухарского медицинского института. ORCID ID 0000-0003-3569-6688

ГАЗИЕВ КАРИМ УМАРАМОВИЧ

кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии Бухарского медицинского института. ORCID ID 0000-0003-0387-5892

ХАМДАМОВ АЛИШЕРЖОН БАХТИЁРОВИЧ

студент 6 курса лечебного факультета Бухарского медицинского института ORCID ID 0000-0001-6614-4806

АННОТАЦИЯ

Сравнительная характеристика параметров иммунной системы Т- и В-лимфоцитов показали наличие дисбаланса и напряжённости в иммунной системы больных синдромом диабетической стопы признаками критической ишемии нижних конечностей, что указывает на развитие синдрома системной воспалительной реакции и возникновения грубых иммунологических перестроек отражающийся в значительной активности провоспалительного цитокина ИЛ-17А, которая имеет большую ценность в качестве теста ранней диагностики развития осложнений в виде органных дисфункций.

Ключевые слова: *диабетическая стопа, провоспалительные цитокины, сахарный диабет, метаболический синдром*

IMMUNE STATUS OF PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME IN CRITICAL LOWER LIMB ISCHEMIA

KHAMDAMOV BAKHTIYOR ZARIFOVICH

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of Faculty and Hospital Surgery, Urology of the Bukhara Medical Institute.

ORCID ID 0000-0003-3569-6688

GAZIEV KARIM UMARAMOVICH

candidate of medical sciences, associate professor of faculty and hospital surgery, urology of the Bukhara Medical Institute.

ORCID ID 0000-0003-0387-5892

KHAMDAMOV ALISHERZHAN BAKHDYROVICH

student of 6 courses of the lecture faculty of the Bukhara Medical Institute ORCID ID 0000-0001-6614-4806

ABSTRACT

Comparative characteristic parameters of the immune system T - and B-lymphocytes showed the presence of imbalance and tension in the immune system of patients with diabetic foot syndrome signs of critical ischemia of the lower extremities, indicating the development of systemic inflammatory response syndrome and the occurrence of gross rearrangements immunological reflected in a significant activity of proinflammatory cytokine IL-17A, which is of great value as a test for early diagnosis of complications in the form of organ dysfunctions.

Keywords: *diabetic foot, pro-inflammatory cytokines, diabetes mellitus, metabolic syndrome*

ДИАБЕТИК ТОВОН СИНДРОМИ ВА ОЁҚЛАРНИНГ КРИТИК ИШЕМИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИНГ ИММУН ҲОЛАТИ

ХАМДАМОВ БАХТИЁР ЗАРИФОВИЧ

т.ф.д., факультет ва госпитал хирургия, урология кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти.

ORCID ID 0000-0003-3569-6688

ГАЗИЕВ КАРИМ УМАРАМОВИЧ

Т.ф.н., факультет ва госпитал хирургия, урология кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти.

ORCID ID 0000-0003-0387-5892

ХАМДАМОВ АЛИШЕРЖОН БАХТИЁРОВИЧ

Даволаш факультети 6 курс талабаси, Бухоро давлат тиббиёт институти. ORCID ID 0000-0001-6614-4806

АННОТАЦИЯ

Т- ва Б- лимфоцитлар параметрларининг қиёсий характеристикаси диабетик товон синдроми ва оёқларнинг критик ишемияси бўлган беморларнинг иммун тизимидаги мувозанатнинг бузилганлиги ва унинг таранг ҳолатдалигини кўрсатди, бу ўз навбатида уларда тизимли яллиғланиш синдроми ва чуқур иммунологик ўзгаришлар ривожланганлиги ҳақида далолат бериб, яллиғланишга қарши цитокин ИЛ-17А нинг кескин фаоллашганлигида аксини топди. Органлар дисфункцияси ривожланишини эрта ташхислаш тести сифатида ИЛ-17А нинг аниқланиши катта аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: *диабетик товон, яллиғланиш цитокинлари, қандли диабет, метаболик синдром*

Актуальность: У больных страдающим сахарным диабетом, критическая ишемия нижних конечностей (КИНК) встречается примерно в пять раз чаще. Особой тяжестью при этом, отличаются гнойно-некротические осложнения синдрома диабетической стопы – [1, 9, 13].

Установлено, что развитие синдрома диабетической стопы (СДС) с признаками критической ишемии нижних конечностей (КИНК) у больных приводит к различным осложнениям, в том числе и

развитию синдрома системной воспалительной реакции (ССВР), которые отрицательно сказываются на результатах лечения данной категории больных, зачастую приводя к органным дисфункциям – [10, 11, 12, 14]. Как известно, критическая ишемия нижних конечностей характеризуется наличием иммунодефицита по Т-звену иммунитета, дисбалансом показателей гуморальной защиты, про –и противо-воспалительных цитокинов – [2, 6, 15].

При этом в литературе также большое значение придается изучению синдрома системной воспалительной реакции (ССВР), который представляет собой универсальный генерализованный ответ организма на различные повреждающие воздействия, в том числе системную и локальную гипоксию, и обусловлен выбросом в циркуляторное русло медиаторов воспаления – [3, 7, 8]. Проявления ССВР у больных с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) при синдроме диабетической стопы, связаны с гипоксией большой массы мышечной ткани, которая, по сути, и определяет тяжесть течения заболевания, способствует возникновению грубых иммуно-логических перестроек, которая приводить к развитию ССВР, замыкая при этом возникающий порочный круг – [4, 5, 14, 15].

Комплексный подход к оценке иммунного статуса у таких больных были проведены крайне редко, в связи с тем мы сочли целесообразным провести анализ полученных результатов по определению параметров иммунной системы больных и здоровых лиц в сравнительном аспекте.

Цель исследования: Изучение и оценка показателей иммунной системы больных синдромом диабетической стопы признаками критической ишемии нижних конечностей в сравнении с данными здоровых лиц.

Материал и методы: Для проведения исследований были привлечены 412 больных синдромом диабетической стопы

признаками критической ишемии нижних конечностей, из них 283 мужчин (68,7%) и 129 женщин (31,3%). При этом у всех исследованных пациентов были выявлены синдром системной воспалительной реакции. Из всех обследованных больных 99 были городскими жителями (24,0%), а 313 человек были сельчанами (76,0%). Средний возраст обследованных больных составил 62,2±12,5 года. Контрольную группу составили 30 здоровых лиц, половозрастной состав которых был практически одинаковым с больными.

Для проведения иммунологических параметров забор крови осуществляли из локтевой вены в центрифужную пробирку, обработанную гепарином в количестве 5,0 мл. Нами 10 мкл были отобраны для подсчета лейкоцитов и лимфоцитов на камере Горяева с помощью краски Задорожного С.И. и Дозморова И.М. (1987).

Мононуклеарные клетки из периферической крови получали путем выделения на градиенте плотности фиколл-верографинас плотностью 1,077г/л по Boyum (1968). Число клеток подсчитывали в камере Горяева общепринятым методом под микроскопом и доводили концентрацию лимфоцитов до $2x10^6$ в 1 мл, жизнеспособность лимфоцитов определяли в тесте с 0,1%-ной трипановой синью.

Оценку состояния иммунной системы организма больных и здоровых проводили по экспрессии антигенов CD- дифференцировочных и активационных. Определяли следующие маркеры иммунокомпетентных клеток: CD3+-, CD4+-, CD8+-, CD16+-, CD20+-, CD23+-, CD38+-, а также CD25+-, CD95+-лимфоцитов. Экспрессию рецепторов CD проводили в реакции розеткообразования с помощью моноклональных антител серии LT производство ООО «Сорбент» (РФ) по методу Гариба Ф.Ю. и соавт. (1995).

Определение концентрации в сыворотке крови обследованных иммуноглобулинов основных трех классов M, A и G проводили методом радиальной иммунодиффузии по Манчини (1963).

Интерлейкины (цитокины) определяли в сыворотке крови обследованных методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА). Для реализации этого варианта использованы по два моноклональных антитела с различной этиотропной специфичностью к интерлейкинам-10 и 17А. Один из них иммобилизовано на внутренней поверхности лунок планшета, второе конъюгировано с пероксидазой. На первой стадии анализа, содержащийся в калибровочных и исследуемых пробах, производилось связывание с антителами, иммобилизованном на внутренней поверхности лунок. На второй стадии анализа иммобилизованный интерлейкин взаимодействовал с коньюгатом вторых антител -пероксидазой. Количество связавшегося коньюгата было прямо пропорционально количеству интерлейкина в исследуемом образце. Во время инкубации с субстратной смесью происходило окрашивание раствора в лунках. Степень окраски было прямо пропорциональна количеству связавших меченых антител. После измерения оптической плотности раствора в лунках на основании калибровочной кривой рассчитывали концентрацию интерлейкина в определяемых образцах. При этом был использован тест набор «Цитокин» (Санкт-Петербург, РФ).

Все исследования были проведены в отделении гнойной хирургии Бухарского областного многопрофильного медицинского центра и в Институте иммунологии и геномики человека АН РУз.

Результаты исследований обрабатывали общепринятым методом вариационной статистики. Был использован пакет программ для медико-биологических исследований. При организации и проведении исследований были использованы принципы доказательной медицины.

Результаты и обсуждение: Полученные результаты показали, что если 2,0-кратное увеличение количества лейкоцитов у больных синдромом диабетической стопы с признаками критической ишемии нижних конечностей (12270±70x10^9/л) по сравнению данными здоровых лиц (6200±73x10^9 /л) были проявлением воспалительного процесса в организме, то снижение относительного и абсолютного количество лимфоцитов (соответственно 22,14±1,40% и 2717±171мкл) указывало на снижение резистентности организма этих пациентов (таблица 1).

Изучение относительного и абсолютного количества лимфоцитов, несущих на своей поверхности дифференцирующих маркеров CD3+ (Т-лимфоциты) показали, что они изменились разнонаправленно по отношению к данным контроля. Если относительное количество CD3+-клеток в 1,2 раза достоверно снижаются по отношению к данным здоровых (соответственно 57,64±1,20% против 47,45±1,29%, P<0,05), то абсолютное количество этих клеток были достоверно повышенными по отношению к нормативу в 1,1 раза (соответственно 1289±35 мкл против 1130±23 мкл). То есть у больных синдромом диабетической стопы признаками критической ишемии нижних конечностей был установлен Т-иммунодефицит.

Таблица.1

Сравнительные показатели клеточного иммунитета больных синдромом диабетической стопы признаками критической ишемии нижних конечностей и здоровых лиц, M±m

Показатели	Контрольная группа (здоровые лица)	БольныеСДС признаками КИНК
Лейкоциты, 10^9 /л	6200±73	12270±70
Лимфоциты, мкл	1953±60	2717±171
Лимфоциты, %	31,51±0,97	22,14±1,40

CD3+-клетки, %	57,64±1,20	47,45±1,29
CD3+-клетки, мкл	1130±23	1289±35
CD4+-клетки, %	31,66±0,80	26,15±2,18
CD4+-клетки, мкл	618±16	710±59
CD8+-клетки, %	23,14±0,68	20,0±1,16
CD8+-клетки, мкл	452±13	543±32
CD4+/CD8+, ед	1,37±0,01	1,31±0,02
CD38+-клетки, %	15,84±0,55	20,44±1,07
CD38+-клетки, мкл	309±11	555±29

Далее нами были изучены основные субпопуляции Т-лимфоцитов - Т-хелперы/индукторы (CD4+-клетки) и Т-супрессоры/цитотоксические лимфоциты (CD8+-клетки).

Тенденция и направленность изменений относительного и абсолютного количества этих субпопуляций были такими же, как и у CD3+-лимфоцитов, но с разной интенсивностью. Дефицит относительного количества CD4+-клеток у больных было 1,2-кратным по отношению к данному параметру здоровых лиц-соответственно 26,15±2,18% против 31,66±0,80% (P<0,05), но дефицит CD8+-клеток было мало заметным –снижение составило в 1,1 раза (соответственно 20,0±1,16% против 23,14±0,68%, P<0,05). В обеих случаях абсолютные значения, как и у CD3+-лимфоцитов,были достоверно выше контрольных значений (P<0,05). На этом фоне иммунорегуляторный индекс (CD4+/CD8+) также был досто- верно снижен у больных по отношению к норме - соответственно 1,31±0,02 ед. против 1,37±0,01ед. (P<0,05).

Сравнительное изучение относительного и абсолютного количество Т- лимфоцитов (CD3+-клетки) и их регуляторных субпопуляций- Т-хелперов/индукторов (CD4+-клеток) и Т-

супрессоров/цитотоксических лимфоцитов (CD8+клетки) показали, что у больных СДС признаками КИНК параметры изменились с одинаковой тенденцией и разнонаправленностью. Абсолютные количества всех клеток у больных были достоверно повышенными, но относительные показатели были достоверно сниженными по отношению к данным здоровых лиц.

Учитывая тот факт, что в клинической иммунологии деятельность иммунной системы оцениваются по функциональным состояниям иммунокомпетентных клеток обследованных, то относительное количество клеток указывает на истинное состояние иммунного статуса. Исходя из этого, нами установлено, что у изученных больных СДС признаками КИНК обнаруживается Т-иммунодефицит.

Известно, что маркер CD38+ обнаруживается на поверхности многих иммуннокомпетентных клеток и участвует в процессах гибели клеток, апоптоза и других. CD38+ участвует в регуляции метаболизма и в патогенезе процесса старения и воспаления. Учитывая это, мы сочли целесообразным определение лимфоцитов, несущих на своей поверхности маркер CD38+.

Полученные результаты показали, что относительное количество CD38+-лимфоцитов, в отличие от Т-лимфоцитов и их субпопуляций, повышаются по отношению к нормальным значениям в 1,3 раза - соответственно 20,44±1,07% против 15,84±0,55% ($P<0,05$). Идентичные показатели были получены и при анализе абсолютных показателей этих лимфоцитов, где разница между данными больных и здоровых лиц была 1,8-кратной в пользу больных синдромом диабетической стопы с КИНК- соответственно 555±29 мкл против 309±11мкл ($P<0,001$).

Таким образом, установлено, что относительное и абсолютное количество CD38+-лимфоцитов у больных СДС при КИНК было

достоверно повышены в 1,3 и 1,8 раза по отношению к нормативным значениям. Данный факт указывает, что в отличие от Т-лимфоцитов и их субпопуляций, функциональная активность CD38+-лимфоцитов усиливается, о чем свидетельствует увеличение их количества. Если учесть, что CD38+-лимфоциты участвуют в процесс старения и воспаления, связанные с изученными нами больными, то для изучения иммунного статуса этих больных рекомендуется включить данный параметр (CD38+-клеток) как дополнительный, высокоинформативный критерий состояния иммунного статуса у больных старших возрастных категорий (лица пожилого и старческого возраста).

На следующем этапе исследований нами были изучены параметры В-системы лимфоциты, результаты которых приведены в таблице 2.

Полученные результаты показывают, что в отличие от Т-системы лимфоцитов относительное и абсолютное количество В-лимфоцитов (CD20+-клетки) у больных было достоверно больше показателей здоровых лиц, соответственно в среднем в 1,2 и 1,6 раза (P<0,05) - 22,80±0,96% и 619±26 мкл у больных, против 19,42±1,39% и 379±27 мкл у здоровых лиц.

Таблица 2

Сравнительные показатели В-системы лимфоцитов и гуморального иммунитета у больных синдромом диабетической стопы признаками критической ишемии нижних конечностейи здоровых лиц, M±m

Показатели	Контрольная группа (здоровые лица)	Больных СДС с признаками КИНК
CD20+-клетки, %	19,42±1,39	22,80±0,96
CD20+-клетки, мкл	379±27	619±26

CD23+-клетки, %	12,86±0,50	19,25±1,48
CD23+-клетки, мкл	251±10	523±40
IgM, г/л	0,92±0,04	2,65±0,05
IgA, г/л	1,89±0,08	4,26±0,12
IgG, г/л	9,10±0,27	9,61±0,09

Практически такие же результаты, но с большей интенсивностью наблюдали по содержанию в периферической крови больных CD23+-лимфоцитов, относительное и абсолютное содержание которых были достоверно больше этих же параметров здоровых лиц (P<0,001) - соответственно в среднем 19,25±1,48% против 12,86±0,50% (разница в 1,5 раза, P<0,001) и в среднем 523±40 мкл против 251±10 мкл (разница в 2,1 раза, P<0,001).

Показатели гуморального иммунитета (иммуноглобулины классов М, А и G - IgM, IgA и IgG) имели такую же тенденцию и направленность изменений у обследованных больных, как и CD20+- и CD23+-клетки.

Концентрация всех изученных иммуноглобулинов сыворотки крови у больных были повышенными по отношению к данным контроля, только лишь с разной интенсивностью (рисунок.1).

Если показатели IgM у больных были повышенными по отношению к данным здоровых лиц в среднем в 2,9 раза (соответственно 2,65±0,05 г/л против 0,92±0,04 г/л, P<0,001), то практически такая же тенденция наблюдалась и по содержанию в сыворотке крови больных и здоровых IgA, отличие составило в 2,3 раза - соответственно 4,26±0,12 г/л против 1,89±0,08г/л (P<0,001). Интенсивность отличий между содержанием в периферической крови обследованных больных и здоровых лиц IgG была относительно низкой -в среднем в 1,1 раза увеличена у пациентов в

сравнении с здоровыми - соответственно 9,61±0,09г/л против 9,10±0,27 г/л (P<0,05).

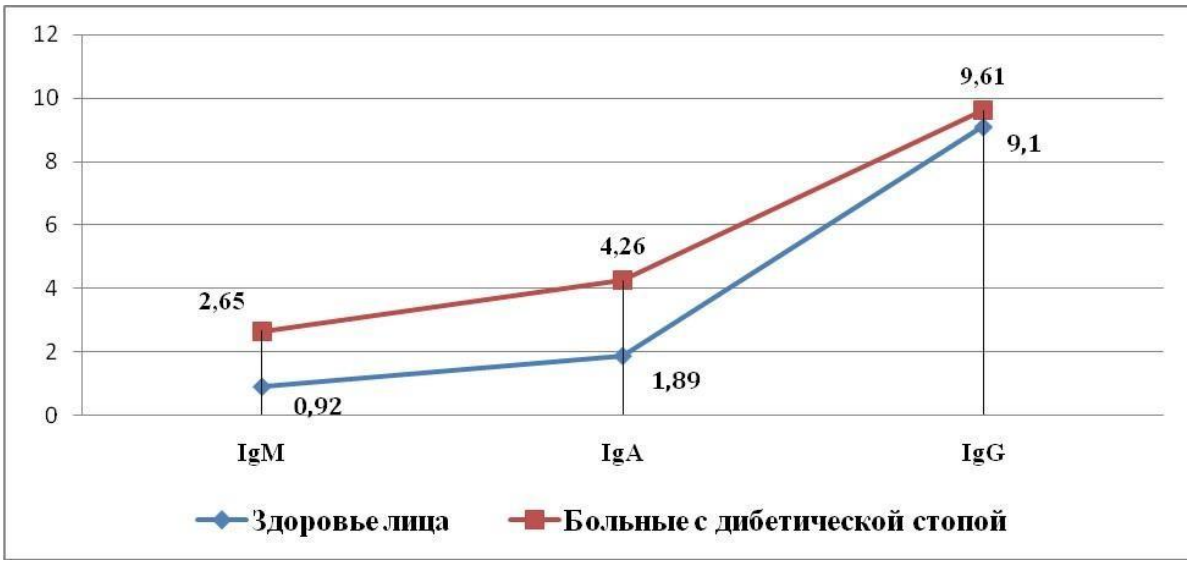


Рис.1 Сравнительные параметры содержания основных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови больных СДС признаками КИНК и здоровых лиц, г/л

Таким образом, изучение и оценка параметров В-системы лимфоциты и гуморального иммунитета у больных СДС признаками КИНК в сравнение с данными здоровых лиц показали, что относительное и абсолютное содержание CD20+- и CD23+-клеток были достоверно повышенными у больных в среднем в 1,2-2,1 раза по отношению к контролю. Такую же тенденцию и направленность изменений наблюдали и при сравнительном анализе содержания IgM, IgA и IgG в сыворотке крови у обследованных больных. Наибольшему увеличении были подвержены IgM, где отличие от здоровых составили 2,9 раза (P<0,001), а наименьшему повышению IgG, где разница от данных контроля было в 1,1 раза (P<0,05).

Сравнительная характеристика параметров иммунной системы Т- и В- системы лимфоцитов показали, что у обследованных больных СДС признаками КИНК эти показатели изменились в противоположную сторону- снижение содержания Т-лимфоцитов и увеличение концентрации В-лимфоцитов. Это указывает на

следующие выявленные нами закономерности: во-первых, у изученных больных наблюдается наличие дисбаланса показателей Т- и В-лимфоцитов; во-вторых, данный дисбаланс указывает на наличии напряженности в иммунной системе больных; в-третьих, снижение одного компонента иммунной системы организма обуславливает повышение другого компонента иммунитета, которые взаимно дополняют функции друг друга.

На следующем этапе исследований был проведен анализ экспрессии некоторых активационных маркеров на поверхности лимфоцитов периферической крови изученных больных СДС признаками КИНК и здоровых лиц в сравнении. В исследованиях была проведена оценка особенности экспрессии маркера ранней активации лимфоцитов - CD25+-клеток, при этом оценивали готовность клеток к апоптозу на основании определения содержания экспрессии CD95+-клеток (таблица3).

Полученные результаты показали, что маркеры лимфоцитов CD25+-клетки были достоверно снижены у обследованных больных по сравнением с данными здоровых лиц соответственно в среднем 15,33±1,19% против 18,53±0,76% ($P<0,05$). Полученная 1,2-кратная разница указывает об увеличении содержания лимфоцитов с маркерами ранней активации (CD25+-клеток), такую же картину наблюдали при оценке CD95+-клеток, отвечающих за готовность клеток к апоптозу- соответственно в среднем 19,58±1,28% против 26,63±0,92% (разница в 1,4 раза, $p<0,05$).

Известно, что натуральные киллеры (Natural killers cells-NK-клетки) содержат на своей поверхности маркер CD16+ и отвечает за обнаружение и уничтожение опухолевых клеток. Активация данных CD16+-клеток указывало на наличие напряженности в иммунной системе.

Таблица 3

Сравнительные параметры лимфоцитов с маркером активации и апоптоза, натуральных киллеров у больных СДС признаками КИНК и здоровых лиц, M±m

Показатели	Контрольная группа	БольныеСДС признаками КИНК
CD25+-клетки, %	18,53±0,76	15,33±1,19
CD25+-клетки, мкл	362±15	417±32
CD95+-клетки, %	26,63±0,92	19,58±1,28
CD95+-клетки, мкл	520±18	527±35
CD16+-клетки, %	12,70±0,50	17,82±1,01
CD16+-клетки, мкл	248±10	484±27

Исследованиями установлено что, как и лимфоциты с маркерами активации лимфоцитов с готовностью к апоптозу клеток (CD25+ и CD95+-клетки) так иCD16+лимфоциты характеризовались усилением функциональной активности, то есть их содержание было достоверно повышенным по отношению к нормальным величинам - соответственно в среднем 17,82±1,01% против 12,70±0,50% (разница в 1,4 раза, $P<0,05$).

Таким образом, изучение лимфоцитов с маркерами ранней активации (CD25+-клетки) и готовности клеток к апоптозу (CD95+-клетки), а также натуральных киллеров (CD16+-клеток) у больных СДС признаками КИНК в сравнении с здоровыми людьми показали, что содержание всех изученных клеток были достоверно повышенными. Это факт указывает, что все лимфоциты активизированы и иммунная система напряжена.

Нами с целью ранней диагностики, мониторинга течения, а также прогнозирования исхода заболевания были изучены

содержание некоторых про- и противовоспалительных цитокинов для оценки иммунного статуса у больных СДС признаками КИНК. При этом, были определены два цитокина – провоспалительный цитокин ИЛ-17А и противовоспалительный цитокин ИЛ-10, результаты которых приведены в таблице. 4.

Таблица 4

Сравнительное содержание про- и противовоспалительных цитокинов у больных синдромом диабетической стопы признаками критической ишемии нижних конечностейи здоровых лиц, M±m

Показатели	Контрольная группа (здоровые лица)	Больные СДС признаками КИНК
ИЛ-17А, пг/л	3,98±0,51	222,93±4,74
ИЛ-10 пг/л	17,60±1,43	65,33±1,08

Исследованиями установлено, что содержание ИЛ-17А в сыворотке крови здоровых лиц составило в среднем 3,98±0,51пг/л, а у больных СДС признаками КИНК этот параметр увеличился в 56,0 раз и составил в среднем 222,93±4,74 пг/л (P<0,001).

Содержание в сыворотке крови обследованных больных и здоровых противовоспалительного цитокина ИЛ-10 имел тенденцию к увеличению у изученных больных в 3,7 раза – соответственно в среднем 65,33±1,08 пг/л 17,60±1,43 пг/л (P<0,001).

Видно, что оба цитокина (ИЛ-17А и ИЛ-10) достоверно были увеличены у больных по отношению к нормативным значениям. Этот факт подтверждает, что у обследованных больных воспалительный процесс был развит сильно, связанная с достаточным количеством патогенов в инфицированном очаге и наличием как признаков критической ишемии, так и развитием у больных синдрома системной

воспалительной реакции (ССВР), что на наш взгляд усугубляет течение патологического процесса, а воспалительный процесс в свою очередь приводить к усугублению признаков критической ишемии. Таким образом, возникает порочный круг с взаимо отягощением воспаления и критической ишемии.

При этом, привлекает внимание высокая кратность разницы между сравниваемыми группами больных и здоровых лиц(рисунок.2).

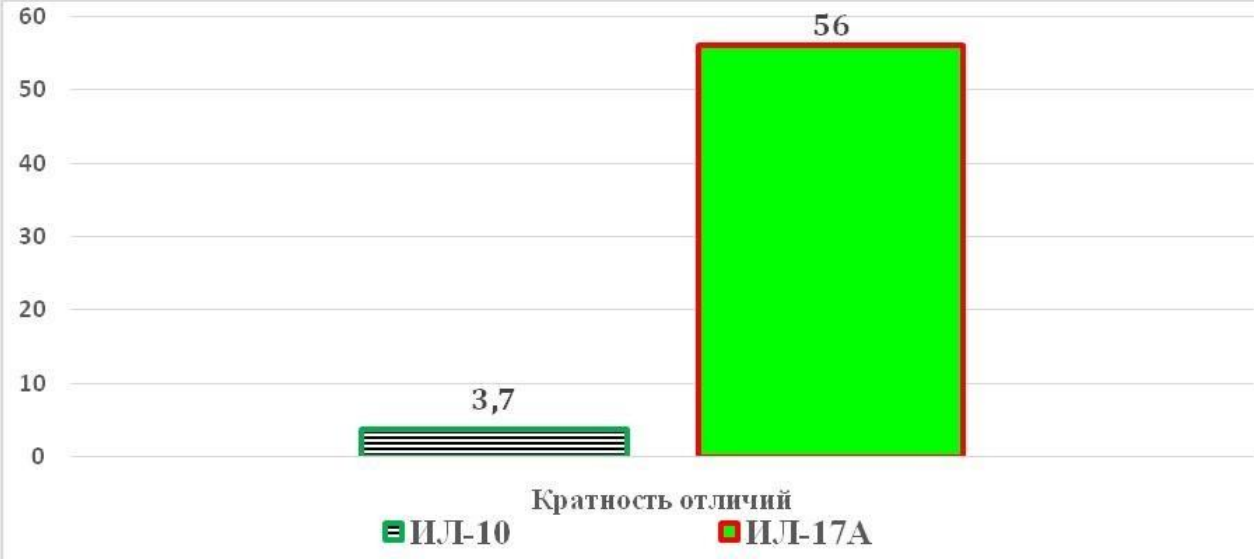


Рисунок 2. Кратность отличий ИЛ-17А и ИЛ-10 между больными СДС признаками КИНК и здоровыми лицами

Таким образом, сравнительный анализ цитокинового статуса у больных СДС признаками КИНК и здоровыми лицами показал, что оба изученных цитокина (ИЛ-17А и ИЛ-10) были достоверно увеличенными у больных по отношению к данным контроля, причем тенденция и направленность изменений было одинаковым у изученных показателей. Разница была существенной по интенсивности изменений, где провоспалительный цитокин ИЛ-17А был повышенным в среднем в 56,0 раз (цитокиновый взрыв), а противовоспалительный цитокин ИЛ-10 в среднем в 3,7 раза по отношению к нормальным значениям. Из сказанного следует, что

активность провоспалительного цитокина у больных на порядок больше, чем противовоспалительный цитокин. В связи с яркими изменениями содержания в сыворотке крови больных можно предложить, что определение ИЛ-17А имеет большую диагностическую ценность в качестве дополнительного теста ранней диагностики развития осложнений у больных СДС признаками КИНК.

Выводы:

1. Изучение относительного и абсолютного количестваCD3+-клеток и их регуляторных субпопуляций CD4+- и CD8+-клеток показали, что у больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей эти параметры изменились с одинаковой тенденцией и разнонаправленностью, при этом абсолютное количество клеток были повышенными, а относительное достоверно сниженными по отношению к контролю.

2. Относительное и абсолютное количество CD38+-лимфоцитов у больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей были достоверно повышены в 1,3 и 1,8 раза по отношению к нормальным значениям, что указывает на функциональную активность CD38+-лимфоцитов.

3. Установлено, что относительное и абсолютное содержание CD20+ и CD23+клеток достоверно повышаются у больных в среднем в 1,2-2,1 раза по отношению к контролю.

4. Тенденция и направленность изменений к повышению наблюдается при анализе содержания IgM, IgA и IgG в сыворотке крови, при этом наибольшему увеличению подвержены IgM, где отличие их от здоровых составляют в 2,9 раза.

5. Сравнительная характеристика параметров иммунной системы Т- и В- системы лимфоцитов показали, что у обследованных больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей эти показатели изменились в противоположные

стороны - снижение содержания Т-лимфоцитов и увеличения концентрации В-лимфоцитов.

6. В ходе исследований выявлены следующие закономерности: у больных наблюдается наличие дисбаланса, показателей Т- и В-лимфоцитов; который указывает на наличии напряженности в иммунной системе больных, при этом снижение одного компонента иммунной системы организма обуславливает повышение другого компонента иммунитета, которые взаимно дополняют функции друг друга;

7. Изучение лимфоцитов с маркерами ранней активации (CD25+-клетки) и готовности клеток к апоптозу (CD95+-клетки), а также натуральных киллеров (CD16+-клеток) у больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей в сравнении с здоровыми людьми показали, что содержание всех изученных клеток были достоверно повышенными у больных. Этот факт указывает на развитие синдрома системной воспалительной реакции.

8. Сравнительный анализ цитокинового статуса у больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей и здоровыми лицами показал, что ИЛ-17А и ИЛ-10 были достоверно увеличенными по отношению к данным контроля.

9. Тенденция и направленность изменений содержания ИЛ-17А и ИЛ-10 было одинаковым у изученных показателей. Разница была существенной по интенсивности изменений, где провоспалительный цитокин ИЛ-17А был повышенным в среднем в 56,0 раз, а противовоспалительный цитокин ИЛ-10 в среднем в 3,7 раза по отношению к нормальным значениям, которое означало что, активность провоспалительного цитокина у больных на порядок больше, чем противовоспалительный цитокин.

10. Определение ИЛ-17А имеет большую диагностическую ценность и рекомендуется в качестве дополнительного теста ранней диагностики развития осложнений в виде синдрома системной воспалительной реакции и органных дисфункций у больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии конечности.

Список литературы:

1. Абдурахманов М.М., Ураков Ш.Т., Сафаров С.С., Кулдашев Г.Н. Иммуноориентированная терапия в комплексном лечении острого панкреатита. // Цитокины и воспаление. Петербург. – 2019. - Том 18. - № 104 - С. 103-109.
2. Аскаров Т.А., Хамдамов Б.З., Хамдамов И.Б. Усовершенствование методов комплексного лечения гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете// Журнал теоретической и клинической медицины. - 2015. - №1. - С. 73-76.
3. Ахмедов Р.М., Хамдамов Б.З., Хамдамов И.Б. Оценка способов ампутации на уровне голени при тяжёлых формах синдрома диабетической стопы //Проблемы биологии и медицины. – Самарканд, 2019. №4 (113). –С.29-32.
4. Вдович О.В., Потрохова Е.А. Перспективы диагностического исследования интерлейкина 17 при ревматоидном артрите //Вопросы диагностики в педиатрии -2013. №4.-С.24-27.
5. Гариб Ф.Ю. Механизмы взаимодействий патогенных бактерий с врожденными иммунными реакциями хозяина //Учебно-методическое пособие. -Москва, 2012.-44с.
6. Косаев Д.В., Ахмедова Л.М., Гаджиева Г.К. Мониторинг иммунологических показателей у больных с критической ишемией нижних конечностей при комплексном лечении с применением лазеротерапии // лазерная медицина. 2010.-т.14, №1.-С. 4-7
7. Куликова А.Н. Роль воспаления в атерогенезе при сахарном диабете//Цитокины и воспаление. 2007.-Т.6,№3.-С.14-19.
8. Лазаренко В.А., Николаев С.Б., Быстрова Н.А., Конопля А.И. Коррекция иммунометаболических нарушений у больных с критической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье», 2010, №2.-С.78-83.
9. Нуралиев Н.А., Рахмонова Р.С., Исмаилов Б.А. Иммунология. Маъруза матнлари тўплами. –Тошкент 2010.-58 б.
10. Хамдамов Б.З., Хамдамов А.Б., Джунаидова А.Х. Совершенствование методов лечения синдрома диабетической стопы с

критической ишемией нижних конечностей // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. - 2020. - №2(35). - С. 11-17.

11. Шилова Л.Н., Паньшина Н.Н., Чернов А.С., Трубенко Ю.А., Хортиева С.С., Морозова Т.А., Паньшин Н.Г. Иммунопатологическое значение интерлейкина -17 при псориатическом артрите //Современные проблемы науки и образования. 2015.-№6.;
12. Alhaik Sari, Huda A. Anshasi Ja'far Alkhawaldeh, Kim Lam Soh, and Aseel Mazen Naji. 2019. "An Assessment of Self-Care Knowledge among Patients with Diabetes Mellitus." Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.10.010.
13. Choe Sung Sik, Jin Young Huh, In Jae Hwang, Jong In Kim, and Jae Bum Kim. 2016. "Adipose Tissue Remodeling: Its Role in Energy Metabolism and Metabolic Disorders." Frontiers in Endocrinology. https://doi.org/10.3389/fendo.2016.00030.
14. Khamdamov B.Z., Nuraliev N.A. Pathogenetic approach in complex treatment of diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia. //American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020 10 (1) 17-24 DOI: 10.5923/j.20201001.05
15. Toliver-Kinsky, Tracy, Makiko Kobayashi, Fujio Suzuki, and Edward R. Sherwood. 2018. "The Systemic Inflammatory Response Syndrome." In Total Burn Care: Fifth Edition. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-47661-4.00019.

УДК: **616.681-007.41**

КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ КРИПТОРХИЗМА У ДЕТЕЙ

КАРИМОВ РУСТАМ КАХРАМОНОВИЧ

Врач, Бухарский филиал Республиканского центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-3632-0981

АННОТАЦИЯ

В последнее время все больше внимания уделяется медико-генетическим факторам формирования репродуктивного здоровья населения. Крипторхизм - задержка яичка в процессе опускания его во внутриутробном периоде из брюшинной полости в мошонку - является одним из наиболее распространенных нарушений полового развития. Сопровождаясь морфофункциональными нарушениями развития яичек, заболевание приводит к гипогонадизму, бесплодию и, возможно, к опухолевым превращениям гонад. Неопустившееся яичко в среднем в 30 раз чаще подвержено опухолевой трансформации, чем нормально расположенное, особенно в случаях двустороннего крипторхизма и интраабдо-минального расположения яичек (в 6 раз чаще, чем при паховом расположении). В зависимости от формы и этапа лечения крипторхизма комплексная консервативная терапия с включением хорионического гонадотропина приводит к повышению реактивности половых желез и к гонадотропной стимуляции. Гормональное воздействие укрепляет устойчивость, сбалансированность «гонадостата», обеспечивая тем самым определенные гарантии сохранения фертильности, улучшается результаты оперативного лечения: яички во время операции легко отделяется от окружающей ткани и опускается в мошонку без тракции, уменьшается послеоперационные рецидивы.

Ключевые слова: *крипторхизм, гипогонадизм, мужское бесплодие, консервативное лечение крипторхизма*

CONSERVATIVE THERAPY IN THE TREATMENT OF CRYPTORCHISM IN CHILDREN

KARIMOV RUSTAM KAKHRAMONOVICH

doctor of the Bukhara branch of the Republican Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0003-3632-0981

ABSTRACT

More recently, more attention has been paid to the medico-genetic factors in the formation of reproductive health. Cryptorchism - the retention of the testicle in the process of lowering it in the utero from the peritoneum to the scrotum - is one of the most common disorders of sexual development. Accompanied by morphofunctional disorders of testicular development, the disease leads to hypogonadism, infertility and, possibly, to tumor transformations of gonads. An undisturbed testicle is on average 30 times more likely to undergo tumor transformation than a normally located one, especially in cases of bilateral cryptorchism and intraabdo-mine location of the testicles (6 times more often than in inguinal arrangement). Depending on the form and stage of the treatment of cryptorchism, complex conservative therapy with the inclusion of chorionic gonadotropin leads to increased reactivity of the genital glands and gonadotropic stimulation. Hormonal exposure strengthens the stability, balance of the "gonadostat," thereby providing certain guarantees of fertility preservation, improves the results of surgical treatment: testicles during the operation are easily separated from the surrounding tissue and lowered into the scrotum without traction, postoperative relapses are reduced.

Keywords: *cryptorchism, hypogonadism, male infertility, conservative treatment of cryptorchism*

БОЛАЛАРДА КРИПТОРХИЗМНИ ДАВОЛАШДА КОНСЕРВАТИВ ТЕРАПИЯ

КАРИМОВ РУСТАМ КАХРАМОНОВИЧ

Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали врач ординатори, Бухоро, Ўзбекистон.

ORCID ID 0000-0003-3632-0981

АННОТАЦИЯ

Сўнгги вақтларда аҳолининг репродуктив саломатлигининг шаклланишида муҳим бўлган тиббий генетик омилларга катта эътибор берилмоқда. Крипторхизм – ҳомила ривожланиш даврида моякларнинг ёрғоққа тушишининг секинлашиш ёки тўхтаб қолиш жараёни бўлиб, жинсий ривожланиш бузилишининг кўп учрайдиган турларидан бири ҳисобланади. У моякларнинг морфофункционал бузилишини келтириб чиқариб, гипогонадизм, бепуштлик ва ўсма касалликларига сабабчи бўлиши мумкин. Жойига тушмаган мояк ўсмага айланиши 30 баравар кўп учрайди, айниқса икки томонлама қорин ичи крипторхизми хавфли саналади (чов каналида жойлашгандан 6 баравар кўпроқ хавфли). Крипторхизм шакли ва муддатидан қатъий назар, консерватив даво хорионик гонадотропин орқали жинсий безларни стимуллаш ҳисобланади. Гормонал таъсир фертилликни ошириб, оператив даво самарадорлигини оширади: операция пайтида мояклар атроф тўқимадан осон ажралади, мояклар тракциясиз ёрғоққа тушади, операциядан кейинги рецидивларни камайтиради.

Калит сўзлар: *крипторхизм, гипогонадизм, эркаклар бепуштлиги, крипторхизмни консерватив даволаш*

В последнее время все больше внимания уделяется медико-генетическим факторам формирования репродуктивного здоровья населения.

На сегодняшний день частота нарушения фертильности достигает 20%, причем доля мужского фактора составляет от 40 до 60%. Это требует расширения зоны поиска всевозможных причин, приводящих к данной социально-демографической проблеме. По данным различных авторов, заболевания половых органов доминируют среди урологической патологии детского возраста и нередко являются причиной нарушения их функции - [1].

Крипторхизм - задержка яичка в процессе опускания его во внутриутробном периоде из брюшинной полости в мошонку - является одним из наиболее распространенных нарушений полового развития. Его частота среди доношенных составляет 0,6-3,6%, среди недоношенных - 30% и более. Правосторонний крипторхизм встречается более чем у 50% пациентов, левосторонний - в 35-40% наблюдений, двусторонний - в 10-15%. – [3; 2].

Сопровождаясь морфофункциональными нарушениями развития яичек, заболевание приводит к гипогонадизму, бесплодию и, возможно, к опухолевым превращениям гонад. Неопустившееся яичко в среднем в 30 раз чаще подвержено опухолевой трансформации, чем нормально расположенное, особенно в случаях двустороннего крипторхизма и интраабдо-минального расположения яичек (в 6 раз чаще, чем при паховом расположении) – [2].

Одним из основных групп антенатальных этиологических факторов крипторхизма является несостоятельность эндокринной регуляции, обусловленная в значительной части дефицитом продукции гормонов, участвующих в морфогенезе и опускании яичек. Аномалии опускания и дифференцировки яичка нередко рассматривается как изолированный патологический процесс в результате

гормональных или анатомо-механических нарушений. Однако в настоящий момент имеется достаточное количество данных о полиэтиологичности крипторхизма. Крипторхизм может быть одним из признаков синдромального диагноза (синдром Клайнфельтера, синдром Прадера-Вилли, синдром XX мужчины, синдром тести-кулярной регрессии, дефицит 5α редуктазы, синдром Рейфенштейна и др.) или изолированным пороком развития, обусловленным мутациями в генах INSL3, LGR8, WT 1. – [3].

Основным методом лечения крипторхизма является опера-тивное низведение яичек в мошонку до наступления морфоло-гических изменений в гонадах (до 3 лет). Операцию по возможности следует производить одноэтапно. Двухэтапная операция показана в тех случаях, когда даже при максимальной мобили-зации яичко не удается низвести в мошонку. Среди многочисленных способов орхиопексии наиболее рациональной является операция Петри-вальского –[4].

Результаты лечения крипторхизма зависят от формы, метода и техники оперативного вмешательства, а также от возраста ребенка на момент операции. Критериями их оценки являются размеры низведенного яичка, его положение в мошонке, подвижность, консистенция, развитие вторичных половых признаков, а также оценка половой функции и фертильности в пубертатном периоде – [5].

Необходимость своевременного оперативного лечения подтверждается и тем, что, согласно данным литературы, только 10 % мужчин с крипторхизмом без операции способны к оплодотво-рению - [4].

В зависимости от формы и этапа лечения крипторхизма комплексная консервативная терапия с включением хорионического

гонадотропина приводит к повышению реактивности половых желез и к гонадотропной стимуляции – [4].

В амбулаторный центр детской хирургии города Бухары обратились 43 больных с крипторхизмом. Из них 4 с двухсторонним крипторхизмом, 19 - правосторонним и 20 с левосторонним. Из обратившихся 5 детей до 1 года, 9 - от 1 года до 3-х лет, 19 – от 3-х до 6 лет и 11 - от 6 до 14 лет. 3-ое детей с двухсторонним крипторхизмом обратились до года и один до 3-х летном возрасте.

Для полноценной диагностики кроме наружного осмотра все дети подвергались УЗИ обследованию. У 8 пациентов обнаружено абдоминальная форма крипторхизма, у одного яичко с одной стороны не обнаружено, в 6 случаях крипторхизм обусловлено эктопией, 4 с ложным крипторхизмом, в остальных 24 случаях диагностирован паховая форма крипторхизма, обусловленная ретенцией. У 7 пациентов из 24-х имело место широкое сообщение влагалищного отростка брюшины с брюшной полостью.

Всем детям до одного года с крипторхизмом обусловленной ретенцией (у 2-х левосторонняя абдоминальная ретенция), рассчитывая на «дозревание» миграционных механизмов и перемещение яичек в мошонку, лечение начали с консервативной терапии. Согласно рекомендации ВОЗ назначен хорионический гонадотропин 250 МЕ - 2 раза в неделю на протяжении 5 недель. В результате лечения в одном случае с паховой ретенцией отмечали опущение яичка до с/з мошонки, появился, возможность пальпации не пальпирующегося яичка в паховом канале у одного и незначительное увеличение размеров яичка отмечалось, у остальных пациентов.

Остальным 8 пациентам с абдоминальной формой крипторхизма и 14 пациентам паховой формой ретенции первым этапом проведена консервативная терапия с хорионическим гонадотропином в классическом варианте. Дозировка препарата подобраны

согласно рекомендации ВОЗ: детям от 2 мес. До 2 лет – 250 МЕ, от 2 до 6 лет – 500 МЕ, от 6 лет и старше – 1000 МЕ внутримышечно. В результате лечения, при УЗИ из 8 пациентов с абдоминальной ретенцией в 5-и случаях отмечено заметное продвижение яичка в паховый канал и в 3-х случаях незначительное увеличение размеров гонад. У 10 пациентов из 14 с паховой ретенцией яичко увеличилось в размере, и опустились до входа в мошонку. У одного больного 12 лет после 6-и инъекций гонадотропина в возрастной дозировке заметно увеличился половой член и яичка, появился растительность над лоном, но опущение яичка не наблюдалось. Этому пациенту отменили гонадотропин. У остальных 3-х больных этой группы отмечали увеличение размеров и подвижности яичка в стороны мошонки. 6 пациентам с эктопией яичка и 7 больным с криптор-хизмом, сочетающийся незаращением влагалищного отростка брюшины консервативную терапию не проводили. Всем больным вторым этапом проводили орхидопексию.

Гормональное воздействие укрепляет устойчивость, сбаланси-рованность «гонадостата», обеспечивая тем самым определенные гарантии сохранения фертильности, улучшается результаты опера-тивного лечения: яички во время операции легко отделяется от окружающей ткани и опускается в мошонку без тракции, уменьшается послеоперационные рецидивы.

Список литературы:

1. Грона В.Н., Мальцев В.Н., Щербинин А.В., Фоменко С.А., Щербинин А.А. Пороки развития половых органов у маль- чиков. //Здоровье ребенка 2007, 5(8), 92-96.

2. Карпова И.Ю., Свазян В.В., Козулина Н.В., Григорук Э.Х., Степанюк С.Ф., Заляева Р.В. Крипторхизм как одна из основных проблем снижения репродуктивного потенциала мужского населения (обзор). //Медицинский альманах 2020, (4 (65)).

3. Окулов А.Б., Мираков К.К., Володько Е.А., Годлевский Д.Н., Окулов Е.А., Ахмина Н.И., Аникиев А.В. Крипторхизм - ретроспектива и вопросы настоящего времени. //Детская хирургия. 2017; 21(4): 202-206. DOI: http//dx.doi. org/10.18821/1560-9510-2017-21-4-202-206.

4. Файзулин А.К., Поддубный И.В., Федорова Е.В., Шкитырь З.В., Петрова М.Г., Колосова П.А. Тактика лечения детей с различными формами крипторхизма. // Андрология и генитальная хирургия 2012, 13(2), 40-44.

5. Щербак Ю.А. Крипторхизм: диагностика и тактика лечения //Украинский журнал детской эндокринологии. 2013, 1, 005-010.

УДК: **616.995.121:612.017.1**

НОВОЕ В ХИМИОТЕРАПИИ ЭХИНОККОКОЗА ПЕЧЕНИ

МИРХОДЖАЕВ ИСЛОМ АСРОРОВИЧ

кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии Бухарского Государственного медицинского института. город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-9387-0384

ХИКМАТОВ ЖАСУР САФАРОВИЧ

ассистент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии Бухарского Государственного медицинского института. город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2793-8627

АННОТАЦИЯ

В статье приводятся данные по изучению действия свободного альбендазола и липосомальной формы альбендазола (ЛФА) у экспериментальных животных с эхинококкозом печени. Установлено, что ЛФА оказывает более эффективное антипаразитарное действие, чем свободная форма альбендазола. ЛФА быстро переносится в зону расположения паразитарной кисты печени и губительно действует на сколексы и протосколексы паразита. В окружности эхинококковой кисты наблюдается лимфоидная и макрофагальная инфильтрация. При этом в печеночной ткани балочное строение сохраняется, отмечается расширение пространство Диссе, гипертрофия ядер гепатоцитов. В целом ЛФА открывает новые возможности химиотерапии гидатидозного эхинококка печени.

Ключевые слова*: Эхинококк печени, альбендазол, липосомальная форма альбендазола, химиотерапия эхинококка печени.*

NEW IN CHEMOTHERAPY OF LIVER ECHINOCOCCOSIS

MIRKHODZHAEV ISLOM ASROROVICH

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Chair of Faculty and Hospital Surgery, Urology, Bukhara State Medical Institute. the city of Bukhara. Republic of Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0002-9387-0384

KHIKMATOV JASUR SAFAROVICH

Assistant Chair of Faculty and Hospital Surgery, Urology, Bukhara State Medical Institute. the city of Bukhara. Republic of Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0002-2793-8627

ABSTRACT

The article provides data on the study of the action of free albendazole and the liposomal form of albendazole (LFA) in experimental animals with liver echinococcosis. It was found that LFA has a more effective antiparasitic effect than the free form of albendazole. LFA is quickly transferred to the area of the parasitic cyst of the liver and has a detrimental effect on the scolexes and protoscolexes of the parasite. In the circumference of the echinococcal cyst, lymphoid and macrophage infiltration is observed. At the same time, in the hepatic tissue, the beam structure is preserved, the expansion of the Disse space, hypertrophy of the hepatocyte nuclei are noted. In general, LFA opens up new possibilities for chemotherapy of hydatid liver echinococcus.

Key words: *Echinococcus of the liver, albendazole, liposomal form of albendazole, chemotherapy of echinococcus of the liver.*

ЖИГАР ЭХИНОККОКОЗИ КИМЁТЕРАПИЯСИДА ЯНГИЧА ҚАРАШЛАР

МИРХОДЖАЕВ ИСЛОМ АСРОРОВИЧ

Т.ф.н., Факультет ва госпитал хирургия, урология кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти,

Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-9387-0384

ХИКМАТОВ ЖАСУР САФАРОВИЧ

Факультет ва госпитал хирургия, урология кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-2793-8627

АННОТАЦИЯ

Мақолада эркин ва липосомал боғланган альбендазолнинг (ЛФА) ҳайвонлардаги экспериментал жигар эхинококкозидаги таъсири тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Аниқланишича, ЛФА нинг антипаразитар таъсири кучлироқ. У жигарнинг паразитар кистаси жойлашган жойга тезроқ етиб боради ва паразитнинг сколекслари, протосколексларига ҳалокатли таъсир кўрсатади. Эхинокок кистаси атрофида лимфоид ва макрофагли инфильтрация пайдо бўлади. Шунингдек, жигарда гепатоцитларнинг тўсиқли жойлашуви сақланиб колинади, Диссе бўшлиғи кенгаяди, гепатоцитлар ядроси гипертрофияланади. Умуман олганда, ЛФА жигарнинг гидатидоз эхинококкининг кимётерапиясида янги имкониятларни очиб беради.

Калит сўзлар: *жигар эхинококки, альбендазол, альбендазолнинг липосомал шакли, жигар эхинококкининг кимётерапияси.*

Введение. Консервативное лечение больных однокамерными и многокамерными формами эхинококкоза, относящихся к наиболее тяжелым и распространенным гельминтозам человека, до настоящего времени относится к числу сложных проблем. Применение антипаразитарных препаратов альбендазола, мебендазола, флубендазола требует длительного лечения – [2.; 1]. Вышеуказанные препараты при ежедневном и длительном пероральном применении (до 2-3 месяцев) вызывают на 90-96% задержку роста ларвоцист, гибели отдельных конгломератов паразита – [1].

Период полувыведения препарата альбендазола имеет значительный разброс (от 1 ч до 9 ч) – [2]. К факторам, определяющим эффективность терапии альбендазола помимо объема, локализации, множественности поражения, длительности болезни и других, следует отнести управляемый фактор - уровень содержания препарата в плазме в зависимости от всасывания его в кишечнике. С целью повышения биодоступности альбендазола многие авторы предлагают повышение суточной дозы препарата при лечении экспериментального эхинококкоза.

А.М. Лурье (1987) предложил сочетать альбендазол с фосфолипидами, что приводило к повышению биодоступности препарата за счет повышения всасывания из желудочно-кишечного тракта. При этом в крови обеспечиваются пролонгировано более высокие уровни препарата. Однако, поиск более эффективных методов лечения препаратами пролонгированного действия и с меньшим числом побочных действий остается актуальной задачей.

В настоящее время показано, что лекарственные препараты, заключенные в липосомы, могут быть защищены от периферического метаболизма. При этом увеличивается их эффективность за счет позволяет снижать их терапевтические дозы – [4; 5; 6; 7]. В связи с этим в настоящем исследовании была поставлена цель разработать липосомальную форму альбендазола (ЛФА) для повышения эффективности транспортировки препарата в зону, пораженную эхинококком печень, увеличения его концентрации в патологическом очаге, снижения побочных эффектов препарата. В настоящей работе проводилось сравнительное изучение влияния свободного альбендазола и инкапсулированного в малые однослойные липосомы (МОЛ) альбендазола на течение и развитие экспериментального эхинококкоза печени.

Материал и методы. Эксперименты проведены на 40 кроликах породы Шиншилла с исходным весом 2200-3500 гр. Моделирование экспериментального эхинококкоза печени проводили по предложенной нами методике (патент на изобретение N 3441- 1996 г.) Животные разделены на 2 группы (по 20 в каждой). В 1 группе-животных с экспериментальным эхинококкозом печени лечили альбендазолом, введенным перорально в дозе 250 мг/кг веса животных в течении 1 месяца.

Во II группе - лечение животных с экспериментальным эхинококкозом печени проводили липосомальной формой альбендазола. Учитывая то, что при внутрибрюшинном введении вышеуказанной формы препарата в 8 раз снижается захват их Купферовскими клетками печени и макрофагами селезенки, нами применен внутривенный путь введения препарата. Животным внутривенно вводили липосомальную форму альбендазола в дозе 250 мг/кг веса животных в течении 1 мес.

Способ приготовления липосомальной формы альбендазола.

Для получения липосом была использована печень барана. Экстракцию липидов проводили модифицированным методом Фольча (1957 г.). Фракционирование фосфолипидов осуществляли в тонких слоях силикагеля марки КСК, содержащего 6,5% гипса, в системе растворителей хлороформ-метанол-уксусная кислота-вода в соотношении (65:43:14). Для получения малых однослойных везикул (МОВ), липид, растворенный в органическом растворителе, высушивали потоком газообразного гелия до образования тонкой пленки на дне пробирки. К высушенному липиду добавляли препарат альбендазол, растворенный в дистиллированной воде. Встряхиванием гидратировали липид. Таким образом, приготовленную суспензию озвучивали с помощью аппарата УЗДН-1 при частоте 22

кГц (мощностью 3 Вт) в течение 5 мин с интервалом 2-3 мин. Для получения гомогенной фракции МОВ препарат липосом пропускали через миллипорные фильтры. В качестве микроколонки использовали цилиндр разового шприца размером 5 куб. Колонку набивали сефадексом Gm10 и уравновешивали соответствующим буфером. На готовую колонку наносили образец липосом. Колонку помещали в подходящий ротор центрифуги и крутили в течение 5 мин при 200 об/мин. Не включенный в липосому препарат содержался в сефадексе, а образец состоял из липосом, содержащих только включенное вещество, которое измеряли на гамма-счетчике. При этом процент включения препарата в липосому составил 45% от введенной дозы.

Объектами исследования служили эхинококковые кисты, их фиброзная капсула, ткань печени, взятая на различном расстоянии от патологического очага. Материал взят на 3,7,14,21,28 сутки опыта. Контролем служили интактные кролики. Пользовались гистологическими методами исследований.

Результаты и обсуждение. Сравнительный анализ морфологических изменений в печени животных I и II группы позволил выявить определенные различия. В I группе экспериментальных животных на фоне лечения альбендазолом наблюдалось выраженное демаркационное воспаление вокруг имплантата, в глубине печеночной паренхимы появляются очаги гиалиново-капельной дистрофии гепатоцитов с некрозом. Эти данные указывают на токсическое влияние паразитарных очагов печени.

На 14 сутки в этой серии животных не отмечается положительная клиническая динамика от проведенного лечения. Эхинококковая киста печени не уменьшена в размере, содержание ее однородное, хитиновая оболочка утолщена. Наблюдаются участки обсеменения паразитарных кист по всей париетальной брюшине,

большому сальнику, петлям тонкого и толстого кишечника. На 21-28 сутки и в более поздних сроках лечения наблюдалось уменьшение размеров паразитарных кист печени, происходила частичная гибель элементов паразита. При паразитологическом экспресс-методе исследовании эхинококковой жидкости с целью обнаружения зародышевых элементов паразита в ранние сроки эксперимента обнаруживались протосколексы, а на 21-28 сутки последние отсутствовали. При гистологическом исследовании печеночной ткани в окружности паразитарной кисты определяются очаги некроза, воспалительная инфильтрация с преобладанием нейтрофильных лейкоцитов. В гепатоцитах резко выражена баллонная дистрофия, ядра гиперхромные, иногда в состоянии кариолизиса.

Во второй группе животных на 3 сутки лечения липосомальной формой альбендазола отмечалось отсутствие свободной жидкости в брюшной полости. В области имплантации и инокуляции определяли формирование вокруг эхинококковой кисты нежной фиброзной капсулы. Содержимое кист янтарно-прозрачное, хитиновая оболочка несколько утолщена в размере. Зоны обсеменения в брюшной полости не выявлены. При гистологическом исследовании в окружности паразитарной кисты определяется демаркационный вал, состоящий из макрофагов, лейкоцитов и лимфоцитов. Вокруг очага в печеночной ткани отмечаются минимальные изменения с гиперемией сосудов, небольшим отеком межуточной ткани и активацией Купферовских клеток. Гепатоциты сохраняют балочное строение, цитоплазма их в состоянии мутного набухания.

На 7 день эксперимента животные сохраняют свой первоначальный вес, активные, подвижные, хорошо принимают пищу, шерсть кроликов не опавшая. По вскрытии в брюшной полости не отмечается свободной жидкости, брюшина гладкая, блестящая. Паразитарная киста печени уменьшена в размере, плотно окутана

белесоватой фиброзной капсулой. По вскрытии кисты эхинококковая жидкость уменьшена, отмечается резкое сморщивание хитиновой оболочки. При микроскопии эхинококковой жидкости-сколексов и протосколексов не обнаруживаются. Печеночная ткань на разрезе обычной окраски. При микроскопическом исследовании наблюдается уплотнение хитиновой оболочки паразитарной кисты. Непосредственно вокруг хитина обнаруживаются очаги некроза и кровоизлияния, выраженная инфильтрация ткани лимфо-гистиоцитарными элементами. Печеночная ткань, прилегающая к описанному демаркационному валу, характеризуется выраженным серозным отеком печеночной паренхимы и гипертрофией клеток Купфера с увеличением ядер в объеме и гиперхромией. В гепатоцитах отмечается баллонная дистрофия, печеночные балки деформированы, цитоплазма гепатоцитов мелкозернистая, имеются двуядерные клетки.

На 14 и 21 дни эксперимента состояние животных удовлетворительное, они активные, набирают в весе до 200-300 граммов, охотно принимают пищу. Операционная рана заживает первичным натяжением. При макроскопическом осмотре органов брюшной полости отмечается, что органы без видимых на глаз патологических изменений. В брюшной полости патологической жидкости нет, брюшина гладкая, блестящая. Печень и селезенка не увеличены в размере. Эхинококковая киста печени резко уменьшена в размере, уплотнена, а также окружена плотной фиброзной капсулой. По вскрытии кисты-хитиновая оболочка резко сморщена и припаяна к стенке фиброзной капсулы, отмечается заполнение полости кисты соединительной тканью. При микроскопии - зародышевых элементов эхинококкового паразита не обнаруживаются.

В большинстве случаев на 21 день опыта наблюдалось полное рассасывание или же обызвествление паразитарной кисты. В брюшной полости очагов обсеменения нет. Микроскопическое исследование показало, что в зоне имплантата обнаруживаются прослойки грануляционной и зрелой соединительной ткани с преобладанием волокнистых структур. В этой фиброзной ткани обнаруживаются остатки хитиновой оболочки в виде гомогенной массы, а также детрит эхинококка. В окружности фиброзной капсулы имеются небольшие поля лимфо-гистиоцитарной инфильтрации. В печеночной ткани отмечается гипертрофия Купферовских клеток, гепатоцита в состоянии мутного набухания, ядра их гипертрофированы, что свидетельствует о компенсаторно – приспособительной реакции печеночных клеток. В отдельных случаях в печеночной ткани определяются петрифицированные очаги дочерних эхинококковых пузырей. В участках гибели дочерних эхинококковых кист обнаруживаются активно фагоцитируемые макрофаги, цитоплазма которых заполнена фагоцитированными частичками. На 28 день эксперимента животные активные, подвижные, отмечается прибавление в весе до 300-350 гр. Брюшина гладкая, блестящая, киста печени резко уменьшена в размере, уплотнена, местами кальцифицирована. По вскрытии кисты ткань режется с трудом, фиброзная капсула резко утолщена. Хитиновая оболочка лизирована, замещена плотной соединительной тканью. При микроскопии в патологическом очаге имеются детритные массы эхинококка, а также очаги петрификации. Последние окружены волокнистой фиброзной тканью, что свидетельствует о полном рассасывании эхинококка под действием липосом содержащего альбендазола с замещением соединительной ткани. Вокруг этого очага и в других отделах печени отмечается обычное строение печени. Лишь вокруг трактов остаются небольшие очаги лимфо-гистиоцитарной инфильтрации. В печеночной

паренхиме сохраняется балочное и дольчатое строение. Гепатоциты имеют обычное строение, в большинстве из них определяется двуядерность.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что эффективность химиотерапии эхинококкоза препаратом альбендазола ограничена и требует длительного лечения, что соответствует данным других исследователей – [1]. Применение липосомальной формы альбендазола оказывает более эффективное антипаразитарное действие, чем свободная форма препарата. Механизмы этого эффекта заключаются в следующем: липосомы обладают способностью проникать через клетки ретикуло-эндотелиальной системы, аккумулируются в печени, активизируют ее функцию, приводят к гипертрофии и гиперплазии, а также повышают барьерную функцию стромы печени. Липосомальная форма альбендазола быстро переносится в зону расположения паразитарной кисты печени и губительно действует на этот очаг, приводит к деструктивным изменениям элементов, уничтожает протосколексы и сколексы паразита. В окружности эхинококковой кисты наблюдается лимфоидная и макрофагальная инфильтрация. В печеночной ткани балочное строение сохранено, отмечается расширение пространства Диссе, гипертрофия ядер гепатоцитов.

Таким образом, применение липосомальной формы альбендазола открывает новые перспективы консервативной химиотерапии гидатидозного эхинококкоза печени вплоть до излечения лабораторных животных от инвазии.

Список литературы:

1. Ахмедов Р.М., Мирходжаев И.А., Муаззамов Б.Б. Диагностика и лечение эхинококкоза // «Сарбурни»- Германия, 211 с., 2012 г.

2.Джаббарова В.И., Коваленко Ф.П., Кротов Л.И. Новый метод скрининга противоэхинококковых препаратов на экспериментальной

модели многокамерного эхинококкоза // Проблемы мед. паразитологии, Сб. науч. трудов - Ташкент, 1986,- С. 19- 20.

3. Лурье А.А., Щербаков А.М. Фармакокинетика мебендазола у человека //Мед. паразитология и паразитарные болезни. - 1987, N4.

4. Мирходжаев И.А. Роль цитокинов в развитии и течении эхинококка печени, //«Биология и интегративная медицина», 2020, №2,с.62-75.

5. Dunnick J.K., Mc-Dougall J.R. Aragon A et.al //J. Nucl Med.-1975 -Vol. 16-P. 483- 487.

6. Gregoriadis G. //In: Liposomes in Biological Systems// Eds. G. Gregoriadis, A. Allison - Chichester N.Y. Brisbane -Toronto. 19M). P. 25-86.

7. Loeb C., Besio G. Mainardi P. el.al Epilepsia-1986,-Vol 27 - P. 98-102.

8. Mori N., Ohta S-J.//Brain Res - 1992 Vol. 593- P. 329-331.

9. Yokoyama H., Mori N. Osonoe K. e.t.al Brain Res. 1992,-Vol 572 P.273-275.

УДК: **618.6-09:618.350-009.9**

АКТУАЛЬНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАКА ЖЕЛУДКА

ХАТАМОВА МАТЛЮБА ТИЛАВОВНА

Доцент кафедры акушерства и гинекологии №2 Бухарского Государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара ORCID ID 0000-0002-0279-0240

ФАЙЗУЛЛОЕВА НАФОСАТ

магистрант кафедры акушерства и гинекологии №2 Бухарского Государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара ORCID ID 0000-0003-2286-4523

БУРХАНОВА МАСТУРА

магистрант кафедры акушерства и гинекологии №2 Бухарского Государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара ORCID ID 0000-0002-1504-8547

АННОТАЦИЯ

Рак желудка является одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний, занимая значительное место в структуре заболеваемости и смертности. От рака желудка вмире ежегодно погибает до 800 000 человек. Среди онкологической заболеваемости населения Российской Федерации рак желудка занимает 2-е место, уступая только опухолям легкого, трахеи и бронхов. По данным Министерство Здравоохранения Республики Узбекистан по частоте встречаемости рак желудка стоит на втором месте после рака молочной железы. К сожалению, в более чем 50% случаев первичная выявляемость этих пациентов происходит в запущенных стадиях, когда лечение их довольно

сложно и носит в большинстве случаев паллиативный характер, направленный на некоторое увеличение продолжительности жизни и улучшении её качества.

Ключевые слова: *рак желудка, эпидемиология рака желудка, морфология рака желудка, гастроэнтерология рака желудка*

GASTROENTEROLOGICAL AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF STOMACH CANCER DURING ENDOSCOPIC EXAMINATION

KHATAMOVA MATLYUBA TILAVOVNA

Associate Professor of Obstetrics and Gynecology No. 2 of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara ORCID ID 0000-0002-0279-0240

FAYZULLOEVA NAFOSAT

Master of Obstetrics and Gynecology Department No. 2 of Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara ORCID ID 0000-0003-2286-4523

BURKHANOVA MASTURA

Master of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2 of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara ORCID ID 0000-0002-1504-8547

ABSTRACT

Stomach cancer is one of the most common oncological diseases, occupying a significant place in the structure of morbidity and mortality. From stomach cancer in the world annually kills up to 800,000 people. Among the oncological morbidity of the population of the Russian Federation, stomach cancer takes the 2nd place, second only to lung, trachea and bronchial tumors. According to the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, gastric cancer ranks second after breast cancer in frequency of occurrence. Unfortunately, in more than 50% of cases, the primary detection of these patients occurs in advanced stages, when their

treatment is quite difficult and is in most cases palliative in nature, aimed at some increase in life expectancy and improvement of its quality.

Keywords: *gastric cancer, epidemiology of gastric cancer, morphology of gastric cancer, gastroenterology of gastric cancer*

ЭНДОСКОПИК ТЕКШИРУВ ПАЙТИДА ОШҚОЗОН САРАТОНИНИНГ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИК ВА МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

ХАТАМОВА МАТЛЮБА ТИЛАВОВНА

акушерлик ва гинекология №2 кафедраси доценти,

Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро,

Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-0279-0240

ФАЙЗУЛЛОЕВА НАФОСАТ

акушерлик ва гинекология №2 кафедраси магистри,

Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро,

Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0003-2286-4523

БУРХАНОВА МАСТУРА

акушерлик ва гинекология №2 кафедраси магистри,

Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро,

Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-1504-8547

АННОТАЦИЯ

Ошқозон саратони энг кўп учрайдиган онкологик касалликлардан бири бўлиб, касаллик ва ўлимнинг тузилишида муҳим ўринни эгаллайди. Дунёда ҳар йили ошқозон саратони касаллигидан 800000 киши ҳалок бўлади. Россия Федерацияси аҳолисининг онкологик касаллиги орасида ошқозон саратони 2-ўринни эгаллайди, ўпка, трахея ва бронхиал ўсмалардан кейинги ўринни эгаллайди. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг маълумотларига кўра, ошқозон саратони юзага келиш частотаси бўйича кўкрак саратонидан кейин иккинчи ўринда

туради. Афсуски, 50% ҳолатларда бу беморларни бирламчи аниқлаш илғор босқичларда амалга оширилади, бунда даволаш анча мураккаб ва кўп ҳолларда умр кўриш давомийлигини ошириш ва унинг сифатини яхшилашга қаратилган паллиатив характерга эга.

Калит сўзлар: *ошқозон саратони, ошқозон саратони эпидемиологияси, ошқозон саратони морфологияси, ошқозон саратони гастроэнтерологияси*

Актуальность. Рак желудка встречается в широком возрастном диапазоне - от 19 до 80 лет с наивысшим пиком заболеваемости в 50-70 лет с преобладанием (в 2 и более раз) больных мужского пола. Для начального рака характерный возраст считается от 40 до 60 лет – [2, 3].

По сводной статистике, 5- летняя выживаемость после проведенного лечения остается невысокой - 9,6 - 11,7%, 10- летняя не превышает 12,8% - [2].

Более значительные различия выявлены в частоте начальных форм рака желудка, около 50% в Японии, от 10 до 20% в странах Европы, 8 - 26% в США – [7]. Они в первую очередь зависят от принятых организационных форм обследования населения, внедрения в широкую практику эндоскопического метода диагностики, возможности квалифицированного морфологического исследования прицельно взятого материала в сочетании с современными рентгенологическими методиками – [4, 8].

В связи с вышеизложенным исследование пролиферативной активности опухолевых клеток и особенностей стромального окружения может дать необходимый комплекс морфологических прогностических признаков для уточнения характеристики патологического процесса – [1, 5, 7].

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о необходимости изучения широкого спектра взаимосвязанных вопросов, решение которых позволит уточнить клиническое значение ряда морфологических признаков рака желудка, что позволит в свою очередь более обоснованно судить о характере местного процесса, улучшить диагностику, корректировать тактику лечения больных и прогнозировать течение заболевания –[6, 8].

Целью настоящего исследования: явилось повышение эффективности использования морфологических признаков при эндоскопическом исследовании для ранней диагностики,клинической оценки и прогноза у больных раком желудка.

Материалы и методы исследования.

В исследование были включены 210 больных, обратившиеся за консультативной помощью в поликлиническое отделение Бухарского филиала РСНПМЦ Онкологии и радиологии и проведено Фибро-гастроскопия (ФГС) в 2018 году. Из них у 109 (51,9% случаев) больных выявлен различный по характеру и степени дифференцировки рак желудка. Возраст пациентов колебался от 23 до 62 лет, средний возраст составил 47,8 +/- 023 лет. Из них сельское население составило 57,3%, горожане составили 43,7%. Среди пациентов мужчины были 66% (72 мужчин), женщины составили 34% (37женщин). У всех пациентов был изучен анамнез заболевания, проведено эндоскопическое исследование – ФГС с последующим гистологическим исследованием биоптата. Показаниями к ФГС явились следующие: длительные эпигастральные боли (в животе), изжоги, отрыжки, тошноты и рвоты, затруднения при глотании пищи, отсутствие аппетита и резкое похудение, кровохарканья и для установления причин: рефлюксной болезни, желудочно-кишечного кровотечения, онкологических заболеваний. Так же ФГС проведен по назначению лечащего врача в послеоперационном периоде для

мониторинга состояния больного после хирургического вмешательства на органах пищеварения и для контроля эффективности консервативного лечения. При подозрении на поражённый участок произведен забор биоптата с последующим гистологическим исследованием материала.

Результаты и обсуждения

Исследования показали, что у 23% больных была наследственная предрасположенность, у 42% больных выявлено погрешности в питания — чрезмерное увлечение копченой, острой, соленой, жареной (пережаренной) и консервированной пищей, длительно хранящимися продуктами. 57% больных указывали в анамнезе длительно существующие болезни желудка: гастриты (с пониженной кислотностью), язвы и полипы желудка; у 7% больных произведены различные операции на желудке. 12% больные имели контакт с канцерогенными веществами, как асбест, никель и т.д. Каждый четвёртый больной (25%) указывал на частые респираторные заболевания, различные виды анемии и иммунодефицитные состояния.

Наличие вредных привычек, как алкоголизм и курение выявлено у 31%. Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) выполнялся специальным инструментом-гибким эндоскопом, представляющим собой тонкий, гибкий шланг с подсветкой и видеокамерой на конце, который вводили через рот в просвет пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Этот метод позволяет прицельно рассмотреть все отделы пищевода, желудка, 12 перстной кишки, в том числе при сильном увеличение для выявления очагов изменённой слизистой оболочки и и забора материала для биопсии и гистологического/цитологического исследований.

По строению опухоли желудка очень сильно различались. Строение клеток опухоли определял её «гистологический тип».

Наиболее часто (в 63,3% случаев) диагностирована изъязвлённая карцинома с блюдцеобразно приподнятыми и чётко очерченными краями, которая визуально малоотличима от язвы желудка.

В таблице №1 приведены данные о степени дифференцировки опухолей.

Таблица № 1

Степень дифференцировки опухолей

№	Нозология	Число больных	%
1.	Cancer in situ	7	6,4
2.	G -1	23	21,1
3.	G -2	48	44
4.	G-3	27	24,8
5.	G-4	4	3,7

Диффузно-инфильтративный рак (скирр), который при эндоскопии отличается эндофитным ростом, диффузным прорастанием и инфильтрируя подслизистый слой, захватывает значительные участки стенки желудка. В нашем исследование этот вид рака диагностирован в 1 случае (0,91%).

В таблице. №2 приведены данные о характере опухолей, выявленные при эндоскопическом исследовании.

Таблица № 2

Характер опухоли при эндоскопическом исследовании.

№	**Характер опухоли**	**Абс.**	**%**
1	Аденокарцинома	69	63,3
2	Плоскоклеточный рак	27	24,7
3	Муцинозная аденокарцинома	2	1,83

4	Персневидноклеточный рак	1	0,91
5	Скиррозный рак	1	0,91
6	Cancer in situ	7	6,42

Выводы: Новый этап в борьбе с раковыми заболеваниями направлен на создание современной системы профилактики и раннего выявления онкологических заболеваний. Принятое постановление «О мерах по дальнейшему развитию онкологической службы и совершенствованию онкологической помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» Президентом Республики открывает новый этап борьбы с раковыми заболеваниями, ориентированный, прежде всего на покрытие потребности населения в высокотехнологических методах лечения, а также создания современной системы профилактики и раннего выявления онкологических заболеваний. Проблемы морфогенеза и классификации рака желудка тесно связаны с поисками клинико-морфологических характеристик, которые могли бы иметь прогностическое значение и в известной мере влияли на выбор оптимальных вариантов лечения как начальных, так и распространенных форм. Это диктует необходимость дальнейших поисков современных диагностических маркёров и продолжении научных исследований в этом направлении.

Список литературы:

1. Абдуллаев Х.Н., Нуров Ж.Р., Халикова Ф.Ш., Мамедов У.С. Непосредственные результаты хирургического лечения больных раком желудка //Проблемы биологии и медицины. - 2019. - №4.2(115). - С. 7-10.

2. Мерабишвили В.М. Рак желудка: эпидемиология, профилактика, оценка эффективности лечения на популяционном уровне //Практическая онкология. – 2001. – Т. 7. – №. 3. – С. 3-8.

3. Одинцова И. Н., Писарева Л. Ф., Хряпенков А. В. Эпидемиология злокачественных новообразований в мире //Сибирский онкологический журнал. – 2015. – №. 5.

4. Стойко Ю.М., Вербицкий В.Г., Карачун А.М. Рак желудка: Учебное пособие. — СПб.: В Мед А, 2002. — 26 с.

5. Урмонов У.Б., Добродеев А.Ю., Афанасьев С.Г., Августинович А.В., Родионов Е.О. Мультимодальный подход к лечению рака пищевода - //Вестник Авиценны 2019, 21, 2, 263-268.

6. Харнас С.С., Левкин В.В., Мусаев Г.Х. Рак желудка: клиника, диагностика, лечение. М., 2006.

7. Шаназаров Н.А., Машкин А.М., Сагандыков Ж.К., Мидленко А.А. Рак желудка. Эпидемиологические особенности на современном этапе. //Современные проблемы науки и образования 2014, (4), 256-256.

8. TNM: Классификация злокачественных опухолей. / Под ред. Л.Х. Собинина и др.; пер. с англ. и науч. ред. А.И. Щёголева, Е.А. Дубовой, К.А. Павлова. — М.: Логосфера, 2011. — 276 с.

УДК: **616.893**

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫЗОВОВ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БРИГАД СКОРОЙ ПОМОЩИ

МАХМУДОВА ФАРАНГИЗ ТУЛКИНОВНА

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0002-8237-2478

АШУРОВ ФАРХОД ЗАЙНИДДИНОВИЧ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0001-6329-8076

БАЙХАНОВА МАТЛУБА БАЙХАНОВНА

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0001-9432-1275

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты 1056 вызовов психиатрических бригад скорой медицинской помощи. Рассмотрены наиболее частые причины вызова психиатрической бригады, проведен анализ структуры вызовов в зависимости от повода вызова бригады скорой психиатрической помощи, оценка их обоснованности. Был проведен анализ контингента больных, к которым направлялась скорая психиатрическая помощь. Обозначены проблемы оказания неотложной психиатрической помощи, причины, снижающие эффективность ее организации, даны рекомендации по улучшению работы скорой психиатрической помощи.

Ключевые слова: *психиатрическая бригада, организация качественный неотложной психиатрической помощи, скорая медицинская помощь, неотложные состояния в психиатрии*

ANALYSIS OF STRUCTURE AND EFFICIENCY OF PSYCHIATRIC EMERGENCY CALLS

MAKHMUDOVA FARANGIZ TULKINOVNA

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-8237-2478

ASHUROV FARKHOD ZAINIDDINOVICH

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-6329-8076

BAYKHANOVA MATLUBA BAYKHANOVNA

an ambulance doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-9432-1275.

ABSTRACT

The article presents the results of 1056 psychiatric emergency calls. The most common causes of psychiatric emergency calls were revealed, the structure of cases was analyzed, depending on the reason to call, and their validity was assessed. The analysis of patients' contingent was carried out. The problems of providing emergency psychiatric care are described, as well as causes, decreasing the efficiency of its organization. Recommendations for improvement of emergency psychiatric aid were offered.

Key words: *psychiatric emergency team, emergency psychiatric aid quality organization.*

ПСИХИАТРИЯ ТЕЗ ЁРДАМ ГУРУҲЛАРИДАГИ ЧАҚИРИҚЛАРНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА САМАРАДОРЛИГИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

МАХМУДОВА ФАРАНГИЗ ТУЛКИНОВНА

Республика шошилинч ёрдам илмий маркази Бухоро филиали тез ёрдам шифокори, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-8237-2478

АШУРОВ ФАРХОД ЗАЙНИДДИНОВИЧ

Республика шошилинч ёрдам илмий маркази Бухоро филиали тез ёрдам шифокори, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0001-6329-8076

БАЙХАНОВА МАТЛУБА БАЙХАНОВНА

Республика шошилинч ёрдам илмий маркази Бухоро филиали тез ёрдам шифокори, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0001-9432-1275

АННОТАЦИЯ

Мақолада психиатрия тез ёрдам гуруҳларига 1056 та қўнғироқни бажариш натижалари келтирилган. Психиатрия бригадасини чақиришнинг энг кўп учрайдиган сабаблари кўриб чиқилади, шошилинч психиатрия бригадасини чақириш сабабига қараб қўнғироқларнинг таркиби таҳлил қилинади ва уларнинг асослилиги баҳоланади. Шошилинч психиатрия ёрдами юборилган беморларнинг контингенти таҳлили ўтказилди. Шошилинч психиатрия ёрдами кўрсатиш муаммолари, уни ташкил этиш самарадорлигини пасайтирадиган сабаблар аниқланди, шошилинч психиатрия ёрдами ишини такомиллаштириш бўйича тавсиялар берилди.

Калит сўзлар: *психиатрия жамоаси, шошилинч сифатли психиатрия ёрдамини ташкил этиш.*

За последнее 2 года отмечается заметный прирост количества вызовов скорой психиатрической помощи, что, соответственно, приводит к повышению нагрузки на каждую психиатрическую бригаду до 7-10 вызовов в сутки при продолжительности вызова от 35 минут до 2-3 часов (в среднем 1,5 часа), это чрезмерно большая нагрузка – [6]. В определенной степени этим обусловлено время прибытия к месту вызова, объем и характер оказываемой помощи, оснащенность бригад персоналом. В результате снижается эффективность оказания экстренной психиатрической помощи, увеличивается время ожидания приезда бригады до трех и более часов, повышается риск производственного травматизма и т.п.

Цель исследования — анализ структуры вызовов в зависимости от повода к вызову бригады скорой психиатрической помощи.

Материал исследования - Проведен анализ выполнения 1356 вызовов психиатрических бригад скорой медицинской помощи г. Бухары за период с 01.12.2019 по 01.12.2020, изучены карты вызовов, проведен опрос мнений сотрудников станции скорой медицинской помощи. Среди наиболее частых причин вызова психиатрической бригады можно выделитьна социальную сферу, агрессию и бытовые конфликты, спутанность сознания, психотические проявления психических расстройств, суицидальное и неправильное поведение, установка на госпитализацию. Из них, по данным исследования, только в 481 случае (что составляет 42,84%) выполненных вызовов скорой психиатрической помощи повод к вызову позволял предполагать у больного появление или обострение психического расстройства. Такие вызовы нами оценены как обоснованные. Остальные 674 вызовов (57,2% выполненных вызовов) расценены как необоснованные. В этих случаях больной в оказании ему неотложной психиатрической помощи и экстренной госпитализации в психиатрический стационар не нуждался.

От общего количества вызовов психиатрической бригады 20,7% были признаны безрезультатными: ложные вызовы, отмененные вызовы, уход больного до приезда бригады, смерть до приезда. Оценить обоснованность этих вызовов затруднительно.

Анализ контингента больных показал, что чаще психиатрическую бригаду направляют к мужчинам (67,38%). При этом средний возраст лиц, к которым направлялась психиатрическая бригада, составляет 46 лет.

В проведенном исследовании только 34,8% больных ранее наблюдались психиатром, несколько выше число больных, состояние которых было связано с употреблением психоактивных веществ -39,94%.

Изучая поводы к вызову психиатрической бригады, обращает внимание факт, что в большинстве случаев (36%) поводом к вызову стали бытовые конфликты. В подавляющем большинстве случаев (55,5%) все конфликты произошли на фоне употребления алкоголя. При алкогольном опьянении часто наблюдались особенности поведения, когда из-за эмоциональной неустойчивости лиц в состоянии опьянения возникал конфликт бытовой тематики. Среди других причин часто поводом становились нарушения поведения ввиду появления измененных форм алкогольного опьянения, либо алкогольной деградацией личности. По этой же причине психиатрической бригадой были осмотрены 36 больных (55,3%), состоящих на учете у психиатра по поводу органического расстройства личности. У 30 больных (12,7%), страдающих шизофренией, вызывающие также назвали возникшие конфликты с больным поводом к вызову.

И.Я. Новицкий врач психиатр справедливо отметил: «Пациенты и их родственники имеют собственные представления о ситуации на момент вызова скорой психиатрической помощи, которые не всегда

совпадают. Повод для обращения за услугами СПП у родственников больного возникает, когда они воспринимают ситуацию как проявление недружелюбия, непослушания, агрессии или неадекватного образа мыслей и действий пациента. При этом сам пациент может даже не подозревать о конфликте с родственниками, и приезд бригады воспринимает с удивлением. Причин конфликтов душевнобольного с родственниками можно назвать много, но все они, в конечном счете, ведут к тому, что складывается свой комплекс установок. На этой основе возникает и соответствующий мотив к обращению, в большинстве своем это госпитализация пациента по службе скорой психиатрической помощи»

Среди других наиболее частых причин вызовов в 17,2% следует отметить эпизоды спутанности сознания, в подавляющем большинстве случаев обусловленные деменцией (54% больных). У 26 больных (23%) консультированных по этому поводу причиной стали соматические (чаще сосудистые) заболевания. Часто такие вызовы поступали из соматических стационаров — 9,6% всех вызовов психиатрических бригад. У 11,5% всех больных, осмотренных по причине спутанности сознания, поводом к вызову стали психические нарушения, обусловленные неврологическими заболеваниями, такими как эпилепсия (состояние «оглушения» после припадка), острый период черепно-мозговой травмы и острое нарушение мозгового кровообращения. Такие вызовы чаще всего поступали от врачей и фельдшеров линейных бригад, бригад интенсивной терапии СМП с целью консультации психиатром больных, обслуживаемых ими. У 7,08% больных спутанность сознания была обусловлена развивающимся абстинентным делирием. У одной больной нарушение сознания было вызвано конверсионным расстройством.

В 2,4% случаев вызовов бригады направлялись к больным, состоящим на диспансерном наблюдении у психиатра, причем

поводом к вызову стали «подозрения» окружающих на обострение у них психического заболевания. Вероятнее всего, в данных случаях целью вызова явилась госпитализация больных в стационар не столько по медицинским, сколько по социальным показаниям.

У 15% больных поводом к вызову стали нарушения психотического регистра, причем в половине случаев это были больные страдающие шизофренией и металкогольные психозы. Признаки начала декомпенсации, пока еще не достигшие уровня психоза (такие как тревога, нарушение сна, подозрительность) у больных, находящихся на учете у психиатра, наблюдались в 3,2% случаев вызова.

В 2,9% случаев обследуемые самостоятельно вызывали себе бригаду с целью госпитализации в наркологический стационар для решения своих социально-бытовых проблем, нередко пытаясь симулировать психическое расстройство. При выявлении таких случаев большинство обследуемых в последующем признавалось, что таким образом хотели решить свои социальные, материальные проблемы и упростить себе госпитализацию в стационар. При этом подозрение на такую установку появлялось еще на этапе передачи вызова бригаде, когда озвучивалось, что больной с «белой горячкой» сам себе вызывает психиатрическую бригаду.

Число больных с установкой на госпитализацию, вероятно, занижено, поскольку сюда не отнесено демонстративно-шантажное поведение у больных, страдающих алкоголизмом и заявляющих о суицидальных намерениях, т.к. при отсутствии объективных данных о симуляции и тем более при наличии аутоагрессивных действий больного бригадой вынужденно принималось решение о необходимости госпитализации таких больных в наркологический стационар, и подобные вызовы квалифицировали как обоснованные.

Асоциальный образ жизни, к которому отнесли бродяжничество больных, отказ осуществлять уход за собой стал причиной вызова психиатрической бригады у больных шизофренией (1,1%), органическим расстройством личности и поведения (0,9%), умственной отсталостью (0,5%) от общего количества вызовов. Кроме того, такие признаки алкогольной деградации личности как пренебрежение морально-этическими нормами, семейными ценностями, утрата профессиональных и бытовых навыков, что расценивалось родственниками как показание для вызова скорой психиатрической помощи, наблюдались в 1,1% случаев вызова бригады.

В 6,71% случаев поводом к консультации психиатра стало «неправильное поведение» и нарушение общественного порядка, кроме того, «нелепое» поведение лиц с точки зрения вызывающего. Наиболее часто причиной их было состояние измененного алкогольного или наркотического опьянения.

Стоит отметить, что больные наркозависимостью чаще всего попадают в поле зрения врача психиатрической бригады, когда находятся в общественном месте в состоянии наркотического опьянения. При этом (особенно в состоянии возбуждения) проявления весьма яркие, и у окружающих, как правило, не возникает сомнений в необходимости консультации такого больного психиатром. Поэтому, несмотря на то, что такие больные в лечении в рамках оказания неотложной психиатрической помощи не нуждаются, такие вызовы оценены как обоснованные. К таким обследуемым в состоянии наркотического опьянения психиатрическая бригада направлялась в 27,3% случаев; в 38,6% случаев вызова после употребления алкоголя возникло состояние атипичного опьянения. Кроме того, неправильное поведение и нарушения общественного порядка наблюдались у больных умственной отсталостью (11,4%),

органическим расстройством личности и поведения (4,6%), к такому же количеству больных СПП вызвали врачи бригад интенсивной терапии СМП по причине психоэндокринного синдрома на фоне гипогликемии – [5].

Самостоятельно вызвали себе бригаду в связи с «плохим самочувствием» 3,7% больных большинство из них заявили врачу, что нуждаются в «консультации психолога» в связи с остро возникшими стрессовыми обстоятельствами. Для этого они сочли нужным обратиться за скорой психиатрической помощью. У этих лиц, как правило, наблюдалась эмоциональная неустойчивость, демонстративность поведения, стремление вызвать жалость у окружающих, в т.ч. у врача бригады. Кроме того, в данную группу мы отнесли вызовы к 2 больным, страдающих алкоголизмом, у которых на фоне абстиненции развился тревожно агрипнический синдром.

От общего числа вызовов в 0,9% случаев врачи направлялись к больным шизофренией, по причине развития нейролептического синдрома на фоне приема антипсихотической терапии, 6,25% больных были осмотрены бригадой после того как предприняли суицидальную попытку, 3 больных (7,32%) предприняли демонстративную суицидальную попытку после остро возникших неблагоприятных субъективно значимых обстоятельствах.

Таким образом, население города свыше 237862 чел. обслуживают 1 врачебные психиатрические бригада. К сожалению, не выделены отдельные транспортные фельдшерские бригады для перевозки больных по направлениям врачей-психиатров, бригады скорой детско-подростковой психиатрической помощи, кроме того, уместно было бы организовать консультативные бригады для оказания помощи пациентам в медицинских учреждениях при смешанной патологии, осуществлении вызовов в многопрофильные соматические стационары.

Отсутствие четкого алгоритма приема и обработки вызовов, недостаточное методическое обеспечение, недостаточная квалификация сотрудников, отсутствие принципа выделения психиатрических вызовов в отдельный поток обусловливает недостаточную эффективность работы оперативного отдела - [1]. Об этом свидетельствует и тот факт, что зачастую вызывающие, обращаясь по телефону 03, и не планировали вызывать психиатрическую бригаду. С их слов, они просто хотели получить консультацию по поводу лиц с неправильным поведением, однако диспетчер, не имеющий возможности решить данную проблему, направлял по этому адресу психиатрическую бригаду.

По нашим данным контингент, к которому направлялась психиатрическая бригада, в целом соответствует проводимому в данном исследовании (соотношение мужчин и женщин, средний возраст контингента, соотношение психиатрического/наркологического профиля вызовов). В то же время разительно отличаются поводы к вызову врачебных бригад СПП: «в 84,5% случаев явилось неправильное поведение**,** в 12,4% — социальное беспокойство, в 13,1% — агрессия и в 13,1% случаев — попытка суицида**».** К сожалению, не оценивалась обоснованность вызовов, однако можно судить об эффективности работы скорой психиатрической помощи по результатам вызовов: больные были госпитализированы в психиатрический стационар в 78,0% случаев вызова, в 6,7% была проведена медикаментозная терапия. При всем этом среднесуточная нагрузка для врачебных бригад составляла 7,2 выезда в сутки, с учетом того, что обеспеченность г. Бухаре врачебными бригадами лишь 56% от положенного - [4]. Все это свидетельствует о гораздо более высокой эффективности оказания скорой психиатрической помощи при выделении психиатрических вызовов в отдельное

направление при наличии должности ответственного дежурного психиатра.

По нашему мнению, к возросшему количеству вызовов психиатрической бригады скорой медицинской помощи и увеличению нагрузки на них, кроме недостаточно эффективной работы оперативного отдела станции скорой медицинской помощи и амбулаторно- поликлинического сектора, в основном приводят ухудшение наркологической обстановки в стране, невысокий уровень жизни (особенно нетрудоспособного населения) - [1], недостаточное количество линейных и бригад интенсивной терапии, из-за чего психиатрическая бригада направлялась к больным, нуждающимся в первую очередь в купировании состояния угрожающего жизни больного (например, после суицидальной попытки), оказании другой соматоневрологической помощи, либо направлялась для оказания терапевтической помощи при поступлении вызовов из общественных мест, т.е. осуществляла непрофильные вызовы.

Влияние низкого уровня жизни населения на частотуобращений граждан за скорой психиатрической помощью часто обусловлено попытками населения мерами медицинского характерарешить свои социальные проблемы - [1]. Об этом свидетельствуют и данные проведенного исследования: только 25,76% всех вызывавших интересовала консультация психиатра или коррекция лечения больного психическим расстройством. Во всех других случаях целью вызова являлось желание госпитализировать лицо в психиатрический или наркологический стационар. Об обоснованности этих требований говорит тот факт, что в 69,1% в неотложной госпитализации в психиатрический или наркологический стационар было отказано.

Список литературы:

1. Орлов Г.В. Эффективность работы психиатрических бригад городской станции скорой медицинской помощи // В сб.: Актуальные проблемы клинической, социальной и военной психиатрии. — СПб, 2013.

2. Новицкий И.Я. Причины вызовов скорой психиатрической помощи к больным с различными формами психических расстройств // Российский психиатрический журнал 2008. — № 2. — С. 26-29.

3. Нитруца М.И., Нагнибеда А.Н. Скорая психиатрическая помощь на догоспитальном этапе: Руководство. — СПб: Специальная литература, 1998. — 95 с.

4. Борцов А.В. Научное обоснование организации скорой психиатрической помощи населению крупного города в современных социально-экономических условиях: автореф. дис. … канд. мед. наук. — СПб, 2002. — 15 с.

5. Саидова Л.Б., Саидова М.К. Организация экстренней помощи при отравлениях детей фармакологическими препаратами - //Биология и интегративная медицина 2020, 2, 53-61

6. Махмудова Ф.Т., Ашуров Ф.З., Байханова М.Б. Особенности неотложной психиатрической помощи на догоспитальном этапе в Республике Узбекистан - //Биология и интегративная медицина 2020, 6, 103-111.

УДК: **618.5-08:618.346-008.8**

ASPECTS OF DELIVERY DURING THE PRENATAL DISCHARGE OF AMNIOTIC FLUID

KHATAMOVA MATLYUBA TILAVOVNA

Associate Professor of Obstetrics and Gynecology No. 2 of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara ORCID ID 0000-0002-0279-0240

BURKHANOVA MASTURA ELDOROVNA

Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2 of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara. ORCID 0000-0002-1504-8547

FAYZULLOEVA NAFOSAT SHOKIROVNA

Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2 of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara. ORCID 0000-0003-2286-4523

ABSTRACT

Prenatal outflow of amniotic fluid combination with infectious diseases is a serious problem of modern obstetrics. The article presents modern views on the etiology and pathogenesis of premature and antenatal rupture of amniotic fluid. The pathological, genetic and microbiological aspects of this pathology are considered. Further solutions to the problems associated with premature and antenatal rupture of amniotic fluid are outlined. The causes of prenatal outflow of amniotic fluid, despite numerous studies, are not completely established, although the leading factor in this complication is considered to be infection.

Key words: *full-term pregnancy, induction of labor, prenatal outflow of amniotic fluid*

АСПЕКТЫ ВЕДЕНИЯ РОДОВ ПРИ ДОРОДОВОМ ИЗЛИТИИ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД

ХАТАМОВА МАТЛЮБА ТИЛАВОВНА

Доцент кафедры акушерства и гинекологии №2 Бухарского Государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара ORCID ID 0000-0002-0279-0240

БУРХАНОВА МАСТУРА ЭЛДОРОВНА

ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2 Бухарского Государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара. ORCID 0000-0002-1504-8547

ФАЙЗУЛЛОЕВА НАФОСАТ ШОКИРОВНА

ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2 Бухарского Государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара. ORCID 0000-0003-2286-4523

АННОТАЦИЯ

Дородовое и преждевременное излитие околоплодных вод сочетание с инфекционных заболеваний является серьезной проблемой современного акушерства. В статье представлены современные взгляды на этиологию и патогенез преждевременного и дородового излития околоплодных вод. Рассмотрены патоморфологические, генетические и микробиологические аспекты данной патологии. Намечены дальнейшие пути решения проблем, связанных с преждевременным дородовым излитием околоплодных вод. Причины дородового и преждевременного излития околоплодных вод, несмотря на многочисленные исследования, окончательно не установлены, хотя ведущим фактором данного осложнения считают инфицирование.

Ключевые слова: *доношенный срок, индукция родов, доро-довое излитие околоплодных вод, преждевременное излитие околоплодных вод*

ТУҒРУҚДАН ОЛДИН ҚОҒОНОҚ СУВЛАРИ КЕТГАНДА ТУҒРУҚНИ ОЛИБ БОРИШНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

ХАТАМОВА МАТЛЮБА ТИЛАВОВНА

Акушерлик ва гинекология №2 кафедраси доценти,

Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-0279-0240

БУРХАНОВА МАСТУРА ЭЛДОРОВНА

Акушерлик ва гинекология №2 кафедраси ассистенти,

Бухоро, Ўзбекистон. ORCID 0000-0002-1504-8547

ФАЙЗУЛЛОЕВА НАФОСАТ ШОКИРОВНА

Акушерлик ва гинекология №2 кафедраси ассистенти,

Бухоро, Ўзбекистон. ORCID 0000-0003-2286-4523

АННОТАЦИЯ

Муддатидан ва туғруқдан олдин қоғоноқ сувларининг кетиши-нинг инфекция билан бирга келиши замонавий акушерликнинг долзарб муаммоларидан бири саналади. Мақолада муддатидан ва туғруқдан олдин қоғоноқ сувларининг кетишининг этиологияси ва патогенези келтирилган. Ушбу патологиянинг патоморфологик, генетик ва микробиологик хусусиятлари келтирилган. Муаммони кейинги ечими тўғрисида фикрлар келтирилган. Муддатидан ва туғруқдан олдин қоғоноқ сувларининг кетишининг жуда кўп сабаблари ўрганилган бўлсада, бирламчиси ҳали аниқланмаган, лекин ҳозиргача инфекция асосий омил сифатида қаралмоқда.

Калит сўзлар: *етилган ҳомила, туғруқ индукцияси, қоғоноқ сувларининг вақтидан олдин кетиши*

Urgency. One of the most common complications of pregnancy is premature and prenatal discharge of amniotic fluid. There is no single point of view regarding the cause of premature rupture of the membranes. In the literature to date, the role and nature of changes in the structure of the membranes in the prenatal and premature discharge of amniotic fluid is discussed. There is an assumption that the clinical variants of premature discharge of water, as well as the features of the histological structure of the membranes can determine the differences in the degree of infection of mother and child - [12, 14].

The study of the histological structure of the fetal membranes showed that they are metabolically active tissue and consist of amniotic epithelium, basal membranes, connective tissue, chorionic and decadal membrane - [11, 10, 8, 6, 2]. Connective tissue is built of collagen types 1 and 3, which provide strength of the membranes. The basal membrane is located under the epithelium in the video of the eosinophilia cell-free mass; a compact layer is represented by a homogeneous mass devoid of cells (indicating the strength of the amniotic membrane). The layer of fibroblasts is located in a dense network of collagen and reticular fibers and intercellular substance. The spongiotic layer of the amnion is connected by means of connective tissue fibers and intercellular substance with a smooth chorion - [9, 1, 3, 5, 13]. There are four layers in the chorine: cellular; reticular, containing fibroblasts, and pseudobasal membrane, formed by a layer of trophoblast - [4, 7, 13]. Rupture of membranes before onset of labor is called premature rupture of membranes (PIV). Childbirth, complicated by premature rupture of amniotic fluid in full-term pregnancy, is 15,1– 19.6 % and 5-35 % in premature birth (up to 37 weeks of gestation) and has no tendency to decrease - [14, 12]. Leading obstetricians-gynecologists note that this pathology contributes to the growth of complications in childbirth and in the postpartum period from the mother, fetus and newborn - [14, 16, 9]. It should also be noted that the

prenatal rupture of amniotic fluid tends to re-develop in subsequent births with frequency to 20-32 % - [14]. The factors leading to the prenatal rupture of amniotic fluid remain under discussion until now. Despite the constant attention of scientists to the problem of prenatal rupture ofamniotic fluid, the etiology of this obstetric pathology remains not fully studied, there are no clear ideas about the possible mechanisms of ruptureof the membranes. Ladfors L., Chernukha E.A., Savelyeva G.M., Arias F.it is believed that the premature rupture of amniotic fluid is a polyetiologicalpathology - [11].

Prenatal discharge of amniotic fluid (prenatal rupture of amniotic fluid) is a serious problem of modern obstetrics. Amniotic fluid, or amniotic fluid, being a biologically active environment surrounding the fetus throughout pregnancy, perform a variety of functions, ensuring the normal functioning of the system "mother-placenta-fetus" - [1]. According to - [3], labor on the background of prenatal rupture of fetal membranes is often accompanied by abnormalities of labor, hypotonic and atonic bleeding, high rates of trauma of the soft tissues of the birth canal.

The causes of prenatal amniotic fluid, despite numerous studies, have not been fully established, although the leading factor in this complication is considered to be infection - [4]. Daneshmand et al., (2012) concluded that morpho-functional, physiological and biochemical changes in the genital tract during pregnancy lead to the vaginal microflora becoming more homogeneous, with a pronounced dominance of lactobacilli, which reduces the likelihood of contamination of the fetus by opportunistic microorganisms during its passage through the birth canal. But childbirth leads to significant changes in the qualitative and quantitative composition of the vaginal microflora. Significantly increased the number of non-forming gram-negative strict anaerobes (mainly Bacteroides), Escherichia, and reduced levels of lactobacilli and bifidobacteria. Disorders of the normal vaginal microflora contribute to the

development of such infectious complications as endometritis. One of the mechanisms of maintaining the normal vaginal microflora is associated with the formation of lactobacilli during their metabolism of lactic acid and other organic acids that maintain a low pH of the vaginal environment. Acidification of various media during the growth of lactobacilli inhibits the proliferation of opportunistic microorganisms such as Candida, peptostreptococci, bacteroids, gardnerell and other bacteria released from the vagina of women with dysbiotic disorders. Gram-negative obligate - anaerobic bacteria, some of their species, have pathogenic properties: as part of the cell wall contain lipopolysaccharide, which is an inducer of IL-8, the main cytokine, triggering the inflammatory process. They are able to produce succinic acid, inhibiting the migration of polymorphonuclear neutrophils and their phagocytic ability. Consequently, it increases the possibility of infection of the fetus and mother - [8].

Prenatal outpouring of amniotic fluid and tightening of the anhydrous interval often leads to complications of labor (rapid and rapid childbirth, weakness and discoordination of the uterine contractile activity), which exacerbates the condition of the fetus and in some cases requires operative delivery - [2]

The frequency of prenatal rupture of membranes varies widely: from 5 to 19.8% of cases with full-term pregnancy - [4]. Childbirth in this case does not always end favorably for the fetus and mother. Childbirth and the postpartum period may have: the risk of developing purulent-septic complications in the mother, abnormalities of labor and intrauterine infection of the fetus. In addition, labor excitation may be ineffective, which leads to an increase in the frequency of surgical interventions - [1]

Purpose of research:

The study of the aspects of childbirth in prenatal discharge of amniotic fluid, simultaneously studying the role of infection in prenatal rupture of amniotic fluid, to reduce the obstetric and perinatal

complications and development of rational tactics of childbirth in prenatal discharge of amniotic fluid.

Survey materials and methods:

To solve these problems, a comprehensive survey of 72 pregnant women, whose births were complicated with prenatal rupture of amniotic fluid in terms of 37-40 weeks of gestation, received in the Bukhara regional perinatal center for the period of 2017. With the help of anamnestic, clinical, laboratory and instrumental data, the course of pregnancy, childbirth, the postpartum period, the state of the fetus and the newborn were studied. The readiness of the birth canal was assessed on the Bishop scale. According to the National standard management of patients with prenatal rupture of amniotic fluid after 18 hours, anhydrous period of the conducted antibacterial therapy with the purpose of prophylaxis of purulent-septic complications in puerperants. The birth canal of women in parturient woman prenatal rupture of amniotic fluid examined after 24 hours in the absence of labor in order to decide whether the induction of labor. The nature of labor activity was controlled on the basis of partograms. Held: the observation of hemodynamic indicators, record sheet of observation, measurement to - body every 4 hours, laboratory control leukocytes 1 time a day, urinalysis, analysis of vaginal secretions. Conducted ultrasound of the uterus and fetus, cervicodynia, monitoring the rhythm and frequency of heartbeats of the fetus and the overall healthof mothers. Given the high sensitivity to ampicillin of vaginal and cervical bacteria, the Protocol used this antibacterial drug. Fetal status was assessed according to ultrasound and cardiotocography (CTG), and the state of the newborn at birth - on the Apgar scale. Fetalni the intrapartum monitoring is conducted by the device “Corometrics 170”.

Results and discussion:

The average age of the observed women was 26.5 years. All women were pregnant against the background of extragenital diseases, and in

most cases a combination of several of them. Anemia of mild and moderate severity (72.2%), thyroid disease (33.3%) and varicose disease (25%) prevailed. Every third woman (32%) suffered from infectious diseases in this pregnancy, mainly in the form of acute respiratory infections, exacerbation of chronic sinusitis, cystitis, pyelonephritis. In 16.7% of pregnant women, acute respiratory infections episodes were repeated many times during pregnancy. Among the gynecological diseases, colpitis of various etiologies was most often diagnosed, which amounted to 43%. 72.2% of women in the history indicated the transferred inflammatory diseases of the genital tract. This is mainly manifested in the form of yeast, Trichomonas and banal colpitis, endometritis and adnexitis. 19.4% of women were treated for cervicitis and cervical erosion. According to previous analyses of vaginal smears in 43% of women had 3 and 4 degree of purity of vaginal smears.

All women with antenatal discharge of amniotic fluid vagina conducted a study to assess the maturity of the cervix on a scale of Bishop. The evaluation was carried out according to 5 criteria. It was revealed that 61.1% of the examined pregnant women had the parameters of disclosure, length, consistency, position of the cervix and the state of the fetal part up to 5 points, which was estimated as "immature neck". And 38.9% of women, vaginal delivery was assessed as "ripe cervix".

Accordingly, the tactics of further conduct was chosen according to the Protocol of the Regional Perinatal Center. In pregnant women with "immature" neck proposed induction of labor Glandine E 2, 3 mg 1 tablet intravaginal after informed consent of the pregnant woman and relatives. A conversation about the possible complications of labor. Fetal heartbeat and uterine activity were monitored during induction. Birth canal re-evaluated after 8 hours to clarify the need for continued induction. Pregnant women with "Mature" cervix, the delivery was conducted in a wait and see tactic to cast regular labor or a Council of physicians decided

on induction of labor oxytocin. 58.3% of pregnant women are delivered via natural birth canal. Newborns born to mothers with prenatal rupture of amniotic fluid WERE evaluated on the Apgar scale by an average of 6 points.

Thus, studies have shown that the majority of women in labor with prenatal rupture of the membranes readiness of the cervix was estimated to 5 points, which meant "unpreparedness" of the birth canal to childbirth. Of this number, 58.3 per cent of women in childbirth were given birth after informed consent of the mother and her relatives. 22.2% of mothers had relative or absolute contraindications to induction of labor. The remaining 19.4% of mothers refused to give birth, which as a further tactic of delivery selected cesarean section. The study of the postpartum period showed that 26.4% of women had complications such as lohiometer and hematometer, manifested in the form of subinvolution of the uterus, reasonable clinical data and ultrasound studies. Secondary healing of soft birth canal wounds was observed in 18.1% of women. In 2.8% of women postpartum period was characterized by exacerbation of chronic inflammatory diseases of the genital tract.

Summary:

1.A long anhydrous period is a factor in increasing infection, which leads to an increase in obstetric and perinatal pathology.

2.The long dry period increases the incidence of newborns and postpartum women in the postpartum period.

3.A long anhydrous period increases the contamination of the birth canal of common and opportunistic flora and leads to an increase in the imbalance of the vaginal ecosystem.

These data dictate the need for the use of antibacterial drugs in women in labor with prenatal rupture of amniotic fluid. The appointment of antibacterial therapy after 18 hours of anhydrous interval prevents the development of purulent inflammatory processes in the body of the mother

and fetus, causes colonization resistance and is not a contraindication to operative delivery by cesarean section.

References:

1. Hotamova M.T., Tosheva I.I. Aspects of the management of labor at antenatal discharge of amniotic fluid. //Новый день в медицине 2019, №2, page 292-295.
2. Zaripova D.Ya., Negmatullaeva M.N., T uksanova D.I., Ashurova N.G. The effect of magnesium deficiency states and imbalances steroid life of the organism. //Новый день в медицине 2019, №3, page 14-18 "
3. Khatamova M.T. Peculiarities of immune-hormonal indicators of the post-ferrin period // Новый день в медицине 2019, №2, page 345-349.
4. Zaripova D.Ya., Negmatullaeva M.N., Tuksanova D.I., Ahmedov F.K. Role aleandronovoy acid (ostalon) in the treatment ofperimenopausal osteoporosis //Doctor ahborotnomasi 2019, №3 page 51-54.
5. Shukurlaeva Sh.Zh., Hotamova M.T. Criteria for diagnosis after the birth of septic condition and methods of hemostasis // Новый день в медицине 2019№2, page 316-319.
6. Khatamova M.T., Soliyeva N.K. Current features of chronic pyelonephritis in women of fetural age // Новый день в медицине 2019, №3 275-278.
7. Khatamova M.T. Diagnostic criteria for prenatal rupture of amniotic fluid //Биология и интегративная медицина 2020, 6, 59-68.
8. Бабаджанова Г.С., Саттарова К.А., Раззакберганова Г.О. Роль нарушения качества кровотока в маточно плодово-плацентарном кровообращении в развитии ПОНРП -//Биология и интегративная медицина 2018, 9, 56-62
9. Tosheva I.I., Ikhtiyarova G.A., Aslanova M.J. Introduction of childbirth in women with the discharge of amniotic fluid with intrauterine fetal death// Journal of Problems and solutions of advanced scientific research. - 2019. - №1. - P. 417 - 419.
10. Ихтиярова Г.А. Тошева И.И. Патоморфология последов, осложнения беременности, родов и исходы новорожденных с дородовым излитием околоплодных вод// Opinion leader. - 2020. - № 2 (31). - С. 56 - 60
11. Ихтиярова Г.А., Тошева И.И. Индукция родов у женщин при антенатальной гибели плода с отхождением околоплодных вод и внутриутробными инфекциями// Новый день в медицине. - 2019. - №1(25/1). - С. 115 – 119.

12. Ихтиярова Г.А., Тошева И.И., Аслонова М.Ж. Современные методы индукции родов у женщин с отхождением околоплодных вод с внутриутробными инфекциями// Инфекция, иммунитет и фармакология. - 2019. - № 5. - С. 238 - 254.
13. Магзумова Н.М., Ихтиярова Г.А., Тошева И.И., Адизова С.Р. Микробиологические изменения в плаценте у беременных с дородовым излитием околоплодных вод// Инфекция, иммунитет и фармакология. - 2019. - № 5. - С. 158 - 162.
14. Тошева И.И., Ашурова Н.Г. Исходы родов у беременных с преждевременным излитием околоплодных вод// Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. - 2019. - № 4 (33). - С. 34 – 38.

Внутренние болезни.

УДК: **616.61-002: 616.155.194**

РАСПРОСТРАНЁННЫЙ ПРИЗНАК АНЕМИИ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ

РИЗАЕВА МЕХРИБАН АХМАДОВНА

ассистент кафедры Внутренних болезней и эндокринологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-4059-9156

АННОТАЦИЯ

В прогрессировании диабетической нефропатии значительное внимание уделяется развитию анемии. Значимой причиной развития анемии у больных сахарным диабетом (СД) с диабетической нефропатией, является снижение продукции эритропоэтина в перитубулярных клетках проксимальной части нефрона. Анемия преобладает у пациентов с диабетической нефропатией, она связана с сердечно-сосудистыми заболеваниями, ретинопатией. Развиваться анемия начинает задолго до нарушения фильтрационной функции почек.

Ключевые слова: *диабетик нефропатия, анемия, распространенность, факторы риска.*

A COMMON SYMPTOM OF ANEMIA IN DIABETIC NEPHROPATHY

RIZAEVA MEHRIBAN AKHMADOVNA

assistant Department of Internal Diseases and Endocrinology, Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-4059-9156

ABSTRACT

In the progression of diabetic nephropathy, considerable attention is paid to the development of anemia. A significant reason for the

development of anemia in patients with diabetes mellitus (DM) with diabetic nephropathy is a decrease in the production of erythropoietin in the peritubular cells of the proximal nephron. Anemia predominates in patients with diabetic nephropathy, it is associated with cardiovascular disease, retinopathy. Anemia begins to develop long before the violation of the filtration function of the kidneys.

Key words: *diabetic nephropathy, anemia, incidence, risk factors.*

ДИАБЕТИК НЕФРОПАТИЯДА КАМҚОНЛИКНИНГ УМУМИЙ СИМПТОМИ

РИЗАЕВА МЕХРИБАН АХМАДОВНА

Ички касалликлар ва эндокринология кафедраси ассистенти,

Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-4059-9156

АННОТАЦИЯ

Диабетик нефропатиянинг ривожланишида анемия келиб чиқишига катта эътибор берилади. Диабетик нефропатияси бор беморларда анемия ривожланишининг муҳим сабаби проксимал нефроннинг перитубуляр ҳужайраларида эритропоетин ишлаб чиқарилишининг пасайиши ҳисобланади. Диабетик нефропатия билан оғриган беморларда анемия устунлик қилади, бу юрак- қон томир касалликлари, ретинопатия билан боғлиқ. Анемия буйракларнинг филтрлаш функтцияси бузилишидан анча олдин ривожлана бошлайди.

Калит сўзлар: *диабетик нефропатия, анемия, тарқалиш, хавф омиллари.*

Распространенность и заболеваемость терминальными стадиями хронической болезни почек (ХБП) неуклонно увеличивается в разных регионах мира - [1]. Так, в конце XX века более 340 000

человек только в США были включены в программы диализа или трансплантации почки. В целом ряде клинических исследований установлено, что малокровие может быть связано с прогрессированием ХБП, а его коррекция положительно влияет на функциональное состояние сердца и почек - [2].

Наличие анемии также было связано с риском необходимости ЗПТ при обоих типах СД в исследовании ETDRS - [4]. В ранних и более поздних проспективных (в том числе рандомизированных и контролируемых) исследованиях отчетливо показано, что лечение анемии по крайней мере не ухудшает, и более того, способствует замедлению прогрессирования почечной дисфункции - [5].

Малоизученные механизмы потенциального влияния анемии на прогрессирование ХБП, вероятно, могут быть опосредованы персистированием гипоксии ткани почек за счет снижения парциального напряжения кислорода и снижения кровотока в условиях сопутствующей сердечной недостаточности. Вместе с тем, помимо снижения выраженности гипоксии тубулоинтерстициальных пространств, коррекция анемии может иметь целый ряд иных потенциальных механизмов положительного действия на поврежденную ткань почек. Среди них снижение напряженности оксидативного стресса с уменьшением аккумуляции внеклеточного матрикса и повреждения канальцевого эпителия за счет восстановления антиокислительного пула в эритроцитах.

Распространенность анемии на преддиализных стадиях хронической Основной механизм развития почечной анемии– неадекватная продукция ЭПО вследствие прогрессирующего нефросклероза - [6]. Поэтому следует предполагать, что снижение Hb может зависеть от тяжести течения почечной патологии, на фоне действия ряда других факторов, среди которых укорочение жизни

эритроцитов, хроническое воспаление, дефицит железа и прочие - [3-6].

В целом распространенность анемии при почечной патологии, по нашим данным, оказалась существенно выше, чем в общей популяции даже на относительно ранних стадиях ХБП - [8-11].

Цель изучит: механизм возникновения анемии при диабетической нефропатии.

Материалы и методы: использовались данные амбулаторных карт и данные лабораторных исследований пациентов, находящихся на учете у врача эндокринолога в Учреждении здравоохранения Бухаркой области «Семейная поликлиника № 11». Для исследования в основную группу были выбраны 104 пациента с СД 2 типа (56 женщин, 51 мужчин) и 42 с СД 1 типа (13 женщин, 29 мужчин). Возраст пациентов 20-48 лет. Анализ анамнеза пациентов показал превышение уровня артериального давления у 97 пациентов, несоблюдение диеты питания - у 107 пациентов, 58 пациентов с ожирением, 4 пациента с хроническим циститом, злоупотребление курением – у 72 пациентов, у 7 пациентов в анамнезе хронический пиелонефрит. Для изучения анемии крови проводилось взятие капиллярной крови натощак (7:30 -10:00) в клинико-диагностической лаборатории Учреждения здравоохранения Бухаркой области «Семейная поликлиника № 11». Определяли уровень гемоглобина (Hb, г/л), количество эритроцитов (RDC, 1012/л), концентрацию среднего объема эритроцита (MCV, фл), концентрацию среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH, пг), среднюю концентрацию гемоглобина в эритроците (MCHC, %), количество ретикулоцитов (RTC, 0/00).

Исследования проводились в клинико-диагностической лаборатории Учреждения здравоохранения Бухаркой области «Семейная

поликлиника № 11» на гематологическом анализаторе Sysmex XP-300.

Обработка полученных данных проводилась при помощипакета анализа данных в MS Excel 2010 года.

Результаты и обсуждение: у 86% больных при компенсированном СД 1 типа и у 70% пациентов с СД 2 типа со стажем заболевания не более 5 лет не выявлено снижения уровня гемоглобина.

У больных СД 1 типа и у пациентов СД 2 типа с длительностью диабета не более 5 лет, в возрасте до 48 лет, при неудовлетворительном контроле заместительной терапии развивается анемия. При этом длительность заболевания диабетом усугубляет тяжесть анемии.

Определено, что у 30% больных с СД 2 типа выявлено снижение уровня гемоглобина, что приводит к развитию анемии легкой степени. У пациентов с СД 1 типа наблюдается этаже картинау 14 % пациентов от общего числа пациентов с СД 1 типа. Снижение уровня гемоглобина преобладает у женщин.

Наименьшая концентрация уровня гемоглобина среди женщин с длительностью заболевания не превышающей 5 лет – 104 г/л, среди мужчин – 123 г/л. У 13% пациентов с диабетом 1 типа и у 30% пациентов с СД 2 наблюдается эритропения в общем анализе крови, что служит показателем развития анемии у пациентов Выраженное снижение RDC наблюдается среди женщин как СД 1типа, так и СД 2 типа – 3,26×1012/л. Среди мужчин наименьшее значение RDC– 3,52×1012/л.

Можно предположить, что уменьшение уровня эритроцитов связано с секрецией почками эритропоэтина, который является физиологическим стимулятором эритропоэза. Снижение MCV у диабетиков 1 типа, наблюдается у 17% пациентов из 42 больных. У

пациентов с СД 2 типа эта цифра достигает 32 % из 107 пациентов. Можно судить о развитии микроцитарной анемии. Кроме того, пониженное значение MCV говорит о гипертоническом характере нарушений водно-электролитного баланса.

Установлено, что среди женщин с СД 1 и 2 типов наименьший MCV – 76,1 фл, а среди мужчин MCV – 76,9 фл, эритроциты в крови характеризуются как микроциты. Можно предположить, что развивается микроцитарная анемия.

Изменения MCH, в сторону уменьшения среди диабетиков 1 типа наблюдается у 12% пациентов от общего числа больных участвующих в исследовании. Более выраженные изменения с длительностью заболевания до 5 лет выявлены у пациентов с СД 2 типа - 29 % MCH среди женщин с СД снижается до 25,4 пг, у мужчин с СД нижняя концентрация MCH равна 26,0 пг.

Снижение концентрации MCH может свидетельствовать о развитии гипохромной анемии. Также среди пациентов с СДвыявлено снижение MCHC, что свидетельствует о нарушении синтеза гемоглобина и развитии у пациентов гипохромной анемии.

В ходе исследования установлено что количество RTC снижено или находится в нижней границе нормы у пациентов с СД. Следовательно, это может быть связано с почками, в которых синтез эритропоэтина тормозится.

Снижение RTC наблюдается чаще у женщин RTC наблюдается чаще у женщин, чем у мужчин. В большинстве случаев

RTC равен 1 0/00 у женщин и 2 0/00 у мужчин. Установлена прямая корреляционная связь между уровнем гемоглобина и стажем диабета (r=0,39), а также между уровнем гемоглобина и возрастом больных (r=0,30).

Выводы: анемия при диабетической нефропатии нуждается в своевременной диагностике и коррекции.

Список литературы:

1. Ахмедова Н.Ш., Болтаев К.Ж., Сулаймонова Г.Т., Наимова Ш.А. Распространенность, факторы риска и организациямедицинской помощи при хронических болезнях почек -//Биология и интегративная медицина 2020, 45, 5, (сентябрь-октябрь), 60-75

2. Ахмедова Н.Ш., Болтаев К.Ж., Сулаймонова Г.Т., Наимова Ш.А. Хронические болезни почек ранняя диагностика и профилактика - Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020.

3. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика / В. С.Камышников. – Интерпресссервис. Экоперспектива, 2003.

4. Шестакова М.В. Диабетическая нефропатия: клиника, диагностика, лечение / М. В.Шестакова, М. Ш. Шамхалова. – Москва: Сервье, 2009.

5. Coresh J., Astor B.C., Greene T. et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third. National Health and Nutrition Examination Survey. //Am. J. Kidney Dis. 2003, 41(1), 1-12.

6. McGill J.B. Kidney Early Evaluation Program (KEEP). Findings from a community screening program. //Diabetes Educ. 2004, 30(2), 196-198.

7. Nickolas T.L. et al. Awareness of kidney disease in the US population: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999 to 2000. //Am. J. Kidney Dis. 2004, 44(2), 185-197

8. Nissenson A.R., Pereira B.J., Collins A.J., Steinberg E.P. Prevalence and characteristics of individuals with chronic kidney disease in a large health maintenance organization. //Am. J. Kidney Dis. 2001, 37(6), 1177-1183.

9. Obrador G.T., Pereira B.J., Kausz A.T. Chronic kidney disease in the United States: an underrecognized problem. //Semin. Nephrol. 2002, 22(6), 441-448.

10. United States Renal Data System, 2002 Annual Data Report. Am. J. Kidney Dis. 2003, 41(4), [suppl. 2], s41-56.

11. Verhave J.C. et al. An elevated urinary albumin excretion predicts de novo development of renal function impairment in the general population. //Kidney Int. 2004, 66 (s92), S18-21.

УДК: **616. 995. 122+616. 345-08: 615. 246**

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ

ТКАЧЕВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ

кандидат медицинских наук, зав. кафедрой внутренних болезней с курсом гериатрии НАО «Медицинский университет Астана. г. Нур- Султан (Казахстан). ORCID ID 0000-0002-2420-3342

БИСЕНОВА НЕЛЯ МИХАЙЛОВНА

профессор, зав. микробиологической лаборатории АО «Национальный медицинский университет» г. Нур-Султан (Казахстан). ORCID ID 0000-0002-3629-2370

ХУСАИНОВА ГУЛЬБАНА САГАТОВНА

кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней с курсом гериатрии НАО «Медицинский университет Астана». г. Нур- Султан (Казахстан). ORCID ID 0000-0003-4642-9737

ОМИРТАЕВА БАХЫТКУЛЬ АУБАКИРОВНА

магистр медицинских наук, ассистент кафедры внутренних болезней с курсом гериатрии НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан (Казахстан). ORCID ID 0000-0003-4048-1710

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования микрофлоры кишечника у 50 больных с хроническим описторхозом и проведена оценка эффективности коррекции выявленных дисбиотических нарушений пробиотиком энтерожерминой.

Ключевые слова: *хронический описторхоз, микрофлора толстого кишечника, дисбиоз, пробиотик, энтерожермина*

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF INTESTINAL MICROLORA IN PATIENTS WITH CHRONIC OPISTHORCHIASIS

TKACHEV VICTOR ALEKSEEVICH

associate Professor, head of department of internal diseases with course in geriatrics NJSC «Astana medical university». Nur-Sultan (Kazakhstan). ORCID ID 0000-0002-2420-3342

BISENOVA NELYA MIKHAILOVNA

Professor, head JSC «National Medical center». Nur-Sultan (Kazakhstan). ORCID ID 0000-0002-3629-2370

KHUSSAINOVA GULBANA SAGATOVNA

associate Professor of department of internal diseases with course in geriatrics NJSC «Astana medical university», Nur-Sultan (Kazakhstan). ORCID ID 0000-0003-4642-9737

OMIRTAEVA BAKHYTKUL AUBAKIROVNA

master of medical sciences, assistant of department of internal diseases with course in geriatrics NJSC «Astana medical university», Nur-Sultan (Kazakhstan). ORCID ID 0000-0003-4048-1710

ABSTRACT

Evaluating the effectiveness of probiotic enterozhermina for correction of intestinal dysbiosis in patients with chronic opisthorchosis Investication of intestinal micro flora of 50 patients with chronic opisthorchiasis. Was presented in this article and efficiency estimation of correction of revealed disbiotic disorders of enterozhermin was performed.

Keywords: *chronic opisthorchiasis, microflora of the large intestine, dysbiosis, probiotic, enterogermina.*

СУРУНКАЛИ ОПИСТОРХОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРНИНГ ИЧАГИ МИКРОФЛОРАСИНИ ДАВОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАРИ

ТКАЧЕВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ

Т.ф.н, гериатрия курси билан биргаликдаги ички касалликлар кафедраси мудири, НАО «Астана тиббиёт университети», Нур-Султон, Қозоғистон. ORCID ID 0000-0002-2420-3342

БИСЕНОВА НЕЛЯ МИХАЙЛОВНА

профессор, микробиологик лаборатория мудири, АО «Миллий тиббиёт университети», Нур-Султон, Қозоғистон. ORCID ID 0000-0002-3629-2370

ХУСАИНОВА ГУЛЬБАНА САГАТОВНА

Т.ф.н, гериатрия курси билан биргаликдаги ички касалликлар кафедраси доценти, НАО «Астана тиббиёт университети», Нур-Султон, Қозоғистон. ORCID ID 0000-0003-4642-9737

ОМИРТАЕВА БАХЫТКУЛЬ АУБАКИРОВНА

магистр, гериатрия курси билан биргаликдаги ички касалликлар кафедраси ассистенти, НАО «Астана тиббиёт университети», Нур-Султон, Қозоғистон. ORCID ID 0000-0003-4048-1710

АННОТАЦИЯ

Мақолада 50 та описторхоз билан касалланган беморларнинг ичаги микрофлораси ва пробиотик энтерожермин билан давола-гандан сўнг коррекция натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: *сурункали описторхоз, йўғон ичак микро-флораси, дисбиоз, пробиотик, энтерожермина*

Введение в настоящее время проблема дисбиоза кишечника является предметом острой дискуссии среди гастроэнтерологов. По общепринятому определению, дисбиоз – такое состояние микро-экосистемы кишечника, при котором имеют место выраженные ее количественные и качественные изменения, сопровождающиеся появлением ряда клинических симптомов болезни, причем эти изменения являются существенными и стойкими - [1, 2]. Наиболее

часто с целью коррекции дисбактериоза применяют про- и пребиотики - [1, 2, 3].

Хронический описторхоз с современных позиций рассматривается как общее заболевания организма при котором поражаются многие органы и системы. Первоочередным и доминирующим являются симптомокомплекс поражение желчевыводящих путей и поджелудочной железы – зон облигатного паразитирования гельминтов. Наряду с этим в патологический процесс часто вовлекаются различные отделы кишечника, в частности и толстая кишка - [4].

Одним из существенных факторов поддержания гомеостаза является микрофлора пищеварительного канала, представляющая собой чувствительную индикаторную систему, реагирующую на изменения в составе организма человека. Определенное постоянство видового и количественного состава микрофлоры характерно для каждого отдела ЖКТ, которое поддерживается иммунно - физиологическим статусом макроорганизма и взаимоотношениями микроорганизмов между собой. При продолжительных и стойких нарушениях состава и соотношений отдельных видов кишечной микрофлоры развивается дисбактериоз - [3].

Современным представлением механизма положительного действия пробиотиков является их многогранность, ассоциированная с подавлением патогенных и условно-патогенных микроорганизмов за счет продукции биологически активных веществ, конкуренции за лимитируемые нутриенты и сайты адгезии на кишечной стенке; влияния на ферментативную активность желудочно-кишечного тракта и стимуляции иммунной системы организма хозяина - [1, 2].

Цель настоящего исследования - коррекция микрофлоры кишечника больных с хроническим описторхозом пробиотиком энтерожермина.

Материалы и методы. Микробиологическому исследованию подвергали фекалии больных лиц с выявленным хроническим описторхозом. Всего было обследовано 50 больных с хроническим описторхозом, из них мужчин 29(60,4%), женщин 21 (39,6%). Возраст больных на момент обследования находился в пределах от 23 до 48 лет, Средний возраст составил 31,5 ± 1,7год. У всех больных был исключен инфекционный, токсический, медикаментозный и прочие факторы, способствующие развитию поражения кишечника. Диагноз хронического описторхоза верифицирован на основании нахождение яиц гельминта в дуоденальном содержимом, копроскопией. У всех больных с хроническим описторхозом при исследовании микрофлоры фекалий был выявлен дисбактериоз кишечника различной степени.

С целью коррекции дисбактериоза нами применялся пробиотик энтерожермина. Исследуемый материал (фекалии) поступал в микробиологическую лабораторию Национального научного медицинского центра г. Астана в стерильных одноразовых флаконах в течение 2-х часов с момента взятия материала. Исследование микробиоценоза кишечника проводились в соответствии с рекомендациями, предложенными Котовой А.Л. с соавт. - [6]. Количественную оценку содержания микроорганизмов проводили путем посева 10-кратных разведений исследуемого материала от 10^{-1} до 10^{-11} начашки (пробирки) с питательными средами и последующего подсчета выросших колоний. Идентификацию выделенных бактерий устанавливали с помощью микробиологических анализаторов «Микротакс» (Австрия) и «MiniApi» (Франция). Наряду с идентификацией микроорганизмов на компьютерных анализаторах определение родовой и видовой принадлежности выделенных чистых культур проводилось в соответствии с приказами и методическими рекомендациями и в соответствии с классификацией, приведенной в

9-м издании определителя бактерий Берги. Полученные данные обработаны с помощью общепринятых методов статистического анализа с применением компьютерных программ.

Результаты и обсуждение.

Дисбактериоз диагностировался по следующим микробиологическим критериям (изменениям количества микрофлоры в бактериальных картах фекалий):

- снижение количества бифидобактерий менее 10^8 КОЕ /г фекалий;
- снижение лактобацилл менее 10^6 КОЕ /г;
- появление эшерихий с изменёнными свойствами (лактозоотрицательных форм кишечной палочки или кишечной палочки с изменёнными ферментативными свойствами) более 10% от общего количества;
- обнаружение энтерококков в количестве более 10^7 КОЕ/г;
- появление гемолитической микрофлоры;
- наличие облигатно-патогенных бактерий (сальмонелл, шигелл, патогенных сероваров кишечной палочки), являющихся экзогенным этиологическим фактором ОКИ;
- обнаружение условно-патогенных энтеробактерий (представителей родов Enterobacter, Proteus, Klebsiella, Citrobacter и др.), а также бактерий родов Pseudomonas, Acinetobacter и др. Этиологически значимой принималась концентрация данных бактерий 10^5 и выше КОЕ в 1 грамме.
- появление грибов рода Candida 10^5 и выше КОЕ в 1 грамме;
- наличие золотистых стафилококков;
- обнаружение Clostridium более 10^5 КОЕ/г.

Состав микрофлоры кишечника группы больных с хроническим описторхозом, которые принимали пробиотик энтерожермина, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Количественный (КОЕ/г) и качественный (M±m%) состав микрофлоры фекалий лиц с хроническим описторхозомпосле применения пробиотика энтерожермина (n-31).

Наименование микроорганизмов	Фекалии		КОЕ/г
	абс	M±m%	
Патогенные микробы семейства кишечных	-	-	-
E.coli с нормальной ферментативной активностью	27	87,1±6,0	10^7
E.coli со сниженной ферментативной активностью	7	22,6±7,5	10^6
E.coli гем+	2	6,5±4,4	10^5
Другие условно-патогенные энтеробактерии	6	19,4±7,1	10^5
Bifidumbacterium	29	93,5±4,4	10^8
Lactobacterium	28	90,3±5,3	10^6
Микробы рода Proteus	1	3,2±3,1	10^5
Дрожжеподобные грибы рода Candida	2	6,5±4,4	10^5
S.epidermidis	-	-	-
Патогенный стафилококк	-	-	-
Clostridium	-	-	10^6
Enterococcus	30	96,7±3,2	10^5

Результаты, приведенные в таблице 1, показывают, что микробиоценоз фекалий данной группы пациентов был представлен как облигатной, так и факультативной микрофлорой. Патогенные представители семейства кишечных бактерий не были обнаружены в

фекалиях пациентов данной группы. Также не был выделен патогенный стафилококк. К облигатным представителям нормофлоры относятся бифидобактерии, лактобактерии, вся сумма кишечных палочек и энтерококков. По частоте встречаемости и количественному составу представители облигатной микрофлоры кишечника больных с хроническим описторхозом, принимавших пробиотик энтерожермина распределились следующим образом. Бифидобактерии в количестве 10^8 и более КОЕ/г обнаруживались у 93,5% больных хроническим описторхозом, после применения данногопробиотика. E. coli с нормальной ферментативной активностью была выделена у 87,1% обследуемых в количестве 10^7 и более КОЕ/г, лактобациллы –87,1% в количестве 10^6 КОЕ/г и более. У 96,7% обследуемых лиц после приема пробиотика, фекальные энтерококки были выделены в количестве 10^5 и более КОЕ/г.

Обращает внимание факт обнаружения E.coli со сниженной ферментативной активностью у 22,6% пациентов в количестве 10^6 и более КОЕ/г., гемолитической кишечной палочки у 6,5% лиц данной группы. Факультативная микрофлора включала условно патогенные энтеробактерии, дрожжеподобные грибы рода Кандида. Условно-патогенные энтеробактерии рода Proteus выделены у 3,2% пациентов с хроническим описторхозом, после применения пробиотика энтерожермина, в количестве 10^5 и более КОЕ/г. Другие условно-патогенные энтеробактерии обнаружены у 19,4% в количестве 10^5 и более КОЕ/г. Из кала, при исследовании на дисбактериоз кишечника у данной группы, нами было выделено в общей сложности 4 вида условно патогенных энтеробактерий, относящихся к 3 родам семейства Enterobacteriaceae. Дрожжеподобные грибы рода Candida обнаружены в 6,5% исследованных образцах в количестве 10^5 и выше КОЕ/г.

Представители рода стафилококков не были обнаружены в исследованных образцах фекалий.

Таким образом, микрофлора кишечника больных хроническим описторхозом после применения пробиотика энтерожермина, характеризуется значительным повышением количества лактобактерий, бифидобактерий, кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью. В составе кишечного микробиоценоза уменьшаются и качественно, и количественно условно патогенные энтеробактерии, дрожжеподобные грибы рода кандида, кишечная палочка со сниженной ферментативной активностью.

Нам представлялось интересным провести сравнительный анализ микрофлоры фекалий пациентов с выявленным хроническим описторхозом до и после применения пробиотика энтерожермина. Данные сравнительного анализа приведены в таблице 2. Данные, приведенные в таблице 2, показывают, что у больных с хроническим описторхозом, пролеченных пробиотиком энтерожермина, достоверно выше содержание кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью (<0,001), бифидобактерий (<0,001), лактобактерий (<0,001). У пациентов данной категории реже в 2,0 раза обнаруживались условно патогенные энтеробактерии, причем был значительно уже родовой и видовой спектр энтеробактерий. Также у больных с хроническим описторхозом, пролеченных пробиотиком энтерожермина, количество кишечной палочки со сниженной ферментативной активностью в кишечнике в 1,6 раза было меньше, чем у пациентов с хроническим описторхозом, до лечения пробиотиком.

Таблица 2 – Сравнительный анализ микрофлоры фекалий пациентов с выявленным хроническим описторхозом до и после применения пробиотика энтерожермина.

Наименование микроорганизмов	Микрофлора фекалий после применения пробиотика (n–31)		Микрофлора фекалий до применения пробиотика (n–48)		p
	абс	**M±m%**	**абс**	**M±m%**	
Патогенные микробы семейства кишечных	-	-	-	-	
E.coli с нормальной ферментативной активностью	27	87,1±6,0	19	39,5±7,0	<0,001
E.coli со сниженной ферментативной активностью	7	22,6±7,5	17	35,4±6,9	>0,05
E.coli гем+	2	6,5±4,4	5	10,4±4,4	>0,05
Другие условно-патогенные энтеробактерии	6	19,4±7,1	19	39,5±7,0	>0,05
Bifidumbacterium	29	93,5±4,4	20	41,6±7,1	<0,001
Lactobacterium	28	90,3±5,3	19	39,5±7,0	<0,001
Микробы рода Proteus	1	3,2±3,1	12	25,0±6,2	>0,05
Дрожжеподобные грибы рода Candida	2	6,5±4,4	9	18,7±5,6	>0,05
S.epidermidis	-	-	1	2,0±2,0	>0,05
Патогенный стафилококк	-	-	-	-	
Clostridium	-	-	1	2,0±2,0	>0,05
Enterococcus	30	96,7±3,2	30	62,5±6,9	<0,001

Выводы.

Сравнительный анализ результатов исследования фекалий на дисбактериоз больных с хроническим описторхозом, до и после применения пробиотика энтерожермина, показал достоверное повышение количества облигатных представителей нормофлоры, а

именно бифидобактерий, лактобактерий, кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью и энтерококков у лиц, принимавших данный пробиотик.

Список литературы:

1. Бондаренко В.М., Воробьев А.А. Дисбиозы и препараты с пробиотической функцией // Журн. микробиол. - 2014. - № 1. - С. 84-92.

2 Бондаренко В.М., Чупринина Р.П., Воробьева М.А. Механизм действия пробиотических препаратов // Биопрепараты. - 2013. - № 3. - С. 54.

3. Бондаренко В.М., Мацулевич Т.В. Дисбактериоз кишечника как клинико- лабораторный синдром: современное состояния проблемы. Москва «ГЭОТАР– Медиа» 2007 г. – 304 с.

4. Котова А.Л. Нормофлора и дисбактериозы человека. Алматы, 2008, С. 28-30.

УДК: **616.379-008.64-053.2(470.53)**

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2-ГО ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ЯХЪЯЕВА ХИЛОЛА ШАРИФОВНА

ассистент кафедры внутренних болезней и эндокринологии. Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сина. город Бухара Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0001-8554-3589

АННОТАЦИЯ

В течение последних лет отмечается неуклонный рост заболеваемости сахарным диабетом 2 типа у лиц молодого возраста. Таким образом, диабет 2 типа перестал быть проблемой исключительно терапевтов-эндокринологов и все больше требует внимания детских эндокринологов и педиатров. Развивщийся в детском возрасте сахарный диабет 2 типа имеет ряд особенностей. При этом не существует алгоритмов лечения данной патологии, разработанных для детей и подростков, в связи с чем детские эндокринологи вынуждены пользоваться алгоритмами, принятыми у взрослых пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Ключевые слова: *сахарный диабет 2-го типа, ожирение, подростки.*

DIABETES TYPE 2 IN CHILDREN AND ADOLESCENTS OF THE BUKHARA REGION

YAKHYAEVA HILOLA SHARIFOVNA

Assistant of the Department of Internal Diseases and Endocrinology. Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sin. City of Bukhara Republic of Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0001-8554-3589

ABSTRACT

In recent years, there has been a steady increase in the incidence of type 2 diabetes in young people. Type 2 diabetes has ceased to be a problem exclusively for endocrinologists and increasingly requires the attention of pediatric endocrinologists and pediatricians. Diabetes mellitus type 2 developed in childhood has a number of features. At the same time, there are no algorithms for the treatment of this pathology, developed for children and adolescents, in connection with which pediatric endocrinologists are forced to use algorithms adopted in adult patients with type 2 diabetes mellitus.

Key words: *type 2 diabetes mellitus, obesity, adolescents.*

БУХОРО ВИЛОЯТИДА БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАР ОРАСИДА ҚАНДЛИ ДИАБЕТ 2-ТУРИНИНГ УЧРАШИ

ЯХЪЯЕВА ХИЛОЛА ШАРИФОВНА

Ички касалликлар ва эндокринология кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0001-8554-3589

АННОТАЦИЯ

Сўнгги йилларда болалар ва ўсмирлар орасида диабетнинг 2-тури билан касалланиш ҳолатлари ортиб бормоқда. Болалар орасида қандли қиабетнинг 2-тури билан касалланиш фақатгина эндокринологлар учун эмас, балки болалар эндокринологлари ва педиатрлар орасида турли муҳокамаларга сабаб бўлмоқда. Болалик ва ўсмирлик даврида ривожланган қандли диабетнинг 2-тури бир қатор ўзига хос хусусиятларга эга. Шу билан бирга, болалар ва ўсмирлар орасида учрайдиган қандли диабет 2-тури учун махсус ишлаб чиқилган даволаш алгоритмлари мавжуд эмас.

Калит сўзлар: *қандли диабет 2-тури, семириш, ўсмирлар.*

До недавнего времени большинство случаев сахарного диабета (СД) у детей и подростков приходилось на долю диабета 1-го типа. Ожирение тесно ассоциировано с инсулинорезистентностью (ИР), которая в сочетании с имеющимся относительным дефицитом инсулина и приводит к развитию СД 2-го типа. Число детей и подростков, страдающих этим заболеванием, в разных странах составляет 8–45 % общего количества пациентов с диабетом - [2, 3].

СД 2 в детском возрасте встречается у всех народов мира, но есть этнические группы, где распространённость этого заболевания особенно велика. В последние годы исследователи все чаще заявляют и о росте заболеваемости сахарным диабетом 2 типа в европейских популяциях, имеющих более низкую распространенность, а также в России - [3]. В Узбекистане также отмечается увеличение показателя распространенности СД 2 в детском возрасте - [4, 5].

Сложностью диагностики СД 2-го типа в данной возрастной группе является то, что он может быть ошибочно расценен как СД 1-го типа. И наоборот, часть детей и подростков с классическим аутоиммунным СД 1-го типа и избыточной массой тела могут быть ошибочно расценены как пациенты с СД 2-го типа. Вместе с тем, распространенность СД 2-го типа в мире в целом возрастает, что уменьшает значимость семейного анамнеза при проведении дифференциального диагноза.

В основе патогенеза сахарного диабета 2 типа лежит ИР относительное снижение секреции инсулина, которое носит прогрессирующий характер. Предполагается, что у пациентов молодой возраста это прогрессирование происходит с большей скоростью, чем у пожилых больных. Как и у взрослых, ИР у детей формируется постепенно, чаще на фоне имеющегося ожирения, однако, в отличие от взрослых, на не накладывается

физиологическая ИР пубертатного периода, которая усугубляет состояние и является дополнительным фактором риска развития СД 2 типа. Большинство авторов считают, что увеличение показателя распространенности сахарного диабета 2-го типа связано с ростом числа детей, страдающих ожирением [3]. Известно, что ожирение и ИР могут провоцировать воспалительный ответ на презентацию антигенов, обусловливая апоптоз β-клетки и образование антител к ее структурам - [2].

Исследование секреции инсулина по уровню иммунореактивного инсулина (ИРИ) или С-пептида натощак и в условиях нагрузки глюкозой или углеводистым завтраком определение иммунологических маркеров СД 1 типа и эффект от проводимой пероральной терапии позволяет в конечном итоге достаточно успешно проводить дифференциальную диагностику.

Цель – изучить динамики заболевании и особенности клинической, метаболической картины у детей с СД 2.

Материалы и методы. В исследование включены 9 детей, наблюдавшихся в Бухарского областного эндокринологического диспансера. У всех детей и подростков изучен анамнез, вычислен индекс массы тела ИМТ, кг/м², и SDS ИМТ. У всех пациентов определяли иммунореактивный инсулин, С-пептид, липидный спектр. Пациентам проводили стандартный НТГ. Определяли уровень гликированного гемоглобина. Вычисляли индексы ИР по модели HOMA-R.

Статистическую обработку проводили с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 5,0.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время в Бухарское области 9 детей, страдающих СД 2, это составляет 1,7 % от общего числа детей с сахарным диабетом, из них 7 девочек и 2 мальчика. Средний возраст – 15,2 г. Это преимущественно дети в возрасте 13

лет и старше, однако 1 мальчика и 1 девочки заболели в возрасте 7 и 9 лет. Отягощенный семейный анамнез по сахарному диабету у 7 детей. У 1 детей мама имеет диагноз СД 2, у 2 во время беременности стоял диагноз «гестационный диабет». У всех детей бабушки и дедушки страдают СД 2 (5 человек со стороны мамы, у 3 со стороны отца). У 3 детей отягощен анамнез со стороны обоих родителей.

Диагноз СД 2 чаще устанавливался при проведении планового обследования по поводу избыточного веса. Ожирение среди наших пациентов диагностировано у 6 детей. При постановке диагноза СД 2 жировой гепатоз отмечался у 4 больных, дислипидемия – у 5 пациентов, артериальная гипертензия – у 2 подростков. Гипер-инсулинемия натощак имела место у 3 больных, уровень С-пептида натощак у всех детей был в пределах референсных значений, ИР отмечалась у 6. Тем не менее у 2 пациентов с впервые выявленным СД 2 наблюдались жалобы, характерные для дефицита инсулина (потеря массы тела, частое мочеиспускание, снижение веса). У 1 ребенка наблюдался кетоацидоз, в связи с чем первоначально был выставлен диагноз сахарного диабета 1-го типа и назначена инсулинотерапия, но в последующем диагноз был пересмотрен и инсулинотерапия отменена.

Важную роль в терапии СД 2 имеет обучение ребенка и членов его семьи. Все дети прошли обучение в Школе диабета, где им рассказывалось про изменение образа жизни, соблюдение диеты.

Семь детей прошли обследование через год после установления диагноза. Несмотря на обучение, не все пациенты обладали достаточной комплаентностью и выполняли все назначения. Вес снизили 4 девочек со стажем заболевания более 1 года, у остальных вес остался на прежнем уровне или увеличился.

SDS ИМТ в момент постановки диагноза составляло +2,75 (2,39–3,78), при обследовании через год SDS ИМТ 2,39 (1,86–3,41).

Все наблюдаемым детям, кроме рекомендаций по изменению образ жизни, была назначена медикаментозная терапия метформином, поскольку из сахароснижающих препаратов, используемых при лечении СД 2, именно он доказал свою безопасность и эффективность во множестве исследований и в настоящее время является препаратом выбора при лечении СД 2 у детей старше 9 лет [1, 5].

Средний уровень гликемии в течение дня снизился с 7,4 до 6,2 ммоль/л ($p < 0,005$). Средний уровень гликированного гемоглобина снизился с 7,0 до 6,5 %. Превышение рекомендуемого уровня отмечалось у 5 пациентов. Выявлено также снижение уровня общего холестерина с 6,0 до 5,3 ммоль/л ($p < 0,005$), остальные показатели липидного спектра улучшились статистически незначимо.

Выводы:

1. Увеличение частоты сахарного диабета 2 типа у детей и подростков ставит новые задачи перед практическими врачами — педиатрами и детскими эндокринологами.

2. Для детей с СД 2 характерна отягощенная наследственность по нарушению углеводного обмена, особенно в третьем поколении.

3. Поскольку СД 2 обычно диагностируется на фоне избыточного веса, детям, страдающим ожирением, необходимо проведение раннего скрининга для выявлений нарушений углеводного обмена.

Список литературы

1. Васюкова О.В., Петеркова В.А. Сахарный диабет 2-го типа у детей и подростков: международные рекомендации // Вопросы современной педиатрии. – 2009. – № 5. – С. 49–53.

2. Еремина Е.А., Кураева Т.Л. Метформин в лечении сахарного диабета 2-го типа у детей и подростков // Проблемы эндокринологии. – 2014. – № 5. – С. 57–68.

3. Жураева Х.И., Мажидова М.А., Яхяева Х.Ш. Анализ оценки отношения к состоянию своего здоровья среди неорганизованного населения // Биология и интегративная медицина - 2018 №3

4. Ресненко А.Б. Сахарный диабет 2-го типа у детей и подростков: от патогенеза к лечению // Педиатрическая фармакология. –2011. – № 4 (8). – С. 125–129.

5. Juraeva Kh.I., Badridinova B.K., Kadirov B.S., Majidova M.A., Yakhyaeva Kh.Sh., Negmatullaeva M.A., Amonov M.K. Frequency of meeting the main components of the metabolic syndrome during disturbance of different phases of glycemic curve// ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal -2019. №1. –С. 80-85

УДК: **616.71-007.234**

ОСТЕОПОРОЗ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ФАКТОРЫ РИСКА

ХАМДАМОВА МУХАЙЁХОН ТУХТАСИНОВНА

DSc, доцент кафедры акушерство и гинекологии, Бухарский Государственный медицинский институт имени Абу Али Ибн Сино, город Бухара Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0003-3128-6120

АХМАТОВА ДИЛНОЗА ФУРКАТЖОНОВНА

Магистр кафедры акушерство и гинекологии, Бухарский Государственный медицинский институт имени Абу Али Ибн Сино, город Бухара Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0003-4037-4333

АННОТАЦИЯ

Статья посвящается факторы риска остеопороза у женщин репродуктивного возраста. По данным Всемирной организации здравоохранения, в структуре хронических заболеваний по социально-экономической и медицинской значимости остеопороз занимает четвертое место после сердечно-сосудистой, онкологической патологии и сахарного диабета.

Ключевые слова: *остеопороз, репродуктивный возраст, посткастрационный синдром, минеральная плотность кости.*

OSTEOPOROSIS IN YOUNG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE, RISK FACTORS

HAMDAMOVA MUKHAYYOKHON TUKHTASINOVNA

DSc, associate professor of obstetrics and gynecology, Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sino, city of Bukhara, Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-3128-6120

AKHMATOVA DILNOZA FURKATZHONOVNA

Master of the Department of Obstetrics and Gynecology, Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sino, city of Bukhara, Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-4037-4333

ABSTRACT

The article focuses on risk factors for osteoporosis in women of reproductive age. According to the World Health Organization, osteoporosis ranks fourth in the structure of chronic diseases in terms of socio-economic and medical significance after cardiovascular, oncological pathology and diabetes mellitus.

Keywords: *osteoporosis, reproductive age, post-castration syndrome, bone mineral density.*

РЕПРОДУКТИВ ЁШДАГИ ЁШ АЁЛЛАРДА ОСТЕОПОРОЗ, ХАВФ ОМИЛЛАРИ

ХАМДАМОВА МУХАЙЁХОН ТУХТАСИНОВНА

DSc, акушерлик ва гинекология кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон ORCID ID 0000-0003-3128-6120

АХМАТОВА ДИЛНОЗА ФУРКАТЖОНОВНА

акушерлик ва гинекология кафедраси магистри, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон ORCID ID 0000-0003-4037-4333

АННОТАЦИЯ

Мақола репродуктив ёшдаги аёлларда остеопороз ривожланиши хавф омилларига бағишланган. ЖССТ маълумотларига кўра, остеопороз касаллиги ижтимоий иқтисодий ва тиббий аҳамиятга эга сурункали касалликлар орасида юрак қон томир, онкологик касалликлар, қандли диабетдан кейин тўртинчи ўринда туради.

Калит сўзлар: *остеопороз, репродуктив ёш, посткастрацион синдром, суякнинг минерал зичлиги.*

Остеопороз – это прогрессирующее системное заболевание скелета, характеризующееся снижением массы костной ткани и нарушением ее микроархитектоники, которое приводит к значительному увеличению хрупкости костей и повышению вероятности их переломов. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в структуре хронических заболеваний по социально-экономической и медицинской значимости остеопороз занимает четвертое место после сердечно-сосудистой, онкологической патологии и сахарного диабета. Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что около 11% женщин в пременопаузальном возрасте и с поскастрационным синдромом (от 30 до 40 лет) имеют минеральную плотность кости (МПК) <_1 стандартное отклонение от возрастной нормы (остеопения) по данным двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии, и, по разным сведениям, от 0,6 до 2,5% имеют МПК <_2,5 СО (остеопороз).

В последние годы все большее беспокойство вызывает тенденция к росту количества случаев травматических повреждений не только у лиц пожилого и старческого возраста, но и у детей и подростков, хотя исследования по изучению частоты переломов в популяции молодых людей ограничены. В исследовании C. Cooper и соавт. отмечено, что частота переломов позвонков у молодых пациентов (<35 лет) составляет 3 случая на 100 тыс. населения в год с увеличением до 21 случая у лиц в возрасте 30-40 лет, и они часто ассоциировались с травмой. Это подтверждает необходимость дальнейшего изучения вопросов патогенеза остеопороза. Особое значение отводится идентификации факторов, определяющих возникновение остеопении не только в пре и постменопаузе, но и у

женщин молодого возраста. В представленной статье рассматриваются факторы риска развития остеопороза, наиболее часто выявляемые у молодых женщин, знание которых позволит проводить обучение пациенток и мероприятия по профилактике возникновения этого заболевания. Вероятность развития остеопороза у взрослого человека обусловлена возникновением дисбаланса между двумя основными факторами, поддерживающими нормальное состояние костной ткани. Первым из них является пиковая костная масса, или максимальный показатель костной массы, которого человек может достичь в течение жизни.

Как правило, максимальное значение костной массы отмечается в возрасте 20- 25 лет, когда доминируют процессы костеобразования. При этом основную роль в формировании массы кости играют питание, гормональные и механические факторы, физические нагрузки. Недостаточное питание и особенно низкое потребление кальция в детском и подростковом возрасте относятся к числу очень важных причин развития остеопороза в зрелом возрасте, как у женщин, так и у мужчин. Показано, что у женщин, ограничивающих потребление пищи из-за боязни ожирения, костная масса снижается и ее значения коррелируют со степенью уменьшения массы тела. Полагают, что, помимо смещения костного обмена в сторону преобладания катаболических процессов над анаболическими, у данной категории пациенток возникает дисбаланс оси «соматотропный гормон – соматомедин С», приводящий в итоге к нарушению синтеза инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1) печенью и снижению костной плотности. Женщины с крайней формой такого ограничения питания – нервной анорексией, как правило, имеют остеопенический синдром и низкий уровень эстрогенов в крови. С помощью гистоморфометрии у них выявляют снижение количества трабекул и уменьшение толщины кортикального слоя, выраженность

которых зависит от длительности заболевания. Обычно нормализация питания и восстановление массы тела способствуют увеличению костной плотности, уровня ИФР-1 и остеокальцина в крови. Чем длительнее был период нормального функционирования яичников, предшествующий возникновению заболевания, тем выше вероятность полного восстановления костной массы. Низкий индекс массы тела и/или низкая масса тела ассоциируются с остеопорозом, в связи с чем низкий индекс массы тела (менее 19 кг/м2) предполагает повышенный риск уменьшения костной массы. Вторым фактором, обусловливающим нормальное состояние костной ткани, является скорость потери костной массы на протяжении жизни, а также нарушение процессов ремоделирования костной ткани. В течение периода роста формирование кости превалирует над резорбцией, в возрастной период от 30 до 50 лет процессы костной формации и резорбции происходят примерно с одинаковой интенсивностью, с возрастом ускоряются процессы резорбции. Остеопороз у молодых женщин развивается вследствие уменьшения пиковой костной массы или увеличения потери костной массы. Особо следует подчеркнуть, что у молодых женщин пиковая костная масса может оказывать существенное влияние на риск развития остеопороза в будущем.

Установлено, что в период менархе под воздействием половых гормонов начинается торможение роста за счет блокады зон роста. В репродуктивном возрасте под влиянием циклического выделения эстрогенов и прогестерона к 18-20 годам формируется пиковая масса костной ткани, которая также находится под воздействием и других гормонов и факторов в организме. В пубертатном и репродуктивном возрасте, особенно в период формирования пиковой костной массы, отмечено доминирующее влияние половых гормонов на костную ткань. Поэтому на фоне дефицита половых гормонов при аменорее

нарушается формирование пиковой костной массы, а также возможно развитие остеопении и остеопороза. А.А. Гависова и соавт. ретроспективно изучили данные 234 пациенток с аменореей различного генеза. Установлено, что для женщин с преждевременной недостаточностью функции яичников и гипогонадотропной аменореей при длительности аменореи до 5 лет были характерны менее выраженные изменения МПК исследуемых сегментов скелета по сравнению с пациентками с продолжительностью аменореи более 5 лет. Авторы заключили, что всем больным при аменорее (дефиците эстрогенов) показано проведение остеоденситометрии. Снижению МПК наиболее подвержены сегменты скелета, в которых в значительной мере представлена губчатая ткань, – поясничный отдел позвоночника и дистальный отдел предплечья. На состояние МПК оказывает влияние длительность аменореи и своевременно начатая гормональная терапия.

Факторы риска развития остеопороза у молодых женщин репродуктивного возраста дефицит эстрогенов является важным фактором риска развития остеопороза у женщин. H. Hoshino и соавт. показали, что ускорение костного метаболизма происходит с посткастрационным синдромом. Предполагается, что «ранние» приливы могут косвенно указывать на усиление костного метаболизма, помогая выявлять пациенток с повышенным риском переломов в дальнейшем. Отмечено, что развитию остеопороза у женщин репродуктивного возраста способствуют следующие факторы: низкая информированность о возрастных изменениях в пре и постменопаузальном периоде, несбалансированное питание, особенности акушерского анамнеза (высокий паритет при низком интергенетическом интервале), высокая частота хронических пиелонефритов, йоддефицитных состояний. МПК находится в обратной

зависимости от возраста пациенток с посткастрационным синдромом.

Однако, несмотря на гипофункцию яичников у женщин с посткастрационным синдромом, у всех из них развиваются остеопения и остеопороз. Для большинства случаев остеопороза характерна семейно-генетическая предрасположенность, при этом наследственность определяет примерно 60-70% вариабельности костной массы. Среди предрасполагающих факторов развития остеопороза не менее важное значение имеет влияние окружающей среды, которое в значительной степени определяет частоту переломов костей. Основные факторы риска развития остеопороза – наследственная предрасположенность, прием лекарственных средств, хронические заболевания, образ жизни и др. Переломы костей до 35-летнего возраста, случаи переломов костей у отдельных членов семьи, низкая плотность костной массы также являются факторами риска, знание которых важно для ранней диагностики остеопении и профилактики остеопороза.

Согласно данным проспективного анализа уровней МПК в зависимости от паттерна аллелей и генотипов по генам COL1A1, VDR, BGLAP и CALC аллели и генотипы по генам COL1A1, VDR и CALCR ассоциированы с развитием остеопороза. Показано отличие частот генотипов и аллелей генов COL1A1, VDR и CALCR у женщин с быстрой потерей МПК от таковых у женщин с медленной потерей МПК. Так, гомозиготность по аллелю t гена VDR, аллелю s гена COL1A1 и аллелю T гена CALCR повышает риск высокой скорости потери МПК у женщин в постменопаузе. Выявлен синергический (аддитивный) эффект сочетаний, изученных «функционально неполноценных» генотипов по генам VDR и COL1A1 при развитии и прогрессировании остеопороза. Авторы исследования заключили,что анализ генетического полиморфизма генов VDR и COL1A1 можно

рекомендовать в качестве прогностического теста для оценки риска быстрой потери МПК и развития тяжелого остеопороза у женщин с посткастрационным синдромом.

Среди других факторов риска развития остеопороза следует отметить: расовые различия, позднее менархе или ранняя менопауза в возрасте до 40 лет, низкое потребление кальция с продуктами питания, недостаточная физическая активность, злоупотребление алкоголем и кофеин содержащими напитками, курение, плохое состояние зубов и т.д. Данные клинических исследований свидетельствуют, что при лечении антидепрессантами количество переломов возрастает независимо от класса препаратов. Наибольший риск отмечен при лечении селективными ингибиторами обратного захвата серотонина (СИОЗС) – риск переломов бедренной кости или шейки бедра увеличивался в 2,3 раза (95% доверительный интервал 1,9-2,8), а на фоне применения трициклических антидепрессантов – в 1,76 раза (95% ДИ 1,45_2,15). Однако на показателе частоты переломов более негативно сказывалось использование СИОЗС,чем препаратов других групп. В то же время в указанных исследо- ваниях установлено, что продолжающийся прием психотропных препаратов был более строгим предиктором переломов по сравнению с применением антидепрессантов в прошлом. Одним из объяснений повышения риска переломов на фоне психофармако- терапии является возрастающая частота падений из-за побочного действия психотропных лекарственных средств. Факторы риска окружающей среды можно разделить на две категории: образ жизни и другие. К факторам риска образа жизни и поведения, связанным с повышенным риском потери костной массы, относятся: • курение, ассоциирующееся с ускоренной потерей МПК и увеличением риска перелома шейки бедра у пожилых людей; употребление алкоголя

(более 3 единиц в день; 1 единица = 8-10 г этанола); употребление кофеина более 330 мг/сут.

Курение является значимым фактором риска развития остеопороза. В большинстве исследований доказано, что курение у женщин с посткастрационным синдромом способствует снижению МПК. В то же время курение в молодом возрасте у женщин приводит к быстрой потере костной массы в период менопаузы. Курящие женщины достоверно больше подвержены риску переломов бедра. Что касается злоупотребления алкоголем, то в настоящее время имеются единичные работы, подтверждающие отрицательное влияние алкоголя на образование костной ткани, даже при употреблении невысоких доз алкоголя (до 30 мл крепких напитков в день). В литературе приводятся данные об изменении уровней остеокальцина, паратиреоидного гормона, кальцитонина и витамина D на фоне приема различных доз алкоголя. Однако на сегодня более убедительно показана связь только злоупотребления алкоголем с низкой МПК, что обусловлено, по-видимому, нарушением абсорбции кальция.

Низкая физическая активность также является фактором риска развития остеопороза. Существует связь между физической нагрузкой и более высоким уровнем МПК в юношеском возрасте. Отсутствие постоянной физической нагрузки может приводить к потере костной ткани. В то же время физическая активность, упражнения и ходьба увеличивают прочность костной ткани и уменьшают риск переломов. Кроме того, физические упражнения укрепляют мышечный аппарат, что позволяет улучшить координацию движений и избежать падений, улучшают функциональное состояние основных систем организма, настроение, повышают устойчивость к стрессам и депрессии, нормализуют сон.

Пищевые факторы, являющиеся неотъемлемой частью жизни молодой женщины и оказывающие влияние на развитие остеопороза, включают низкое потребление с продуктами питания кальция, дефицит витамина D и высокое потребление соли. Неполноценное питание среди молодых людей обусловливает снижение пиковой костной массы на 5_10% и повышает риск перелома бедра в будущем. Кальций – главный элемент в костной ткани, в связи с чем его поступление с пищей имеет большое значение на протяжении всей жизни, поскольку способствует поддержанию плотности костной ткани. Также кальций усиливает антирезорбтивный эффект эстрогенов на кости.

Данные многочисленных исследований подтвердили существование прямой корреляции между потреблением кальция и увеличением МПК. Так, в когортном исследовании, включившем 963 женщины в возрасте 19-35 лет, изучено влияние факторов окружающей среды и образа жизни на МПК предплечья. Установлено, что полный отказ от употребления в пищу молока ассоциировался со снижением МПК. И хотя в исследовании изучались различные факторы (употребление витамина D, физическая активность, курение, употребление алкоголя, аменорея, применение оральных контрацептивов, количество беременностей, грудное вскармливание и семейный анамнез остеопороза), статистически значимым оказалось лишь употребление кальция с пищей. Несмотря на доказанное положительное влияние кальция на здоровье костей, только около 10% девочек в возрасте 9-17 лет получают ежедневно необходимое количество этого элемента. Важную роль в профилактике и лечении остеопороза играет витамин D, улучшающий всасывание кальция в кишечнике и регулирующий обменные процессы в костной ткани. Наряду с этим витамин D способствует сохранению мышечной силы и снижению риска падений. Важно подчеркнуть, что при достаточном

поступлении кальция с продуктами питания витамина D может оказаться недостаточно, и в этом случае потребуется его прием в виде препаратов.

Вторичный остеопороз составляет 50% от всех случаев остеопороза у женщин в перименопаузе и обычно является осложнением различных заболеваний (эндокринных, воспалительных, гематологических, гастроэнтерологических и др.) или лекарственной терапии (например, глюкокортикоидной). Причины вторичного остеопороза многочисленны, а потенциальный риск переломов сопоставим с риском при первичном остеопорозе. Среди лекарственных средств, применение которых ассоциируется с увеличением риска развития остеопороза, большое внимание уделяется глюкокортикоидам. Основные положения, основанные на опыте использования глюкокортикоидные препараты в клинической практике, таковы. 1. Назначение системных глюкокортикоидные препаратов продолжительностью более 3 мес приводит к снижению МПК и значительному повышению риска переломов позвоночника и шейки бедра. 2. При глюкокортикоид-индуцированном остеопорозе переломы возникают при более высоких, чем в случае постменопаузального или сенильного остеопороза, значениях МПК. 3. Скорость потери МПК резко увеличивается в первые месяцы приема препарата. Не существует «безопасной» дозы. 4. Применение высоких доз глюкокортикоидные препараты и большая продолжительность терапии низкими дозами могут привести к значительному дефициту МПК. 5. Для оценки риска переломов пациентам, принимающим глюкокортикоидные препараты более 3 мес, рекомендуется измерение МПК с использованием рентгеновской денситометрии. 6. Прием системных глюкокортикоидные препараты в дозе ≥7,5 мг/сут продолжительностью свыше 3 мес требует назначения профилактических и лечебных мероприятий. 7.

Прием системных глюкокортикоидные препараты в дозе <7,5 мг/сут более 3 мес требует наблюдения и обследования для решения вопроса о необходимости проведения профилактических и лечебных мероприятий (оценка факторов риска, рентген позвоночника, денситометрия). Особо следует подчеркнуть высокую распространенность остеопороза среди спортсменок. С увеличением количества женщин всех возрастов, активно занимающихся спортом, неуклонный рост частоты остеопороза у спортсменок вызывает особое беспокойство. Подсчитано, что более 6 млн женщин в мире принимают участие в больших спортивных соревнованиях. Известно, что физические нагрузки являются важной составляющей профилактики остеопороза.

Однако чрезмерная и напряженная физическая активность негативно влияет на репродуктивную и костную систему организма и, таким образом, способствует развитию остеопороза. В 1993 г. Американская коллегия спортивных врачей ввела термин «триада спортсменок», обозначив им тревожный синдром, включающий аменорею, расстройство пищевого поведения и остеопороз. Молодые женщины стремятся достичь в течение короткого периода или поддерживать нереально низкую массу тела – это один из основных компонентов триады спортсменок. Подростки и женщины_спортсменки, поддерживающие низкую массу тела, имеют высокий риск развития остеопороза. Аменорея весьма характерна для интенсивно тренирующихся женщин: её распространенность составляет почти 20%.

У спортсменок с аменореей плотность кости значительно ниже, чем у женщин с нормальным менструальным циклом, а значит, риск травм у них выше. Степень снижения плотности кости у спортсменок, не имевших менструаций более 6 мес, приближается к таковой в постменопаузе. Такое разрежение кости может оказаться необрати-

мым и иметь отдаленные последствия. При сопоставлении частоты усталостных переломов, случившихся в один и тот же промежуток времени при одинаковом общем пробеге у бегуний с аменореей и у бегуний с сохранным менструальным циклом, оказалось, что в отсутствие менструаций переломы возникали гораздо чаще. В крупном проспективном исследовании с участием лучших спортсменок в циклических видах спорта показано, что скорость развития остеопороза бедренной кости у спортсменок с аменореей в 2 раза выше, чем у женщин, не занимающихся спортом, в первый год после посткастрационного синдрома. Таким образом, наличие симптомов триады и степень тяжести заболевания у спортсменок должны учитываться врачом.

Итак, среди факторов риска развития остеопороза и переломов костей огромное значение имеют генетические факторы и факторы внешней среды. В этом отношении чрезвычайно важно акцентировать внимание на таких факторах, как ранняя менопауза, т.е. посткастрационный синдром, переломы костей до 35-летнего возраста, случаи переломов костей у отдельных членов семьи (т.е. семейная предрасположенность), а также низкая МПК. С другой стороны, крайне важна информация о том, что прием некоторых лекарственных препаратов может способствовать быстрому развитию остеопороза. Не меньшее значение для профилактики и лечения целого ряда заболеваний, как и для остеопороза, имеет выявление модифицируемых факторов риска. В целом формирование единой системы подхода врачей, осуществляющих диспансерное обследование, к выявлению, профилактике и лечению остеопении является важным условием успешной профилактики остеопороза и снижения травматизма среди женщин репродуктивного возраста.

Список литературы:

1. Michael Y., Whitlock E., Lin J., Fu R., O'Connor E., Gold R. Primary Care–Relevant Interventions to Prevent Falling in Older Adults: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Annals of Internal Medicine. 2010;153(12):815. doi:10.7326/0003-4819-153-12-201012210-00008.

2. Sherrington C., Whitney J., Lord S., Herbert R., Cumming R., Close J. Effective Exercise for the Prevention of Falls: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Geriatrics Society. 2008;56(12):2234-2243. doi:10.1111/j.1532-5415.2008.02014.x.

3. Smith É., Carroll Á. Bone mineral density in adults disabled through acquired neurological conditions: a review. J Clin Densitom. 2011;14(2):85-94. doi: 10.1016/j.jocd.2010.12.002

4. Howe T.E., Rochester L., Neil F., Skelton D.A., Ballinger C. Exercise for improving balance in older people. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Nov 9;(11):CD004963. doi: 10.1002/14651858.CD004963.pub3.

5. Howe T.E., Shea B., Dawson L.J., Downie F., Murray A., Ross C., Harbour R.T., Caldwell L.M., Creed G. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(7):CD000333. doi: 10.1002/14651858.CD000333.pub2.

6. Li W., Chen Y., Yang R., Tsauo J. Effects of exercise programmes on quality of life in osteoporotic and osteopenic postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis.

7. Clinical Rehabilitation. 2009;23(10):888-896. doi:10.1177/0269215509339002.

8. Dawson-Hughes B., Mithal A., Bonjour J. IOF position statement: vitamin D recommendations for older adults. Osteoporosis International. 2010;21(7):1151-1154. doi:10.1007/s00198-010-1285-3.

9. Khamdamova M. T. Age echographic characteristics of the uterus and ovaries in women of the first and second period of middle age //Биология и интегративная медицина. – Бухара. 2020. №2 (42) - С.75-86.

10. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, Murad MH, Weaver CM; Endocrine Society. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2011;96(7):1911-30. doi: 10.1210/jc.2011-0385

УДК: **616.233-002**

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

ДЖАББАРОВА МИЯССАР БОБОКУЛОВНА

ассистент кафедры народной медицины и профессиональных болезней. Бухарский Государственный Медицинский институт. город Бухара Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0002-4477-0512

АННОТАЦИЯ

Бронхиальная астма (БА) является глобальной проблемой. Заболеваемость бронхиальной астмой растет во всем мире. Она входит в первую десятку неинфекционных хронических заболеваний, которые являются основной причиной смерти среди людей среднего и пожилого возраста, сокращая продолжительность жизни на 6,6 года для мужчин и на 13,5 лет для женщин. Цель исследования - изучить особенности проявлений болезни БА и определить прогноз заболевания у пациентов пожилого возраста.

Ключевые слова: *бронхиальная астма, одышка, дыхательная недостаточность (ДН), спирометрия, приступы, аллергические заболевания*

PREVALENCE AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF BRONCHIAL ASTHMA

DZHABBAROVA MIYASSAR BOBOKULOVNA

Assistant of the Department of Folk Medicine and of Professional Diseases. Bukhara State Medical Institute. city of Bukhara Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-4477-0512

ABSTRACT

This article notes that bronchial asthma (BA) is a global problem.

The incidence of bronchial asthma is increasing all over the world. It ranks among the top ten noncommunicable chronic diseases that are the leading cause of death in middle-aged and older people, reducing life expectancy by 6.6 years for men and 13.5 years for women. The aim of the study was to study the features of manifestations of AD disease and to determine the prognosis of the disease in elderly patients.

Key words: *bronchial asthma, shortness of breath, respiratory failure (DN), spirometry, seizures, allergic diseases*

БРОНХИАЛ АСТМАНИНГ КЛИНИК КЎРИНИШЛАРИ ВА ТАРҚАЛИШИ

ДЖАББАРОВА МИЯССАР БОБОКУЛОВНА

Халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон ORCID ID 0000-0002-4477-0512

АННОТАЦИЯ

Ушба мақолада Бронхиал астма (БА) касаллигини глобал муаммо эканлиги қайд этилган. Бронхиал астма билан касалланиш бутун дунёда кўпаймоқда. Бу юқумли бўлмаган сурункали касалликларнинг ўнталигига киради, улар ўрта ва кекса ёшдагилар орасидаги ўлимнинг асосий сабаби бўлиб, эркаклар ўртача умр кўриш давомийлигини 6,6 ёшга, аёлларда эса 13,5 ёшга қисқартиради. Ўтказилган текширишнинг мақсади БА касаллигини намоён бўлиш хусусиятларини ўрганиш ва ёши катта бўлган беморларда касалликнинг прогнозини аниқлашдан иборат.

Калит сўзлар: *бронхиал астма, диспноэ, нафас етишмовчилиги (НЕ), спирометрия, хуружлар, аллергик касалликлар*

Актуальность

Бронхиальная астма (БА) является глобальной проблемой. Заболеваемость бронхиальной астмой во всем мире возрастает. Она входит в число десяти главных неинфекционных хронических заболеваний, являющихся основной причиной смерти в среднем и пожилом возрасте, сокращая среднюю продолжительность жизни мужчин на 6,6 года, женщин - на 13,5 лет - [3, 6].

На сегодня в мире насчитывается около 300 млн. больных бронхиальной астмой. (Report of the Second World Assembly on Ageing Madrid; 2011.) - [2, 5]. Несмотря на большое количество информации в доступной литературе, не имеется сведений, может ли влиять на ее проявления и течение возраст пациентов, в котором заболевание развилось – [8, 9].

В настоящее время не существует каких-либо конкретных данных, позволяющих оценивать прогноз течения БА и стратегию лечения в зависимости от возраста, в котором заболевание впервые проявилось – [6, 7, 10]. Между тем, определение особенностей течения и проявлений БА в зависимости от возраста, в котором сформировалось заболевание, может способствовать улучшению диагностики, профилактики и терапии БА – [11-13]. Эти обстоятельства явились основанием для проведения данного исследования.

Цель исследования: целью исследования явилось изучение особенностей проявлений БА и определение прогноза заболевания у взрослых пациентов.

Объект и методы исследования: Обследованы 45 пациентов с БА, из которых 6 заболели в детстве (группа 1), 39 пациентов - будучи взрослыми (группа 2).

Пациентов выбирали случайными методами из числа состоящих на учете по БА.

Критериями включения явились:

1. Наличие подтвержденного диагноза бронхиальной астмы;
2. Возраст старше 18 лет в момент обследования;
3. Отсутствие вредностей в трудовой деятельности.

Для того, чтобы четко разграничить сравниваемые группы, в разработку не включали пациентов, у которых БА манифестировала в юношеском возрасте (по классификации ВОЗ от 16 до 21 года).

БА оценивали по общепринятым критериям согласно существующим классификациям (GINA 2002, 2006, 2011). Учитывали основные этиологические механизмы формирования заболевания (преимущественно аллергическая, преимущественно неаллергическая, смешанная формы). Оценивали тяжесть клинического течения, степень контролируемости, наличие и характер осложнений. К осложнениям относили случаи перенесенного астматического статуса или тяжелого приступа диспноэ, присутствие дыхательной недостаточности (ДН) в межприступном периоде, определяемой по пульсоксиметрии; Эмфиземы учитывали по признакам, определяемым при рентгенографии грудой клетки, наличие гормонозависимости и случаи спонтанного пневмоторакса учитывали по данным анамнеза. У всех пациентов, кроме возраста, в котором дебютировало заболевание, выясняли обстоятельства его манифестации, характер основных респираторных нарушений, семейный анамнез (случаи БА и другой аллергической патологии у кровных родственников), характер сопутствующих заболеваний и факторы, провоцирующие диспноэ и обострения БА.

У всех изучали общие анализы крови, мочи, мокроты, биохимический анализ крови (билирубин, АлАТ, АсАТ, С-реактивный белок и т.д.). Всем пациентам определяли ФВД методом спирометрии. Рентгенологическую картину в легких оценивали при обзорной рентгенографии

Результаты: Сведения о распределении больных по полу, возрасту и месту проживания в момент дебюта БА представлены в табл. 1.

Таблица 1

Распределение пациентов по полу, возрасту и месту проживания в момент дебюта БА

Контингент больных	Пол		Возраст на момент обследования			Давность заболевания (лет)				Место проживания	
	Мужской	Женский	До 30 лет	30 - 59 лет	60 и более лет	Менее 5 лет	От 5 до 10 лет	От 10 до 20 лет	Более 20 лет	Город	Сельская местность
Заболевшие детском возраст (6 человек)	3 50%	3 50%	2	4 33.3%	2 66.7%	1 16.7%	3 50%	2 66.7%	-	4 33.3%	2 66.7%
Всего:	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Заболевшие в возрасте старше 18 лет (39 человек)	18 40%	27 60%	20 44.4%	19 42.2%	6 13.3%	12 26.6%	10 22.2%	17 37.7%	6 13.3%	26 57.8%	19 42.2%
Всего:	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39

Как следует из таблицы, среди пациентов, заболевших в детстве 50% - женщины, 50% - мужчины. Среди заболевших после 18 лет 40% - женщины и 40% - мужчины. Достоверных различий в половой принадлежности больных БА не обнаружено.

Среди заболевших в возрасте младше 18 лет 57.8 % составляли жители городов и только 42.2 % - сельские жители. Среди пациентов, у которых БА впервые проявилась во взрослом возрасте, также преобладали городские жители, которые составляли 57.8 %, в то время, как сельских жителей было всего 42.2%.

Таким образом, среди контингента больных БА независимо от возраста, в котором сформировалось заболевание, преобладают городские жители (57.8 % и 42.2% соответственно). Это не означает, что в городе заболеваемость БА выше (хотя это не может быть исключено). Второй причиной может быть то, что в условиях сельских ЛПУ диагноз не всегда устанавливается, даже в тех случаях, когда у пациента БА уже сформировалась.

Данные о наличии сопутствующих или фоновых заболеваний, предшествующих развитию БА в анамнезе больных, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Характер сопутствующих заболеваний у больных БА.

Сопутствующие заболевания.				
Хронические легочные заболевания до дебюта БА	Хронические заболевания ЛОР-органов до дебюта БА.	Аллергическое заболевания до дебюта БА	Патология пищеварительной системы до дебюта БА	Болезни щитовидной железы у пациента до дебюта БА.
6 (13,3 %)	9 (20 %)	18 (40 %)	7 (15,5 %)	5 (11,1 %)

Как следует из таблицы, в группе пациентов, преобладают лица с Аллергическое заболевания в анамнезе (18 из 45, $p<0,05$).

По результатам исследования семейного анамнеза пациентов с БА установлено, что у кровных родственников лиц, заболевших в детском возрасте и родственников пациентов, которые заболели, будучи взрослыми, не наблюдается различий в частоте случаев отягощенного семейного анамнеза по БА (40% соответственно), не было различий и в частоте встречаемости патологии дыхательных путей (13,3% соответственно), ЛОР-органов (20% соответственно), аллергической патологии (40% соответственно) и патологии щитовидной железы (11,1% соответственно) - [4].

Данные о динамике клинического течения и тяжести бронхиальной астмы у пациентов группы 1 и группы 2 представлены в табл. 3.

Таблица 3

Характер клинического течения бронхиальной астмы

Контингент больных	Тяжесть течения бронхиальной астмы			Динамика течения бронхиальной астмы		
	Легкое течение	Среднетяжелое течение	Тяжелое течение	Прогрессирование	Регрессирование	Не изменилось.
Заболевшие в детском возрасте (6 человека)	2 (33,3 %)	2 (33,3 %)	1 (16,7 %)	4 (66,7 %)	1 (16,7 %)	1 (16,7 %)
Всего:	6	6	6	6	6	6
Заболевшие в возрасте старше 18 лет (39 человек)	0 (0,0 %)[1]	20 (51,3 %)	19 (48,7 %)[2]	25 (69,4 %)	12 (30,8 %)	2 (5,1 %)
Всего:	39	39	39	39	39	39

1, 2 - различия достоверны (обработка методами вариационной статистики).

Как следует из таблицы, у пациентов группы 2 заболевание протекает достоверно тяжелее, чем у пациентов, заболевших в детском возрасте. Тяжелые формы отмечаются у 48,7 % больных группы 2 и только у 16,7 % пациентов группы 1 ($p<0,05$). Легкая форма заболевания не зарегистрирована ни у одного пациента группы 2, в то время как в группе 1 легкая БА наблюдалась у 2 пациентов.

Характер осложнений БА в зависимости от возраста пациента, в котором впервые проявилась бронхиальная астма, представлен в табл. 4.

Таблица 4

Осложнения бронхиальной астмы

Контингент больных	Осложнения бронхиальной астмы					
	Астматический статус	Дыхательная недостаточность	Легочная гипертензия	Эмфизема	Спонтанный пневмоторакс	Гипоксическая энцефалопатия
Пациенты, заболевшие в детском возрасте (6 человек)	3 (50 %,)[1]	2 (33,3%)	-	0-(00 %)	0 (0,0 %)	1 (16,7 %)[4]
Всего:	6	6	6	6	6	6
Пациенты, заболевшие в возрасте старше 18	15 (38,5 %)	18 (46,1 %)[1]	5 (12,8 %)[2]	20 (51,3 %)	1 (2,5 %)	16 (41,0 %)[4]

У заболевших БА во взрослом возрасте, чаще, чем у пациентов, которые заболели в детстве, отмечены признаки дыхательной недостаточности (33,3% и 46,1% соответственно), легочная гипертензия (12,8% и 00% соответственно) и признаки энцефалопатии (62,0% и 20,7% соответственно).

Кроме того, у заболевших во взрослом возрасте чаще, чем у заболевших в детстве, развивалась гормонозависимость (41% и 16,7% соответственно),

У пациентов, заболевших в детстве и пациентов, которые заболели во взрослом возрасте, были проанализированы провоцирующие манифестацию БА факторы: антибиотикотерапия, ОРВИ, интенсивная физическая нагрузка, эпизод аллергии, психоэмоциональный стресс, оперативное вмешательство на ЛОР органах и т.п., предшествующие первым клиническим проявлениям БА. Различий в

частоте влияния описанных факторов у пациентов обеих групп не выявлено.

В таблице 5 представлены данные о факторах, провоцирующих приступ больных БА.

Таблица 5

Факторы, провоцирующие развитие диспноэ у больных бронхиальной астмой в зависимости от возраста, в котором впервые проявилось заболевание

Контингент больных	Факторы, провоцирующие приступ бронхиальной астмы.						
	Резкие запахи	Бытовая пыль	Холодный воздух/ветер	Физическая нагрузка	Переох-е (ОРЗ)	Психо-эмоциальный стресс	Без видимой причины
Заболевшие в детском возрасте (6 человек)	1 - (16,7 %)[1]	1 - (16,7 %)	2 -(33,3 %)	2- (33,3 %)[2]	3 - 50 (%)	1 - (16,7 %)	1 - (16,7 %)
Всего:	6	6	6	6	6	6	6
Заболевшие в возрасте старше 18 лет (39 человек)	23 - (58,9 %)[1]	8 - (20,5 %)	17 -(43,6 %)	29 - (74,3 %)[2]	31 - (79,5 %)	27 - (69,2 %)	19 - (48,7 %)
Всего:	39	39	39	39	39	39	39

1, 2 - различия достоверны (обработка непараметрическими методами)

Как следует из таблицы, пациенты группы 2 достоверно хуже переносили резкие запахи (58,9% и 16,7% соответственно) и физическую нагрузку (74,3% и 33,3% соответственно).

Пациенты, заболевшие во взрослом возрасте, достоверно чаще, чем пациенты страдающие БА с детства, имели более 2 и более обострений в год - 69,2% (против 33,3%), и ежедневные приступы 74,3% (пациенты группы 1 - 16,7%, $p<0,05$). Среди пациентов, заболевших в возрасте старше 18 лет, не выявлено

никого, у кого бы приступ был реже 1 раза в месяц (группа 1 – 16,7 %) ($p<0,05$) и не имевших обострений в течение последнего года (группа 1 -00 %).

Таблица 6

Контролируемость бронхиальной астмы в зависимости от возраста пациентов, в котором впервые проявилась бронхиальная астма

Контингент больных	Степень контролируемости БА.								
	Контролируемая БА			Частично контролируемая БА			Неконтролируемая БА		
	Диспноэ 1 раз в неделю или реже	Частота обострений менее 1 раза год	Продолжительность обострений менее 1 недели	Диспноэ 2 раза в неделю или чаще (но не ежедневно)	Частота обострений менее 2х раз в год	Продол-жительность обострений от 1 до 2х недель	Диспноэ ежедневно или несколько раз в день	Частота обострений более 2х раз в год	Продол-жительность обострений более 3х недель
Заболевшие в детском возрасте (6 человек)	1 (16,7 %)[1]	3 (50 %)[2]	3 (50 %)[3]	1 (16,7 %)	4 (66,7 %)	1 (16,7 %)	1 (16,7 %)[4]	4 (66,7 %)[5]	2 (33,3 %)
Заболевшие в возрасте старше 18 лет (39 человек)	0 (0,0 %)[1]	0 (0,0 %)[2]	0 (0,0 %)[3]	6 (15,4 %)	9 (23,1 %)	7 (17,9 %)	29 (74,3%)[4]	18 (46,1%)[5]	27 (69,2%)

Выводы:

1. Диагноз бронхиальной астмы устанавливается чаще у жителей городов (60%), чем у сельских (40 %), независимо от возраста пациентов, в котором манифестировало заболевание;

2. У пациентов, заболевших БА в возрасте старше 18 лет, чаще, чем у заболевших в детстве, астма развивается на фоне хронических легочных заболеваний (60 % и 13,3 % соответственно);

3. Гормонозависимость чаще сопровождает пациентов, заболевших во взрослом возрасте, чем заболевших в детстве (41% и 16,7% соответственно);

4. Резкие запахи (58% и 16,7%) и физическая нагрузка (74,3% и 33,3 %) провоцируют обострения чаще у пациентов, заболевших в возрасте старше 18 лет, чем у пациентов, заболевших в детстве;

5. У заболевших во взрослом возрасте бронхиальная астма протекает более тяжело, чем у пациентов, страдающих астмой с

детства, что выражается в более частых эпизодах диспноэ в течение дня (89,7% и 48,3%) и более частых обострениях в течение года (62,0% и 20,7%) и сохранялись признаки астмы в межприступном периоде.

Список литературы:

1. Агапова О., Рвачёва А., Зыков К. Бронхиальная астма: рецепторные взаимодействия и не только... О поиске новых подходов в тактике и лечении и проводимых исследованиях // Мед. газ. - 2017. - № 74, 4 октября. - С. 12-13.
2. Баротова Н.М. Сезонная обращаемость больных хроническими обструктивными заболеваниями легких, бронхиальной астмой – // Биология и интегративная медицина 2017, 1, 172-178
3. Белевский А.С. Рекомендации для врачей по проведению занятий в астма-школе и обучающих индивидуальных бесед с пациентами о бронхиальной астме: руководство / А. С. Белевский, Н. П. Княжеская. - М. : Атмосфера, 2011. - 56 с.
4. Бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких: руководство / К. Баур, А. Прейссер; пер. с англ. под ред. И. В. Лещенко. - М.: ГЭОТАР, 2010. - 192 с.
5. Ганиев А.Г., Хайдарова Л.Р. Основные показатели качества жизни подростков с бронхиальной астмой – //Биология и интегративная медицина 2019, 4, 59-65
6. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2014 г.): пер. с англ. / ред. А. С. Белевский. - Москва: Российское респираторное общество, 2015. - 148 с.
7. Колхир П.В. Доказательная аллергология-иммунология / П. В. Колхир. - М.: Практическая медицина, 2010. - 528 с.
8. Мирзаева Д.Б. Оценка уровня контроля бронхиальной астмы в г. Бухаре с использованием критерия АСТТМ и влияния соблюдения базисной терапии на частоту госпитализации – //Биология и интегративная медицина 2018, 4, 39-49
9. Практическая пульмонология: руководство для врачей / ред.: В.В. Салухов, М. А. Харитонов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа,2017. - 416с.
10. Пульмонология. - 2016. - 202 с.: ил. Многоликая бронхиальная астма, диагностика, лечение и профилактика: руководство / под ред. Г. Б. Федосеева, В. И. Трофимова, М. А. Петровой. - СПб. 2011. - 344 с.

11. Руководство по клинической иммунологии в респираторной медицине / под ред.: М. П. Костинова, А. Г. Чучалина - Москва: АТМО, 2016. - 128 с.
12. Солиев А.У. Лечение хронического кашля и бронхиальной астмы – // Биология и интегративная медицина 2017, 5, 47-56
13. Федорова А.Н., Межебовский В.Р. Клинические проявления бронхиальной астмы у взрослых, заболевших в различном возрасте (детском или взрослом) // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.

УДК: **616.72-002.772**

РЕВМАТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ COVID-19 ИНФЕКЦИИ (СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА И ВОЛЧАНОЧНОПОДОБНЫЙ СИНДРОМ) (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

АЙТКУЛОВА ГУЛЖАНАТ МАНАТКЫЗЫ

Студент-интерна ВОП 6 курса, НАО "Медицинский Университет Астаны", РК, г. Нур-Султан

ORCID ID 0000-0002-5709-1105

КОШЕРБАЙ АКЖИБЕК ЕРЖАНКЫЗЫ

Студент-интерна ВОП 6 курса, НАО "Медицинский Университет Астаны", РК, г. Нур-Султан

ORCID ID 0000-0003-3901-0188

АННОТАЦИЯ

Проблема заболеваемости инфекционными заболеваниями приобрела еще большую актуальность на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, которая ассоциируется с высокой смертностью, ее основными причинами могут быть дыхательная недостаточность (ДН), острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), тромботические осложнения и др. Кроме этих грозных состояний развившихся у больных с коронавирусной инфекции, имеются данные о возникновении аутоиммунных заболевании впоследствии COVID-19. После проникновения в респираторные эпителиальные клетки SARS-CoV-2 - вызывает у некоторых пациентов тяжелое воспалительное состояние, известное как «цитокиновый шторм», при котором наблюдается большой выброс различных провоспалительных цитокинов. Это состояние имеет сходство с аутоиммунными заболеваниями. Дополнительно присутствует тяжелая лимфопения, и в некоторых случаях, потребление комплемента и

развитие аутоантител. Дальнейшее понимание ее осложнений указывает на нарушение регуляции иммунного ответа. После этого могут возникнуть аутоиммунные состояния. Гипотеза развития аутоиммунных заболеваний, после COVID-19 предлагается на основе последствий временной иммуносупрессии (как врожденного, так и приобретенного иммунитета), при которой теряется самотолерантность, несоответствующей формы восстановления иммунитета, а также активации аберрантного врожденного и приобретенного иммунного ответа в результате цитокинового шторма.

Ключевые слова: *COVID-19; аутоиммунное воспаление; системная красная волчанка; антифосфолипидный синдром.*

RHEUMATIC COMPLICATIONS OF COVID-19 INFECTION (SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND LUPUS-LIKE SYNDROME) (A LITERATURE REVIEW)

AITKULOVA GULZHANAT MANATKYZY

6-year Interne Student, NAO "Medical University of Astana," RK, Nur-Sultan ORCID ID 0000-0002-5709-1105

KOSHERBAY AKZHIBEK YERZHANKYZY

6-year Interne Student, Medical University of Astana, Kazakhstan, Nur-Sultan ORCID ID 0000-0003-3901-0188

ABSTRACT

The problem of the incidence of infectious diseases has become even more urgent against the background of the pandemic of the new coronavirus infection COVID-19, which is associated with high mortality, its main causes may be respiratory failure (RF), acute respiratory distress syndrome (ARDS), thrombotic complications, etc. In addition to these formidable conditions developed in patients with coronovirus infection,

there is evidence of the occurrence of autoimmune disease subsequently COVID-19. After entering the respiratory epithelial cells, SARS-CoV-2-causes in some patients a severe inflammatory condition known as a" cytokine storm", in which there is a large release of various pro-inflammatory cytokines. This condition has similarities to autoimmune diseases. Additionally, severe lymphopenia is present, and in some cases, complement consumption and the development of autoantibodies. Further understanding of its complications indicates a violation of the regulation of the immune response. After this, there may be an autoimmune condition. The hypothesis of the development of autoimmune diseases after COVID-19 is proposed on the basis of the consequences of temporary immunosuppression (both innate and acquired immunity), in which self-tolerance is lost, an inappropriate form of immune recovery, as well as the activation of an aberrant innate and acquired immune response as a result of a cytokine storm.

Keywords: *COVID-19; autoimmune inflammation; systemic lupus erythematosus; antiphospholipid syndrome.*

COVID-19 ИНФЕКЦИЯСИНИНГ РЕВМАТИК АСОРАТЛАРИ (ТИЗИМЛИ ҚИЗИЛ ЮГУРИК ВА ЮГУРИКСИМОН СИНДРОМ) (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)

АЙТКУЛОВА ГУЛЖАНАТ МАНАТКЫЗЫ

6 курс УАШ студент-интерни, НАО “Астана тиббиёт университети”, Нур-Султон. ORCID ID 0000-0002-5709-1105

КОШЕРБАЙ АКЖИБЕК ЕРЖАНКЫЗЫ

6 курс УАШ студент-интерни, НАО “Астана тиббиёт университети”, Нур-Султон. ORCID ID 0000-0003-3901-0188

АННОТАЦИЯ

Инфекцион касалликлар билан касалланиш муаммоси янги COVID-19 коронавирус инфекцияси пандемияси сабабли янада

долзарб аҳамиятга эга бўлмоқда. Чунки бунда юқори ўлим кўрсаткичи мавжуд бўлиб, нафас етишмовчилиги, ўткир респиратор дистресс синдром, тромботик асоратлар туфайли бу ҳолат кузатилади. Бундан ташқари COVID-19 туфайли аутоиммун касалликлар ривожланиши ҳақида маълумотлар мавжуд. SARS-CoV-2 респиратор эпителиал ҳужайраларга киргандан кейин баъзи беморларда "цитокинли тўфон" деган ҳолатни келтириб чиқаради ва кўп миқдорда яллиғланиш цитокинлари ажралади. Бу ҳолат аутоиммун касалликларда ҳам кузатилади. Қўшимчасига оғир лимфопения ривожланади, аутоантителалар пайдо бўлади. Иммун жавобнинг регуляцияси бузилади. COVID-19 дан кейин аутоиммун касалликларнинг ривожланиши иммунсупрессия натижасида бўлади, шунингдек, тикланувчи иммунитетнинг мос келмаган шакли, цитокинли тўфон туфайли туғма ва орттирилган иммун жавобнинг фаоллашиши ҳам муҳим саналади.

Калит сўзлар: *COVID-19, аутоиммун яллиғланиш, тизимли қизил югурик, антифосфолипид синдром.*

В декабре 2019 г. произошла новая вспышка высоко-контагиозного инфекционного заболевания в Ухане, Китай. У некото-рых инфицированных пациентов развился тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС) и синдром системного воспалитель-ного ответа, связанные с высокой смертностью. Затем это забо-левание быстро распространилось по миру, и в марте 2020 года была объявлена пандемия. Возбудитель нового заболевания, известного как Covid-19, был выделен и идентифицирован как новый корона-вирус, известный как SARS-CoV-2. Исследования сообщают, что в основе патогенеза лежит соединение S-белка с поверхности вириона с ангиотензин-превращающим ферментом 2 (АПФ-2), экспрессируе-мым в респираторных эпителиальных клетках, тем самым запускает

механизмы, которые заставляют вирус проникать в клетку, где ему удается генерировать свои репликанты - [1]. Определены, два типа биологической реакции, связанные с патогенезом заболевания: индукция воспалительной реакции и формирование прокоагулянтного состояния. Иммунный / воспалительный ответ может быть в одних случаях мягким и быстро самоограничивающимся, что обеспечивает индивидуальную бессимптомность или вызывает легкие симптомы. Пациенты с менее тяжелыми симптомами болезни достигают клеточный и гуморальный иммунитет для защиты от воздействия вирусов в будущем. Этот иммунный ответ может плохо регулироваться у других инфицированных людей, прогрессируя до ТОРС и синдрома системного воспалительного ответа, оба из которых связаны с высоким уровнем смертности - [1]. С другой стороны, после заражения SARS-CoV-2 у некоторых пациентов развились аутоиммунные состояния, такие как системная красная волчанка, аутоиммунная гемолитическая анемия, аутоиммунная тромбоцитопения, синдром Гийена-Барре, васкулит или рассеянный склероз, а также аутовоспалительные состояния у детей, в том числе болезнь Кавасаки - [1].

Некоторые симптомы, связанные с системными аутоиммунными заболеваниями, могут появиться во время инфекции и сохраняться после ее купирования, например, усталость, боль в суставах, сухой синдром и миалгии. Некоторые тромботические явления были связаны с развитием антифосфолипидных антител, при этом наиболее вероятно возникновение антифосфолипидного синдрома. Потребление комплемента, отложение иммунных комплексов, а также, скорее всего, развитие антиядерных антител и анти-ДНК антител в некоторых случаях также могут быть связаны с явлениями аутоиммунного воспаления - [1].

В связи с этим можно предложить несколько гипотез, связанных с инфекцией SARS-CoV-2. Цепочка событий, происходящая у некоторых пациентов и приводящая к процессу гипервоспаления, хорошо задокументирована. У пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 наблюдается сильный взрыв провоспалительных цитокинов, который приводят к высокой экспрессии IL-1, IL-6, IL- 7, IL- 8, IL- 9, IL- 10, IL-17, гранулоцитарного колониестимулирующего фактора, гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора, фактора некроза опухоли, а также хемокинов (CCL 1, 3, 5, 8) и маркеров системного воспаления, таких как С-реактивный белок или ферритин, что приводит к клиническим проявлениям, аналогичным аутоиммунным заболеваниям - [2].

Хорошо задокументировано, что триггеры окружающей среды, такие как вирусная инфекция, возможно приводят к активации врожденного и приобретенного иммунного ответа у генетически предрасположенных пациентов. Следовательно, можно подозревать, что генетически предрасположенные пациенты проявляют восприимчивость к вирусам, и это может привести к развитию быстрой аутоиммунной дисрегуляции, вызывающей гипервоспалительные аутоиммунные заболевания - [2].

Потеря иммунной толерантности, которая приводит к аутоиммунному воспалению при инфекции SARS-CoV-2, может быть связана с потерей толерантности к определенным аутоантигенам из-за временной иммуносупрессии, которая происходит во время болезни, а также с формой восстановления иммунитета в период выздоровления. - [1]. При COVID-19 наблюдается заметное уменьшение лимфоцитов различных клонов, включая Т-лимфоциты CD4 +, CD8 + и регуляторные Т-лимфоциты. Причина этой преходящей лимфопении неясна, но мы можем предположить, что она многофакторная и включает индукцию апоптоза - [3, 1], действие

цитокинов, таких как интерферон I типа - [4, 1], отключение костного мозга - [5, 1], или перераспределение, вызванное хемотаксическим вызовом, в сторону легочной ткани - [6, 1]. Перераспределение клеток иммунной системы также включает компоненты врожденного иммунитета, такие как моноциты / макрофаги и дендритные клетки. Уровень лимфоцитов снова увеличиваются, как только пациент выздоравливает; в это время может иметь место форма восстановления иммунитета, при которой может возникнуть нерегулируемый иммунный ответ - [1]. Сообщалось также, что регуляторные Т-лимфоциты также временно подавляются, эффект которых может способствовать активации лимфоцитов с линиями реактивности - [1]. Подобные явления наблюдаются в клинической практике, где форма преходящей иммуносупрессии или иммунодефицита возникает до внезапной реактивации иммунных компонентов, которая связана с запуском аутоиммунных или аутовоспалительных явлений - [1].

Некоторые из клеточных компонентов врожденного иммунитета, такие как моноциты/макрофаги и дендритные клетки, выполняют функцию постоянной проверки всех тканей, чтобы идентифицировать собственные клетки, против которых они не будут реагировать, и чужие клетки, против которых иммунный / воспалительный ответ будет вызван - [1]. Иммуносупрессия, возникающая во время инфекции SARS-CoV-2, а также перераспределение клеток иммунной системы могут быть связаны с временным уменьшением этого дозорного эффекта с возможностью потери самотолерантности к некоторым аутоантигенам - [1].

Было высказано предположение, что SARS-CoV-2 может запускать феномены аутоиммунного воспаления, связанные с состоянием временного иммунодефицита компонентов как врожденного, так и приобретенного иммунитета, при котором не удается

должным образом распознавать аутоантигены. Это связано сформой восстановления иммунитета, которая может усилить этуаномалию (рис.1) - [1].

Вероятность развития аутоиммунных явлений основана на генетической предрасположенности, которая включает полиморфизмы человеческих лейкоцитарных антигенов (HLA) - [7] и некоторые гены, не относящиеся к HLA; влияние пола, которое более характерно для женского пола; возраст, который чаще встречается в репродуктивном возрасте из-за действия эстрогенов; семейный анамнез аутоиммунных заболеваний; индивидуальный анамнез аутоиммунных заболеваний (что делает человека более подверженным развитию другого аутоиммунного состояния); а также наличие аутоантител, таких как антиядерные антитела (АНА) - [1]. Каждый из этих предрасполагающих компонентов является дополнительным при оценке индивидуальной предрасположенности к развитию аутоиммунного воспаления, при котором наблюдается тенденция к потере иммунной самотолерантности. Когорта пациентов с преходящей лимфопенией, у которых развивается COVID-19, может быть обследована на предмет их личного (пол, возраст, предыдущее аутоиммунное заболевание) и семейного происхождения в отношении аутоиммунного воспаления и HLA-типирования - [1].

Описание клинических случаев.

1-й клинический случай:

18-летняя латиноамериканская женщина с анамнезом расстройства аутистического спектра и панического расстройства обратилась в больницу из-за 2-дневного продуктивного кашля, одышки и лихорадки. В больнице у нее были отмечены тахипноэ, тахикардия и гипотензия с последующим ухудшением состояния до остановки сердца. Восстановление спонтанного кровообращения был достигнут через 5 мин. Ультразвуковое исследование в

отделении неотложной помощи показало выпот в перикард. Экстренный перикардиоцентез был выполнен с дренированием 400 мл жидкости янтарного цвета (экссудат - белок 36 г/л, ЛДГ 275 Ед / л) с последующим улучшением гемодинамики. Первоначальные лабораторные показатели были значимыми для креатинина сыворотки 176,8 мкмоль/л, азота мочевины крови 4,3 ммоль/л, количества лейкоцитов 10,500 / мкл (80% нейтрофилов), гемоглобина 95 г /л., а тромбоциты 242,000 / мкл. Газы артериальной крови первоначально показали pH 7,2, PaCO2 35 мм рт. ст. и PaO2 63 мм рт. ст. на 100% фракции вдыхаемого кислорода (FiO2). Рентген грудной клетки показал мультифокальную консолидацию воздушного пространства, преимущественно в среднем и нижнем полях легких, а также двусторонние плевральные выпоты. Последующая трансторакальная эхокардиография показала фракцию выброса левого желудочка 20–25% с дилатацией левого желудочка и отсутствием регионарной подвижности стенки. Она оставалась на ИВЛ, и позже у нее развился тяжелый острый респираторный дистресс синдром с соотношением PaO2 / FiO2 78, требующий очень высокого положительного давления в конце выдоха (PEEP), до 20, при высоком FiO2 (80–100%). У нее отрицательный ПЦР результат на SARS-CoV-2 с разницей в 4 дня. В остальном вирусная панель была отрицательной. Следует отметить, что у нее развилась лимфопения с самым низким абсолютным числом лимфоцитов 0,3 тысячи / мкл. В течение недели ее функция почек ухудшилась, и у нее развилась анурия, требующая гемодиализа. По мере этого проводились дальнейшие исследования. Анализ мочи показал протеинурию (соотношение белок / креатинин мочи -2,84) и гематурию, серологические исследования были положительными на антинуклеарные антитела (АНА) (1: 2560), антидвухцепочечную ДНК и отмечались низкие уровни комплемента. Кроме того, у пациентки были обнаружены антикардиолипиновые

антитела, а также положительный волчаночный антикоагулянт. Все эти результаты привели к диагнозу СКВ (22 балла по ACR / EULAR 2019) - [2].

Во время ее пребывания в больнице она получила пульс - терапию в течение 3 дней, 4 дня цефтазидим, ванкомицин, азитромицин и гидроксихлорохин. Затем ее перевели в другую больницу для оценки ЭКМО и более высокого уровня лечения. При поступлении глюкокортикостероидная терапия была продолжена. Она прошла один сеанс плазмафереза в качестве терапии второй линии при тяжелых проявлениях СКВ. Кроме того, все еще сохранялось высокое клиническое подозрение на COVID-19, и пациент был повторно протестирован в третий раз с помощью ПЦР-NAAT, который оказался положительным. Затем плазмаферез был прекращен из-за опасения возможного удаления антител, необхо-

димых для адаптивного ответа на SARS-CoV-2. Ей было проведено поддерживающее лечение тяжелого ОРДС (острый респираторный дистресс синдром), включая пронацию в течение 3 дней - [2].

Она получила 1 дозу тоцилизумаба в рамках больничного протокола по поводу тяжелой формы COVID-19 с повышенными маркерами воспаления. У нее также развилась тяжелая анемия и тромбоцитопения (соответственно 54 г / л и 32,000), которые считались многофакторными и разрешились при поддерживающей терапии и переливаниях крови. Затем у нее развились множественные тромбозы глубоких вен (ТГВ), вызывающие опасения по поводу антифосфолипидного синдрома (АФС), и ей назначили антикоагулянты. На 17-й день госпитализации у нее произошла остановка сердца и, к сожалению, она скончалась - [2].

Обсуждение 1-го клинического случая.

Системная красная волчанка (СКВ) - мультисистемное аутоиммунное заболевание, характеризующееся системным воспалением и повреждением тканей. Заболевание развивается в результате взаимодействия иммунной системы, гормонов и триггеров окружающей среды, а также генетической предрасположенности. Пациентке был поставлен диагноз: СКВ, возможный АФС и сопутствующий COVID-19. На данный момент не известно о случаях, когда у пациентки был диагностирован COVID-19 и впервые возникшая СКВ, хотя были сообщения о связи между АФС и COVID-19 - [8]. В случае этого пациента наблюдалось совпадение результатов, соответствующих СКВ и COVID-19, таких как миоперикардит и легочная недостаточность. Предыдущие данные показали, что выпот в перикард часто встречается при СКВ, обнаруживается у 10–54% пациентов - [9, 2], в то время как при COVID-19 он встречается редко. Тампонада сердца встречается редко, но сообщается при обоих состояниях - [10, 2]. Кроме того, у нее была дилатация левого

желудочка, снижение ФВ, общий гипокинез и повышение тропонина (пиковое значение 0,8 нг / дл), что в условиях перикардиального выпота, вероятно, предполагает миоперикардит, который может наблюдаться как при СКВ, так и при COVID-19 - [9, 2].

Легочные проявления обычны при СКВ, причем наиболее частым из них является плевральный выпот, которым страдают почти 50% пациентов в течение их жизни - [2]. С другой стороны, при COVID-19 плевральные выпоты возникают редко, примерно у 2% пациентов - [11, 2]. У пациента также была мультифокальная консолидация воздушного пространства на рентгенограмме грудной клетки, которую можно было увидеть у 34% пациентов с СКВ слегочными проявлениями - [12]. Для сравнения, при COVID-19 этот метод визуализации показывает появление двусторонней пневмонии примерно у 70% пациентов. Этой пациентке не проводилась компьютерная томография грудной клетки с высоким разрешением, результаты которой были бы полезны для дифференциации этих образований. Следует отметить, что у пациента было 2 отрицательных ПЦР-теста на SARS-CoV-2 и положительный результат в третьем тесте, что можно объяснить чувствительностью назофарингеального мазка около 70% и зависимостью от специалиста, который ведет правильный и адекватный сбор образцов. Хотя мы не можем исключить, что пациент также мог заразиться COVID-19 во время госпитализации - [2].

Кстати, у матери и бабушки пациента был COVID-19 в легкой форме. Кроме того, у пациентки были обнаружены антитела к кардиолипину А, волчаночный антикоагулянт и тромбоцитопения. Во время пребывания в отделении интенсивной терапии у нее развились множественные ТГВ, и ей была начата антикоагулянтная терапия - [2].

Эта клиническая картина вызвала беспокойство по поводу АФС. Хотя было невозможно выполнить модифицированные критерии Саппоро, поскольку пациент, к сожалению, скончался до 12 недель для повторного тестирования, возможны два объяснения - [2]. Во-первых, у нее мог развиться АФС на фоне СКВ. Во-вторых, известно, что временные волчаночные антикоагулянты и антифосфолипидные антитела развиваются в условиях вирусных инфекций, и все больше литературы предполагает, что COVID-19 также может быть связан с этими данными. Хотя недавние данные показали, что COVID-19 предрасполагает как к венозным, так и к артериальным тромбоэмболиям, точная патофизиология этого состояния гиперкоагуляции не ясна - [8].

Было показано, что in vivo инфекционные агенты вызывают образование антифосфолипидных антител за счет молекулярной мимикрии между бактериями или вирусами и бета2-гликопротеином-I (например, его липид-связывающим сайтом), особенно у генетически предрасположенных пациентов, что потенциально может привести к протромботическое состояние и истощение плода - [13, 2]. У этих пациентов могут быть как венозные, так и артериальные тромбы, чаще всего ТГВ нижних конечностей и ишемический инсульт. Это может происходить либо за счет прямого образования тромбов, либо за счет активации эндотелиальных клеток, тромбоцитов и других клеток, активирующих каскад коагуляции - [13, 2].

2-й клинический случай.

85-летняя женщина была найдена лежащей без сознания дома и доставлена в отделение неотложной помощи. Нет значимой истории болезни. По прибытии у нее была гемодинамическая нестабильность с тяжелой гипотонией и кожные покровы были диффузно мраморные. Начато поддержка кровообращения жидкостями. Установили мочевой катетер с обнаружением гематурии.

Больная была сонной, но проснулась и отреагировала на болевой раздражитель; у нее были диффузные отеки с периферическим цианозом, особенно пальцев. Нейтрофильный лейкоцитоз с лимфопенией, повышение С-реактивного белка, тромбоцитопения, тяжелое острое повреждение почек с гипокалиемией, гипернатриемией и повышением ферритина и ЛДГ были выявлены при гематохимических исследованиях - [14].

Рентгенограмма грудной клетки выявила усиление легочного рисунка у основания и плевральный выпот. Был проведен посев мочи и начата эмпирическая антибиотикотерапия пиперациллином / тазобактамом. При анализе газов артериальной крови была обнаружена легкая дыхательная недостаточность, и была начата кислородная терапия с неинвазивной вентиляцией. Мазок из носа на COVID-19 дал отрицательный результат, но иммуноглобулин на COVID-19 дал положительный результат (IgG-положительный, IgM-отрицательный), Она была госпитализирована для продолжения обследования и лечения. Провели скрининг на аутоиммунные заболевания. Результатом была положительная реакция на АНА с цитоплазматическим (1:160), гомогенным (1:320) и гранулярным (1:320) паттерном, Ku-положительность и атипичные антинейтрофильные цитоплазматические антитела (АНЦА). Началась стероидная терапия. Ее клиническое состояние частично улучшилось с постепенной нормализацией функции почек; тем не менее, тромбоцитопения и гематурия все еще присутствовали, и на трех кончиках ее пальцев развилась высохшая гангрена. Клинически пациентка была настороженной, хотя и сбита с толку, у нее был отек со струпом на кончиках пальцев и цианоз нижних конечностей. Анализ крови показал улучшение соотношения лейкоцитов /лимфоцитов, сохранение тяжелой тромбоцитопении и протеинурии, несмотря на нормализацию функции почек. Анализы на антитела

были повторно взяты через два месяца и показали стойкость АНА-положительности с цитоплазматическим (1:80), гомогенным (1: 640) и гранулярным (1: 640) паттерном, а также Ku-положительностью и атипичным АНЦА. Согласно критериям EULAR 2019 ее можно было классифицировать как системную красную волчанку, помимо положительности АНА, по наличию тромбоцитопении, плеврального выпота, протеинурии и низкого уровня комплемента. Впоследствии был назначен гидроксихлорохин в сочетании с уже действующей стероидной терапией - [14].

Обсуждение 2-го клинического случая.

В статье Чжоу и др. задокументировали аутоиммунные характеристики тяжелого случая SARS-CoV-2 и проанализировали 21 пациентов и пришли к выводу, что аутоиммунные явления существует у людей, пострадавших от COVID-19 - [12]. СКВ - хроническое воспалительное заболевание, которое может проявляться различной клинической картиной и различным развитием в зависимости от пациента. Последующее наблюдение становится еще более необходимым, если во время инфекции COVID-19 были обнаружены неизвестные изменения аутоиммунного воспаления. Их желательно искать в самых тяжелых случаях или при особо длительных заболеваниях - [14].

3-й клинический случай.

62-летний мужчина без истории болезни был направлен врачом первичной медицинской помощи в отделение внутренней медицины по поводу одышки, связанной с травмой почек. Он страдал лихорадкой, кашлем и миалгией за 17 дней до этого. При обследовании температура была 39 ° C, артериальное давление 105/85 мм рт.ст., ЧСС 97 в мин., насыщенность кислородом составляла 94%. У него были бибазилярные хрипы. Нейропсихиатрическое обследование показало острую спутанность сознания, поведенческие

расстройства и дезориентацию во времени и пространстве. У пациента были отмечены замедленное мышление, нарушение обработки информации, потеря памяти, невнимательность, а также плохо или медленно организованные движения в ответ на команду. Лабораторные тесты показали количество лейкоцитов 10 900 / мм3, лимфопению 800 / мм3, 0 эозинофилов на мм3, умеренно повышенные ферменты печени, повышенную концентрацию С-реактивного белка и прокальцитонина 208 мг/л и 2,41нг/мл соответственно. Электрофорез белков показал гипоальбуминемию на уровне 19,7 г/л и повышение уровня α 2 глобулина на уровне 11,8 г/л. У него был азот мочевины крови 7 мкмоль /л, креатинин крови 204 мкмоль/л с расчетной скоростью клубочковой фильтрации 38 мл/мин/1,73 м2. Исходный уровень креатинина был неизвестен. Анализ мочи показал соотношение протеина и креатинина 233 мг/ммоль без признаков гематурии, натрий 9 ммоль/л и калий 36 ммоль/л. Посевы крови и мочи были отрицательными. Исследования на микоплазм пневмонию, вируса иммунодефицита человека, гепатита А, В и С, а также АНЦА были отрицательными. Уровни сывороточного комплемента 3 и 4 были нормальными. АНА были положительными при 1/160. Антитела против двухцепочечной ДНК и антитела против экстрагируемого ядерного антигена были отрицательными. Исследование спинномозговой жидкости и магнитно-резонансная томография головного мозга были нормальными. Визуализация компьютерной томографии легких выявила обширные поражения с матовым стеклом, уплотнениями, с размером поражений 25%. КТ брюшной полости и таза показала нормальные размеры почек с проницаемыми артериями и мочевыводящими путями. Ввиду пандемии был проведен тест с использованием обратной транскриптазы-полимеразной цепной реакции (ОТ-ПЦР). Мазок из носоглотки был положительным, в спинномозговой жидкости -

отрицательным. Пациенту начато лечение эмпирическими антибиотиками (ровамицин и цефтриаксон) и профилактическая антикоагулянтная терапия. Через три дня скорость потока кислорода постепенно увеличивалась до 6 л / мин. У пациента была тахикардия 120 в мин. Его функция почек ухудшилась из-за респираторной недостаточности. Креатинин крови продолжал повышаться до 325 мкмоль / л. Его диурез оставался между 1500 и 1800 мл / день. Провели антикоагулянтную терапию из-за подозрения на тромбоэмболию легочной артерии. КТ ангиографии грудной клетки не проводилась из-за ухудшения функции почек. Пациент получил прогрессирующую внутривенную гидратацию с небольшим улучшением уровня креатинина, который впоследствии стабилизировался на уровне 260 мкмоль/л. На 10-й день гипоксемия у пациента прогрессировала, потребовался приток кислорода со скоростью 12 л/мин.

У пациента сохранялась лихорадка 39°C. Клиническое обследование показало ухудшение когнитивных и двигательных нарушений. Повторные лабораторные исследования почек отличались острым органическим поражением почек (СКФ 28 мл/мин/1,73 м2, натрий в моче: 40 ммоль/л, калий в моче: 29 ммоль/л) с соотношением протеина и креатинина 200 мг/ммоль., гематурия при 200/мм3 и лейкоцитурия при 100/мм3. Посев мочи оставался отрицательным. Ангио КТ грудной клетки, брюшной полости и таза показала значительное ухудшение степени поражения легких от 50 до 75% без признаков эмболии и спленомегалии. При стойкой лихорадке лечение было начато с 120 мг метилпреднизолона внутривенно в течение 2 повторных доз, тоцилизумаба в дозе 600 мг и тазоциллина. Двумя днями позже кортикостероиды были уменьшены до 80 мг в течение 2 дней, затем до 40 мг в течение еще 2 дней. На 14-й день потребность в кислороде постепенно снижалась, неврологический

статус постепенно улучшался, уровень креатинина сыворотки снижался до 115 мкмоль / л, а воспалительные параметры уменьшались. После 22 дней пребывания в больнице пациента отлучили от кислорода и перевели в реабилитационное учреждение. Через месяц у пациента был нормальный неврологический статус. Его уровень креатинина сыворотки был стабильным на уровне 120 мкмоль / л с СКФ на уровне 62 мл/мин/ 1,73 м2. Анализ мочи показал соотношение протеина и креатинина 57 мг/ммоль, без гематурии и лейкоцитурии. КТ легких показала значительное улучшение его легочных поражений - [15].

Обсуждение 3-го клинического случая.

Волчаночноподобный синдром обычно вызывается лекарствами, реже инфекциями, активирующими аутоиммунный ответ временными положительными аутоантителами, что может ассоциироваться волчаночноподобными симптомами, такими как малярная сыпь, артралгия, нефрит и острый гепатит. Клиническая картина пациента: гломерулярный синдром со значительной протеинурией и гематурией, нейропсихиатрические симптомы, лимфопения и положительные результаты АНА, соответствовали пересмотренным критериям классификации Международной сотрудничающей клиники системной волчанки 2012 года. Гепатит и интерстициальная пневмония можно рассматривать как подтверждающие критерии для этого диагноза. Тем не менее, тест на антитело к Sm (антитело Смита) и антитело к двухцепочечной ДНК более специфичен, чем АНА, для волчаночного нефрита, который обычно связан с потреблением комплемента. Таким образом, возраст и мужской пол пациента, повышенный уровень СРБ и прокальцитонина, низкий титр АНА, отрицательные антитела к двухцепочечной ДНК и анти-Sm, а также нормальный уровень комплемента в сыворотке поставили под

сомнение диагноз СКВ. Возможно более вероятный диагноз COVID-19 с полиорганными поражениями - [15].

4-й клинический случай.

23-летняя женщина без истории болезни была госпитализирована в отделение интенсивной терапии во время пандемии COVID-19 по поводу лихорадки, усталости, сухого кашля и одышки. Тест с обратной транскриптазой и полимеразной цепной реакцией (ОТ-ПЦР) на образце мазка из носоглотки был положительным на SARS-CoV-2. КТ грудной клетки показала двусторонние легочные инфильтраты. Пациент получил однократную дозу хлорохина, прием которой был прекращен из-за сердечной токсичности. Лабораторные результаты при поступлении пациента включали лимфопению (360 на мм3), тромбоцитопению (51 000 на мм3), повышенное протромбиновое время (18 с) и активированное частичное тромбопластиновое время (49 с), повышенные уровни д-димера (2320 мг/л). Последующее серологическое тестирование показало наличие АНА, антител к двухцепочечной ДНК, антикардиолипинового иммуноглобулина G и иммуноглобулина M, антител против β2-гликопротеина I иммуноглобулина G и иммуноглобулина A. Другие лабораторные результаты включали низкий уровень комплемента, положительный прямой тест Кумбса и повышенную протеинурию (0,7 г / 24 ч). Поставлен диагноз СКВ с АФС. Назначена стероидная терапия метилпреднизолоном. Заболевание прогрессировало до гипоксемической дыхательной недостаточности, требующей начала инвазивной механической вентиляции. Через тринадцать дней после постановки диагноза COVID - 19 у пациента появилась кожная сыпь на туловище. При дерматологическом осмотре были обнаружены эритематозные папулы и папуловезикулы, расположенные симметрично с двух сторон на туловище. Конечности, лицо и гениталии, а также слизистые оболочки были интактны. Первоначально

поражения представляли собой эритематозные папулы, некоторые из которых проявляли тенденцию к поверхностной везикуляции, ведущей к образованию корки. Пустулы отсутствовали. Прозрачная жидкость в пузырьках была лучше видна при бесконтактной дерматоскопии с использованием прозрачной липкой ленты. Гистопатологическое исследование выявило ортокератотический гиперкератоз с периваскулярным воспалительным инфильтратом.Не было выявлено интерфейсного дерматита, васкулита или тромботической васкулопатии. Проведено ОТ-ПЦР на свежем образце биопсии кожи, и результаты были отрицательными на SARS-CoV-2. Тест на прямую иммунофлуоресценцию был отрицательным для IgG, IgA, IgM, C3 и C1q. Специального лечения кожных поражений не проводилось. Впоследствии болезнь прогрессировала. Пациент умер через 16 дней после постановки диагноза COVID - 19 -[16].

Обсуждение 4-го клинического случая.

У этого пациента в анамнезе не было СКВ. АНА и Антитела к двухцепочечной ДНК были обнаружены до того, как было начато использование каких-либо лекарств. Это исключает возможность возникновения лекарственной волчанки. Возможна роль инфекции SARS-CoV-2 в возникновении СКВ. Вирусы долгое время считались одним из триггеров аутоиммунных и аутовоспалительных заболеваний, таких как СКВ, включая парвовирус, B19, вирус Эпштейна – Барра, цитомегаловирус, вирус герпеса-6, HTLV-1, вирус гепатита A и C и вирус краснухи. Имеющиеся данные показывают, что аутоиммунные воспаления, вызванный вирусами, может быть активирован с помощью нескольких механизмов, в основном с помощью молекулярной мимикрии. Кроме того, было установлено, что инфекция SARS-CoV-2 усиливает высвобождение множества цитокинов, в основном фактора некроза опухоли-α, интерлейкина-6

(IL-6), IL-1β, IL-17 и IL-18. Эти цитокины приводят к активации аберрантного врожденного и приобретенного иммунного ответа - [16].

Заключение

Всемирная пандемия COVID-19 представляет собой не только чрезвычайную ситуацию в мировом здравоохранении, но и приводит ко многим вопросам по поводу лечения и введения пациентов, при котором течение COVID-19 инфекции может осложнится ревматическими осложнениями.

Развитие аутоиммунных состояний после заражения COVID-19 может быть связано с факторами: временной иммуносупрессией врожденного и приобретенного иммунитета, ведущей к потере самотолерантности к аутоантигенам, и формой неадекватного восстановления иммунитета у предрасположенных лиц аутоиммунного воспаления. А также не исключена роль «цитокинового шторма», при котором отмечается большая выработка провоспалительных цитокинов и медиаторов воспаления, которые приводят к активации аберрантного врожденного и приобретенного иммунного ответа, ведущий к аутоиммунному воспалению.

Список литературы:

1. Carlos A. Cañas. The triggering of post-COVID-19 autoimmunity phenomena could be associated with both transient immunosuppression and an inappropriate form of immune reconstitution in susceptible individuals

2. Mantovani Cardoso E., Hundal J., Feterman D., Magaldi J. Concomitant new diagnosis of systemic lupus erythematosus and COVID-19 with possible antiphospholipid syndrome. Just a coincidence? A case report and review of intertwining pathophysiology. //Clin. Rheumatol. 2020, 39(9), 2811–2815.

3. Yang M. Cell Pyroptosis, a potential pathogenic mechanism of 2019- CoV infection. // https://ssrn.com/abstract=3527420 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn. 3527420.

4. Acharya D., Liu G,Q., Gack M.U. Dysregulation of type I interferon responses in COVID-19. //Nat. Rev. Immunol. 2020, 20(7), 397–398.

5. Oberfeld B., Achanta A., Carpenter K., Chen P., Gilette N.M., Langat P., Said J.T., Schiff A.E., Zhou A.S., Barczak A.K., Pillai S. SnapShot: COVID-19. //Cell 2020, 181(4), 954–954.

6. Sanchez-Cerrillo I., Landete P., Aldave B., Sanchez-Alonso S., Sanchez-Azofra A. Differential redistribution of activated monocyte and dendritic cell subsets to the lung associates with severity of COVID-19. //medRxiv 2020 May 16, 2020.05.13. 20100925. doi: 10.1101/2020.05.13.20100925.

7. Teruel M., Alarcón-Riquelme M.E. Genetics of systemic lupus erythematosus and Sjögren's syndrome: an update. //Curr. Opin. Rheumatol. 2016, 28, 506–514.

8. Zhang Y. et al. Coagulopathy and antiphospholipid antibodies in patients with Covid-19. //N. Engl. J. Med., 2020, vol. 382, 17, doi:10.1056/nejmc2007575.

9. Tincani A., et al. Heart involvement in systemic lupus erythematosus, anti-phospholipid syndrome and neonatal lupus. //Rheumatology. 2006; 45(suppl_4): iv8–iv13. doi: 10.1093/rheumatology/kel308.

10. Castier MB, et al. Cardiac tamponade in systemic lupus erythematosus. Report of Four Cases. //Arq. Bras. Cardiol. 2000, 75(5), 446–448. doi: 10.1590/s0066-782x2000001100008.

11. Wu J. et al Interpretation of CT signs of 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia.//Eur. Radiol. 2020, 10.1007/s00330-020-06915-5

12. Alamoudi O.S.B., Attar S.M. Pulmonary manifestations in systemic lupus erythematosus: association with disease activity. //Respirology. 2015, 20(3), 474–480. doi: 10.1111/resp.12473.

13. Schreiber K. et al. “Antiphospholipid syndrome.” //Nat. Rev. Dis. Primers, 2018, vol. 4, no. 1, doi:10.1038/nrdp.2017.103.

14. Bonometti R., Sacchi M.C., Stobbione P., Lauritano E.C., Tamiazzo S., Marchegiani A., Novara E., Molinaro E., Benedetti I., Massone l., Bellora A., Boverio R. The first case of systemic lupus erythematosus (SLE) triggered by COVID-19 infection. //European. Review for Medical and Pharmacological Sciences 2020; 24: 9695-9697

15. Sahar Aoud, Clément Morin, Pauline Lorriaux, Julie Obert, Didier Sorial, Tarek Chaabouni, Laurent Thomas COVID-19 Presenting as Lupus Erythematosus-Like Syndrome. //Disaster Medicine and Public Health Preparedness https://www.cambridge.org/core/terms. https://doi.org/ 10.1017/dmp.2020.358

16. Yasmine Slimani, Reda Abbassi, Fatima-Zohra El Fatoiki, Lahoucine Barrou, Soumiya Chiheb Systemic lupus erythematosus and varicella-like rash following COVID-19 in a previously healthy patient. //J. Med. Virol. 2021, 3, 1184–1187

УДК: **641.561 + 613.96**

ЧАСТОТА ФАКТОРОВ РИСКА С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА – ОБЗОРНАЯ ЛЕКЦИЯ

САИДОВА ЛУБАТ БОЛТАЕВНА

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры внутренних болезней и эндокринологии, Бухарского Государственного Медицинского института, Бухара, Узбекистан

ORCID ID 0000-0001-6024-5729

ШОДИЕВА НИЛУФАР УТКИРЖОНОВНА

магистр кафедры внутренних болезней и эндокринологии, Бухарского Государственного Медицинского института, Бухара, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-7270-9444

АННОТАЦИЯ

В представленном обзоре приведены наблюдения последних лет о распространенности избыточного веса и ожирения в разных странах среди лиц молодого возраста, разного пола, социального статуса и этнической принадлежности. Приведены и проанализированы риски развития для развития человека и сопутствующие заболевания, приводящие к инвалидизации и смерти по данным отечественных и зарубежных исследователей. Определены приоритетные направления коррекции избыточной массы тела, среди них и коррекция питания.

Ключевые слова: *ожирение, молодой возраст, избыточная масса тела, факторы риска*

FREQUENCY OF RISK FACTORS WITH OVERWEIGHT AND OBESITY IN YOUNG PERSONS - OVERVIEW LECTURE

SAIDOVA LUBAT BOLTAEVNA

Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of

Internal Diseases and Endocrinology, Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan ORCID ID 0000-0001-6024-5729

SHODIEVA NILUFAR UTKIRZHONOVNA

magistr of the Department of Internal Diseases and Endocrinology, Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0002-7270-9444

ABSTRACT

This review presents recent observations on the prevalence of overweight and obesity in different countries among young people, of different sex, social status and ethnicity. Risks of development for human development and concomitant diseases leading to disability and death according to the data of domestic and foreign researchers are presented and analyzed. Priority directions of overweight correction were determined, among them nutritional correction.

Key words: *obesity, young age, overweight, risk factors.*

ОРТИҚЧА ТАНА ВАЗНИ ВА СЕМИЗЛИГИ БОР ЁШЛАРДА ХАВФ ОМИЛЛАРИ – ШАРҲЛОВЧИ МАЪРУЗА

САИДОВА ЛУБАТ БОЛТАЕВНА

Т.ф.н., ички касалликлар ва эндокринология кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0001-6024-5729

ШОДИЕВА НИЛУФАР УТКИРЖОНОВНА

ички касалликлар ва эндокринология кафедраси магистри, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон.

ORCID ID 0000-0002-7270-9444

АННОТАЦИЯ

Мақолада турли давлатларда ёшлар орасида турли жинс, ижтимоий ҳолат ва этник келиб чиқишига боғлиқ ҳолда ортиқча тана вазни ва семизликнинг тарқалиши тўғрисида маълумотлар

келтирилган. Ногиронлик ва ўлимга олиб келувчи хавф омиллари ва ҳамкор касалликлар тўғрисида маҳаллий ва чет эл олимлари тадқиқотлари натижалари келтирилган. Ортиқча тана вазнини коррекция қилиш, шунингдек, овқат рационини тўғрилаш ҳақида ҳам маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *семизлик, эрта ёш, ортиқча тана вазни, хавф омиллари*

Введение: По определению ВОЗ, ожирением считается «ненормальное или чрезмерное скопление жира, которое может негативно повлиять на здоровье человека» - [13].

В 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых старше 18 лет имели избыточный вес. Из них свыше 650 миллионов страдали ожирением - [3, 13]. По данным 2016 года 39% взрослых старше 18 лет (39% мужчин и 40% женщин) имели избыточный вес. В 2016 году около 13% взрослого населения планеты (11% мужчин и 15% женщин) страдали ожирением. С 1975 по 2016 год число людей, страдающих ожирением, во всем мире выросло более чем втрое. По оценкам, в 2016 году около 41 миллиона детей в возрасте до 5 лет имели избыточный вес или ожирение. Избыточный вес и ожирение, ранее считавшиеся характерными для стран с высоким уровнем дохода, теперь становятся все более распространенными в странах с низким и среднем уровнем дохода, особенно в городах. В Африке с 2000 г. число детей в возрасте до 5 лет, страдающих ожирением, выросло почти на 50%. В 2016 году почти половина детей в возрасте до 5 лет с избыточным весом или ожирением проживала в Азии - [3].

Ранее считалось, что проблема ожирения актуальна для стран с высоким уровнем жизни, однако в настоящее время количество детей, страдающих от избыточного веса и ожирения, растет в странах с низким и средним уровнем доходов, особенно в городских

условиях. В настоящее время более 30 миллионов детей с избыточным весом живут в развивающихся странах и 10 миллионов – в развитых странах - [15].

Всемирная организация здравоохранения официально пересмотрела возрастные нормы. И теперь молодой человек считается до 44 лет - [5].

У молодых людей, появившихся на свет в 90-е годы этого столетия, риск ожирения в два-три раза выше, чем у остальных членов их семьи, которые родились в период с 50-х по 80-е годы прошлого века, в том числе их старших братьев и сестер. Это показало недавнее исследование, проведенное британскими учеными. Сейчас данное нарушение обмена в той или иной степени отмечается у все более возрастающего количества молодых людей. Ожирение стремительно «молодеет». И вот уже многие подростки в возрасте от 12 до 17-18 лет страдают этой патологией - [1, 15].

В большинстве развитых стран Европы ожирением страдает от 15 до 25 % взрослого населения. В последнее время во всем мире наблюдается рост частоты ожирения у детей и подростков: в развитых странах мира 25 % подростков имеют избыточную массу тела, а 15 % страдают ожирением. Избыточный вес в детстве - значимый предиктор ожирения во взрослом возрасте: 50 % детей, имевших избыточный вес в 6 лет, становятся тучными во взрослом возрасте, а в подростковом возрасте эта вероятность увеличивается до 80 % - [14].

Эпидемиология и частота развития многих хронических заболеваний, в том числе ожирения, зависят от расовых и этнических различий, а также от особенностей географических и социально-экономических условий жизни.

Ряд зарубежных исследователей относят избыточную массу тела и ожирение к сложным, многофакторным, мультигенным

расстройствам, которые тесно связаны с особенностями психо - социально - культурной среды.

В целом, в мире от последствий избыточного веса и ожирения умирает больше людей, чем от последствий аномально низкой массы тела. Число людей с ожирением превышает число людей с пониженной массой тела; такое положение дел наблюдается во всех регионах, кроме некоторых районов Африки к югу от Сахары и Азии - [10].

Поэтому проблема ожирения в наше время становится все более актуальной и начинает представлять социальную угрозу для жизни людей. Эта проблема актуальна независимо от социальной и профессиональной принадлежности, зоны проживания, возраста и пола. Значимость проблемы ожирения определяется угрозой инвалидизации пациентов молодого возраста и снижением общей продолжительности жизни в связи с частым развитием тяжелых сопутствующих заболеваний. К ним можно отнести: сахарный диабет 2 типа, артериальную гипертонию, дислипидемию, атеросклероз и связанные с ним заболевания, репродуктивную дисфункцию, желчекаменную болезнь, остеохондроз. Ожирение снижает устойчивость к простудным и инфекционным заболеваниям, кроме того, резко увеличивает риск осложнений при оперативных вмешательствах и травме - [10, 13].

Ожирение значимо уменьшает продолжительность жизни в среднем от 3-5 лет при небольшом избытке веса, до 15 лет при выраженном ожирении. Практически в двух случаях из трех смерть человека наступает от заболевания, связанного с нарушением жирового обмена и ожирением. Ожирение - это колоссальная социальная проблема. Большинство этих лиц страдают не только от болезней и ограничения подвижности; они имеют низкую самооценку, депрессию, эмоциональный дистресс и другие психологические

проблемы, обусловленные предубеждением, дискриминацией и изоляцией, существующими по отношению к ним в обществе. В обществе отношение к больным с ожирением зачастую неадекватное, на бытовом уровне считается, что ожирение - это наказанное чревоугодие, наказанная лень, поэтому лечение тучности - личное дело каждого. Действительно, общественное сознание еще далеко от представлений, что полные люди - это больные люди, и причина их заболевания чаще не в безудержном пристрастии к еде, а в сложных метаболических нарушениях, ведущих к избыточному накоплению жира и жировой ткани. Социальная значимость этой проблемы в том, что лица, страдающие выраженным ожирением, с трудом могут устроиться на работу. Тучные люди испытывают дискриминационные ограничения при продвижении по службе, повседневные бытовые неудобства, ограничения при передвижении, в выборе одежды, неудобства в проведении адекватных гигиенических мероприятий; зачастую наблюдаются сексуальные расстройства. Поэтому общество пока окончательно не осознало необходимость создания и реализации программ по профилактике ожирения - [10].

Чистого жира в здоровом человеке содержится 10-20 кг (у женщин больше, чем у мужчин). Учитывая его высокую калорийность (9,3 ккал/г по сравнению с 4,1 ккал/г для глюкозы), можно подсчитать, что люди имеют постоянный запас "топлива" около 100-180 тысяч килокалорий. Этого достаточно, чтобы обеспечивать энергетические потребности организма в течение 40 дней. Но поскольку жир постоянно расходуется на разные нужды, его депо приходится пополнять. У мужчин молодого и среднего возраста ежедневный расход энергии колеблется в пределах от 2600 ккал при легкойработе до 5000 ккал при тяжелом физическом труде. Любопытно, чтодаже в том случае, если человек ничего не делает, а отдыхает в

удобном кресле, для поддержания так называемого основного обмена ему все равно «вынь да положь»1600-1700 ккал - [9, 12].

Простые жиры представляют собой соединения трехатомного спирта глицерина с тремя жирными кислотами и включают только три химических элемента - углерод, водород и кислород. Следует помнить, что человек может синтезировать жир из углеводов. Это особенно заметно на любителях пива; их отличительный признак - "пивной живот" - [12].

Жиры, встречающиеся в организме разных животных, различаются по длине цепочек жирных кислот и наличию в них двойных связей. Чем меньше двойных связей, тем плотнее молекулы жирных кислот прилегают одна к другой, а жир тверже. Растительные жиры даже в холодильнике остаются жидкими. Организм способен надстраивать и укорачивать цепочки, а потому может удовольствоваться любым жиром. Но все же потребление животных жиров, в том числе и сливочного масла, для человека обязательно - только в них содержатся витамины А и D (в моркови и дрожжах имеются их предшественники - каротин и эргостерин)- [12].

В растительных жирах присутствуют незаменимые для человека полиненасыщенные жирные кислоты - линолевая и линоленовая. Они настолько важны для организма, что считаются витаминами (витамин F). Кроме того, растительные масла - это источник витамина Е, который в животных продуктах содержится только в печени - [9, 12].

Любопытно, что сердце для работы может использовать жирные кислоты, а вот мозгу подавай чистую глюкозу. Мышцы при малой нагрузке используют глюкозу, а при повышенной - переходят нажиры. Следовательно, суета по домашним и кухонным делам "съедает" глюкозу, не затрагивая жировых запасов - [12].

Вообще жировая ткань в организме выполняет помимо упомянутых массу полезных функций. Она служит теплоизолятором, участвует в водном обмене, в ней происходят процессы превращения углеводов в жиры и обратно, пассивное обезвреживание (депонирование) вредных веществ, накопление жирорастворимых витаминов (A, D, E). Но, пожалуй, самой малоизвестной для широкой публики является эндокринная функция жировой ткани. А ведь именно ее нарушения могут способствовать возникновению либо прогрессированию ожирения и сопутствующих ему заболеваний - [4, 9].

В жировых клетках происходит важный этап *метаболизма* мужских половых гормонов (а именно – тестостерона) в женские (эстрогены). Скорость такого преобразования увеличивается с ростом жировых накоплений, особенно абдоминальных. Поэтому мужчины, страдающие ожирением, могут приобретать некоторые вторичные женские половые признаки и нарушения в мужской половой сфере - [4, 9, 12].

Лептин – гормон, сигнализирующий в гипоталамус о количестве жировых депо, также производится преимущественно жировыми клетками. Он является частью сложной системы, регулирующей пищевое поведение и расходование энергии в организме, т.е. в конечном счете массу тела. Эффекты лептина распространяются и на другие эндокринные органы – щитовидную железу, надпочечники, половые железы, возможно, иммунную и вегетативную нервную системы - [4, 8].

Гормональная регуляция использования жиров

7 гормонов оказывают сильное регуляторное воздействие на жировой обмен:

1) Адреналин и норадреналин — два гормона, которые работают в условиях стрессовых реакциях. Кратковременный и

сильный стресс, тяжёлые физические нагрузки вызывают мобилизацию жиров из депо.

2) АКТГ. Выделение гормона увеличивается также при стрессе, при этом под действием АКТГ увеличивается выброс кортизола. Кортизол — это гормон планового стресса в отличие от адреналина и норадреналина. Кортизол обладает кетогенным влиянием на мобилизацию жиров. Если стресс носит долговременный характер, то длительное и стойкое повышение кортизола приводит к ожирению, которым сопровождается синдром/болезнь Иценко-Кушинга.

3) Гормон роста. Активирует липолиз и, тем самым, увеличивает распад жиров. При ожирении концентрация гормона падает из-за повышения концентрации свободных жирных кислот и инсулина.

4) Тиреоидные гормоны. Стимулируют мобилизацию жиров, поскольку увеличивают основной обмен в клетках. При дефиците трийодтиронина, тироксина, гипотиреозе — наблюдается ожирение, так как снижается уровень основного обмена в клетках.

5) Инсулин. Активирует процесс синтеза и запасания жира — липолиза. - [4]

Развитие ожирения может идти по двум сценариям. В первом случае количество жировых клеток (адипоцитов) остается постоянным, но происходит накопление жира в каждой из них. Нормальный объем адипоцита составляет 0,3 микролитра, предельный - 1 микролитр. Следовательно, сколько жира ни копи, но депо не увеличится более чем в 3-4 раза. Такая форма ожирения называется гипертрофической и обычно развивается в зрелом возрасте - [12]

При втором варианте жировые клетки размножаются и их количество увеличивается. Новые клетки выделяют вещество, повышающее аппетит. Число клеток, а вместе с тем и избыток массы

тела возрастают до непомерных величин. Такой вид ожирения (его называют гиперпластическим) чаще связан с наследственной предрасположенностью и начинается намного раньше. Наибольший риск для развития ожирения такого рода возникает в подростковом возрасте, во время беременности и в климактерическом периоде - [12].

По месту расположения жировых скоплений выделяют два типа простого ожирения: андроидный (мужской) и гиноидный (женский). Гиноидный тип ожирения называют еще грушевидным, поскольку жир откладывается преимущественно на бедрах и ягодицах. По аналогии андроидный тип, при котором жировые отложения находятся в основном на животе и груди, называют яблочным.

Кстати, клетки, образующие отложения гиноидного типа, способны синтезировать и накапливать женские половые гормоны, которые поддерживают у женщин сексуальность в постклимактерическом периоде и предохраняют от атеросклероза. Поэтому небольшая жировая прослойка в области бедер для женщин просто необходима.

Андроидный тип дает больше осложнений, чем гиноидный. Жировые отложения в области живота нередко расположены не под кожей, а вокруг внутренних органов (висцеральное, или "нутряное", ожирение). В целом гиперпластическое, андроидное и висцеральное ожирение считается более опасным, а гипертрофическое, гиноидное и подкожное - менее опасным – [12]/

Причины увеличения частоты ожирения среди молодежи

Малоподвижный образ жизни: Двигательная активность нынешнего подростка намного меньше, чем его сверстника, живущего 1-2 поколения назад. Основополагающую роль в этом играет внедрение в повседневный быт различных научно-технических новинок. Подавляющее большинство современной

молодежи живому общению, танцам, туристическим походам, спортивным играм предпочитают долгое сидение за компьютером, планшетом или ноутбуком. Определенную роль в формировании избыточного веса сыграл и сам уклад жизни, радикально изменившийся за последние десятилетия. Многие современные юноши и девушки живут в урбанистических условиях. И им не нужно помогать родителям по хозяйству – рубить дрова, ухаживать за домашней живностью, работать в поле - [4, 7].

Нездоровое питание

Питание, как и образ жизни, тоже изменилось коренным образом. Причем – не в лучшую сторону. Благодаря навязчивой рекламе быстрая еда (фаст фуд) пользуется большой популярностью у молодежи. Гамбургеры, чизбургеры, хот-доги, шаурма включают в себя транс-жиры, синтетические добавки, легкоусваиваемые углеводы. Физиологическая ценность этих компонентов не то чтобы минимальна – нулевая. Не принося никакой пользы, а лишь только вред, они быстро откладываются в мягких тканях в виде жировых скоплений. То же самое характерно и для остальных, казалось бы, безобидных субпродуктов – сухариков, батончиков, и даже прохладительных напитков. А полноценную пищу, содержащую в оптимальных количествах все, что нужно для молодого организма, все реже и реже можно встретить на полках магазинов. Кроме того, некоторые родители в своей заботе утрачивают всякое чувство меры и реальности – сын или дочь с нормальным весом кажутся им чрезмерно худыми. Имеет место банальное перекармливание.

Гормональный дисбаланс

Период полового созревания сопровождается изменением уровня различных гормонов. Причем изменения эти происходят не плавно, а скачкообразно. На определенном этапе дисгормональные нарушения могут проявляться избыточным весом.

Ускорение ритма жизни

Подавляющему большинству подростков не свойственен размеренный образ жизни. Они куда-то торопятся, у них масса дел. В постоянной спешке некогда даже нормально покушать. А ведь принятие пищи должно быть регулярным и неторопливым. Частые перекусы маленькими порциями на ходу тоже не способствуют похудению.

Стрессы, нарушения режима сна и отдыха

Подростковый максимализм, эмоциональная лабильность – все это поводы для негативных эмоциональных проявлений. Молодые люди могут испытывать нервный стресс и сильные переживаниядаже там, где для этого нет объективных причин. Характерны также частые нарушения режима сна, в частности – недосыпание - [4, 7].

ВОЗ также разработала "Глобальный план действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними на 2013–2020 гг." в рамках выполнения обязательств, провозглашенных в Политической декларации ООН по неинфекционным заболеваниям (НИЗ), одобренной главами государств и правительств в сентябре 2011 года. Глобальный план действий будет способствовать прогрессу в достижении к 2025 году 9 глобальных целей в области неинфекционных заболеваний, включая сокращение на 25% преждевременной смертности от НИЗ и стабилизацию глобального числа случаев ожирения на уровне 2010 года - [11].

Список литературы:

1. Бадритдинова М.Н., Бадридинова Б.К. Анализ состояния лечения метаболического синдрома на уровне первичного звена здравоохранения - // Биология и интегративная медицина 2019, 3, 18

2. Бадритдинова М.Н., Жураева Х.И., Аслонова Ш.Ж., Ражабова Г.Х. Распространенность абдоминального ожирения среди населения как основной критерий метаболического синдрома. // Новый день в медицине. - 2015. - № 4. - С. 56 - 59

3. Болотова Н.В., Аверьянов А.П., Лазебникова С.В., Дронова Е.Г. Гормонально-метаболические нарушения и их коррекция у детей с ожирением // Пробл. эндокр. 2003. - Т. 49, № 4. - С. 22-25.

4. Бутрова С.А., Плохая А.А. Лечение ожирения: современные аспекты. // Русский медицинский журнал. 2001. - том 9- № 24. - С. 1140 - 114

5. ВОЗ центр СМИ. Ожирение и избыточный вес [internet]. Информационный бюллетень N°311. 2015. URL: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

6. Гурова М.М. Эпидемиология ожирения у детей на современном этапе //Вопросы детской диетологии. – 2014. – Т. 12. – №. 3. – С. 36-45.

16. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Эндокринология ГЭОТАР-Медиа, 2013. 330-338 с.

7. Мельниченко Г.А., Романцова Т.И. Ожирение: эпидемиология, классификация, патогенез, клиническая симптоматика и диагностика. – М.: Медицинское информационное агентство; 2004.

8. Меньшикова Л.В., Бабанская Е.Б. Половозрастная эпидемиология ожирения //Ожирение и метаболизм. – 2018. – Т. 15. – №. 2.

9. Николаева С.Н., Лебедева Е.Н., Вялкова А.А. и др. Клиническая оценка уровня лептина и инсулина в крови у детей с ожирением // Совр. вопр. педиатрии. 2007: 485–486.

10. Разина А.О., Ачкасов Е.Е., Руненко С.Д. Ожирение: современный взгляд на проблему //Ожирение и метаболизм. – 2016. – Т. 13. – №. 1.

11. Разина А.О., Руненко С.Д., Ачкасов Е.Е. Проблема ожирения: современные тенденции в России и в мире //Вестник Российской академии медицинских наук. – 2016. – Т. 71. – №. 2.

12. Рузиев О.А., Очилова Д.А. Метаболик синдром: эпидемиология, диагностика ва профилактика муаммолари (адабиёт шархи) // Биология и интегративная медицина 2017, 3, 87

13. Саидова Л.Б., Кудратова Д.Ш. Заболеваемость организованных и неорганизованных групп детей дошкольного возраста в Бухарском регионе// Биология и интегративная медицина, 2016, № 4

14. Саидова Л.Б., М.Н. Бадритдинова, Раупов А.А. Эпидемиология и состояние выявляемости ряда экстрагенитальных заболеваний, метаболического синдрома среди женщин фертильного возраста (обзор литературы) //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2018, № 6, стр 131-141.

15. Симаненков В.И., Тихонов С.В., Ильяшевич И.Г., Ледовая А.В., Макиенко В.В., Федорова Н.В. Эпидемиология, социальные аспекты и патогенез ожирения. *//Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. ИИ Мечникова* 2017, *9*(1).

Народная медицина. Фитотерапия

УДК: **616.36-002.2**

РОЛЬ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ COVID-19 С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

НУРБОЕВ ФАРМОН ЭРГАШЕВИЧ

доктор медицинских наук, доцент кафедры народной медицины и профессиональных болезней. Бухарский государственный медицинский институт. Город Бухара. Республика Узбекистан ORCID ID 0000-0002-2515-6445

ИСМОИЛОВА МУШТАРИ ЮСУПОВНА

ассистент кафедры народной медицины и профессиональных болезней. Бухарский государственный медицинский институт. Город Бухара. Республика Узбекистан ORCID ID 0000-0002-2003-7594.

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗЗАТУЛЛАЕВНА

ассистент кафедры народной медицины и профессиональных болезней. Бухарский государственный медицинский институт. Город Бухара. Республика Узбекистан ORCID ID 0000-0002-5448-4835.

АВЕЗОВА САЛОМАТ МАХМУДЖАНОВНА

ассистент кафедры народной медицины и профессиональных болезней. Бухарский государственный медицинский институт. Город Бухара. Республика Узбекистан ORCID ID 0000-0002-2003-7594

АННОТАЦИЯ

Широкое распространение коронавирусной инфекции во всем мире является причиной глобальных экономических и медицинских

проблем, которые по-прежнему вызывают большинство заболеваний и являются одной из основных причин смерти. Хронические заболевания печени - одни из самых распространенных заболеваний в мире. Эффективный мониторинг пациентов с этой патологией во время эпидемии и их постоянное лечение имеют решающее значение для поддержания здоровья, а также для сокращения расходов на здравоохранение и сокращения общего числа людей, инфицированных коронавирусом.

Ключевые слова: *COVID-19, SARS-CoV-2, хронические заболевания печени, народная медицина*

ROLE OF FOLK MEDICINE IN TREATMENT OF PATIENTS INFECTED WITH COVID-19 WITH CHRONIC LIVER DISEASES

NURBOEV FARMON ERGASHEVICH

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Folk Medicine and Professional Diseases. Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan

ORCID ID 0000-0002-2515-6445

ISMOILOVA MUSHTARI YUSUPOVNA

Assistant of the Department of Folk Medicine and Professional Diseases. Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-2003-7594.

TUKSANOVA ZEBINISO IZZATULLAEVNA

Assistant of the Department of Folk Medicine and Professional Diseases. Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-5448-4835.

AVEZOVA SALOMAT MAHMUDZHANOVNA

Assistant of the Department of Folk Medicine and Professional Diseases. Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-2003-7594

ABSTRACT

The widespread prevalence of coronavirus infection worldwide is the cause of global economic and medical problems that continue to cause most diseases and are one of the leading causes of death. Chronic liver disease is one of the most common diseases in the world. Effective monitoring of patients with this condition during an epidemic and their ongoing treatment is critical to maintain health, as well as to reduce health care costs and reduce the total number of people infected with coronavirus.

Keywords: *COVID-19, SARS-CoV-2, chronic liver disease, traditional medicine*

COVID-19 БИЛАН КАСАЛЛАНГАН СУРУНКАЛИ ЖИГАР КАСАЛЛИКЛАРИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШДА ХАЛҚ ТАБОБАТИНИНГ ЎРНИ

НУРБОЕВ ФАРМОН ЭРГАШЕВИЧ

Т.ф.д., халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси доценти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон ORCID ID 0000-0002-2515-6445

ИСМОИЛОВА МУШТАРИ ЮСУПОВНА

халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон Республика Узбекистан ORCID ID 0000-0002-2003-7594.

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗЗАТУЛЛАЕВНА

халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон ORCID ID 0000-0002-5448-4835.

АВЕЗОВА САЛОМАТ МАХМУДЖАНОВНА

халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2003-7594

АННОТАЦИЯ

Коронавирус инфекциянинг бутун дунёда кенг тарқалиши глобал иқтисодий ва тиббий муаммоларнинг сабабчиси бўлиб , кўпчилик касалликларнинг келиб чиқишига ва ўлимнинг асосий сабабларидан бири бўлиб қолмоқда. Жигарнинг сурункали касалликлари дунёдаги энг кенг тарқалган касалликлардан биридир. Эпидемия даврида ушбу патологияга чалинган беморларни самарали мониторинг қилиш ва уларни доимий равишда даволаш соғлиқни сақлаш, шунингдек, соғлиқни сақлаш тизимидаги харажатларни камайтириш ва коронавирус юқтирган одамларнинг умумий сонини камайтириш учун жуда муҳимдир.

Калит сўзлар: *COVID-19, SARS-CoV-2, сурункали жигар касаллиги, халк табобати*

Актуальность

По данным Всемирной организации здравоохранения, по состоянию на 21 октября число зараженных коронавирусом во всем мире превысило 40,5 миллиона человек, из которых более 1,12 миллиона умерли. Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш назвал эту цифру "шокирующей" и "ужасающей". Конечно, каждое государство проводило политику по предотвращению коронавирусной инфекции исходя из своих сильных сторон. Сегодня очень важно изучить опыт стран с низким уровнем заболеваемости и смертности - [2, 8, 13].

Печень считается самой большой железой внутренней секреции в организме человека, выполняет более 500 функций и является крупнейшей биохимической лабораторией человеческого организма. Формирует иммунитет организма к вирусным инфекциям. Состояние

печени влияет на течение инфекционных заболеваний, вызванных ими воспалительных процессов и скорость выздоровления - [1, 4, 9].

Хронические заболевания печени - одни из самых распространенных заболеваний в мире. Эффективный мониторинг пациентов с этой патологией во время эпидемии и их постоянное лечение имеют решающее значение для поддержания здоровья, а также для сокращения расходов на здравоохранение и сокращения общего числа людей, инфицированных коронавирусом. На сегодняшний день научные данные подтверждают, что люди, относящиеся к группе риска, такие как пожилые люди, беременные, пациенты с хроническими заболеваниями, такими как сердечно-сосудистые, почечные и сахарный диабет, имеют более высокую вероятность заболеть, и у них заболевание характеризуются тяжелым течением. Существует меньше информации о влиянии коронавируса на пациентов с другими хроническими заболеваниями, особенно заболеваниями печени. Тем не менее, ясно, что пациенты с тяжелым фиброзом и циррозом печени, пациенты после трансплантации печени также представляют группу с высоким риском передачи и не защищены тяжелым течением COVID-19 - [15, 21, 23].

Международное медицинское сообщество проанализировало имеющиеся данные о влиянии вируса SARS-CoV-2 на пациентов с хроническими заболеваниями печени, дав предварительные выводы. Они опубликовали руководство для врачей, лечащих пациентов с хроническими заболеваниями печени, в которое вошли основные принципы врачебной тактики во время пандемий. В опубликованных исследованиях хроническое заболевание печени не входило в список факторов риска, вызывающих осложнения, но у пациента был более высокий риск смерти от коронавирусной инфекции в тех случаях, когда АЛТ, АСТ были повышены, альбумин и количество тромбоцитов снижены - [11, 22].

До сих пор не ясно, связаны ли эти изменения лабораторных показателей с тяжелой стадией инфекции или только с хроническим заболеванием печени. В лабораторных условиях может наблюдаться поражение печени, вызванное самим вирусом, или отражается чрезмерная воспалительная реакция организма на вирус и нарушения в системе свертывания крови - [5, 7, 10].

По словам китайских врачей, у тяжелых пациентов с COVID-19 часто наблюдаются признаки дисфункции печени. Поэтому у пациентов с циррозом печени и COVID-19 высок риск развития декомпенсации и печеночной недостаточности. Кроме того, ученые обнаружили, что вирус SARS-CoV-2 может оказывать прямое воздействие на клетки печени, на желчные протоки (холангит) внутри и снаружи печени, поскольку они содержат специальный фермент (конвертор ангиотензина 2) с низкой концентрацией, который помогает вирусу SARS-CoV-2 проникать в клетку. Это можно объяснить тем, что вирус SARS-CoV-2 можно обнаружить в фекалиях. Этот же фермент может играть ключевую роль в возникновении риска тяжелой одышки (острого респираторного синдрома), которая обнаруживается на мембранах клеток кишечника, почек и легких. В настоящее время специалисты не располагают данными, подтверждающими, что SARS-CoV-2 может вызывать поражение печени у инфицированных здоровых людей, но хронические поражения печени являюся дополнительным фактором риска тяжелого течения заболевания - [18, 23].

Роль народных методов лечения для профилактики и лечения заболеваний печени не до конца оценена. Препараты лекарственных трав широко используются не только в народной медицине, но в современной научной медицине – [24, 25].

Материалы и методы

В гастроэнтерологическом отделении Бухарского областного многопрофильного медицинского центра были обследованы 55 пациентов, находившиеся на диспансерном контроле с хроническими заболеваниями печени, проходивших непрерывное лечение в течение 2-5 лет, которые перенесли COVID-19. Их средний возраст составил 35-55 лет (средний возраст - 45,5 ± 0,3 года). Больные были разделены на 2 группы. Пациенты основной группы состояли из 30 человек, и для их лечения дополнительно назначались лекарственные травы, улучшающие функционирование системы печени. Однако контролируемые пациенты получали лечение в соответствии со стандартной схемой лечения. Изучены и сопоставлены жалобы, St.Pr.Obj, клинико-лабораторный и инструментальный анализы до и после лечения у пациентов основной и контрольной групп.

Результаты и их обсуждение

Были изучены жалобы (тошнота, потеря аппетита, тяжесть под правым ребром, похмелье, симптомы общего недомогания и появление диспепсических симптомов), анамнез (приобретенный), лабораторные (общий анализ крови, общий биохимический анализ) и инструментальные (перкуссия области печени, изменения УЗТ) обследования 55 пациентов до и после лечения и получены следующие результаты.

По жалобам: в основной и контрольной группе до лечения наблюдались одни и те же жалобы, то есть тошнота, потеря аппетита, тяжесть под правым ребром, похмелье, симптомы общего недомогания и появление диспепсических симптомов, но у больных основной группы после лечения эти жалобы пропадали и уменьшались в контрольной группе. В первые дни лечения у больных основной и контрольной групп наблюдалось у 90% явления общей

слабости, у 80% диспепсических симптомов, у 60% боли в правом подреберье.

Диаграмма№1

По данным лабораторного анализа, при проведении общего анализа крови и общего биохимического анализа до лечения в основной и контрольной группах лабораторный анализ был практически идентичен, но в основной группе после лечения лабораторные показатели снижались и в контрольной группе оставались практически неизменными. В первые дни лечения у больных основной и контрольной групп изменения общего анализа крови (гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, тромбоцит, СОЭ, лимфоциты и эозинофилы) составили 75%, а в общих биохимических анализах (общий билирубин, связанный и несвязанный билирубин, АЛТ, АСТ, альбумин) - 40%. Установлено, что у пациентов основной группы через 4-5 дней после лечения лечебными травами общий анализ крови улучшился на 90%, в то время как данные биохимического анализа снизились на 10%.

Таблица №2

	1-2 день	4-5 день
Общий анализ крови	75%(+)	90%(+)
Биохимические анализы	40%(-)	10%(-)

По результатам инструментального анализа сравнивались результаты пред- и послеоперационного анализа и анализировались изменения при обследовании пациентов основной и контрольной групп с помощью аппарата УЗИ через 12-14 дней лечения. При дополнительном лечении больных основной группы народными средствами было установлено, что активность печеночной системы при УЗИ улучшилась, изменения до лечения в печени уменьшились.

Вывод:

1. В основной группе пациентов отмечалось быстрое уменьшение жалоб: общая слабость составила 20%, диспептические симптомы-10%, боль в правого подреберья-5%.

2. В основной группе пациентов изменения общих анализов крови улучшились на 90%, а общий биохимический анализ снизился на 10%.

3. При дополнительном лечении больных основной группы с помощью народных средств УЗИ выявлено улучшение деятельности печени, уменьшение предоперационных изменений печении.

4. Лечение больных с хроническим заболеванием печени с помощью COVID-19 народными средствами приводит к быстрому и несложному выздоровлению больных, невысокой стоимости.

Список литературы:

1. Dong E., Du, H. Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. //Lancet Infect. Dis. 20, 533–534 (2020).
2. Guan W.J. et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. //N. Engl. J. Med. 382, 1708–1720 (2020).
3. Shi S. et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. //JAMA Cardiol. 2020, https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.0950.
4. Zhou F. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. //Lancet 2020, 395, 1054–1062.

5. Wu C. et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. //JAMA Intern. Med. 2020. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994 ().
6. Zhou P. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. //Nature 2020, 579, 270–273.
7. Holmes K.V. SARS coronavirus: a new challenge for prevention and therapy. //J. Clin. Invest. 2003, 111, 1605–1609.
8. Lan J. et al. Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor. //Nature 2020, 581, 215–220.
9. Shang J. et al. Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. //Nature 2020 581, 221–224.
10. Walls A.C. et al. Structure, function, and antigenicity of theSARS-CoV-2 spike glycoprotein. //Cell 2020, 181, 281–292.e286.
11. Li W. et al. Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus. //Nature 2003, 426, 450–454.
12. Hoffmann M. et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. //Cell. 2020, 181, 271–280.e8.
13. Li F., Li W., Farzan M. & Harrison S.C. Structure of SARS coronavirus spike receptor-binding domain complexed with receptor. //Science 2005, 309, 1864–1868.
14. Wrapp D. et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. //Science 2020, 367, 1260–1263.
15. Wang Q. et al. Structural and functional basis of SARS-CoV-2 entry by using human ACE2. //Cell 2020, 181, 894–904.e9.
16. Lei C. et al. Neutralization of SARS-CoV-2 spike pseudotyped virus by recombinant ACE2-Ig. //Nat. Commun. 2020., 11, 2070.
17. Li H. et al. SARS-CoV-2 and viral sepsis: observations and hypotheses. Lancet 2020, 395, 1517–1520.
18. Sungnak W. et al. SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes. //Nat. Med. 2020, 26, 681–687.
19. Cao, W. & Li, T. COVID-19: towards understanding of pathogenesis. //Cell Res. 2020, 30, 367–369 ().
20. Wölfel, R. et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. //Nature 2020, 581, 465–469.
21. Исмоилова М.Ю., Нурбоев Ф.Э. Фармакаэкономический анализ расходов на лечение хронического гепатита "В" И "С" //Новый день в медицине 2020 - №2(30) С. 212-215.
22. Ismoilova M.Yu., Tuksanova Z.I. To the issue of development of cardiovascular diseases at athletes// World Journal of Pharmaceutical Research. 2020/2/19. Vol 9, Iss 3, P 331-338

23. Ismoilova M.Yu. Early diagnosis of cardiovascular disease in athletes// International Engineering Journal for Research & Development. 2020/6/24 Vol-5, Is-4, P 6–6.

24. Баракаева Ш.Ш., Кароматов И.Дж. Применение куркумы в древней и современной народной медицине // Биология и интегративная медицина 2018, 1, 288.

25. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара Дурдона 2012.

УДК: **615.322**

АИР БОЛОТНЫЙ, ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

ДАДАЕВ ХОЛМУРАТ АМАНОВИЧ

кандидат медицинских наук, член корр. МАИ при ООН, ассистент кафедры «Народной медицины и нейрореабилитации». Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-0713-5309

АКИЛОВ ДЖОХАНГИР ХАБИБУЛЛАЕВИЧ

ассистент кафедры «Народной медицины и нейрореабилитации» Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-3880-5192

НУРМУХАМЕДОВА РОХАТОЙ АБДИШАРИПОВНА

доцент кафедры «Семейной медицины», Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2415-0017

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обзор литературы по аиру болотному (Acorus calamus). Аир болотный издревле известен своими свойствами, в частности он обладает антигельминтным (противоглистным), антисептическим, болеутоляющим, бактерицидным, вяжущим, дезинфицирующим, жаропонижающим, желчегонным, кровоостанавливающим, мочегонным и прочими свойствами. Более того он стимулирует обмен веществ, ускоряет липидный обмен, улучшает процессы пищеварения и активность перистальтики, помогает избавиться от никотиновой зависимости.

Ключевые слова: *Аир болотный, Acorus calamus, фитотерапия.*

ACORUS CALAMUS, APPLICATION IN MEDICINE

DADAEV KHOLMURAT AMANOVICH

Candidate of medical sciences, Corresponding member MAI at the UN, assistant of the department of traditional medicine and neurorehabilitation, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-0713-5309

AKILOV JOKHANGIR KHABIBULLAEVICH

assistant of the department of traditional medicine and neurorehabilitation, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-3880-5192

NURMUKHAMEDOVA ROHATOY ABDISHARIPOVNA

Candidate of medical sciences, associate professor of the department of family medicine, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2415-0017

ABSTRACT

The article provides a review of the literature on the Acorus calamus. Acorus calamus has been known since ancient times for its properties, in particular, it has anthelmintic (antihelminthic), antiseptic, analgesic, bactericidal, astringent, disinfectant, antipyretic, choleretic, hemostatic, diuretic and other properties. Moreover, it stimulates metabolism, accelerates lipid metabolism, improves digestion processes and peristalsis activity, helps to get rid of nicotine addiction.

Keywords: *Acorus calamus, phytotherapy*

ИГИРНИНГ ТИББИЁТДА ФОЙДАЛАНИШИ

ДАДАЕВ ХОЛМУРАТ АМАНОВИЧ

т.ф.н., ВМТдаги МАИ мухбир аъзоси, “Халқ табобати ва

нейрореабилитация" кафедранинг ассистенти, Тиббиёт ходимларнинг касбий малакасини ривожлантириш маркази (ТХКМРМ), Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-0713-5309

АКИЛОВ ДЖОХАНГИР ХАБИБУЛЛАЕВИЧ

"Халқ табобати ва нейрореабилитация" кафедранинг ассистенти, ТХКМРМ, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-3880-5192

НУРМУХАМЕДОВА РОХАТОЙ АБДИШАРИПОВНА

"Оилавий тиббиёт" кафедранинг доценти, ТХКМРМ, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-2415-0017

АННОТАЦИЯ

Мақола оддий игир (Acorus calamus) хақидаги адабиётларнинг шархи берилган. Оддий игир ўзининг хусусиятлари билан машхур, масалан антигелминтик, антисептик, оғриқ қолдирувчи, бактерицид, бириктирувчи, дезинфекцияловчи, антипиретик, холеретик, гемостатик, диуретик ва бошқа хусусиятларга эга. Бундан ташқари, у метаболизмни яхшилайди, липид метаболизмини тезлашади, овқат хазим қилиш жараёнларини ва перисталтикани яхшилайди, никотинга қарамликдан ҳалос бўлишга ёрдам беради.

Калит сўзлар: *Оддий игир, Acorus calamus, фитотерапия.*

Аир болотный - *Acorus calamus* – Оддий игир. (или татарское зелье, аир пахучий, алмус, гаир, ирный корень, лепёха, плюшник, явер, мечекорень, татарник, пищалка, шувар).

Семейство Аронниковые (ароидные) – *Araecae.*

Аир болотный растет по берегам рек, озер.

Аир болотный — многолетнее растение, рост которого достигает 1 метра и более. Корневище аира сплюснуто-цилиндрическое, толстое, извилистое и ползучее, длиной до 1-1,5 м. Оно находится практически у поверхности почвы, хотя иногда может располагаться на глубине до 0,1 м. Снаружи корень аира буровато-желтый или с зеленоватым оттенком, а внутри - белый. Он состоит из многих коленцев и покрыт волокнами. Корень аира отличается пряным терпким вкусом и сильным довольно специфическим, но приятным запахом.

Листья аира очень длинные и тонкие (длиной до 120 см, шириной 2-5 см), ярко-зеленого цвета, по форме мечевидные, по консистенции мясистые. Располагаются на стебле поочередно. Характерным признаком листьев является наличие с одной стороны желоба, с другой - острого ребра. Листья близко расположены друг к другу и окружают основной стебель.

Цветки аира болотного обоеполые, зеленовато-желтого цвета, мелкие и невзрачные. Цветки собраны в маленькие початки цилин-

дрически-конической формы, длина каждого от 4 до 12 см, а толщина до 2 см. Еще одной характерной особенностью растения является то, что от основания этого початка, в виде чехольчика, отходит желобчатый листик зеленого цвета, длиной до 50 см, который является как бы продолжением самого цветочного стебля. На территории Европейской части России цветет в июне – июле, в других регионах планеты в зависимости от климата сроки цветения могут быть другими (в Индии аир болотный цвете в мае).

Плод аира болотного – многосеменная кожистая, немного суховатая ягода ярко-красного или зеленоватого цвета, которая снизу остается окруженной остатками околоцветника.

Ареал распространения очень широк. На территории Республики Узбекистан встречается почти на всей территории.

В корневищах аира обыкновенного содержится около 5% эфирного масла, в состав которого входит ряд сесквитерпенов — азарон, β-пинен (1%), β-каламен (10%), каламенон, каламендиол, изокаламендиол, сесквитерпеновый спирт каламеол, а также D-камфен (7%), D-камфора (8,7%), борнеол (3%), эвгенол, метил-эвгенол, кариофиллен, элемен, куркумен, проазулен, акорон, изоако-рон, аколамон, каларен, неокарон, уксусная и валериановая кислоты, фитонциды и другие вещества.

Содержание эфирного масла в диплоидных растениях состав-ляет в среднем 2,2%, в триплоидных — 3,1%, в тетраплоидных — 6,8%.

Основным компонентом эфирного масла является азарон – производное фенилпропана.

Он существует в виде двух изомеров: β-азарона (цис) и α-азарона (транс), обычно их суммарное содержание в эфирном масле составляет около 10%. Тем не менее эфирное масло отдельных разновидностей аира содержит до 75% β-азарона. Масло, получен-

ное из триплоидных и особенно тетраплоидных растений, содержит до 90% β-азарона.

Эфирное масло диплоидной разновидности Acorus calamus var. americanus Raf. практически лишено β-азарона.

Кроме эфирного масла, в корневищах аира найден специфический для растения горький гликозид акорин, горечь акоретин, а также гликозид люценион, алкалоид каламин, дубильные вещества — катехиновые танины, смолы, слизь, акоровая кислота, аскорбиновая (до 150 мг%) и пальмитиновая кислоты, крахмал (до 20-40%), холин, витамины, йод (1,2—1,9 мг%). Носителем запаха является азариновый альдегид.

Аир обладает многими свойствами – антигельминтным (противоглистным), антисептическим, болеутоляющим, бактерицидным, вяжущим, дезинфицирующим, жаропонижающим, желчегонным, кровоостанавливающим, мочегонным, обволакивающим, обезболивающим, отхаркивающим, общеукрепляющим, противовоспалительным, противомикробным, ранозаживляющим, репаративным, седативным, слабительным, сосудорасширяющим, спазмолитическим, тонизирующим, успокаивающим, также помогает избавиться от никотиновой зависимости, стимулирует обмен веществ и ускоряет липидный обмен, улучшает процессы пищеварения и активность перистальтики.

Горький гликозид корневища аира – акорин, повышает желчевыделительную функцию печени и тонуса желчного пузыря, также воздействуя на окончания вкусовых нервов, повышают аппетит, улучшают пищеварение и усиливают выделение соляной кислоты в желудке, что особенно полезно для больных с пониженной секрецией желудочного сока.

В народной медицине настои и отвар аира применяют для возбуждения деятельности желудочно-кишечного тракта, как

болеутоляющее, отхаркивающее, дезинфицирующее средство, при цинге (полоскание рта спиртовой настойкой), при подагре, золотухе, рахите, изжоге, различных женских болезнях, ахилии желудка, болях в области желудочно-кишечного тракта.

Препараты аира возбуждают аппетит (для этого используют спиртовые экстракты растения), помогают при желудочно-кишечных заболеваниях, бронхитах, трахеитах, ларингитах (как отхаркивающее).

Аир входит (отдельно и как составная часть) в сборы для детских ванн при рахите и диатезе (золотухе).

Диапазон применения ирного корня в народной медицине гораздо шире. Целители рекомендуют настои, отвары и настойки из растения для лечения истерии, неврастении, водянки, бронхопневмонии, плеврита, язвы желудка, поносов.

Применяют аир также при артритах, желчнокаменной болезни, заболеваниях печени и почек. Сок корневища в народе ранее использовали для улучшения зрения, памяти и слуха, а также для искоренения вредной привычки — курения. Порошком корневищ народные лекари присыпали гнойные раны и язвы.

Наружно отвар корневищ применяют для полоскания полости рта и укрепления волос, а ванны с аирным отваром полезны не только детям, но и женщинам, страдающим некоторыми гинекологическими заболеваниями.

В медицине корневище аира используется при многих заболеваниях:

– Патология системы пищеварения: язвенная болезнь; энтериты; холецистит; цирроз печени; холангит; гастрит; желчекаменная болезнь; гепатит; дуоденит;

- Система дыхания: тонзиллит; ангина; синуситы; ринит; ОРВИ; грипп; ларингит; фарингит;
- Система кровообращения: нейроциркуляторная дистония по типу гипотоническому; гипертоническая болезнь; тромбофлебит; варикозное расширение вен;
- Мочеполовая система: мочекаменная болезнь при уратных камнях; простатит; импотенция; нарушения менструации; эндометрит;
- Нервная система: депрессии; неврозы; мигрень; стрессы;
- Кожа: гнойничковые заболевания; раны; язвы;
- Хронические заболевания суставов;
- Геморрагические диатезы.

С глубокой древности и до сих пор во многих местах аир болотный считается универсальным домашним средством. Китайцы принимали корень аира для лечения эпилепсии, головокружения и даже глухоты. В Аюрведе аир рекомендуется, чтобы «восстановить и омолодить душу и тело».

Аир упоминается в трудах древнегреческого врачевателя Гиппократа. Диоскорид рекомендовал вдыхание паров аира при кашле. Индийская медицина предлагает также лечение настоем корня аира бронхиальной астмы. В Монголии аир считается лучшим стимулятором. Его принимают после длительных изнуряющих болезней, операций, стрессов, тяжелых моральных и физических нагрузок. В Польше аир используется как отхаркивающее и противовоспалительное средство, наружно – против выпадения волос. Вот что, например, о свойствах корня аира писал Авиценна: "Рассасывает вздутие и ветры, разрешает, очищает без жжения, открывает... очищает цвет лица... помогает при спазмах и разрывах мышц; также действует и его отвар в виде обливания и питья... Аир

помогает от зубной боли и хорош при тяжести языка...он утончает роговицы и помогает от бельма, но особенно подходит в обоих случаях выжатый из него сок... Отвар аира хорош при болях в боку и груди... Аир помогает от боли в холодной печени, укрепляет ее и желудок. Он также помогает от затвердения селезенки и даже сильно сморщивает селезенку и очищает желудок... Он помогает от резей и боли в кишках и от грыжи, а отвар его полезен при болях в матке. Он сильно гонит мочу и месячные и помогает тот истечения мочи по каплям".

Авиценна также подчеркивал афродизические свойства аира. Он писал: "Аир увеличивает похоть и возбуждает страсть".

Препараты аира назначают при болезнях почек и желтухе, малярии и рахите, при болезни мочевого пузыря и экссудативном диатезе, как мочегонное средство. Отвар корневища обладает болеутоляющим, отхаркивающим и дезинфицирующим действием.

Препараты корневища аира болотного применяются для лечения хронических гастритов, при ахилии, поносах различного происхождения, при других нарушениях пищеварения.

Корень аира применяли при нервных заболеваниях, сопровождающихся судорогами, при хронических заболеваниях спинного мозга с потерей чувствительности, для снижения артериального давления, при сердцебиениях.

Сок корня применяли как средство, улучшающее зрение и память. Корень аира иногда применяются при коликах, гепатитах и холециститах. В народной медицине довольно широкое применение корень аира имеет и в наружных средствах. Отвар из сухих измельченных корней используется для мытья головы при выпадении волос, а также в виде обмываний и примочек при лечении гнойных ран и язв. Застаревшие раны и язвы присыпают также толченым корнем. Отвар корня аира пьют при зубной боли или

полощут им рот. Отвар хорош также для приготовления ароматических ванн. Корневища аира с древних времен причисляли и к пряностям, соперничающим, например, с лавровым, имбирем. Листья аира раскладывают в жилых помещениях для борьбы с различными домашними паразитами.

Рецепты применения корневища аира в лечебных целях

Настой аира: 2 ч. ложки корневищ аира залить на ночь стаканом крутого кипятка, накрыть и оставить до утра. Пить в теплом виде по ¼ части стакана за 30 минут до еды.

Спиртовой настой аира: 20 г корневища залить 100 г спирта и настаивать 8 дней в тёплом месте. Принимать по 20 капель 3 раза в день до еды.

Отвар аира: 3 ч. ложки измельченных корневищ аира залить 2 стаканами воды и кипятить под крышкой 15 минут. Принимать по ½ стакана до еды.

Аировый чай для похудения: 1 ст. ложку измельченных корней аира смешать с 2 ст. ложками мятных листочков, с 3 ст. ложками крапивы и щепоткой измельченной корой крушины. Смесь залить 1 стаканом кипятка и настаивать 4 часа. Петь такой чай 3 раза в день, за полчаса до еды.

Для заживления ран: Отвар аира или настойку (рецепты выше) используют как обеззараживающее средство, промывая различные язвы и раны. Также можно присыпать раны и язвы порошком из корневища аира.

При зубной боли: Жевание корня аира избавляет от зубной боли, однако оно существенно усиливает рвотный рефлекс, благодаря чему в давние времена это был лучший способ бросить курить. Жевание также укрепляет десна и предохраняет зубы от разрушения.

При изжоге: ¼ ч. ложки порошка корня аира запить глотком воды. Можно также разжевать небольшой кусочек корня и проглотить его.

При простуде: Для лечения закупорки синусов, обычной простуды или синусовой головной боли. Применять в нос как нюхательное средство. Способствует чиханию, которое очистит дыхательные пути.

Для улучшения памяти: Утром и вечером принимать щепотку порошка корня с 0,5 ч. ложки меда.

При заболеваниях кишечника: 2 ст. ложки промытого риса и 10 г измельченных корневищ аира залить 2 стаканами воды и кипятить 20 минут. Процедить и пить в теплом виде 3-4 раза в день по 0,5 стакана вместо еды в течение 1 дня.

При обострении язвенной болезни: Взять поровну корневища аира, листья вахты, травы донника, зверобой, сушеницу, чистотел, мох исландский, цветки ромашки. 12 г этого сбора заливаем 400 мл холодной воды, и ставим на 15 минут на водяную баню. Настоять 1 час и пить по 1/3 стакана между приёмами пищи.

При нарушениях менструальной функции: Взять поровну корень аира, траву душицы, лапчатки, шалфея, пустырника, хвоща и семена льна. 10 г сбора залить 400 мл кипятка и прокипятить 5 минут на медленном огне. Настаивать 2 часа. Выпить за 4 раза.

При гнойничковом поражении кожи: Аира корневища, вереска побеги, травы крапивы и череды, можжевельника плоды, сосны почки, стальника корни — всё поровну. Берем 8 г на 350 мл очень горячей воды и настаиваем 2 часа, далее доводим до кипения, но не кипятим. Остудить, выпить всё за 4 раза до еды.

При импотенции: Корень аира, девясила, листья барвинка, шалфея, цветки бессмертника, мордовника, тысячелистника, травы спорыша, золототысячника, лапчатки, пустырника, корни

подорожника, элеутерококка, клубни ятрышника, плоды фенхеля и шиповника взять поровну. На 12 г сбора нам понадобится 500 мл тёплой воды. Доводим до кипения и даем настоятся 2 часа в тепле. Принимаем 4 раза в день по ½ стакана через полчаса после еды.

При гепатитах: Взять в равных частях корень аира, бессмертник и зверобой. На 1 ст. ложку сбора берем 1 стакан воды. Кипятим 5 минут. Принимаем по 0,5 стакана 3-4 раза в день до еды.

При ангине, ОРЗ, детских инфекциях, хроническом тонзиллите, фарингите, стоматите, пародонтозе. Готовим смесь из равных частей корневищ аира и дубовой коры. 2 ст. ложки смеси заливаем 1 л горячей воды. Кипятим 15 минут. Добавляем по 1 ст. ложке листьев крапивы и шалфея и настаиваем 20 минут. Процеживаем и применяем для полоскания. Также для лечения этих болезней подойдут засахаренные корни аира. Варим сироп, как для варенья. Корни режем на кусочки длиной 3-4 см, на концах делаем крестообразные разрезы. Опускаем в кипящий сахарный сироп, кипятим 5 минут, и настаиваем 12 часов. Потом снова кипятим и даем стечь сиропу. Сушим как цукаты.

При гастритах, колитах, желудочных и кишечных коликах: 1 ч. ложку измельчённого корня аира заливаем стаканом кипятка, настаиваем 20 минут и процеживаем. Пить по 0,5 стакана 4 раза в день за 30 минут до еды.

При болях в желудке: 3 части плодов и цветков рябины и 1 часть корня аира. 1 ст. ложку смеси заливаем стаканом холодной воды, настаиваем 1 час, доводим до кипения, охлаждаем и процеживаем. Пить в тёплом виде по 0,5 стакана 2–3 раза в день перед едой.

При поносах: 2 ч. ложки порошка аира завариваем стаканом кипятка и настаиваем 2 часа в плотно закрытой посуде. Процедить и пить по ¼ стакана 3 раза в день за полчаса до еды.

При геморрое: Рекомендуем сидячие ванны из отвара корня аира. На 1 л воды 30 г корневища.

При заболеваниях желчного пузыря: 1 ч. ложку измельчённого корневища аира залить стаканом кипятка, настоять 20 минут и процедить. Принимать настой по 0,5 стакана 4 раза в день.

При воспалении слизистой оболочки ротовой полости и дёсен: 1 ч. ложку нарезанного корневища залить 1,5 стакана кипятка, настоять 2 часа и процедить.

Тёплый настой аира применять для полоскания рта.

Для укрепления зубов и дёсен: В зубной порошок подмешать порошок из корня аира. Из расчёта 0,2 г на 1 раз.

При выпадении волос: 3 раза в неделю мыть голову в отваре из смеси равных частей аира и лопуха. Иногда добавляя в отвар пару горстей шишек хмеля.

Для улучшения зрения: Смазать веки свежим соком аира.

При нарушении кровообращения в конечностях: Если руки или ноги постоянно холодные следует принимать горячие ванночки для рук и ног с аиром. После ванны не вытираться.

При панкреатите: Взять по 50 г корней аира и одуванчика, по 25 г корней крапивы, травы чабреца, листьев мяты перечной и шишек хмеля. Смолоть все в кофемолке до состояния однородного порошка. Смешать 5 ст. ложек порошка с 200 г мёда, повидла или варенья. Принимать по 1–2 чайные ложки 1–2 раза в день в течение длительного времени. Хранить в холодильнике.

При миоме: 1 ст. ложку порошка сухого корня аира (или 2 ст. ложки свежего корня) смешать с 50 мл сока алоэ и 50 г мёда. Настоять 3 дня. Принимать по 1 ст. ложке 3–4 раза в день до еды.

Порошок из корней аира, можно принимать не более 0,2 грамма в сутки!

Аир нельзя использовать при кровотечениях, категорически не рекомендуется гипотоникам. Нельзя принимать его при повышенной кислотности желудочного сока.

Если же все-таки необходимо использовать препарат из аира, следует обязательно включить в его состав растения, которые снижают выработку соляной кислоты. Не рекомендуют принимать аир при острой фазе язвы желудка. Противопоказан он и беременным женщинам.

Следует помнить, что употребление природных лекарственных препаратов должно быть умеренным. Если дозы принятия аира увеличить, то это приведет к рвоте.

Список литературы:

1. Абу Али ибн Сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Книга I. Т., изд. «Фан» Узбекистана. 1981. 550 с.; Книга II Т., Изд. «Фан» Узбекистана. 1982. 832 с.
2. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения. М., «Высшая школа», 1983, 400 с.
3. Дадаев Х.А. Безлекарственные методы лечения. Монография. Ташкент 1995г, 210 с.
4. Дадаев Х.А. Дорисиз даволаш усуллари. Монография. Тошкент. 2004й. 45 бет.
5. Дадаев Х.А., Акилов Д.Х. Современное состояние народной медицины в Узбекистане. Журнал. «Ассоциация врачей Узбекистана», 2019г №3. Стр 20-29.
6. Дадаев Х.А., Акилов Д.Х. Народная медицина Узбекистана. Журнал «Будь здоров», 2019, № 2, стр 10-19.
7. Задорожный А.М., Кошкин А.Г., Соколов С.Я., Шретер А.И. Справочник по лекарственным растениям. М., «Лесная промышленность», 1989, 415 с.
8. Зокиров Қ.З., Жамолхонов Ҳ.А. Ботаникадан русча-ўзбекча энциклопедик луғат. I том. Т., «Ўқитувчи», 1973, 296 б.
9. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдон 2012
10. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018

11. Кароматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020
12. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. Современная энциклопедия лекарственных растений. С.-Петербург, изд. дом «Нева», 2006, 272 с.
13. Носов А.М. Лекарственные растения. М., изд. «Эксмо», 2005, 350 с.
14. Турова А.Д., Сапожникова Э.Н. Лекарственные растения СССР и их применение. М., «Медицина», 1982, 288 с.
15. Ушбаев К.У., Никонов Г.К. Лечебные свойства растений Казахстана. Алматы, 1994, 216 с.
16. Флора Узбекистана. Т., «ФАН», том I, 1941, 568 с., изд. АН РУз; том II, 1953, 552 с.; том III, 1955, 826 с.; том IV, 1959, 510 с.; том V, 1961, 668 с.; том VI, 1962, 632 с.
17. Халматов Х.Х., Ахмедов У.А., Халматова Р.Х. Овощи, фрукты и пряности – пища или лекарства. Т., 2006, 203 с.
18. Халматов Х.Х., Ахмедов У.А., Холматов А.Х. Лечение натуральными соками растений. Т., изд. «EXTPEMUM-PRESS», 2010. 169 с.
19. Холматов Ҳ.Х., Дўсчанов Б.О., Собиров Р.С. Абу Али ибн Сино ишлатган доривор ўсимликлар. Ургенч., «Хоразм» нашриёти, 2003. 175 б.
20. Холматов Ҳ.Х., Пратов Ў.П., Махсумов М.Н. Асоратсиз дори – дармонлар. Т., «O‘qituvchi», нашриёт матбаа ижодий уйи, 2006. 208 б.

УДК: **615.322**

ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ

ДАДАЕВ ХОЛМУРАТ АМАНОВИЧ

кандидат медицинских наук, член корр. МАИ при ООН, ассистент кафедры «Народной медицины и нейрореабилитации». Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-0713-5309

АКИЛОВ ДЖОХАНГИР ХАБИБУЛЛАЕВИЧ

ассистент кафедры «Народной медицины и нейрореабилитации» Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-3880-5192

ТОГАЕВ МУХИДДИН КУРБОНМУРАТОВИЧ

ассистент кафедры «Семейной медицины», Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-8297-296X

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обзор литературы по валериане лекарственной (Valeriana officinalis L.). Как лекарственное растение валериана является одним из самых распространенных представителей лекарственных трав и широко применятся в официальной и народной медицине. Широко изучены действия и свойства валерианы: антибактериальное, антигельминтное, антистрессовое, ветрогонное, гипотензивное, диуретическое, детоксикационное, желчегонное, общеукрепляющее, противорвотное, седативное, спазмолитическое, тонизирующее, успокаивающее. Также она обладает следующими действиями – понижает возбудимость центральной нервной системы, расслабляет гладкую мускулатуру, расширяет коронарные сосуды, регулирует сердечную деятельность, увеличивает секрецию желудочно-кишечного

тракта, улучшает аппетит, уменьшает возбудимость центральной нервной системы, усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: *Валериана лекарственная (Valeriana officinalis L.), фитотерапия.*

VALERIANA MEDICINAL

DADAEV KHOLMURAT AMANOVICH

candidate of medical sciences, Corresponding member MAI at the UN, assistant of the department of traditional medicine and neurorehabilitation, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-0713-5309

AKILOV JOKHANGIR KHABIBULLAEVICH

assistant of the department of traditional medicine and neurorehabilitation, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-3880-5192

TOGAEV MUKHIDDIN KURBONMURATOVICH

assistant of the department of family medicine, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-8297-296X

ABSTRACT

The article provides a review of the literature on the Valeriana medicinal. As a medicinal plant, Valeriana is one of the most common representatives of medicinal herbs and is widely used in official and traditional medicine. The actions and properties of valerian have been widely studied: antibacterial, anthelmintic, anti-stress, carminative, hypotensive, diuretic, detoxifying, choleretic, tonic, antiemetic, sedative, antispasmodic, tonic, soothing. It also has the following actions - it lowers

the excitability of the central nervous system, relaxes smooth muscles, dilates the coronary vessels, regulates cardiac activity, increases the secretion of the gastrointestinal tract, improves appetite, reduces the excitability of the central nervous system, enhances the secretion of the glandular apparatus of the gastrointestinal tract.

Keywords: *Valeriana medicinal (Valeriana officinalis L.), phytotherapy.*

ТИББИЙ ВАЛЕРИАНА

ДАДАЕВ ХОЛМУРАТ АМАНОВИЧ

т.ф.н., ВМТдаги МАИ мухбир аъзоси, "Халқ табобати ва нейрореабилитация" кафедрасининг ассистенти, Тиббиёт ходимларнинг касбий малакасини ривожлантириш маркази (ТХКМРМ), Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-0713-5309

АКИЛОВ ДЖОХАНГИР ХАБИБУЛЛАЕВИЧ

"Халқ табобати ва нейрореабилитация" кафедранинг ассистенти, ТХКМРМ, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-3880-5192

ТОГАЕВ МУХИДДИН КУРБОНМУРАТОВИЧ

"Оилавий тиббиёт" кафедранинг ассистенти, ТХКМРМ, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0001-8297-296X

АННОТАЦИЯ

Мақолада тиббий валериана (Valeriana officinalis L.) хақидаги адабиётларнинг шархи берилган. Доривор ўсимлик сифатида валериана доривор ўтларнинг энг кенг тарқалган вакилларидан бири бўлиб, расмий ва анъанавий тиббиётда кенг қўлланилади. Валериананинг хусусиятлари кенг ўрганилган: антибактериал, антигелминтик, стрессга қарши, гипотензив, диуретик, детокси-

кация, холеретик, тинчлантирувчи, антиспазмотик. Шунингдек, у қуйидаги хусусиятларга эга: марказий асаб тизимининг қўзғалувчанлигини пасайтиради, силлиқ мушакларни бўшаштиради, юрак томирларини кенгайтиради, юрак фаолиятини тартибга солади, ошқозон-ичак тракти секрециясини оширади, иштахани яхшилайди, марказий асаб тизимининг қўзғалувчанлигини пасайтиради, ошқозон-ичак тракти безлари аппарати секрециясини кучайтиради.

Калит сўзлар: *Тиббий валериана, Valeriana officinalis L., фитотерапия.*

Ботаническое описание.

Валериана лекарственная (Valeriana officinalis L.) Доривор валериана - (маун, мяун, кошачья трава). Семейство валериановых (Valerianaceae). Валериана лекарственная — многолетнее травянистое растение с вертикальным коротким корневищем. Корневище длиной 2-4 см, диаметром 2 см, с многочисленными шнуровидными корнями, длиной до 20 см и диаметром 1-4 мм. Корневище и корень обладают характерным запахом. Стебель 40—100, реже до 150 см высоты, большей частью одиночный, прямостоячий, ребристый, внутри полый, в верхней части ветвистый, внизу покрытый волосками или голый.

Листья супротивные, непарно-перисторассеченные, нижние листья на длинных черешках с 6—12 парами боковых листочков,

верхние — сидячие или на коротких полустеблеобъемлющих черешках с 3-4 парами боковых листочков.

Цветки неправильные, мелкие, розоватые, иногда почти белые, пахучие, собранные в конечное щитковидно-метельчатое соцветие и в такие же, несколько меньшие соцветия, выходящие из пазух верхних листьев; чашечка во время цветения незаметная, состоит из завернутых внутрь перистых щетинок, разворачивающихся в хохолок при созревании плода; венчик воронковидный с 5-лопастным отгибом и с тупыми неравными лопастями, у основания трубки с полым бугром; тычинок 3, завязь нижняя, трехгнездная, с одним более крупным плодущим гнездом, с 3-раздельным рыльцем.

Пыльцевые зёрна трёхбороздные, шаровидно-сплющенной формы. Длина полярной оси 37,4-46,2 мкм, экваториальный диаметр 41,8-50,6 мкм (без шипов). В очертании с полюса округло-треугольные, с экватора — широкоэллиптические. Борозды шириной 8-12 мкм, короткие, края неровные, концы притуплены; мембрана борозд покрыта неравномерно зернистой скульптурой. Ширина мезокольпиума 30,8-39,6 мкм, диаметр апокольпиума 12-18 мкм. Экзина толщиной до 3 мкм (без шипов), стерженьковый слой виден. Скульптура шиповатая, шипы с широким основанием, оттянутыми и тонкозаострёнными концами высотой до 1,5 мкм. Диаметр основания шипов 1-1,2 мкм, расстояние между ними 1-4 мкм. Текстура зернистая. Пыльца жёлтого цвета.

Плод - сухой, светло-бурый или коричневый, продолговатой, ореховидной, ребристой, плоскосжатой, продолговато-яйцевидной формой с десятилучевым перистым хохолком. Масса 1000 семян составляет 0,4-0,6 г.

Поскольку растительным сырьем является корневище с корнями, усиленный сбор его может привести к сокращению естественных запасов. Поэтому следует принимать меры к

сохранению дикорастущих зарослей, а при планировании заготовок в большом количестве необходимо культивировать растение.

Валериана лекарственная распространена почти по всей территории СНГ, за исключением Крайнего Севера, Сибири и пустынных районов Средней Азии. Растет на сырых и заболоченных лугах, по окраинам болот, в сырых изреженных лесах, в поймах рек, по кустарникам. В диком виде валериана больших зарослей не образует.

Химический состав. В корнях валерианы обнаружено около 100 индивидуальных веществ. Корни содержат до 0,5-2% эфирного масла, главной частью которого является борнилизовалерианат (валериано-борнеоловый эфир C15H26O2), изовалериановая кислота (C5H10O2) в свободном состоянии, борнеол(C10H18O), бициклические монотерпены (камфен, а-пинен, d-терпинеол C15H24, l-лимонен), а также сесквитерпены, борнеоловые эфиры муравьиной, уксусной и масляной кислот, азотсодержащий спирт и кессиловый спирт - проазулен (трициклический сесквитерпеновый спирт), алкалоиды, валенотриаты (до 5%; валтрат, ацетоксивалтрат, дигидровалтрат), актинидин (оказывающий возбуждающее действие на кошек), валерин, хатинин, дубильные вещества, сапонины, сахара, органические кислоты (муравьиная, уксусная, яблочная, стеариновая, пальмитиновая и др.), оксикоричные кислоты (3,5-дикофеилхинная кислота, 4,5-дикофеилхинная кислота, изоферуловая (6 %), изохлорогеновая (7 %), кофейная (15 %), неохлорогеновая (5%), п-кумаровая (4 %), синаповая (8%), феруловая (25 %), хлорогеновая (30 %).), гликозиды (валерид, валерозиды А, В и С), монотерпеновый алкоголь мертинол в свободном виде и виде эфира изовалериановой кислоты. Агликоном валерозидов А, В и С является валерогенин, относящийся к тритерпеновым кетонам, азотсодержащий спирт $C_6H_{13}ON$, кессиловый спирт $C_{15}H_{26}O_2$. (проазулен).

Кроме того, в составе валерианы лекарственной обнаружены 2 неизвестных кетона. В корневищах с корнями содержатся: зола - 5,99%; макроэлементы (мг/г): К - 7,80, Ca - 2,10, Mn - 1,80, Fe -0,50; микроэлементы (КБН): Mg - 0,20, Cu - 0,12, Zn - 0,36, Cr.- 0,13, Al - 0,41, Ba - 0,27, V - 0,19, Se - 2,89, Ni - 0,66, Sr - 0,06, Pb - 0,02,1 - 0,12. B - 8,80 мкг/г. Не обнаружены Co, Mo, Cd, Li, Ag, Au, Br. Концентрирует Se, Fe.

В валериане содержится около 1% валепатриатов, полисахаридов, органических кислот.

В современной научной медицине широко изучено действие, применение валерианы, которая обладает следующими свойствами: ветрогонное, гипотензивное, желчегонное, общеукрепляющее, седативное, спазмолитическое, тонизирующее, успокаивающее, также понижает возбудимость центральной нервной системы, расслабляет гладкую мускулатуру, расширяет коронарные сосуды, регулирует сердечную деятельность, увеличивает секрецию желудочно-кишечного тракта, улучшает аппетит, уменьшает возбудимость центральной нервной системы, усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта, обладает антистрессовым воздействием на нервную систему человека.

Галеновые препараты (отвар, настой, настойка, густой экстракт) применяются как седативное средство при нервном возбуждении, неврозах сердечно-сосудистой системы, спазмах органов желудочно-кишечного тракта; входят в состав успокоительных сборов, камфорно-валериановых и ландышево-валериановых капель, "Валокормида", "Валедрина", "Валоседана", "Корвалола", "Кардиовалена", "Валокордина", "Валидола", капель Зеленина, ветрогонного и желудочного сборов и сбора Здренко.

В медицинской практике – при хронических функциональных расстройствах нервной системы, истерии, эпилепсии, судорогах,

острых возбуждениях на почве психической травмы, при легких формах неврастении и психастении, маниакально-депрессивных состояниях, мигрени, невралгии, нейродерматитах, при хроническом нарушении коронарного кровообращения; для лечения и профилактики в ранних стадиях стенокардии, гипертонической болезни, при пороках сердца; при некоторых заболеваниях печени и желчевыводящих путей, болезнях органов желудочно-кишечного тракта, связанных с нарушением секреторной функции, при дизентерии и тифопаратифозных заболеваниях; при функциональных нарушениях эндокринных желез, гиперфункции щитовидной железы, несахарном мочеизнурении, некоторых видах авитаминозов, пре- и климактерических расстройствах; в стоматологии – седативное, при превалировании нервного компонента в развитии пародонтоза, многоморфной экссудативной эритемы, в комплексной терапии заболеваний полости рта; входит в состав зубных капель. Также применяется наружно – при красном плоском лишае; для очистки кожи и уменьшения потоотделения.

В тибетской медицине – при абсцессах и туберкулезе легких, пневмонии, кровохарканье, бронхитах, неврастении, гнойных ранах; в монгольской – жаропонижающее, анальгезирующее; в корейской (наружно) – при рыхлых деснах, зубной боли, для удаления веснушек.

Настой валерианы 2 ст. л. сырья поместить в эмалированную посуду, залить 200 мл горячей кипяченой воды, закрыть крышкой и нагревать в кипящей воде (на водяной бане) в течение 20 мин, охладить при комнатной температуре в течение 1 часа, процедить, оставшееся сырье отжать. Объем полученного настоя довести кипяченой водой до 200 мл. Принимать по 2-3 столовые ложки через 30 мин после еды, детям старшего возраста - по 1 десертной ложке, детям раннего возраста - по 1 чайной ложке 3-4 раза в день.

Отвар валерианы: 1 ст. л. корней и корневищ валерианы измельчить (длина частиц должна быть не более 3 мм), залить 300 мл воды комнатной температуры, кипятить в течение 30 мин на водяной бане и охладить. Принимать по 1/2 стакана 3 раза в день.

Корневище с корнями валерианы выпускают в упаковках по 100 г. Хранят в сухом прохладном месте.

Настойка валерианы готовится на 70% спирте в соотношении 1:5. Представляет собой жидкость красновато-бурого цвета с характерным запахом и сладковато-горьким пряным вкусом. Под влиянием солнечного света темнеет. Назначают внутрь взрослым по 20-30 капель на прием 3-4 раза в день, детям - столько капель на прием, сколько ребенку лет. Выпускается во флаконах по 30 мл.

Экстракт валерианы густой. Густая масса темно-бурого цвета с характерным запахом валерианы и пряно-горьким вкусом. Применяют в виде таблеток, покрытых оболочкой, по 1-2 шт. на прием. Каждая таблетка содержит 0,02 г экстракта валерианы густого.

Микстура валерианы с фенхелем. Из корней и корневищ валерианы готовят отвар. Плоды фенхеля 1ст.л. измельчить, залить водой комнатной температуры 100 мл., кипятить на водяной бане 30 мин и настаивать 1 час. Оба отвара смешать и принимать в теплом виде по 1 стакану утром и вечером.

Корвалол - комбинированный препарат, содержащий этилового эфира а-бромизовалериановой кислоты около 2%, натра едкого около 3%, масла мяты перечной 0,14%, смеси спирта 96% и воды дистиллированной до 100%. Бесцветная прозрачная жидкость со специфическим ароматным запахом. По составу и действию аналогичен препаратам "Валокордин" и "Милокордин" (Milocordinum). Применяют корвалол при неврозах с повышенной раздражительностью, при нерезко выраженных спазмах коронарных сосудов, тахикардии, бессоннице, в ранних стадиях гипертонической болезни,

при спазмах кишечника. Назначают внутрь по 15-30 капель 2-3 раза в день, при тахикардии и спазмах сосудов разовая доза может быть увеличена до 40-45 капель. Корвалол хорошо переносится; даже при длительном применении препарата побочных явлений обычно не отмечается.

Валокормид - комбинированный препарат, содержащий настойку валерианы и настойку ландыша по 10 мл, настойку красавки 5 мл, натрия бромид 4 мл, ментол 0,25 г и дистиллированную воду до 30 мл. Прозрачная жидкость бурого цвета, соленого вкуса с запахом валерианы и ментола. Применяют при сердечно-сосудистых неврозах, сопровождающихся брадикардией. По составу и действию сходен с каплями Зеленина. Назначают по 10-20 капель 2-3 раза в день.

Валоседан - комбинированный препарат, содержащий 0,3 г экстракта валерианы, 0,15 г настойки хмеля, 0,133 г настойки боярышника, 0,83 г настойки ревеня, 0,2 г барбитала натрия, 20 мл спирта этилового, воды дистиллированной до 100 мл. Применяют как успокаивающее средство при неврозах и неврастении по 1 чайной ложке 2-3 раза в день.

Ангиседин - препарат производства Швейцарии. В 1 таблетке ангиседина содержится: дифелина 100 мг, тритурата перитрола 12,5, кофеина 50, гидрохлорида одефенина 15, экстракта валерианы 30, фенобарбитала 15 мг. Препарат оказывает спазмолитическое и седативное действие, расширяет коронарные сосуды, стимулирует сокращение миокарда, увеличивая выброс и минутный объем сердца. Применяется при хронической коронарной недостаточности, профилактике приступов стенокардии, различного рода кардиалгии. Назначают по 1 таблетке 3 раза в день после еды.

Капли камфорно-валериановые. Состав: камфоры 10 г, настойки валерианы до 100 мл. Прозрачная красновато-бурая жидкость с запахом камфоры и валерианы. При смешивании с водой

мутнеет, выделяется белый осадок камфоры. Применяют как успокаивающее средство главным образом при сердечно-сосудистых неврозах. Назначают по 15-20 капель 3 раза в день.

Сок корневищ и корней валерианы: отжимают ранней весной или осенью из очищенных и хорошо промытых корневищ и корней. Принимают по 1 чайной ложке сока и меда 3 раза в день (третий раз обязательно на ночь).

Сок листьев и цветущих соцветий валерианы принимают по 1/4 - 1/3 стакана с медом 3 раза в день.

В народной медицине настойка, отвар, настой применяются при астении, ишиасе, головокружении, обмороках, коллапсах, столбняке, параличах, спазмофилии, хорее малой, скарлатине, слабости зрения, ревматизме, гастралгии, желудочных коликах у детей, для улучшения аппетита, при диарее, дизентерии, геморрое, икоте, раке (в частности прямой кишки, горла), при туберкулезе легких, гипоксии, при малярии, лихорадке, сахарном диабете, а также как потогонное, диуретическое, противорвотное, антигельминтное, детоксикационное (при укусах бешеных животных) средство. Настой, отвар в виде клизм - при желудочных коликах, рвоте, судорогах у детей; моют голову при головной боли; при диатезе, эпилепсии, застарелых язвах, для промывания глаз. Сок – уменьшает возбудимость центральной нервной системы и умственное напряжение, улучшает сон, снимает спазмы желудочно-кишечного тракта, головные боли.

Сок (замороженный) в косметике – при раздражениях, покраснениях, предохраняет от непроизвольного сокращения лицевых и подкожных мышц, тонизирует и стимулирует питание и кровообращение эпидермального слоя, помогает при воспалении глаз, снимает красноту при солнечных ожогах, сильном обветривании; свежий – аналогично соку из корневищ и корней, но обладает в несколько раз более слабым действием.

Лечебный эффект валерианы объясняется сложным химическим составом, в число которого входят активные ингредиенты, и, прежде всего, эфирное масло, алкалоиды. Используется валерьяна, как успокаивающее при бессоннице, состоянии нервного возбуждения, при неврозах сердечно сосудистой системы, ведущих к спазмы коронарных артерий и сердца, при нейродермите, а также как общее успокаивающее средство для сердца при лечении обыкновенных неврозов и при гипертиреозе.

Препараты валерианы оказывают на организм человека многостороннее влияние, благодаря сложному составу элементов, содержащихся в корневище и корня растения. Они уменьшают возбудимость центральной нервной системы, стимулирует процессы торможения в коре головного мозга, улучшает кровообращение коронарное, регулируют деятельность сердца, действуя как непосредственно на миокард и проводящую систему, так и через центральную нервную систему. Кроме того, корневища и корни растения обладают спазмолитическим действием, повышают секрецию желез аппарата желудочно-кишечного тракта, способны препятствовать процессы брожения в кишечнике.

Используется валерьянка для лечения хронических функциональных расстройств центральной нервной системы, неврозов, истерии, бессонницы, мигрени, хронических нарушений коронарного кровообращения, болей в области сердца функционального характера, для нормализации сердцебиения, тахикардита, аритмии, связанной с невротическим состоянием коры головного мозга. Использовать валерьяну можно, как средство избавления от спазмов пищевода, особенно его кардионального отдела, от болей в животе спастического характера, для лечения нарушения секреторной деятельности желудочно-кишечного тракта, метеоризма, запора.

Способ приготовления лекарственного средства.

Подготовить 1 ст. л. измельченных корней и залить её в термосе 200 мл. кипятка. Оставить на 12 часа. Пить по столовой ложке, 3-4 раза в день. При повышенной возбудимости пить настой по 3 раза по 1 / 3 стакана. Более 2 месяцев, принимать валериану нельзя, так как могут появиться головные боли, беспокойство, расстройства желудочно-кишечного тракта.

При хронических нарушениях коронарного кровообращения, тахикардии: 1 ст. л. измельченных корней валерианы залить 200 мл. кипятка, настаивать в термосе 12 ч, процедить. Первые две недели принимать по 1/3 ст. настоя 3 раза в день, следующие две недели - по 2 ст. л., затем в течение месяца - по 1 ст. л., затем сделать перерыв на месяц и повторить курс.

При неврозах сердца, а также при экземах, нейродермите, крапивнице, псориазе в качестве седативного средства: 1 ст. л. измельченных корней валерианы залить 200 мл. кипятка, настаивать 12 часов под крышкой, процедить. Принимать по 1 ст. л. 2-3 раза в день.

При спазмах желудочно-кишечного тракта, болезненных менструациях, мигренях, тяжело протекающем климаксе: 1 ст. л. корней валерианы залить 1 200 мил. кипятка, кипятить на водяной бане 2 часа, охладить, процедить и долить кипяченую воду до объема 200 мл. Принимать по 1/2 ст. подогретого настоя утром и на ночь, вечернюю порцию подсластить медом.

Оказывается, что не только внутрь можно пить ароматные капли, но и вдыхать через нос. Сначала надо сделать вдох одной ноздрёй, закрыв другую. Достаточно 4-5 вдохов, а затем тоже самое повторить другой ноздрёй. Причём такую ароматерапию лучше проводить перед сном. Если всё проделывать 30 дней, то улучшится общее состояние организма, укрепится нервная система.

В народной медицине валериану используют при: бессоннице, эпилепсии, при неврозах, истерии, мигрени, при возбуждениях на почве психической травмы, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, сопровождающихся спазмами коронарных сосудов и тахикардией, при болях в области сердца, при гипертонической болезни, для снижения возбудимости коры головного мозга и уменьшения вегето-сосудистых расстройств, при сердцебиении, при астме, коронарной недостаточности с болевыми синдромами, экстрасистолии, пароксизмальной тахикардии, связанных с невротическим состоянием, спастических запорах, помогает при заболеваниях печени и желчных путей.

При хронических нарушениях коронарного кровообращения, тахикардии: 1 ст. л. измельченных корней валерианы залить 250 мл. кипятка, настаивать в термосе 12 ч, процедить. Первые две недели принимать по ⅓ ст. настоя 3 раза в день, следующие две недели — по 2 ст. л., затем в течение месяца — по 1 ст. л., затем сделать перерыв на месяц и повторить курс.

При неврозах сердца, а также при экземах, нейродермите, крапивнице, псориазе в качестве седативного средства: 1 ст. л. измельченных корней валерианы залить 1 ст. кипятка, настаивайте 6–8 часов под крышкой, процедите. Принимать по 1 ст. л. 2–3 раза в день.

При спазмах желудочно-кишечного тракта, болезненных менструациях, мигренях, тяжело протекающем климаксе: 1ст. л. корней валерианы залить 200 мл. кипятка, кипятить на водяной бане 1,5 часа, охладить, процедить и долить кипяченую воду до объема 200 мл. Принимать по ½ ст. подогретого настоя утром и на ночь, вечернюю порцию подсластить медом.

Настой корней валерианы: 10 г сушеных корней и корневищ валерианы заливают 200 мл кипящей воды, нагревают на водяной

бане в течение 15 минут, затем настаивать 2 часа, процедить. Принимать по 1–2 столовые ложки 3–4 раза в день при вегетоневрозах, бессоннице, сердцебиениях, рвоте.

Отвар сухих корней и корневищ валерианы: 10 г высушенных корней и корневищ валерианы измельчить (длина частиц должна быть не более 3 мм), залить 300 мл воды комнатной температуры, кипятить в течение 30 минут на водяной бане, затем охлаждать. Принимать по1/2 стакана 3 раза в день при вегетоневрозах, при всевозможных переживаниях и нервных потрясениях, судорогах, бессоннице.

Микстура валерианы с фенхелем: из корней и корневищ валерианы готовят отвар. Плоды фенхеля 1ст. л. измельчить, залить водой комнатной температуры 200 мл., кипятить на водяной бане 30 минут и настаивать 1 час. Оба отвара смешать и принимать по 1 стакану утром и вечером в теплом виде как успокаивающее средство, при климактерических расстройствах, гипертонической болезни.

Сбор успокоительный: 1 ст.л. корней и корневищ валерианы, 2 ст.л. листьев мяты перечной и вахты трехлистной и 1ст.л. шишек хмеля. Смесь измельчить, взять 1 ст. л., залить 400 мл. кипящей воды, настаивать 30 минут, процедить. Принимать по ½ стакана 2 раза вдень.

Противопоказания и возможные побочные эффекты: как правило, валериана хорошо переносится, однако у некоторых больных гипертонической болезнью она дает противоположный возбуждающий эффект, нарушает сон, вызывает тяжелые сновидения, он также Валериана противопоказан при хроническом энтероколите, в пожилом возрасте (особенно при угрозе инфаркта или инсульта), в первый триместр беременности и в случае индивидуальной непереносимости.

Передозировка или длительное применение препаратов валерианы может вызвать следующие симптомы: аллергические реакции, сонливость, тошнота, чувство подавленности, депрессия, снижение работоспособности, запоры и другие нарушения функций ЖКТ, тахикардия.

В случае наблюдения описанных симптомов следует немедленно прекратить прием препаратов, а в случае ухудшения состояния немедленно обратиться к врачу.

Список литературы:

1. Абу Али ибн Сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Книга I. Т., изд. «Фан» Узбекистана. 1981. 550 с.; Книга II Т., Изд. «Фан» Узбекистана. 1982. 832 с.
2. Барабанов Е.И. Ботаника: учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М: Издательский центр «Академия», 2006.— 448 с. — ISBN 5-7695-2656-4.
3. Бурмистров А. Н., Никитина В. А. Медоносные растения и их пыльца: Справочник. — М.: Росагропромиздат, 1990. — 92 с. — ISBN 5-260-00145-1.
4. Ворошилов В.Н., Солдатонко Е.П., Шретер А.И. // «Валериана лекарственная» В кн. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М.: ГУТК, 1976. – 212 с.
5. Всё о лекарственных растениях на ваших грядках / Под ред. Раделова С. Ю. — СПб: ООО «СЗКЭО», 2010.. — 224 с. — ISBN 978-5-9603-0124-4.
6. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А.. Лекарственные растения. М., «Высшая школа», 1983, 400 с.
7. Губанов, И. А. и др. 1230. Valeriana officinalis L. s.l. (V. exsaltata Mikan fil.) — Валериана лекарственная // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004. — Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). — 269 с.— ISBN 5-87317-163-7.
8. Дадаев Х.А. Безлекарственные методы лечения. Монография. Ташкент 1995г, 210 с.
9. Дадаев Х.А. Дорисиз даволаш усуллари. Монография. Тошкент. 2004й. 45 бет.
10. Дадаев Х.А., Акилов Д.Х. Народная медицина Узбекистана. Журнал «Будь здоров», 2019, № 2, стр 10-19.

11. Дадаев Х.А., Акилов Д.Х. Современное состояние народной медицины в Узбекистане. Журнал. «Ассоциация врачей Узбекистана» 2019 г №3. Стр 20-29.
12. Илюшечкина Н. В. Характеристика ценопопуляций Valeriana officinalis L. на территории Республики Марий Эл // Вестн. Казанск. гос. аграрн. ун-та. — Казань: Казанск. гос. аграрн. ун-т, 2009. — Т. 13, вып. 3. — С. 126—130.
13. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012.
14. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018
15. Кароматов И.Д., Абдувохидов А.Т. Отечественные лекарственные травы с антидепрессивными свойствами – обзор литературы - //Биология и интегративная медицина 2018, 10 – ноябрь (27)
16. Кароматов И.Д., Давронова Ф.А. Лекарственные травы и нейродегенеративные заболевания (обзор литературы) – //Биология и интегративная медицина 2018 №5 – май (22)
17. Кароматов И.Д., Рахматова Д.И. Валериана лекарственная и перспективы применения в неврологической и общеврачебной практике (литературный обзор) – //Биология и интегративная медицина 2016, 1(март).
18. Кароматов И.Д., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020
19. Налетов С.В. Клиническая фармакология препаратов валерианы и европейские традиции их использования: крушение постсоветских стереотипов. Обзор иностранных научных источников. // Український медичний часопис, 2009 № 3(71) V—VI г.
20. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. Современная энциклопедия лекарственных растений. С.-Петербург, изд. дом «Нева», 2006, 272 с.
21. Носов А.М. Лекарственные растения. М., изд. «Эксмо», 2005, 350 с.
22. Халматов Х.Х., Ахмедов У.А., Халматова Р.Х. Овощи, фрукты и пряности – пища или лекарства. Т., 2006, 203 с.
23. Халматов Х.Х., Ахмедов У.А., Холматов А.Х. Лечение натуральными соками растений.Т.,изд. «EXTPEMUM-PRESS», 2010,169с.
24. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. // “Доривор ўсимликлар”. Т.: Ибн Сино, 1994. – б2.
25. Donath F. et al. (2000) Critical evaluation of the effect of valerian extract on sleep structure and sleep quality. // Pharmacopsychiatry. — № 33(2). — P. 47—53. PMID10761819
26. Valeriana officinalis L (англ.). The Plant List (2010). Version 1. Published on the Internet; http://www.theplantlist.org/. Royal Botanic Gardens, Kew and Missouri Botanical Garden (2010).

УДК: **615.322**

ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ СОЛОДКА ГОЛАЯ

ДАДАЕВ ХОЛМУРАТ АМАНОВИЧ

кандидат медицинских наук, член корр. МАИ при ООН, ассистент кафедры «Народной медицины и нейрореабилитации». Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-0713-5309

САДЫРОВА МУБОРАК АМИРОВНА

старший преподаватель кафедры «Семейной медицины», Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-8597-5354

АКИЛОВ ДЖОХАНГИР ХАБИБУЛЛАЕВИЧ

ассистент кафедры «Народной медицины и нейрореабилитации» Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ташкент, Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-3880-5192

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обзор литературы по солодке голой (ботаническое описание, химический состав, использование в официальной и народной медицине, рецепты применения, противопоказания и использованная литература). Как лекарственное растение солодка голая используется в медицине более пяти тысяч лет. Она широко применяется в научной и народной медицине, причем данное лекарственное растение используется для изготовления патентованных препаратов. Она обладает следующими свойствами: адаптогеное, антиаллергическое, антианафилактическое, антибактериальное, антимикробное, антисекреторное, бронхолитическое, гиполипидемическое, диуретическое, обволакивающее, отхаркивающие, противовирусное, противовоспалительное, противопротозойное, противоязвенное,

слабительное, сосудоукрепляющее, спазмолитическое, также обладает кортикостероидоподобным действием, нормализует проницаемость сосудистой стенки, регулирует водно-солевой обмен, снижает уровень холестерина в крови, способствует регенерации слизистой оболочки, способствует исчезновению холестериновых бляшек в кровеносных сосудах.

Ключевые слова: *Солодка голая, Glycyrrhiza glabra, Кизилмия, фитотерапия.*

MEDICINAL PLANT GLYCYRRHIZA GLABRA

DADAEV KHOLMURAT AMANOVICH

candidate of medical sciences, Corresponding member MAI at the UN, assistant of the department of traditional medicine and neurorehabilitation, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-0713-5309

SADYROVA MUBORAK AMIROVNA

assistant of the department of family medicine, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-8597-5354

AKILOV JOKHANGIR KHABIBULLAEVICH

assistant of the department of traditional medicine and neurorehabilitation, center for the development of professional qualifications of medical workers. The city of Tashkent. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-3880-5192

ABSTRACT

The article provides a review of the literature on the Glycyrrhiza glabra (botanical description, chemical composition, use in official and traditional medicine, recipes for use, contraindications and literature used). As a medicinal plant, Glycyrrhiza glabra has been used in medicine

for more than five thousand years. It is widely used in scientific and traditional medicine, and this medicinal plant is used for the manufacture of patented drugs. It has the following properties: adaptogenic, anti-allergic, anti-anaphylactic, antibacterial, antimicrobial, antisecretory, bronchodilator, hypolipidemic, diuretic, enveloping, expectorant, antiviral, anti-inflammatory, antiprotozoal, anti-ulcer, laxative, anti-inflammatory, antiprotozoal, anti-ulcer, laxative, anti-vascular , regulates water-salt metabolism, lowers the level of cholesterol in the blood, promotes the regeneration of the mucous membrane, promotes the disappearance of cholesterol plaques in the blood vessels.

Keywords: *Glycyrrhiza glabra (liquorice root), phytotherapy.*

ТИББИЙ ЎСИМЛИК ҚИЗИЛМИЯ

ДАДАЕВ ХОЛМУРАТ АМАНОВИЧ

т.ф.н., ВМТдаги МАИ мухбир аъзоси, “Халқ табобати ва нейрореабилитация” кафедрасининг ассистенти, Тиббиёт ходимларнинг касбий малакасини ривожлантириш маркази (ТХКМРМ), Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-0713-5309

САДЫРОВА МУБОРАК АМИРОВНА

“Оилавий тиббиёт” кафедрасининг катта ўкитувчи, ТХКМРМ, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-8597-5354

АКИЛОВ ДЖОХАНГИР ХАБИБУЛЛАЕВИЧ

“Халқ табобати ва нейрореабилитация” кафедрасининг ассистенти, ТХКМРМ, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

ORCID ID 0000-0002-3880-5192

АННОТАЦИЯ

Мақолада қизилмия (Glycyrrhiza glabra) хақидаги адабиёт-ларнинг шархи берилган (ботаника тавсифи, кимиёвий таркиби,

расмий ва анъанавий тиббиётда фойдаланиш, фойдаланиш рецептлари, кўллаш мумкин бўлмаган ҳолатлар ва фойдаланилган адабиётлар). Яланғоч қизилмия доривор ўсимлик сифатида тиббиётда беш минг йилдан кўпроқ вақт давомида ишлатилган. У илмий ваанъанавий тиббиётда кенг қўлланилади ва ушбу доривор ўсимлик патентланган дори воситаларини ишлаб чиқариш учун ишлатилади. У қуйидаги хусусиятларга эга: адаптоген, антиаллергик, анафилактик, антибактериал, антимикроб, антисекретор, бронходилататор, гиполипидемик, диуретик, экскретор, антивирал, яллиғланишга қарши, ярага қарши, ич кетказадиган, қон томирларга қарши, сув-туз алмашинувини тартибга солади, қондаги холестерин миқдорини пасайтиради, шилиқ қаватнинг тикланишига ёрдам беради, қон томирларидаги холестерин пилакчаларининг йўқотишга ёрдам беради.

Калит сўзлар: *қизилмия, Glycyrrhiza glabra, фитотерапия.*

Ботаническое описание.

Солодка голая - Glycyrrhiza glabra – Кизил мия, относится к семейству Бобовые (Fabaceae). Другие названия: лакричный корень, солодка гладкая, лакричник, лакрица, ликвириция, глицирриза.

Солодка голая – многолетнее корневищное травянистое растение, высотой до 150, реже до 200 см. Материнский корень, а также вертикальные и горизонтальные корневища образуют многоярусную сеть переплетений; укрепляются в почве с помощью придаточных корней. Корни проникают в почву на глубину до 8 м и

более и обычно достигают уровня грунтовых вод. Надземные побеги отрастают как от главного корня, так и от корневищ, с помощью которых одно растение солодки распространяется иногда на площади в несколько десятков квадратных метров. Стебли голые или негусто короткоопушенные с редко рассеянными точечными железками или железистыми шипиками. Листья непарно-перистосложные, длиной 5—20 см, с 3-10 парами клейких (от обилия железок), блестящих, плотных, продолговато-яйцевидных или ланцетовидных листочков.

Соцветия - довольно рыхлые пазушные кисти, длиной 5 -12 см, с цветоносом длиной 3 - 7 см. Цветки длиной 8 - 12 мм с беловато-фиолетовым венчиком и острозубчатой чашечкой. Плод – продолговатый, прямой или слегка изогнутый 1-8-семянный боб, длиной до 3,5 см, голый или усаженный железистыми шипиками. Семена почковидные до 3,5 мм в диаметре, блестящие, зеленовато-серые или буроватые.

Ареал распространения солодки голой довольно широк. В долинах крупных рек Средней Азии, Узбекистана, Казахстана и Кура-Араксинской низменности она образует чистые солодковые заросли.

Химический состав. Из корней и корневищ солодки выделено до 23% сапонина-глицирризина (калиевая и кальциевая соль глицирризиновой кислоты), придающего им сладкий вкус, и 27 флавоноидов (ликвиритин, ликвиритозид, изоликвиритин ликвиритозид, кверцетин, кемпферол, апигенин и др.), суммарное содержание которых достигает 4%, глабровая (глицирретовая) кислота, стероиды, эфирное масло, аспарагин, аскорбиновая кислота (до 30 мг%), дубильные вещества (8,3—14,2%), горечи, пигменты, камеди смолы, аспарагин, высшие алифатические углеводороды и спирты, высшие жирные кислоты, алкалоиды и др.

Корни и корневища солодки – помимо следов эфирного масла, витаминов, белков, горьких (до 4%) и смолистых (3-4%) веществ, липидов (около 4%), полисахаридов (пектиновых веществ 4-6% и крахмала до 34%), моносахаридов и дисахаридов (всего до 20%), содержат более интересные с фармакологической точки зрения флавоноиды (3-4%) и тритерпеновые сапонины (около 20%).

Среди 27 разнообразных флавоноидов наиболее важны флавонол и халкон, а также их изоформы – ликуразид, кемпферол, ликвиритозид, ликвиритин, изоликвиритин, неоликвиритин, рамноликвиритин, уралозид, рамноизо-ликвиритин и т. д. Именно флавоноиды, производные флавонола и халкона, дают возможность применять соответствующие препараты солодки.

Среди тритерпеновых сапонинов основным является глицирризин. Кроме того, в корнях и корневищах солодки уральской обнаружен агликон ураленоглюкуроновой кислоты – оксиглицирретиновая (ураленовая) кислота.

В надземной части растения обнаружены углеводы (до 2,13%), полисахариды, органические кислоты (до 2,5), эфирное масло (0,02), тритерпеноиды (глицирризиновая кислота, в гидролизате — глицирретовая и др. стероиды, β-ситостерин, глицэстрон), сапонины тритерпеновые, кумарины (1,9—2,4), дубильные вещества (5,5), флавоноиды (изокверцитрин, кверцетин, кемпферол и др.), липиды (6,26%), азотсодержащие соединения (холин, бетаин), витамины (аскорбиновая кислота, каротин).

В состав эфирного масла входят альдегиды, кетоны, спирты и их производные, терпеноиды, ароматические соединения, высшие алифатические углеводороды, эфиры высших жирных кислот.

Приторно-сладкий вкус лакричного корня обусловлен присутствием глицирризиновой кислоты, соли которой слаще сахара (по различным источникам) в 50-100 раз. Глицирризиновая кислота

сходна по строению со стероидными гормонами, в частности с фенантреновой частью стероидов, и в связи с этим может использоваться в качестве исходного продукта для синтеза стероидных гормонов.

Лечебное значение имеют корни и корневища. Солодка голая входят в состав препаратов, рекомендуемых при заболеваниях верхних дыхательных путей (отхаркивающее, противовоспалительное действия). Также входит в состав диуретических и слабительных сборов, благодаря своим антацидным и обволакивающим свойствам применяется при гиперацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Данное лекарственное растение применяется и при бронхиальной астме, нейродермитах, аллергических и профессиональных дерматитах, экземе, ревматизме, подагре и геморрое.

Порошок солодки используют также в фармацевтической практике в виде основы для пилюль с целью улучшения вкуса и запаха лекарств.

Глицирризиновая кислота, которой в корнях солодки содержится до 23%, придаёт им сладкий вкус. Это дало возможность применять глицирризиновую кислоту в лечебном питании больных сахарным диабетом (например, в Японии, где запрещён сахарин). Однако глицирризиновая кислота обладает действием, напоминающим действие дезоксикортикостерона и кортизона (т.е. кортикостероидоподобное действие) что, по-видимому, ограничивает её применение как заменителя сахара.

В восточных традиционных медицинских системах корень солодки использовался не только для лечения заболеваний желудка (в том числе и язвы желудка), заболеваний легких (бронхита и даже туберкулеза), включался в сборы для лечения ревматизма, импотенции, нефрита, но и назначался пожилым людям и старикам в

качестве омолаживающего, продлевающего жизнь средства. В древней гериатрии это растение занимало особое место.

В тибетской медицине, в частности в монгольской и бурятской ветвях тибетской медицины, корни и корневища shing-mngar (тибетское название солодки уральской) использовались и поныне используются в качестве противовоспалительного, мочегонного и отхаркивающего средства при язвенной болезни желудка, заболеваниях сосудов, атеросклерозе, некоторых заболеваниях почек и мочеполовых путей, артрите и ревматизме, укусах ядовитых змей (в качестве противоядия), бронхиальной астме, крупозном воспалении легких, кашле и т. д. Известно, что водный отвар корней солодки использовался в тибетской (а также китайской и японской) медицине при пищевых отравлениях, в первую очередь при отравлении грибами.

Кроме того, некоторые препараты тибетской медицины, в состав которых входит солодка уральская («диг-да-ши-тан» и другие препараты), обнаруживают специфическое действие на систему крови (в частности, на свертываемость крови) и применяются в тибетской медицине при так называемых «болезнях крови» и «болезнях сосудов» (соответственно классификации, принятой в литературе по тибетской медицине и исходящей из иных, отличных от принятых официальной западной медициной, основополагающих принципов).

Тибетская медицина утверждает, что при лечении любого кожного заболевания обязательно необходимо принимать корень солодки 1 раз в день, величиной с фасолину. Корень надо тщательно разжевывать.

В книге «Чжуд-Ши» - основном трактате древнетибетской медицины, говорится о том, что ни одно кожное заболевание нельзя вылечить, если в состав лекарственных смесей не входит солодка.

В Индии корень солодки широко использовался при лечении некоторых глазных болезней и даже для улучшения зрения (здесь, видимо, имеет место эффект улучшения функционирования различных систем организма, в том числе кровеносно-сосудистой и нервной, под воздействием приема соответствующих препаратов; в этом случае скорее терапевтический эффект наступал в результате общего улучшения состояния больных, а не носил какой-либо прямой связи между действием биологически активных веществ солодки и органами зрения пациентов).

В традиционной корейской медицине, как и в китайской, корни и корневища солодки также наиболее часто встречаются в рецептурных прописях, составляя их своеобразное «ядро»; лишь на втором и на третьем местах по степени встречаемости в рецептах идут соответственно офиопогон японский (Ophiopogon japonicus) и женьшень обыкновенный (Panax ginseng).

Корейские рецепты, включающие в свой состав порошок из корней и корневищ солодки, применяются преимущественно при лечении туберкулеза, различных нервных заболеваний и сахарного диабета.

В болгарской народной медицине также имеется эмпирический опыт применения «сладких корней» в виде отвара корневищ и корней, который используется при затрудненном мочеиспускании, проявляющемся вследствие различных заболеваний, например аденомы предстательной железы. По всей вероятности, положительный эффект в этом случае обусловлен содержащимся в лекарственном сырье β-ситостерином, получившим в официальной медицине заслуженное признание в качестве действенного средства для лечения аденомы предстательной железы.

В японской традиционной медицине популярность солодки почти такая же, как и в китайской или корейской медицине. Из высших

растений ее опережает лишь ремания клейкая (Rehmannia glutinosa), которую, в свою очередь, «обогнал» трутовый гриб пория кокосовая (Pachyma hoelen Rumph.), паразитирующей на корнях сосны; женьшень отстает от солодки на одну позицию в перечне кумулятивных индексов.

Китайская и древнетибетская медицина считает, что препараты солодки омолаживают все органы человеческого тела. В Китае ими лечат ожирение, хронический алкоголизм, пиелонефрит и т.д.

В гинекологической практике отвар корня солодки применяют как противовоспалительное средство при заболеваниях женской половой сферы, при токсикозах беременности, патологически протекающем климаксе.

Во Франции сироп из корня солодки используют при ревматизме.

Авиценна писал о лекарственных свойствах солодки: «С восковой мазью [ее прикладывают] на ожоги огнем, а выжатый сок ее на раны. Ее выжатый сок, а также и корень [прикладывают] при ногтоеде. Вследствие своей влажности солодка утоляет жажду, а также помогает от воспаления желудка. Она полезна от застарелых лихорадок…».

В настоящее время разработаны многочисленные рецепты применения солодки в лечебных целях. Для приготовления лекарственного настоя из солодки голой необходимо добавить одну столовую ложку сбора в 400-500 мл холодной воды, поставить на огонь и довести до кипения, варить минут 5-7, затем готовую смесь перелить в термос и оставить на ночь, чтобы настой настоялся. Наутро профильтровать настой через марлю и добавить в него 2-3 чайные ложки меда. Длительность лечения 3-4 месяца: по 50-70 мл настоя в течение суток. Пройдя полный курс лечения, у пациентов улучшаются состояние кровеносных сосудов, память и настроение,

восстанавливается крепкий и здоровый сон, исчезают утомляемость и депрессия. Привыкания к такому лечению не происходит, поэтому его можно применять на протяжении многих лет.

Если у больного кроме сердечно-сосудистых проблем присутствует и мочекаменная болезнь, то при прохождении курса лечения первого заболевания происходит уменьшение размеров почечных конкрементов и частичное отхождение их в виде песка. Таким образом, это доказывает, что солодка обыкновенная в сочетании с другими лекарственными растениями обладает спазмолитическим действием и солерастворяющим свойством.

При сочетании перечисленных болезней с сахарным диабетом солодку нужно брать в два раза больше. Вместо некоторых лечебных растений, к примеру, аира болотного и боярышника можно в сбор добавить крапиву двудомную, галегу и листья грецкого ореха. После снижения уровня сахара в крови больной станет себя чувствовать гораздо лучше.

При легких формах заболеваний и в качестве профилактики развития атеросклероза, рекомендуется выварить половину столовой ложки корня растения в 800 мл воды. Отвар следует употреблять длительное время по 1 столовой ложке 3-4 раза в день. У больных на фоне приема такого отвара отмечается повышение иммунитета, благодаря чему реже возникают простудные заболевания, ангина, бронхит и гриппоподобные состояния.

Затяжные легочные инфекции излечиваются сбором из корней солодки обыкновенной, алтея, девясила высокого, почек березы и тополя, плодов фенхеля, аниса, кориандра, травы фиалки, зверобоя, листьев ежевики, подорожника и ивы, сосновых игл, цветков календулы лекарственной и ромашки аптечной. При подборе сырья необходимо учитывать, что плоды берутся в половинной дозе, а все остальные ингредиенты – по 50 гр. К примеру, один из рецептов

отвара: необходимо варить на медленном огне смесь из 1 столовой ложки измельченных растений, входящих в сбор, в половине литра холодной воды десять минут; готовый отвар требуется настоять в течение одной ночи и наутро, добавив мед, начать прием по полстакана 4-5 раз в сутки до еды. Или для отвара можно взять 10 г корня солодки, измельчить, залить 200 мл кипятка, настоять на кипящей водяной бане 30 мин, охладить 10-15 мин, процедить, довести до нужного объема, отжимая оставшееся сырье. Принимать по 1 ст. ложке 3-4 раза в день.

При артритах, подагре, отравлениях грибами народная медицина рекомендует пить следующий отвар корня солодки: 1 столовую ложку корня залить 200 мл кипятка, кипятить на водяной бане в плотно закрытой посуде 20 минут, охладить в течение 1 часа при комнатной температуре, процедить и долить кипяченой водой до 200 мл, принимать по 1 стакану 3 раза в день. Корень солодки также может быть применен в виде порошка, который принимают по 2 г 3 раза в день за 15 минут до еды. Порошок корня можно применять во всех случаях, когда показано применение препаратов из солодки.

Противопоказания к применению солодки голой:

- беременность, так как применение солодки может вызвать появление отеков у женщин;
- период лактации, поскольку экстракт солодки противопоказан детям раннего возраста;
- сердечная недостаточность;
- повышенное артериальное давление, поэтому пациентам с артериальной гипертонией необходимо быть очень осторожными с солодкой;
- индивидуальная непереносимость солодки, что встречается крайне редко;
- сахарный диабет;

- повышенная активность надпочечников;
- заболевания печени, особенно, цирроз;
- гипокалиемия, так как употребление солодки вымывает из организма калий;
- солодку не следует применять при ожирении.

Список литературы:

1. Абу Али ибн Сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Книга I. Т., изд. «Фан» Узбекистана. 1981. 550 с.; Книга II Т., Изд. «Фан» Узбекистана. 1982. 832 с.
2. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения. М., «Высшая школа», 1983, 400 с.
3. Давлатова М.С., Кароматов И.Д. Антибактериальные, противовирусные свойства солодки - //Биология и интегративная медицина 2018, №8 – сентябрь
4. Дадаев Х.А. Безлекарственные методы лечения. Монография. Ташкент 1995г, 210 с.
5. Дадаев Х.А. Дорисиз даволаш усуллари. Монография. Тошкент. 2004й. 45 бет.
6. Дадаев Х.А., Акилов Д.Х. Народная медицина Узбекистана. //Журнал «Будь здоров», 2019, № 2, стр 10-19.
7. Дадаев Х.А., Акилов Д.Х. Современное состояние народной медицины в Узбекистане. // «Ассоциация врачей Узбекистана» 2019 г №3. Стр 20-29.
8. Задорожный А.М., Кошкин А.Г., Соколов С.Я., Шретер А.И. Справочник по лекарственным растениям. М., «Лесная промышленность», 1989, 415 с.
9. Зокиров Қ.З., Жамолхонов Ҳ.А. Ботаникадан русча-ўзбекча энциклопедик луғат. I том. Т., «Ўқитувчи», 1973, 296 б.
10. Кароматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020
11. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара Дурдона 2012.
12. Кароматов И.Д. Солодка, лакричник, лакрица – применение в медицине (обзор литературы) – //Актуальные пробл. гуманитарных и естественных наук 2013, 11(58), 230-235.
13. Кароматов И.Д., Абдувохидов А.Т. Побочные эффекты препаратов солодки (обзор литературы) - //Биология и интегративная медицина 2018, №8 – сентябрь

14. Кароматов И.Д., Рузиева И.Г., Жураева З.Ш. Солодка в лечении метаболических нарушений (обзор литературы) - //Биология и интегративная медицина 2018, №8 – сентябрь
15. Кароматов И.Д., Саидова К.О. Противовоспалительные свойства препаратов солодки - //Биология и интегративная медицина 2018, 9 – октябрь
16. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. Современная энциклопедия лекарственных растений. С.-Петербург, изд. дом «Нева», 2006, 272 с.
17. Носов А.М. Лекарственные растения. М., изд. «Эксмо», 2005, 350 с.
18. Турова А.Д., Сапожникова Э.Н. Лекарственные растения СССР и их применение. М., «Медицина», 1982, 288 с.
19. Ушбаев К.У., Никонов Г.К. Лечебные свойства растений Казахстана. Алматы, 1994, 216 с.
20. Флора Узбекистана. Т., «ФАН», том I, 1941, 568 с., изд. АН РУз; том II, 1953, 552 с.; том III, 1955, 826 с.; том IV, 1959, 510 с.; том V, 1961, 668 с.; том VI, 1962, 632 с.
21. Халматов Х.Х., Ахмедов У.А., Халматова Р.Х. Овощи, фрукты и пряности – пища или лекарства. Т., 2006, 203 с.
22. Халматов Х.Х., Ахмедов У.А., Холматов А.Х. Лечение натуральными соками растений. Т., изд. «EXTPEMUM-PRESS», 2010. 169 с.
23. Холматов Ҳ.Х., Дўсчанов Б.О., Собиров Р.С. Абу Али ибн Сино ишлатган доривор ўсимликлар. Ургенч., «Хоразм» нашриёти, 2003. 175 б.
24. Холматов Ҳ.Х., Пратов Ў.П., Махсумов М.Н. Асоратсиз дори – дармонлар. Т., «O‘qituvchi», нашриёт матбаа ижодий уйи, 2006. 208 б.
25. Чиков П. С. «Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР», Москва, издательство "Картография", 1983 год.

УДК: **615.322**

АИР БОЛОТОНЫЙ ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ТОГБОЕВ КОМИЛ ТУЙМУРОДОВИЧ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-7287-6437

ЖАМИЛОВ НАБИЖОН АБДИЕВИЧ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-6459-0041

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обзор литературы по химическому составу, использованию аира болотного в древней, народной и научной медицине. Древняя медицина широко использовала корни аира как лечебное средство. Древние считали, что при приёме во внутрь аир гонит мочу, открывает закупорки печени, гонит болезненные ветры, улучшает зрение, лечит параличи и хорош при всех холодных заболеваниях. Он открывает закупорки сосудов, размягчает уплотнения селезёнки. Отвар аира полезен при болях в боку и груди, помогает при холодной печени, очищает желудок, помогает при резях в кишках, в матке. Отвар также используют при истечении мочи по каплям (аденоме предстательной

железы?). Он возбуждает похоть и любовную страсть. В современной народной медицине ирный чай употребляют как тонизирующее средство, для лечения кишечных расстройств, дизентерии. Большие дозы аира используют как рвотное, для очищения кишечника и организма от вредных веществ. Его корни советуют жевать при гриппе и холере. У растения определены седативные, антидепрессивные, противоэпилептические, антиспазматические, гиполипидемические, иммуносупрессивные, противовоспалительные, криопротективные, антиоксидантные, противодиарейные, бактерицидные, противоопухолевые и антидиабетические свойства. употребление большого количества аира может привести к отравлениям, к тошноте, рвоте, галлюцинациям. Широкое использование препаратов аира в пищевой промышленности и парфюмерии привели к случаям отравления в основном α-азароном, входящего в состав корневищ. Азарон, в больших дозировках оказывает гепатотоксическое воздействие. Определено, что β-азарон оказывает канцерогенное воздействие на грызунов, из-за особого метаболизма его в печени этих животных. Хотя научные исследования показали, что препараты аира болотного нетоксичны и относятся к IV классу (нетоксичные), не обладают мутагенными свойствами.

Ключевые слова: *аир болотный, Acorus calamus, фитотерапия, противовоспалительные, противоопухолевые свойства аира, азарон, древняя медицина, народная медицина, токсикология аира болотного.*

ACORUS CALAMUS PROMISING MEDICINAL PLANT (LITERATURE REVIEW)

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the

Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

TOGBOEV KOMIL TUYMURODOVICH

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-7287-6437

ZHAMILOV NABIZHON ABDIEVICH

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-6459-0041

ABSTRACT

The article provides an overview of the literature on the chemical composition, use of swamp air in ancient, folk and scientific medicine. Ancient medicine has widely used the roots of the aire as a medicament. The ancients believed that when ingested, the air chases urine, opens blockages of the liver, chases painful winds, improves vision, treats paralysis and is good for all cold diseases. It opens blockages of vessels, softens the seals of the spleen. Decoction of the air is useful for pains in the side and chest, helps with cold liver, cleans the stomach, helps with incisions in the intestines, in the uterus. Decoction is also used when urine expires dropwise (prostate adenoma?). He excites lust and love passion. In modern folk medicine, foreign tea is used as a tonic agent, for the treatment of intestinal disorders, dysentery. Large doses of air are used as emetic, to cleanse the intestines and body of harmful substances. Its roots are advised to chew with influenza and cholera. The plant has sedative, antidepressant, antiepileptic, antispasmic, hypolipidemic, immunosuppressive, anti-inflammatory, cryoprotective, antioxidant, antidiarrheal, bactericidal, antitumor and antidiabetic properties. use of a large amount of air can lead to poisoning, nausea, vomiting, hallucinations.

The widespread use of aira preparations in the food industry and perfumes has led to cases of poisoning mainly with α-azarone, which is part of rhizomes. Azarone, in large doses, has a hepatotoxic effect. It is determined that β-azarone has a carcinogenic effect on rodents, due to its special metabolism in the liver of these animals. Although scientific studies have shown that swamp aira preparations are non-toxic and belong to class IV (non-toxic), they do not have mutagenic properties.

Key words: *Acorus calamus, phytotherapy, anti-inflammatory, antitumor properties of Acorus calamus, azarone, ancient medicine, folk medicine, toxicology of Acorus calamus.*

ИГИР ИСТИҚБОЛЛИ ДОРИВОР ЎСИМЛИК (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ТОГБОЕВ КОМИЛ ТУЙМУРОДОВИЧ

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-7287-6437

ЖАМИЛОВ НАБИЖОН АБДИЕВИЧ

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-6459-0041

АННОТАЦИЯ

Мақолада игирнинг қадимги, халқ ва илмий тиббиётда қўлланилиши бўйича адабиётлар шарҳи келтирилган. Қадимги тиббиётда игирнинг илдизлари даво воситаси сифатида кенг

ишлатилган. У сийдик ҳайдаш, жигар тиқилиқларини очиш, оғриқли елларни ҳайдаш, кўз нурини яхшилаш, параличларни даволаш ва бошқа совуқ касалликларда фойдали деб ҳисобланган. У қон томир тиқилиқларини очади, талоқ зичлигини юмшатади. Игир дамламаси кўкрак ва биқиндаги оғриқларда, совуқ жигарда ёрдам беради, ошқозонни тозалайди, ичак ва бачадондаги санчиқли оғриқларни сусайтиради. Дамлама шунингдек сийдик томчи томчи бўлиб оққанда ҳам фойдали саналган (простата безининг аденомаси?). Игир жинсий қўзғалувчанликни кучайтиради. Замонавий халқ табобатида игирли чой тонусни оширувчи, ичак бузилишлари, дизентерияда фойдали саналади. Игирнинг катта миқдорда берилиши қусишни чақиради ва шу йўл билан ошқозон ичаклар тозаланади. Унинг илдизларини грипп ва вабода чайнаш тавсия этилади. Ўсимликнинг седатив, антидепрессант, тутқаноққа қарши, спазмолитик, гиполипидемик, иммуносупрессив, яллиғланишга қарши, криопротектив, антиоксидант, ич кетишга қарши, бактерицид, ўсмага қарши ва диабетга қарши хусусиятлари аниқланган. Игирни ҳаддан ташқари катта миқдорда истеъмол қилиш заҳарланиш, кўнгил айниш, қусиш ва галлюцинацияларга сабаб бўлади. Унинг озиқ овқат ва пардозлик воситаларини ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиши асосан унинг таркибидаги α-азарондан заҳарланишга олиб келди. Азарон катта миқдорда бўлганда гепатотоксик таъсир кўрсатади. β-азарон эса кемирувчиларга канцероген таъсир кўрсатгани аниқланган. Лекин, илмий тадқиқотлар игир токсик эмаслиги ва IV синф (токсик бўлмаган) ўсимликлар гуруҳига кириши, мутагенлик хусусиятига эга эмаслигини кўрсатди.

Калит сўзлар: *игир, Acorus calamus, фитотерапия, игирнинг яллиғланишга қарши, ўсмага қарши хусусиятлари, азарон, қадимги тиббиёт, халқ табобати, игирнинг токсикологияси*

Acorus calamus L., **A. tatarinowii Schott.** Это очень распространённое растение водоёмов Центральной Азии и всей европейской части СНГ. Родиной растения считается Дальний Восток. Аир распространился благодаря монголо-татарским захватчикам. Корни его, монголо-татарские воины брали с собою в поход и бросали во все, встречаемые на пути водоёмы. Они считали, и это подтвердилось научными исследованиями, что вода становилась в них безвредной, очищенной от вредных, болезнетворных примесей. Так аир попал в страны Европы и повсюду, где побывали монголо-татарские захватчики. Аир был знаком народам Центральной Азии. Его использовали в лечебных целях Авиценна и другие известные целители древности. Растение используется в пищу и очень популярно в народной медицине. Аир официальное лечебное средство, входит в состав многих сложных лекарственных средств – [12].

Химический состав растения: Трава аира содержит до 20% крахмала, холин, смолы, гликозид люцинон. Корни и корневища аира содержат эфирное масло, в состав которого входят - пинен, камфен, камфора, борнеол, эвгенол, также определены гликозид акорин, каламенол, азарен. Определены также сесквитерпены, норсексвитерпены, 7α-тригид-роксиэудасмин, булла-тантриол, теуклатриол, трео-1', 2'-дигидроксиаза-рон, эритро-1', 2'-дигидрооксиазарон, (+)-де-4'-О-метилэудесмин, (+)-де-4'-0-метилмагнолин, (+)-эудесмин, (+)-магнолин и β-ситостерол – [47; 53; 105; 11], алкалоид неотатарин – [72], сесквитерпены неоакоран А, акоровая кислота, каламусин D – [74].

В корнях аира большое количество витамина С, гептиловой, пальмитиновой кислот, дубильных веществ, определены крахмал, камеди, слизи, фитонциды, эфирные масла (4,8%), йод (до 1,9 мг/кг). Эфирное масло корней аира состоит из Z азарона (78,1%-86,9%), Е-

азарона (1,9%-9,9%) и небольшого количества γ-азарона (2,0-2,3%), метил Z-изоевгенола (1,5-2,0%), и линалоола (0,2-4,3%) – [115]. Корни аира содержат в большом количестве соли Na, Ca, Fe, Zn, Co, Br, Ag и др. – [20; 6].

Основу спиртового экстракта корневища аира болотного составляют (масс. % от экстракта): углеводороды, среди которых значительное содержание терпенов (камфен, β-копаен, транс-α-бергамотен, гуаи-1(10),11-диен, β- ватиренен, α-калакорен, кадала-1(10),3,8-триен); непредельных углеводородов (1-октадецин, 1,5,9,13- тетерадекатетраен, 1,E-11,Z-13-октадекатриен, Z-3-гекса-децен-7-ен); производных нафталина, азулена, циклоалканов (20,77); Основу карбоновых кислот составляют n-Hexadecanoic acid (2,77); высокое содержание сложных по структуре кетонов (27,63), спиртов (14,61). Стерины представлены: адростан-17-ван, 3-этил-3-гидрокси-, (5.α), андростан-3,17-дион, витамин Е, стигмастерол, холест-4-эн-3-ван, 22,23- дибромостигмастерол ацетат, ретина и др. Характерной особенностью экстракта корневища аира болотного является значительное содержание различных альдегидов, которое составляет 11,46 (масс. % от экстракта). Альдегиды представлены: 5-гидроксиметилфурфурал, бензальдегид, 2,4,5-триметокси, 1-циклогексен-1-ацетальдегид, 2,6,6-триметил, цис, цис, цис-7,10,13-гексадекатриенал, 2-фуранкарбоксальдегид, 5-метил и др. Азоторганические соединения содержатся в суммарном количестве, равном (2,15) (масс. % от экстракта): оксазолидин, 2,2-диэтил-3-метил, циклогексанамин, N-3-бутенил-N-метил, квинолин, 2,3,4-триметил, пиррол, бензон-3нитропропил и др. Значительное содержание кремнийорганических соединений (15,76) (масс. % от экстракта) – [83; 94; 50; 26].

В корнях A. tatarinowii определены татарон, каламусерон, акоронен, 2-ацетилоксиакорон, акоренон, α-азарон, β-азарон, 1,2-диметокси-4-бензол, метилевгенол, асарилальдегид, акорамон, γ-азарон, 5-гидрокси-метил-2-фуральдегид, галгравин и эудесмин, циклоартенон, 2,4,5-триме-токсил l-2'-бутокси-1,2-фенил пропан-диол, 5-гидроксиметил фурфурол, и 5-бутоксиметил фурфурол, татариноиды – [153; 95; 150].

Древняя медицина широко использовала корнни аира как лечебное средство. Натура аира определялась как горячая и сухая в III степени. При приёме во внутрь аир гонит мочу, открывает закупорки печени, гонит болезненные ветры, улучшает зрение, лечит параличи и хорош при всех холодных заболеваниях. Он открывает закупорки сосудов, размягчает уплотнения селезёнки. Отвар аира полезен при болях в боку и груди, помогает при холодной печени, очищает желудок, помогает при резях в кишках, в матке. Отвар также используют при истечении мочи по каплям (аденоме предстательной железы?). Он возбуждает похоть и любовную страсть – [12].

Корни аира помогают при параличе лицевого нерва, устраняют забывчивость, просветляют разум. При приёме во внутрь и в виде припарок аир очищает лицо, успокаивает боль в пояснице, помогает при болях в сердце – [13].

Окуривание корнем аира полезно при застарелом кашле. Если в его отваре принять ванну или выпить сделает мочу обильной, рассосёт опухоли и откроет закупорки. Он очень полезен при крапивнице. При этом первый день нужно дать 4,5 гр. его в уксусомёде, а во второй день 2 гр., на третий день 3 гр., и недуг полностью пройдёт. Доза его на приём до 4,5 гр. Если выпить много, выгонит плод из утробы – [12].

В современной народной медицине ирный чай употребляют как тонизирующее средство, для лечения кишечных расстройств,

дизентерии. Большие дозы аира используют как рвотное, для очищения кишечника и организма от вредных веществ. Его корни советуют жевать при гриппе и холере. Настойку или отвар корней аира используют для промывания гнойных ран. Его отваром моют волосы при перхоти и выпадении волос. При заболеваниях дёсен, народные лекари советуют жевать корни аира и полоскать рот его отваром. При изжоге советуют запивать холодной водой порошок корней аира на кончике ножа – [13].

Сок свежего корневища аира применяется для укрепления зрения, улучшения памяти, для промывания гнойных ран.

В русской народной медицине настойку корней аира на вине (2 гр. корней на 250 гр. вина), по 20 мл применяют как противорвотное средство. Настойку корней на водке (1:10), по 10-15 капель, 3 раза в день, применяют при лечении холециститов, понижении слуха и зрения. Его корни и листья используют как жаропонижающее, противокашлевое и отхаркивающее средство. Аир считают эффективным также при нарушениях месячных, трихомонадах и глистах – [12].

В болгарской народной медицине корни аира используют при лечении истерии, ипохондрии, желудочных колик, укусах змей, диссменореи.

В польской народной медицине аир применяют при лечении бронхитов, пневмоний, заболеваний желудка.

В народной медицине Китая и Индии аир болотный используют при лечении психических заболеваний, потери памяти, истерии, бронхиальной астмы – [88; 122]. Кроме того, его использовали при лечении головной боли, мигрени – [90].

В аюрведической медицине его считали средством, омолаживающим мозг и нервную систему. Он очищает тонкие каналы от токсинов и закупорок, повышает чувствительность, обостряет

память, улучшает циркуляцию крови в головном мозге. При введении порошка аира в нос лечит его заложенность и полипы. При шоке и коме, введении в нос порошка корней аира приводит в сознание – [13].

При жевании его корней усиливается рвотный рефлекс, и это используют для избавления от табакокурения.

В магической медицине считали, что трава аира, собранная в 5 день 5 месяца, отгоняет зло.

Растение используется и в современной научной медицине. Порошок корней аира, в составе сборов, назначается как повышающее аппетит, отхаркивающее средство. Определено, что употребление отвара корней аира (10 гр. на 200,0 воды, по 1 стол. ложке, 3 раза в день до еды) или спиртовой настойки (20 гр. на 100,0 70% спирта, по 20 капель, 3 раза в день) понижает артериальное давление, действует желче- и мочегонно – [13].

Экстракты корней аира предупреждают развитие усталости в скелетной мускулатуре – [153]. Acorus tatarinowii и его активный компонент - 5- hydroxymethyl furfural могут улучшить обучение и память крыс с усталостью, вызванной физической нагрузкой – [41].

У растения определены седативные, антидепрессивные, противоэпилептические, антиспазматические, гипо-липидемические, иммуносупрессивные, противовоспалительные, криопротективные, антиоксидантные, противодиарейные, бактерицидные, противо-опухолевые и антидиабетические свойства – [110; 121].

Все части растения обладают антиоксидантными свойствами – [71; 9].

Экспериментальные исследования показали, что α-азарон может играть важную роль при патологических заболеваниях, связанных с модуляцией матричной металлопротеиназы и ангио-генезом – [101].

A. tatarinowii обладает мощной биологической активностью против C. albicans in vitro и in vivo и может считаться противогрибковым ботаническим агентом – [136].

Выявлено, что способность компонентов отдельных фракций эфирного масла A. calamus ингибировать радикалы 2,2-дифенил-1-пикрилгидразила сопоставима с антирадикальной активностью растворов аскорбиновой кислоты эквивалентной концентрации – [10].

Полисахариды корней Acori Tatarinowii обладают антиоксидантными и иммуномодуляторными свойствами – [148].

Выявлены антистрессовые свойств корней аира болотного в эксперименте – [32].

Экспериментальные исследования показали, что корни аира ингибируют активность уреазы H. pylori – [37].

Экспериментально определено, что экстракты корней аира подавляют рост протея, шигелл, и поэтому перспективно его использование при лечении дизентерии – [1].

Выявлены прртивогрибковые свойства экстрактов корней аира болотного – [3]. Сочетанное применение α и β- азаронов аира и противогрибковых препаратов – флуконазола, клотримазола и амфотерицина приводит к синергическому противогрибковому воздействию к устойчивым штаммам патологических грибков рода Candida – [109; 68].

Масло Acorus calamus оказывает бактерицидное воздействие против Micrococcus luteus, Aspergillus fumigatus, Aspergillus niger и Micrococcus flavus – [61; 73].

Экспериментальные исследования показали, что эктракты корневищ A. calamus, благодаря бетта-азарону оказывают дозозависимое губительное воздействие на кишечные гельминты – [93].

У экстратов корней аира определены противовирусные свойства – [135]. Татанан А и диазарон экстрагированные из корней Acorus calamus ингибирует вируса лихорадки Денге – [144; 145].

Экстракты растения оказывают гиполипидемическое воздействие – [100].

Спиртовые экстракты корней аира обладают выраженными гепатопротекторными свойствами – [57].

Аир болотный обладает противовоспалительными свойствами – [31]. Эти свойства проявляются как у корней, так и у листьев растения – [65]. Подтверждены и его ранозаживляющие свойства – [58; 104; 124].

Экспериментальные исследования показали, что экстракт корней Acorus calamus не только предотвращает вызванное стрессом подавление иммунитета и структурную инволюцию лимфоидных органов, но и повышает иммунитет у нормальных крыс – [115].

Полисахарид корня Acorus tatarinowii ASP2-1 ослабляет разрушение кости и чрезмерную активацию остеокласта и улучшает микроархитектуру большеберцовой кости на мышиной моделипотери кости, вызванной липопполисахаридами – [133]. Такими же свойствами обладает лигнин, полученных из α-азарона, Tatarinan T – [151].

Экспериментально выявлены противоаллергические свойства корней аира – [64]. Четыре фракции полисахаридов аира болотного (PSF-101, PSF-102, PSF-103, PSF-105) в разных концентрациях умеренно усиливают продукцию нитритов макрофагами – [19].

Спиртовые экстракты корней Acorus calamus оказывают мочегонное, нефропротективное и антиуролитиатическое воздействие – [51].

Экспериментальные исследования показали, что азарон, входящий в состав эфирного масла аира, по своим седативным

свойствам, в несколько раз превосходит аминазин. Определены и его противоэпилептические свойства – [44; 99; 67; 77; 55; 62; 36; 42] не уступающие хлоропромазину. Определены также антидепрессивные свойства аира - [130; 52], в частности β-азарона - [46; 128].

Выявлены гипнотические свойства α-Asarone – [107].

Благодаря противовоспалительным, нейропротективным свойствам, препараты аира оказывают анальгетическое, антиневритическое воздействие, благотворно действуют при нейропатиях – [91; 89; 90; 63; 117; 111]. Экспериментальные исследования показали, что экстракты аира уменьшают поражение нервной ткани при искусственно вызванной ишемии – [143; 149]. Препараты корней уменьшают поражение нервной ткани β- амилоидом, тем самым предупреждает развитие болезни Альцгеймера – [92; 140; 34; 87]. Исследование показало, что β-азарон может ингибировать Aβ, и этот эффект может возникнуть путем стимуляции аутофагии в клеточной модели болезни Альцгеймера – [134].

Экспериментальные исследования показали, что деалкоголизированный экстракт листьев аира обладает тимолептическими свойствами – [8].

β – азарон рассматривается как потенциально эффективный агент при лечении нервно дегенеративных заболеваниях, в том числе болезни Паркинсона – [78; 147; 69; 142]. α-азарон уменьшает проявление оксидативного напряжения в нервной ткани под воздействием громкого звука – [129]. Экспериментальные исследования показали, что β-азарон Acorus tatarinowii эффективен в обеспечении защиты от окислительного стресса и повреждения нейронов, вызванного β-амилоидом – [112]. А-азарон, как GABA А-положительный аллостерический модулятор, может улучшить когнитивную функцию пожилых крыс, облегчая чрезмерное возбуждение нейронов в моделях болезни Альцгеймера – [43; 75].

Монолиньян Acorus tatarinowii оказывает защитный эффект против β-амилоидной токсичности – [84].

Исследования показали, что β-азарон может быть потенциальным кандидатом для клинической терапии болезни Паркинсона – [96].

Полисахарид Acorus tatarinowii ATP50-3 проявляет противовоспалительные и нейропротекторные эффекты – [152].

Экстракты аира оказывают терапевтическое воздействие при индуцированной химиотерапией периферической невропатии – [98].

Пероральное введение различных фракций A. calamus, особенно водной фракции, предотвращает дефицит памяти и стресс посредством контроля окислительного стресса и воспалительных процессов – [48].

Альфа (α) -азарон оказывает терапевтическое воздействие при гиперактивности у больных синдромом Fragile X – [106].

Экспериментальные исследования показали, что α-азарон и β-азарон корней Acori Tatarinowi могут служить потенциальными кандидатами для разработки лекарств при нейродегенеративных заболеваниях – [70]. Экспериментальные исследование показало, что β-азарон аира оказывает ингибирующее воздействие на ацетилхолинэстеразу – [86].

Acorus tatarinowii оказывает терапевтическое воздействие при ишемическом инсульте через многокомпонентный, многоцелевой и мультисигнальный путь – [79].

ГАМКергическая и глутаматергическая активности α-азарона могут быть вовлечены в его защитный эффект от никотин-индуцированных судорог – [39].

Ингибирование провоспалительных цитокинов, поляризация макрофагов в сторону противовоспалительного фенотипа M2 и ангиогенез α-азароном могут быть некоторыми из механизмов,

лежащих в основе α-азарон-опосредованного нейропротекторного воздействия на поврежденный спинной мозг – [139; 60].

Возможный механизм антидепрессивного воздействия Acori Tatarinowii - корректировка неправильного складывающего белка, секреция половых гормонов и апоптоз нейронов гиппокампа – [49]. Антидепрессант-подобный эффект α - азарона может быть опосредован как через норадренергические (α1 и α2 адренорецепторы), так и через серотонинергические (в частности, 5-HT1A рецепторы) – [76; 40; 146].

Определены противоопухолевые свойства аира – [63] и конкретно β-азарона – [123]. β – азарон губительно действует на клетки колоректального рака – [154; 80]. Альфа (α) -и бета (β) - азароны обладают противоопухолевой и химиотерапевтической активностью – [45].

Противоопухолевыми свойствами обладают также полисахариды аира болотного – [22; 7; 30; 28; 2; 18; 17].

Препарат на основе α (1,2) -L-рамно-α (1,4) -D-галактопиранозилуронана из Acorus calamus L. производит противоопухолевый эффект - уменьшает размер опухолевого узла и количество и площадь метастазов после трансплантации карциномы легкого Льюиса – [82].

Экстракты A. calamus оказывают антипролиферативное и антиангиогенное действие на раковые клетки – [108].

Способность у полисахаридов аира болотного химиопрофилактической активности при экспериментальных злокачественных новообразованиях печени и пищевода, индуцированных N-нитрозодиэтиламином, обусловлены уменьшением пероксидации липидов и усилением антиоксидантной активности – [15; 16].

α- азарон обладает выраженными радиопротекторными свойствами – [113; 114].

Водные и спиртовые экстракты корней аира расширяют коронарные артерии – [118]. Экспериментальные исследования показали, что препараты аира останавливают развитие кардио-миопатии, вызванное изопротеренолом – [127; 66]. На кровеносные сосуды оказывает двоякое воздействие - путем блокирования кальциевых каналов экстракты аира расширяют сосуды, кроме того они оказывают вазоконстрикторное воздействие, тем самым уменьшая чрезмерное вазодилятаторное воздействие – [119]. Экспериментальные исследования показали, что α – азарон аира защищает клетки эндотелия от разрушающего воздействия ангиотензина II – [126].

Результаты эксперимента показали, что β-Asarone оказывает защитное воздействие на повреждение миокарда при ишемии/ реперфузии, посредством противовоспалительного воздействия, подавления NLRP3 инфламмасом – [138].

Экстракты корней аира уменьшают концентрацию глюкозы крови посредством активации инсулина, ингибирования α-глюкозидазы – [137; 126; 81].

Экстракты корней аира обладают бронходилятаторными свойствами и потому перспективны при лечении заболеваний легочной системы – [120]. У полисахаридов корней аира не определено мутагенных свойств - Гурьев А.М., Белоусов М.Б. и др. (2010).

Полисахариды аира предупреждают повреждение клеток крови под воздействием патлитаксела – [29].

Эксперименты на животных показали, что β-азарон предупреждает нарушение памяти при интоксикации солями свинца – [141].

Разработанная для инъекционного применения лекарственная форма α(1,2)-L-рамно-α(1,4)-Dгалактопиранозилуронана из корне-

вищ аира болотного (Acorus calamus L.) при внутривенном введении повышает противоопухолевую и антиметастатическую эффективность циклофосфана у мышей с карциномой легких Льюис, раком легкого-67 и меланомой В-16 – [23; 24; 27; 21; 14]. Данные исследования предполагают применение β-азарона Acorus calamus для снижения токсического действия доксорубицина и повышения чувствительности доксорубицина при клиническом лечении лимфомы – [85; 14].

Токсикология азаронов, его измеров и метаболитов изучена недостаточно – [131]. Альфа- (транс) и бета- (цис) азароны являются известными канцерогенами у грызунов – [54; 132].

Но, нужно отметить, что употребление большого количества аира может привести к отравлениям, к тошноте, рвоте, галлюцинациям. Широкое использование препаратов аира в пищевой промышленности и парфюмерии привели к случаям отравления в основном α-азароном, входящего в состав корневищ – [102; 59]. Азарон, в больших дозировках оказывает гепатотоксическое воздействие – [103]. Определено, что β-азарон оказывает канцерогенное воздействие на грызунов, из-за особого метаболизма его в печени этих животных - [38]. Хотя научные исследования показали, что препараты аира болотного нетоксичны и относятся к IV классу (нетоксичные) – [33; 4], не обладают мутагенными свойствами – [5]. Результаты острого эксперимента показали, что введение 1,2)-L-рамно-α(1,4)-D-галактопиранозилуронана Acorus calamus L. в форме нового инъекционного средства, мышам и крысам в максимально допустимом объеме не оказывает токсического действия на организм животных – [25].

Метаболизм фазы изомеров азарона приводит к возникновению множественному спектру генотоксических метаболитов – [56].

Препараты аира противопоказаны при беременности, острых заболеваниях желчного пузыря и почек – [97].

Бета-азарон в дозе 50 мг/кг м.т. способен вызывать умеренное количество дегенеративных изменений в яичке крыс – [35].

Медицинская промышленность выпускает препараты «Викаир», «Викалин», «Олиметин», имеющие в своём составе экстракты корней аира. Он входит в состав прописи Здренко.

Список литературы:

1. Абдул-Хафиз И.Й., Егоров М.А., Сухенко Л.Т. Антибактериальная активность эфирного масла и спиртовых экстрактов аира болотного (Acorus calamus) и верблюжьей колючки (Alhagi pseudalhagi), собранных в Астраханской области - //Вестник Алтайского Гос. Аграрного Ун-та 2011, 3 (77), 50-53.

2. Андреева А.А. Фитосредства в лечении онкологических больных – //Бюлл. медицинских интернет-конференций 2014, 4, 12, 1402.

3. Бахшалиева К.Ф., Намазов Н.Р., Гаджиева Н.Ш., Алиева Л.Н. Микобиота и антифунгальная активность Laurus Nobilis L. и Acorus Calamus L. - Успехи медицинской микологии 2015, 14, 328-330.

4. Гурьев А.М., Белоусов М.Б., Ахмеджанов Р.Р., Юсубов М.С., Воронова О.Л., Карпова Г.В., Чурин А.А. Мутагенные свойства водорастворимых полисахаридов Acorus calamus -// Эксперим. клин. фармак. 2010, август, 73(8), 43-45.

5. Гурьев А.М., Белоусов М.В., Юсубов М.С., Ахмеджанов Р.Р., Зуева Е.П., Лопатина К.А. Исследование острой токсичности комплекса водорастворимых полисахаридов корневищ аира болотного (*Acorus calamus* l.) - //Бюллетень СибирскойМедицины 2010, 9, 1, 36-39.

6. Гурьев А.М., Юсубов М.С., Калинкина Г.И., Цыбукова Т.Н. Элементный состав аира болотного (Acorus calamus l.) - //Химия растительного сырья. 2003, 2, 45-48

7. Данилец М.Г., Бельский Ю.П., Бельская Н.В., Трофимова Е.С., Учасова Е.Г., Лигачева А.А., Лопатина К.А., Сафонова Е.А., Гурьев А.М., Белоусов М.В., Ахмеджанов Р.Р., Юсубов М.С., Агафонов В.И. Иммунологические аспекты противоопухолевого действия водорастворимых полисахаридов корневищ аираболотного - //Тихоокеанский медицинский журнал 2011, 1, 44-47.

8. Деримедведь Л.В., Коранг Л.А., Юдкевич Т. Тимолептические свойства деалкоголизированного экстракта листьев аира

обыкновенного (Acorus Calamus L.) - Norwegian journal of development of the international science 2020, 40-2, 44-49.

9. Евдокимов Н.С., Иванова Т.Н. Биохимические, товарные, фармакологические и антиоксиданте свойства аира болотного - Перспективы использования нетрадиционного растительного сырья Северо-Кавказского региона в производстве безалкогольных напитков функционального назначения - Материалы международной научно-практической конференции, Орел 2019, 21-25.

10. Зыкова И.Д., Ефремов А.А., Наймушина Л.В. Антирадикальная активность отдельных фракций эфирного масла корней аира болотного //Химия растительного сырья. – 2020. – №. 2. – С. 73-78.

11. Ибадуллаева Г.С., Пичхадзе Г.М., Устенова Г.О., Дильбарханов Р., Тихонова С.А., Грудько В.А., Бевз Н.Ю., Юдина Ю.В. Химический состав CO_2-экстракта аира болотного, полученного в докритических условиях - Химико-фармацевтический журнал 2015, 49, 6, 29-33.

12. Карроматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдона 2012

13. Карроматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018

14. Карроматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020

15. Кокоев Л.А. Влияние полисахаридов аира болотного на канцерогенез печени и пищевода в эксперименте //Труды молодых ученых Владикавказского научного центра РАН. – 2015. – Т. 15. – №. 1. – С. 70-74.

16. Кокоев Л.А. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного на модели экспериментального рака печени и пищевода //International Journal of Medicine and Psychology. – 2019. – Т. 2. – №. 4. – С. 147-152.

17. Кокоев Л.А. Изучение химиопрофилактической активности полисахаридов аира болотного на модели канцерогенеза печени и пищевода //Российский биотерапевтический журнал. – 2017. – Т. 16. – №. S1.

18. Кокоев Л.А., Болиева Л.З. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного в эксперименте //Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – Т. 23. – №. 4.

19. Лигачёва А.А., Данилец М.Г., Трофимова Е.С., Шерстобоев Е.Ю., Жданов В.В., Гурьев А.М., Белоусов М.В., Юсубов М.С., Корж А.П., Кривощеков С.В., Дыгай А.М. Влияние водорастворимых полисахаридов с различной химической

структурой, выделенных из аира болотного (*Acorus Calamus* L.) и клевера лугового (*Trifolium Pratense* L.), на продукцию оксида азота (скрининговое исследование) - Бюллетень экспериментальной биологии и медицины 2015, 160, 9, 314-319.

20. Ловкова М.Я., Рабинович А.М. и др. Почему растения лечат М., Наука 1990

21. Лопатина К.А. и др. Коррекция иммунотоксичности цитостатиков полисахаридами Acorus calamus L //Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии. – Материалы Международной конференции: Весенняя сессия. 2015. – С. 263-273.

22. Лопатина К.А., Гурьев А.М., Разина Т.Г., Амосова Е.Н., Крылова С.Г., Шилова Н.В., Зуева Е.П. Действие водорастворимых полисахаридов корневищ аира болотного на функциональную активность клеток лимфоузлов в условиях цитостатической терапии перевиваемой опухоли - //Сибирский онкологический журнал 2006, 3, 59-63.

23. Лопатина К.А., Разина Т.Г., Зуева Е.П., Крылова С.Г., Гурьев А.М., Амосова Е.Н., Белоусов М.В. Доклиническое исследование лекарственной формы α (1, 2)-l-рамно-α (1, 4)-d-галактопиранозилуронана из корневищ аира болотного Acorus calamus L. в онкологическом эксперименте. //*Сибирский онкологический журнал* 2015, (1), 59-63

24. Лопатина К.А., Сафонова Е.А., Невская К.В., Стахеева М.Н., Гурьев А.М., Зуева Е.П., Разина Т.Г., Амосова Е.Н., Крылова С.Г., Белоусов М.В. Влияние полисахарида из *Acorus Calamus* L. на экспрессию cd274 и cd326 клетками карциномы легких Льюис у мышей - Бюллетень экспериментальной биологии и медицины 2017, 164, 7, 119-122.

25. Лопатина К.А., Чурин А.А., Гурьев А.М., Зуева Е.П., Фомина Т.И., Ветошкина Т.И., Дубская Т.Ю., Ламзина Т.Ю., Садрикина Л.А., Федорова Е.П., Неупокоева О.В., Сафонова Е.А., Разина Т.Г., Крылова С.Г., Амосова Е.Н., Рыбалкина О.Ю., Белоусов М.В. Доклиническое исследование общетоксического действия α(1,2)-L-РАМНО-α(1,4)-D-галактопиранозилуронана *Acorus Calamus* L. в форме инъекционного лекарственного средства - Экспериментальная и клиническая фармакология 2019, 82, 2, 21-24.

26. Платонов В.В., Хадарцев А.А., Сухих Г.Т., Дунаев В.А., Наумова Э.М. Хромато-масс-спектрометрия этанольного экстракта аира болотного (Acorus Calamus L; Семейство Ароидные - Araceae) - Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание 2018, 6, 169-197.

27. Разина Т.Г., Зуева Е.П., Сафонова Е.А., Лопатина К.А. Повышение эффективности химиотерапии полисахаридами аира

болотного /Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии - материалы Международной конференции: Весенняя сессия. М., 2015, 274-278.

28. Сафонова Е.А., Гурьев А.М., Разина Т.Г., Зуева Е.П., Ефимова Л.А., Лопатина К.А. Повышение эффективности химиотерапии с помощью фармакологически активных фракций, выделенных из полисахаридного комплекса аира болотного (*Acorus calamus L.*) - //Российский биотерапевтический журнал 2012, 11, 4, 55-58.

29. Сафонова Е.А., Разина Т.Г., Лопатина К.А., Федорова Е.П., Зуева Е.П., Гурьев А.М. Снижение токсического эффекта паклитаксела на систему крови водорастворимыми полисахаридами мать-и-мачехи обыкновеннойи аира болотного - //Сибирский онкологический журнал 2010, 2, 42-46.

30. Сафонова Е.А., Разина Т.Г., Зуева Е.П., Лопатина К.А., Ефимова Л.А., Гурьев А.М., Рыбалкина О.Ю., Хотимченко Ю.С. Перспективы использования полисахаридов растений в комплексной терапии злокачественных опухолей - //Экспериментальная и клиническая фармакология 2012, 75, 9, 42-47.

31. Струговщик Ю.С., Ляхова Н.С., Ивашев М.Н. Исследование противовоспалительной активности субстанций календулы, ромашки, девясила и аира – //Аллерг. и иммунол. – 2007, 8, 1, 184.

32. Яровaн Н.И., Неврова Е.В. Влияние аира болотного на морфологический состав крови / Химическая кинетика и цепные реакции: теория и практика - Материалы Всероссийской научно-практической конференции, к 125-летию со дня рождения академика Н.Н. Семёнова. Орел, 2020, 163-167.

33. Ятусевич И.А., Захарченко И.П. Токсикологическая характеристика препаративных форм аира болотного - //Ученые записки учреждения образования Витебская ордена "знак почета" государственная академия ветеринарной медицины 2010, 46, 2, 211-214.

34. An H.M., Li G.W., Lin C., Gu C., Jin M., Sun W.X., Qiu M.F., Hu B. Acorus tatarinowii Schott extract protects PC12 cells from amyloid-beta induced neurotoxicity - //Pharmazie. 2014, May, 69(5), 391-395.

35. Benny B., George Priya Doss C., Thirumal Kumar D., Asha Devi S. Assessing reproductive toxicity and antioxidant enzymes on beta asarone induced male Wistar albino rats: In vivo and computational analysis. //Life Sci. 2017, Mar 15, 173, 150-160. doi: 10.1016/j.lfs.2016.08.021.

36. Bhat S.D., Ashok B.K., Acharya R.N., Ravishankar B. Anticonvulsant activity of raw and classically processed Vacha (Acorus calamus Linn.) rhizomes - //Ayu. 2012, Jan., 33(1), 119-122.

37. Biglar M., Sufi H., Bagherzadeh K., Amanlou M., Mojab F. Screening of 20 commonly used Iranian traditional medicinal plants against urease - //Iran. J. Pharm. Res. 2014, Winter, 13(Suppl), 195-198.

38. Cartus A.T., Stegmuller S., Simson N., Wahl A., Neef S., Kelm H., Schrenk D. Hepatic Meabolism of Carcinogenic β-Asarone - // Chem.Res.Toxicol. 2015, Sep 21, 28(9), 1760-1773.

39. Chellian R., Pandy V. Protective effect of α-asarone against nicotine-induced seizures in mice, but not by its interaction with nicotinic acetylcholine receptors. //Biomed. Pharmacother. 2018, Dec., 108, 1591-1595. doi: 10.1016/j.biopha.2018.09.137.

40. Chellian R., Pandy V., Mohamed Z. Biphasic Effects of α-Asarone on Immobility in the Tail Suspension Test: Evidence for the Involvement of the Noradrenergic and Serotonergic Systems in Its Antidepressant-Like Activity. //Front. Pharmacol. 2016, Mar 30, 7, 72. doi: 10.3389/fphar.2016.00072.

41. Chen H.H., Zhu M.J., Zhu H.Z., Ding X.M., Wang H., Mao Z.H. [Effects of Acorus tatarinowii Schott and its active component -5-hydroxymethylfurfural on ERK/CREB signal in hippocampus of exercise-induced fatigue rats]. //Zhongguo Ying Yong Sheng Li Xue Za Zhi. 2019, Jul 28, 35(4), 366-370. doi: 10.12047/j.cjap.5779.2019.078.

42. Chen Q.X., Miao J.K., Li C., Li X.W., Wu X.M., Zhang X.P. Anticonvulsant activity of acute and chronic treatment with a-asarone from Acorus gramineus in seizure models - //Biol. Pharm. Bull. 2013, 36(1), 23-30.

43. Chen Y., Gao X., Liu Q., Zeng L., Zhang K., Mu K., Zhang D., Zou H., Wu N., Ou J., Wang Q., Mao S. Alpha-asarone improves cognitive function of aged rats by alleviating neuronal excitotoxicity via $GABA_A$ receptors. //Neuropharmacology. 2020. Jan 1, 162, 107843. doi: 10.1016/j.neuropharm.2019.107843.

44. Dandiya P.C. and Menon M.K. Effects of asarone and β-asarone on conditioned responses, fighting behaviour and convulsions - //Br. J. Pharmacol. Chemother. 1963, June, 20(3), 436–442.

45. Das B.K., Swamy A.V., Koti B.C., Gadad P.C. Experimental evidence for use of *Acorus calamus* (asarone) for cancer chemoprevention. //Heliyon. 2019, May 8, 5(5), e01585. doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01585.

46. Dong H., Gao Z., Rong H., Jin M., Zhang X. β-asarone reverses chronic unpredictable mild stress-induced depression-like behavior and promotes hippocampal neurogenesis in rats - //Molecules. 2014, Apr 30, 19(5), 5634-5649.

47. Dong W., Li M., Yang D., Lu R. Two new sesquiterpenes from Acorus calamus - //Planta. Med. 2010, Oct., 76(15), 1742-1745.

48. Esfandiari E., Ghanadian M., Rashidi B., Mokhtarian A., Vatankhah A.M. The Effects of *Acorus calamus L*. in Preventing Memory

Loss, Anxiety, and Oxidative Stress on Lipopolysaccharide-induced Neuroinflammation Rat Models. //Int. J. Prev. Med. 2018, Oct 12, 9, 85. doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM_75_18.

49. Fan W.T., Wang Q. [Mechanism of Acori Tatarinowii Rhizoma-Curcumae Radix treating depression based on network pharmacology]. //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2018, Jun., 43(12), 2607-2611. doi: 10.19540/j.cnki.cjcmm.2018.0084.

50. Gao E., Zhou Z.Q., Zou J., Yu Y., Feng X.L., Chen G.D., He R.R., Yao X.S., Gao H. Bioactive Asarone-Derived Phenylpropanoids from the Rhizome of Acorus tatarinowii Schott. //J. Nat. Prod. 2017, Nov 22, 80(11), 2923-2929. doi: 10.1021/acs.jnatprod.7b00457.

51. Ghelani H., Chapala M., Jadav P. Diuretic and antiurolithiatic activities of an ethanolic extract of *Acorus calamus* L. rhizome in experimental animal models. //J. Tradit. Complement. Med. 2016, Jan 22, 6(4), 431-436. doi: 10.1016/j.jtcme.2015.12.004.

52. Han P., Han T., Peng W., Wang X.R. Antidepressant-like effects of essential oil and asarone, a major essential oil component from the rhizome of Acorus tatarinowii - //Pharm. Biol. 2013, May, 51(5), 589-594.

53. Hao Z.Y., Liang D., Luo H., Liu Y.F., Ni G., Zhang Q.J., Li L., Si Y.K., Sun H., Chen R.Y., Yu D.Q. Bioactive Sesquiterpenoids from the Rhizomes of Acorus calamus - //J. Nat. Prod. 2012, Jun 22, 75(6), 1083-1089.

54. Haupenthal S., Berg K., Gründken M., Vallicotti S., Hemgesberg M., Sak K., Schrenk D., Esselen M. In vitro genotoxicity of carcinogenic asarone isomers. //Food Funct. 2017 Mar 22, 8(3), 1227-1234. doi: 10.1039/c6fo01701k.

55. Hazra R., Ray K., Guha D. Inhibitory role of Acorus calamus in ferric chloride-induced epileptogenesis in rat - //Hum. Exp. Toxicol. 2007, Dec., 26(12), 947-953.

56. Hermes L., Römermann J., Cramer B., Esselen M. Quantitative Analysis of β-Asarone Derivatives in *Acorus calamus* and Herbal Food Products by HPLC-MS/MS. //J. Agric. Food Chem. 2021, Jan 7. doi: 10.1021/acs.jafc.0c05513.

57. Ilaiyaraja N., Khanum F. Amelioration of alcohol-induced hepatotoxicity and oxidative stress in rats by Acorus calamus - //J. Diet. Suppl. 2011, Dec., 8(4), 331-345.

58. Jain N., Jain R., Jain A., Jain D.K., Chandel H.S. Evaluation of wound-healing activity of Acorus calamus Linn - //Nat. Prod. Res. 2010, Apr., 24(6), 534-541.

59. Jaiswal Y., Liang Z., Ho A., Chen H., Zhao Z. Metabolite Profiling of Tissues of Acorus calamus and Acorus tatarinowii Rhizomes by Using LMD, UHPLC-QTOF MS, and GC-MS - Planta Med. 2015, Mar., 81(4), 333-341.

60. Jo M.J., Kumar H., Joshi H.P., Choi H., Ko W.K., Kim J.M., Hwang S.S.S., Park S.Y., Sohn S., Bello A.B., Kim K.T., Lee S.H., Zeng X., Han I. Oral Administration of α-Asarone Promotes Functional Recovery in Rats With Spinal Cord Injury. //Front Pharmacol. 2018, May 7, 9, 445. doi: 10.3389/fphar.2018.00445.

61. Joshi R.K. Acorus calamus Linn.: phytoconstituents and bactericidal property. //World J. Microbiol. Biotechnol. 2016, Oct., 32(10), 164. doi: 10.1007/s11274-016-2124-2.

62. Katyal J., Sarangal V., Gupta Y.K. Interaction of hydroalcoholic extract of Acorus calamus Linn. with sodium valproate and carbamazepine - Indian. J. Exp. Biol. 2012, Jan., 50(1), 51-55.

63. Khan M.A., Islam M.T. Analgesic and cytotoxic activityof Acorus calamus L., Kigelia pinnata L., Mangifera indica L. and Tabernae montana divaricata L. - //J. Pharm. Bioallied. Sci. 2012, Apr., 4(2), 149-154.

64. Kim D.Y., Lee S.H., Kim W.J., Jiang J., Kim M.K., Shin Y.K., Kim D.W., Moon W.K., Kwon S.C., Koppula S., Kang T.B., Lee K.H. Inhibitory effects of Acorus calamus extracts on mast cell-dependent anaphylactic reactions using mast cell and mouse model - //J. Ethnopharmacol. 2012, May 7, 141(1), 526-529.

65. Kim H., Han T.H., Lee S.G. Anti-inflammatory activity of a water extract of Acorus calamus L. leaves on keratinocyte HaCaT cells - //J. Ethnopharmacol. 2009, Feb 25, 122(1), 149-156.

66. Kim J.H., Chung H.S., Antonisamy P., Lee S.R., Bae H. Cardioprotective effect of rhizomes of Acorus gramineus against isoproterenol-induced cardiac damage in pigs - //Cardiovasc. Toxicol. 2014, Jun., 14(2), 183-192.

67. Koo B.S., Park K.S., Ha J.H., Park J.H., Lim J.C., Lee D.U. Inhibitory effects of the fragrance inhalation of essential oil from Acorus gramineus on central nervous system – //Biol. Pharm. Bull. 2003, Jul., 26(7), 978-982.

68. Kumar S.N., Aravind S.R., Sreelekha T.T., Jacob J., Kumar B.S. Asarones from Acorus calamus in Combination with Azoles and Amphotericin B: A Novel Synergistic Combination to Compete Against Human Pathogenic Candida Species In Vitro - //Appl. Biochem.Biotechnol. 2015, Feb 17.

69. Lam K.Y., Chen J., Lam C.T., Wu Q., Yao P., Dong T.T., Lin H., Tsim K.W. Asarone from Acori Tatarinowii Rhizoma Potentiates the Nerve Growth Factor-Induced Neuronal Differentiation in Cultured PC12 Cells: A Signaling Mediated by Protein Kinase A. //PLoS One. 2016, Sep 29, 11(9), e0163337. doi: 10.1371/journal.pone.0163337.

70. Lam K.Y.C., Wu Q.Y., Hu W.H., Yao P., Wang H.Y., Dong T.T.X., Tsim K.W.K. Asarones from Acori Tatarinowii Rhizoma stimulate expression and secretion of neurotrophic factors in cultured astrocytes.

//Neurosci. Lett. 2019, Aug 10, 707, 134308. doi: 10.1016/j.neulet.2019.134308.

71. Lam K.Y.C., Yao P., Wang H., Duan R., Dong T.T.X., Tsim K.W.K. Asarone from Acori Tatarinowii Rhizome prevents oxidative stress-induced cell injury in cultured astrocytes: A signaling triggered by Akt activation. //PLoS One. 2017, Jun 9, 12(6), e0179077. doi: 10.1371/journal.pone.0179077.

72. Li J., Li Z.X., Zhao J.P., Wang W., Zhao X.F., Xu B., Li L., Zhang L., Ren J., Khan I.A., Li S.X. A Novel Tropoloisoquinoline Alkaloid, Neotatarine, from Acorus calamus L. //Chem. Biodivers. 2017, Oct., 14(10). doi: 10.1002/cbdv.201700201.

73. Li J., Xu B., Zhao X.F., Tang M., Xiong S., Li S.X. [Sesquiterpenoids of Acori Calami Rhizoma]. //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2016, Jun., 41(11), 2118-2123. doi: 10.4268/cjcmm20161123.

74. Li J., Zhao J., Wang W., Li L., Zhang L., Zhao X.F., Liu Q.R., Liu F., Yang M., Khan I.A., Li S.X. New Acorane-Type Sesquiterpene from Acorus calamus L. //Molecules. 2017, Mar 26, 22(4), 529. doi: 10.3390/molecules22040529.

75. Li Q., Xu F., Zhang Q., Li X., Guo M., Zhang Y., Wang Z., Wang J., Zhao J., Tian Y., Zhang Z., Chu S., He W. Effect of α-asarone on ethanol-induced learning and memory impairment in mice and its underlying mechanism. //Life Sci. 2019, Dec 1, 238, 116898. doi: 10.1016/j.lfs.2019.116898.

76. Liang S., Ying S.S., Wu H.H., Liu Y.T., Dong P.Z., Zhu Y., Xu Y.T. A novel sesquiterpene and three new phenolic compounds from the rhizomes of Acorus tatarinowii Schott. //Bioorg. Med. Chem. Lett. 2015, Oct 1, 25(19), 4214-4218. doi: 10.1016/j.bmcl.2015.08.001.

77. Liao W.P, Chen L, Yi Y.H., Sun W.W., Gao M.M., Su T, Yang S.Q. Study of antiepileptic effect of extracts from Acorus tatarinowii Schott. - //Epilepsia 2005, 46 Suppl 1, 21-24.

78. Lim H.W., Kumar H., Kim B.W., More S.V., Kim I.W., Park J.I., Park S.Y., Kim S.K., Choi D.K. β-Asarone (cis-2,4,5-trimethoxy-1-allyl phenyl), attenuates pro-inflammatory mediators by inhibiting NF-κB signaling and the JNK pathway in LPS activated BV-2 microglia cells - //Food Chem. Toxicol. 2014, Oct., 72, 265-272.

79. Liu F., Zhao Q., Liu S., Xu Y., Zhou D., Gao Y., Zhu L. Revealing the Pharmacological Mechanism of *Acorus tatarinowii* in the Treatment of Ischemic Stroke Based on Network Pharmacology. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2020, Oct 31, 2020, 3236768. doi: 10.1155/2020/3236768.

80. Liu L., Wang J., Shi L., Zhang W., Du X., Wang Z., Zhang Y. β-Asarone induces senescence in colorectal cancer cells by inducing lamin B1 expression - //Phytomedicine 2013, Apr 15, 20(6), 512-520.

81. Liu Y.X., Si M.M., Lu W., Zhang L.X., Zhou C.X., Deng S.L., Wu H.S. Effects and molecular mechanisms of the antidiabetic fraction of Acorus calamus L. on GLP-1 expression and secretion in vivo and in vitro - // J.Ethnopharmacol. 2015, May 26, 166, 168-175.

82. Lopatina K.A., Safonova E.A., Nevskaya K.V., Stakheeva M.N., Gur'ev A.M., Zueva E.P., Razina T.G., Amosova E.N., Krylov S.G., Belousov M.V. Effect of Acorus calamus L. Polysaccharide on CD274 and CD326 Expression by Lewis Lung Carcinoma Cells in Mice. //Bull. Exp. Biol. Med. 2017, Nov., 164(1), 102-105. doi: 10.1007/s10517-017-3934-4.

83. Lu Y., Xue Y., Chen S., Zhu H., Zhang J., Li X.N., Wang J., Liu J., Qi C., Du G., Zhang Y. Antioxidant Lignans and Neolignans from Acorus tatarinowii. //Sci Rep. 2016 Mar 10, 6, 22909. doi: 10.1038/srep22909.

84. Luo X.H., Zhang Y.Y., Chen X.Y., Sun M.L., Li S., Wang H.B. Lignans from the roots of Acorus tatarinowii Schott ameliorate β amyloid-induced toxicity in transgenic Caenorhabditis elegans. //Fitoterapia. 2016, Jan., 108, 5-8. doi: 10.1016/j.fitote.2015.11.010.

85. Lv L.N., Wang X.C., Tao L.J., Li H.W., Li S.Y., Zheng F.M. β-Asarone increases doxorubicin sensitivity by suppressing NF-κB signaling and abolishes doxorubicin-induced enrichment of stem-like population by destabilizing Bmi1. //Cancer. Cell. Int. 2019, Jun 3, 19, 153. doi: 10.1186/s12935-019-0873-3.

86. Lynn N.H., Linn T.Z., Yanmei C., Shimozu Y., Taniguchi S., Hatano T. ^{1}H Quantitative NMR analyses of β-asarone and related compounds for quality control of Acorus rhizome herbal drugs in terms of the effects of their constituents on in vitro acetylcholine esterase activity. //Biosci. Biotechnol. Biochem. 2019, May, 83(5), 892-900. doi: 10.1080/09168451.2019.1569493.

87. Ma Y., Tian S., Sun L., Yao S., Liang Z., Li S., Liu J., Zang L., Li G. The Effect of Acori graminei Rhizoma and Extract Fractions on Spatial Memory and Hippocampal Neurogenesis in Amyloid Beta 1-42 Injected Mice - //CNS Neurol. Disord. Drug Targets. 2015, Feb 25.

88. May B.H., Lu C., Lu Y., Zhang A.L., Xue C.C. Chinese herbs for memory disorders: a review and systematic analysis of classical herbal literature - //J. Acupunct. Meridian Stud. 2013, Feb., 6(1), 2-11.

89. Muthuraman A., Singh N. Attenuating effect of Acorus calamus extract in chronic constriction injury induced neuropathic pain in rats: an evidence of anti-oxidative, anti-inflammatory, neuroprotective andcalcium inhibitory effects - //BMC Complement. Altern. Med. 2011, Mar 22,11, 24.

90. Muthuraman A., Singh N. Neuroprotective effect of saponin rich extract of Acorus calamus L. in rat model of chronic constriction injury (CCI) of sciatic nerve-induced neuropathic pain - //J. Ethnopharmacol. 2012, Aug 1, 142(3), 723-731.

91. Muthuraman A., Singh N., Jaggi A.S. Protective effect of Acorus calamus L. in rat model of vincristine induced painful neuropathy: an evidence of anti-inflammatory and anti-oxidative activity - //Food Chem. Toxicol. 2011, Oct., 49(10), 2557-2563.

92. Nandakumar S., Menon S., Shailajan S. A rapid HPLC-ESI-MS/MS method for determination of β-asarone, a potential anti-epileptic agent, in plasma after oral administration of Acorus calamus extract to rats - //Biomed. Chromatogr. 2013, Mar., 27(3), 318-326.

93. Nath P., Yadav A.K. Anthelmintic activity of a standardized extract from the rhizomes of *Acorus calamus* Linn. (Acoraceae) against experimentally induced cestodiasis in rats. //J. Intercult. Ethnopharmacol. 2016, Jun 14, 5(4), 390-395. doi: 10.5455/jice.20160521124439.

94. Ni G., Shi G.R., Zhang D., Fu N.J., Yang H.Z., Chen X.G., Yu D.Q. Cytotoxic Lignans and Sesquiterpenoids from the Rhizomes of Acorus tatarinowii. //Planta Med. 2016, May, 82(7), 632-638. doi: 10.1055/s-0035-1568248.

95. Ni G., Yu D.Q. [Chemical constituents from rhizomesof Acorus tatarinowii] - //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 2013, Feb., 38(4), 569-573.

96. Ning B., Deng M., Zhang Q., Wang N., Fang Y. β-Asarone Inhibits IRE1/XBP1 Endoplasmic Reticulum Stress Pathway in 6-OHDA-Induced Parkinsonian Rats. //Neurochem. Res. 2016, Aug., 41(8), 2097-2101. doi: 10.1007/s11064-016-1922-0.

97. Olas B., Bryś M. Is it safe to use Acorus calamus as a source of promising bioactive compounds in prevention and treatment of cardiovascular diseases? //Chem. Biol. Interact. 2018, Feb 1, 281, 32-36. doi: 10.1016/j.cbi.2017.12.026.

98. Oveissi V., Ram M., Bahramsoltani R., Ebrahimi F., Rahimi R., Naseri R., Belwal T., Devkota H.P., Abbasabadi Z., Farzaei M.H. Medicinal plants and their isolated phytochemicals for the management of chemotherapy-induced neuropathy: therapeutic targets and clinical perspective. //Daru. 2019, Jun., 27(1), 389-406. doi: 10.1007/s40199-019-00255-6.

99. Panchal G.M., Venkatakrishna-Bhatt H., Doctor R.B., Vajpayee S. Pharmacology of Acorus calamus L. - //Indian J. Exp. Biol. 1989, Jun, 27(6), 561-567.

100. Parab R.S., Mengi S.A. Hypolipidemic activity of Acorus calamus L. in rats - //Fitoterapia 2002, Oct, 73(6), 451-455.

101. Park H.J., Lee S.J., Kim M.M. Effect of α-asarone on angiogenesis and matrix metalloproteinase. //Environ. Toxicol. Pharmacol. 2015, May, 39(3), 1107-1114. doi: 10.1016/j.etap.2015.04.005.

102. Patel D.N., Ho H.K., Tan L.L., Tan M.M., Zhang Q., Low M.Y., Chan C.L., Koh H.L. Hepatotoxic potential of asarones: in vitro

evaluation of hepatotoxicity and quantitative determination in herbal products - //Front. Pharmacol. 2015, Feb 20, 6, 25.

103. Patel D.N., Ho H.K., Tan L.L., Tan M.M., Zhang Q., Low M.Y., Chan C.L., Koh H.L. Hepatotoxic potential of asarones: in vitro evaluation of hepatotoxicity and quantitative determination in herbal products - //Front. Pharmacol. 2015, Feb 20, 6, 25.

104. Ponrasu T., Madhukumar K.N., Ganeshkumar M., Iyappan K., Sangeethapriya V., Gayathri V.S., Suguna L. Efficacy of Acorus calamus on collagen maturation on full thickness cutaneous wounds in rats - //Pharmacogn. Mag. 2014, Apr., 10(Suppl 2), 299-305.

105. Qiao D., Gan L.S., Mo J.X., Zhou C.X. [Chemical constituents of Acorus calamus] - //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 2012, Nov., 37(22), 3430-3433.

106. Qiu G., Chen S., Guo J., Wu J., Yi Y.H. Alpha-asarone improves striatal cholinergic function and locomotor hyperactivity in Fmr1 knockout mice. //Behav. Brain Res. 2016, Oct 1, 312, 212-218. doi: 10.1016/j.bbr.2016.06.024.

107. Radhakrishnan A., Jayakumari N., Kumar V.M., Gulia K.K. Sleep promoting potential of low dose α-Asarone in rat model. //Neuropharmacology. 2017, Oct., 125, 13-29. doi: 10.1016/j.neuropharm.2017.07.003.

108. Rahamooz Haghighi S., Asadi M.H., Akrami H., Baghizadeh A. Anti-carcinogenic and anti-angiogenic properties of the extracts of *Acorus calamus* on gastric cancer cells. //Avicenna J. Phytomed. 2017, Mar-Apr., 7(2), 145-156.

109. Rajput S.B., Karuppayil S.M. β-Asarone, an active principleof Acorus calamusrhizome, inhibits morphogenesis, biofilm formation and ergosterol biosynthesis in Candida albicans - //Phytomedicine 2013, Jan 15, 20(2), 139-142.

110. Rajput S.B., Tonge M.B., Karuppayil S.M. An overview on traditional uses and pharmacological profile of Acorus calamus Linn. (Sweet flag) and other Acorus species - //Phytomedicine 2014, Feb 15, 21(3), 268-276.

111. Reddy S., Rao G., Shetty B., Hn G. Effects of Acorus calamus Rhizome Extract on the Neuromodulatory System in Restraint Stress Male Rats - // Turk. Neurosurg. 2015, 25(3), 425-431.

112. Saki G., Eidi A., Mortazavi P., Panahi N., Vahdati A. Effect of β-asarone in normal and β-amyloid-induced Alzheimeric rats. //Arch. Med. Sci. 2020, Apr 25, 16(3), 699-706. doi: 10.5114/aoms.2020.94659.

113. Sandeep D., Nair C.K. Radioprotection by α-asarone: prevention of genotoxicity and hemato-poietic injury in mammalian organism - //Mutat. Res. 2011, May 18, 722(1), 62-68.

114. Sandeep D., Nair C.K. Protection of DNA and membrane from γ-radiation induced damage by the extract of Acorus calamus Linn.: An in vitro study - //Environ. Toxicol. Pharmacol. 2010, May, 29(3), 302-307.

115. Sarjan H.N., Divyashree S., Yajurvedi H.N. The protective effect of the Vacha rhizome extract on chronic stress-induced immunodeficiency in rat. //Pharm. Biol. 2017, Dec., 55(1), 1358-1367. doi: 10.1080/13880209.2017.1301495.

116. Satyal P., Paudel P., Poudel A., Dosoky N.S., Moriarity D.M., Vogler B., Setzer W.N. Chemical compositions, phytotoxicity, and biological activities of Acorus calamus essential oils from Nepal - //Nat. Prod. Commun. 2013, Aug., 8(8), 1179-1181.

117. Schröder S., Beckmann K., Franconi G., Meyer-Hamme G., Friedemann T., Greten H.J., Rostock M., Efferth T. Can medical herbs stimulate regeneration or neuroprotection and treat neuropathic pain in chemotherapy-induced peripheral neuropathy? - //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 423713.

118. Shah A.J., Gilani A.H. Aqueous-methanolic extract of sweet flag (Acorus calamus) possesses cardiac depressant and endothelial-derived hyperpolarizing factor-mediated coronary vasodilator effects - //J. Nat. Med. 2012, Jan., 66(1), 119-126.

119. Shah A.J., Gilani A.H. Blood pressure-lowering and vascular modulator effects of Acorus calamus extract are mediated through multiple pathways - //J. Cardiovasc. Pharmacol. 2009, Jul., 54(1), 38-46.

120. Shah A.J., Gilani A.H. Bronchodilatory effect of Acorus calamus (Linn.) is mediated through multiple pathways - //J. Ethnopharmacol. 2010, Sep 15, 131(2), 471-477.

121. Sharma V., Sharma R., Gautam D.S., Kuca K., Nepovimova E., Martins N. Role of Vacha (*Acorus calamus* Linn.) in Neurological and Metabolic Disorders: Evidence from Ethnopharmacology, Phytochemistry, Pharmacology and Clinical Study. //J. Clin. Med. 2020, Apr 19, 9(4). 1176. doi: 10.3390/jcm9041176.

122. Sharma V., Singh I., Chaudhary P. Acorus calamus (The Healing Plant): a review on its medicinal potential, micropropagation and conservation - //Nat. Prod. Res. 2014, 28(18), 1454-1466.

123. Shenvi S., Diwakar L., Reddy G.C. Nitro Derivatives of Naturally Occurring β -Asarone and Their Anticancer Activity - //Int. J. Med. Chem. 2014, 835485.

124. Shi G.B., Wang B., Wu Q., Wang T.C., Wang C.L., SunX.H., Zong W.T., Yan M., Zhao Q.C., Chen Y.F., Zhang W. Evaluation of the wound-healing activity and anti-inflammatory activity of aqueous extracts from Acorus calamus L - //Pak. J. Pharm. Sci. 2014, Jan., 27(1), 91-95.

125. Shi H.X., Yang J., Yang T., Xue Y.L., Liu J., Li Y.J., Zhang D.D., Xu J.W., Bian K. Alpha-Asarone Protects Endothelial Cells from

Injury by Angiotensin II - //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2014, 82041.

126. Si M.M., Lou J.S., Zhou C.X., Shen J.N., Wu H.H., Yang B., He Q.J., Wu H.S. Insulin releasing and alpha-glucosidase inhibitory activity of ethyl acetate fraction of Acorus calamus in vitro and in vivo - J. Ethnopharmacol. 2010, Mar 2, 128(1), 154-159

127. Singh B.K., Pillai K.K., Kohli K., Haque S.E. Isoproterenol-induced cardiomyopathy in rats: influence of Acorus calamus Linn.: A. calamus attenuates cardiomyopathy - //Cardiovasc. Toxicol. 2011, Sep., 11(3), 263-271.

128. Sun Y.R., Wang X.Y., Li S.S., Dong H.Y., Zhang X.J. β-asarone from Acorus gramineus alleviates depression by modulatingMKP-1 - // Genet. Mol. Res. 2015, May 4, 14(2), 4495-4504.

129. Sundaramahalingam M., Ramasundaram S., Rathinasamy S.D., Natarajan R.P., Somasundaram T. Role of Acorus calamus and alpha-asarone on hippocampal dependent memory in noise stress exposed rats - //Pak. J. Biol. Sci. 2013, Aug 15, 16(16), 770-778.

130. Tripathi A.K., Singh R.H. Experimental evaluation of antidepressant effect of Vacha (Acorus calamus) in animal models of depression - //Ayu. 2010, Apr., 31(2), 153-158.

131. Uebel T., Hermes L., Haupenthal S., Müller L., Esselen M. α-Asarone, β-asarone, and γ-asarone: Current status of toxicological evaluation. //J. Appl. Toxicol. 2020, Nov 25. doi: 10.1002/jat.4112.

132. Uebel T., Wilken M., Vu Chi H., Esselen M. In vitro combinatory cytotoxicity of hepatocarcinogenic asarone isomers and flavonoids. //Toxicol. In Vitro. 2019, Oct., 60, 19-26. doi: 10.1016/j.tiv.2019.04.029.

133. Wang J., Zhang Y., Xu X., Jin W., Jing C., Leng X., Wang M., Cao J., Wang H.B., Sun L. ASP2-1, a polysaccharide from Acorus tatarinowii Schott, inhibits osteoclastogenesis via modulation of NFATc1 and attenuates LPS-induced bone loss in mice. //Int. J. Biol. Macromol. 2020, Dec 15, 165(Pt B), 2219-2230. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2020.10.077.

134. Wang N., Wang H., Li L., Li Y., Zhang R. β-Asarone Inhibits Amyloid-β by Promoting Autophagy in a Cell Model of Alzheimer's Disease. //Front. Pharmacol. 2020, Jan 17, 10, 1529. doi: 10.3389/fphar.2019.01529.

135. Wang Q., Yuan L.L., Zhang Y.L., Fan W.T. [Research on network pharmacology of Acori Tatarinowii Rhizoma combined with Curcumae Radix in treating epilepsy]. //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2019, Jul., 44(13), 2701-2708. doi: 10.19540/j.cnki.cjcmm.20190416.403.

136. Wang Z.J., Zhu Y.Y., Yi X., Zhou Z.S., He Y.J., Zhou Y., Qi Z.H., Jin D.N., Zhao L.X., Luo X.D. Bioguided isolation, identification and activity evaluation of antifungal compounds from Acorus tatarinowii Schott. //J Ethnopharmacol. 2020 Oct 28, 261, 113119. doi: 10.1016/j.jep.2020.113119. Epub 2020 Jul 15. PMID: 32679258.

137. Wu H.S., Zhu D.F., Zhou C.X., Feng C.R., Lou Y.J., Yang B., He Q.J. Insulin sensitizing activity of ethyl acetate fraction of Acorus calamus L. in vitro and in vivo - //J. Ethnopharmacol. 2009, Jun 22, 123(2), 288-292.

138. Xiao B., Huang X., Wang Q., Wu Y. Beta-Asarone Alleviates Myocardial Ischemia-Reperfusion Injury by Inhibiting Inflammatory Response and NLRP3 Inflammasome Mediated Pyroptosis. //Biol. Pharm. Bull. 2020, Jul 1, 43(7), 1046-1051. doi: 10.1248/bpb.b19-00926.

139. Xu F., Wu H., Zhang K., Lv P., Zheng L., Zhao J. Pro-neurogenic effect of β-asarone on RSC96 Schwann cells in vitro. //In Vitro Cell. Dev. Biol. Anim. 2016, Mar., 52(3), 278-286. doi: 10.1007/s11626-015-9980-1.

140. Xue Z., Guo Y., Zhang S., Huang L., He Y., Fang R., Fang Y. Beta-asarone attenuates amyloid beta-induced autophagyvia Akt/mTOR pathwayin PC12 cells - //Eur. J. Pharmacol. 2014, Oct 15, 741, 195-204.

141. Yang Q.Q., Xue W.Z., Zou R.X., Xu Y., Du Y., Wang S., Xu L., Chen Y.Z., Wang H.L., Chen X.T. β-Asarone Rescues Pb-Induced Impairments of Spatial Memory and Synaptogenesis in Rats. //PLoS One. 2016 Dec 9;11(12):e0167401. doi: 10.1371/journal.pone.0167401. PMID: 27936013; PMCID: PMC5147873.

142. Yang Y., Xuan L., Chen H., Dai S., Ji L., Bao Y., Li C. Neuroprotective Effects and Mechanism of *β*-Asarone against A*β*1-42-Induced Injury in Astrocytes. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2017, 2017:8516518. doi: 10.1155/2017/8516518.

143. Yang Y.X., Chen Y.T., Zhou X.J., Hong C.L., Li C.Y., Guo J.Y. Beta-asarone, a major component of Acorus tatarinowii Schott, attenuates focal cerebral ischemia induced by middle cerebral artery occlusion in rats - //BMC Complement. Altern. Med. 2013, Sep 25, 13, 236

144. Yao X., Ling Y., Guo S., He S., Wang J., Zhang Q., Wu W., Zou M., Zhang T., Nandakumar K.S., Chen X., Liu S. Inhibition of dengue viral infection by diasarone-I is associated with 2'O methyltransferase of NS5. //Eur. J. Pharmacol. 2018, Feb 15, 821, 11-20. doi: 10.1016/j.ejphar.2017.12.029.

145. Yao X., Ling Y., Guo S., Wu W., He S., Zhang Q., Zou M., Nandakumar K.S., Chen X., Liu S. Tatanan A from the Acorus calamus L. root inhibited dengue virus proliferation and infections. //Phytomedicine. 2018, Mar 15, 42, 258-267. doi: 10.1016/j.phymed.2018.03.018.

146. Zhang F.H., Wang Z.M., Liu Y.T., Huang J.S., Liang S., Wu H.H., Xu Y.T. Bioactivities of serotonin transporter mediate antidepressant effects of Acorus tatarinowii Schott. //J. Ethnopharmacol. 2019, Sep 15, 241, 111967. doi: 10.1016/j.jep.2019.111967.

147. Zhang S., Gui X.H., Huang L.P., Deng M.Z., Fang R.M., Ke X.H., He Y.P., Li L., Fang Y.Q. Neuroprotective Effects of β-Asarone

Against 6-Hydroxy Dopamine-Induced Parkinsonism via JNK/Bcl-2/Beclin-1 Pathway - //Mol. Neurobiol. 2014, Nov 18.

148. Zhang W., Song D., Xu D., Wang T., Chen L., Duan J. Characterization of polysaccharides with antioxidant and immunological activities from Rhizoma Acori Tatarinowii. //Carbohydr. Polym. 2015, Nov 20, 133, 154-162. doi: 10.1016/j.carbpol.2015.07.018.

149. Zhang W.T., Chai D., Xu S., Liu P., Liu K. [Effect of Acorus tatarinowii Schott on the amino acid neurotransmitters in the striatum focal cerebral ischemia in rat] - //Zhongguo Ying Yong Sheng Li Xue Za Zhi. 2014, Jul., 30(4), 352-356.

150. Zhang W.Y., Feng X.L., Lu D., Gao H., Yu Y., Yao X.S. New lignans attenuating cognitive deterioration of Aβ transgenic flies discovered in Acorus tatarinowii. //Bioorg. Med. Chem. Lett. 2018, Feb 15, 28(4), 814-819. doi: 10.1016/j.bmcl.2017.08.015.

151. Zhang Y., Wang Z., Xie X., Wang S., Wang Y., Quan G., Wang H., Sun W.C. Tatarinan T, an α-asarone-derived lignin, attenuates osteoclastogenesis induced by RANKL via the inhibition of NFATc1/c-Fos expression. //Cell. Biol. Int. 2019, Jul 9. doi: 10.1002/cbin.11197.

152. Zhong J., Qiu X., Yu Q., Chen H., Yan C. A novel polysaccharide from Acorus tatarinowii protects against LPS-induced neuroinflammation and neurotoxicity by inhibiting TLR4-mediated MyD88/NF-κB and PI3K/Akt signaling pathways. //Int. J. Biol. Macromol. 2020, Nov 15, 163, 464-475. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2020.06.266.

153. Zhu M.J., Tan N.H., Xiong J.Y., Ji C.J., Zhu H.Z., Xu J.J., Luo Q.J. [Chemical constituents contained in ethanol extracts from Acorus tatarinowii and their anti-fatigue activity] - //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2012, Oct., 37(19), 2898-2901.

154. Zou X., Liu S.L., Zhou J.Y., Wu J., Ling B.F., Wang R.P. Beta-asarone induces LoVo colon cancer cell apoptosis by up-regulation of caspases through a mitochondrial pathway in vitro and in vivo - //Asian. Pac. J. Cancer Prev. 2012, 13(10), 5291-5298.

УДК: **615.322**

АБРИКОС КАК ЛЕЧЕБНОЕ СРЕДСТВО –ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

НАШВАНОВ БАХОДИР САМАДОВИЧ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-3253-531X

ХАМРОЕВА ЛОЛА РИЗАЕВНА

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2086-5082

ВАХОБОВА МУНАВВАР

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2086-5082

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обзор литературы по медицинскому применения абрикоса в народной, древней и научной медицине. Древняя медицина считала, что абрикос удаляет неприятный запах изо рта. Нельзя употреблять после приёма абрикосов холодную воду или употреблять его после приема тяжелой пищи, натощак. Употребление большого количества абрикосов может привести к появлению витилиго. Масло из горьких и сладких

косточек, при приёме во внутрь открывают закупорки, размягчают уплотнения. Если выпить 4,5 гр. масла горьких косточек, выведет червей, вылечит геморрой, размельчит и выведет камни мочевого пузыря и почек. При наружном применении масло лечит геморрой. Если капать в ухо масло косточек урюка, лечит ушные боли. В современной народной медицине центрально-азиатских стран абрикос применяется так же, как и в древней медицине. Настой сушёных плодов используют как средство, нормализующее пищеварение, как питательное, желчегонное, ветрогонное средство, при желтухе. В китайской народной медицине косточки абрикоса используют в виде водных настоев как успокаивающее, противокашлевое средство, а также при заболеваниях почек. В современной научной медицине абрикосы применяют как диетический продукт, при заболеваниях сердца, при назначении ртутных мочегонных средств из-за наличия большого количества солей калия. Для таких целей чаще используют сушеные плоды – курагу - (в сутки до 1 стакана кураги). Полезны плоды абрикоса и при анемиях. Косточки, в виде водных настоев очень полезны при заболеваниях сердца. Регулярное потребление горьких семян абрикоса может считаться потенциально полезным для профилактики сердечно- сосудистых заболеваний. В сыром виде семена действуют глистогонно. Масло семян абрикоса используют в медицине под названием Oleum persicorum как растворитель лекарственных средств. Это масло обладает гепатопротективными свойствами, предупреждает развитие цирроза печени. Сухой экстракт листьев абрикоса обладает выраженными гепатопро- тективными свойствами. Амигдалин обладает противоопухо- левыми, антифиброзными, противовоспалительными, анальгети- ческими, антиатеросклерозными, иммуномодулирующими, гипо-

гликемическими свойствами, улучшает работу пищеварительной и репродуктивной системы, предупреждает нейродегенерацию и развитие гипертрофии миокарда.

Ключевые слова: *абрикос, Armeniaca vulgaris L., Prunus armeniaca, амигдалин, противоопухолевые свойства амигдалина, ядра косточек абрикоса, фитотерапия, народная медицина, древняя медицина.*

APRICOT AS THERAPEUTIC AGENT - REVIEW OF LITERATURE

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

NASHVANOV BAKHODIR SAMADOVICH

emergency physician of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-3253-531X

KHAMROEVA LOLA RIZAEVNA

emergency physician of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2086-5082

VAKHOBOVA MUNAVVAR

emergency physician of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2086-5082

ABSTRACT

The article provides an overview of the literature on the medical use of apricot in folk, ancient and scientific medicine. Ancient medicine believed that apricot removes the unpleasant smell from the mouth. You

can not consume cold water after taking apricots or consume it after eating heavy food, fasting. Eating a large number of apricots can lead to the appearance of vitiligo. Oil from bitter and sweet bones, when ingested, blockages are opened, seals are softened. If you drink 4.5 gr of bitter bone oil, take out worms, cure hemorrhoids, shredd and remove bladder and kidney stones. When applied externally, the oil treats hemorrhoids. If you drip uricular bone oil into your ear, it treats ear pain. In modern folk medicine of the Central Asian countries, apricot is used in the same way as in ancient medicine. The infusion of dried fruits is used as an agent that normalizes digestion, as a nutrient, bile, windmill, in jaundice. In Chinese folk medicine, apricot bones are used in the form of water infusions as a soothing, antitussive agent, as well as in kidney diseases. In modern scientific medicine, apricots are used as a dietary product, in heart disease, in the administration of mercury diuretics due to the presence of a large amount of potassium salts. For such purposes, dried fruits - kuragu - are more often used (up to 1 cup of kuraga per day). Apricot fruits are also useful for anemia. Bones, in the form of aquatic infusions, are very useful for heart disease. Regular consumption of bitter apricot seeds may be considered potentially beneficial for the prevention of cardiovascular disease. In raw form, seeds act clayingly. Apricot seed oil is used in medicine under the name Oleum persicorum as a drug solvent. This oil has hepatoprotective properties, prevents the development of cirrhosis of the liver. Dry extract of apricot leaves has pronounced hepatoprotective properties. Amigdalin has antitumor, antifibrous, anti-inflammatory, analgesic, antiatherosclerosis, immunomodulatory, hypoglycemic properties, improves the digestive and reproductive system, prevents neurodegeneration and the development of myocardial hypertrophy.

Keywords: *apricot, Armeniaca vulgaris L., Prunus armeniaca, amygdaline, antitumor properties of amygdaline, apricot bone nuclei, phytotherapy, folk medicine, ancient medicine.*

ЎРИК ДОРИВОР ВОСИТА СИФАТИДА – АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

КАРОМАТОВ ИНОМДЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

НАШВАНОВ БАХОДИР САМАДОВИЧ

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0003-3253-531X

ХАМРОЕВА ЛОЛА РИЗАЕВНА

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2086-5082

ВАХОБОВА МУНАВВАР

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2086-5082

АННОТАЦИЯ

Мақолада ўрикнинг қадимги, халқ ва илмий тиббиётда қўлланилиши ҳақида адабиётлар шарҳи келтирилган. Қадимги тиббиётда ҳисобланишича, ўрик оғиздаги ёқимсиз ҳидни йўқотади. Уни истеъмол қилгандан сўнг совуқ сув ичиш мумкин эмас, шунингдек уни оғир овқатлардан сўнг ёки оч наҳорда истеъмол қилиш мумкин эмас. Ўрикни кўп миқдорда истеъмол қилиш витилигога олиб келиши мумкин. Ўрикнинг аччиқ ва ширин доналаридан тайёрланган мой тиқилиқларни очади, зичликларни юмшатади. Ўрик доналаридан тайёрланган 4,5 гр мойни ичганда қуртларни ҳайдайди, геморройни даволайди, буйрак ва сийдик пуфагидаги тошларни юмшатиб чиқаради. Сиртга қўлланганда бавосилни даволайди. Қулоққа томизилганда қулоқ оғриғини

даволайди. Марказий Осиё давлатларида халқ табобатида ўрик худди қадимги тиббиётда қўлланилганидек ишлатилади. Ўрикнинг қуритилган мевалари ҳазм жараёнларини нормаллаштиришда, озуқа, ўт ва ел ҳайдовчи восита сифатида сариқлик касаллигида ишлатилади. Хитой халқ табобатида ўрик доналаридан тинчлантирувчи, йўталга қарши, шунингдек буйрак касалликларида фойдаланилади. Замонавий илмий тиббиётда ўрик диетик маҳсулот сифатида юрак касалликларида, сийдик ҳайдовчилардан кейин таркибида кўп миқдорда калий сақлагани учун ишлатилади. Бунинг учун кўпинча унинг қуритилган шакли ишлатилади (кунига 1 стакан). Ўрик камқонликда ҳам фойдали. Доналари дамлама сифатида юрак касалликларида ишлатилади. Ўрикнинг аччиқ доналарини доимий истеъмол қилиш юрак қон томир касалликлари профилактикасида фойдали бўлади. Хом шаклда гижжа ҳайдовчи восита сифатида ишлатилади. Ўрикнинг уруғларининг мойи тиббиётда Oleum persicorum номи билан машҳур бўлиб, бошқа дори воситаларининг эритувчиси сифатида ишлатилади. Бу мой гепатопротектив хусусиятга эга, жигар циррозининг олдини олади. Ўрик баргларининг қуруқ экстракти яққол гепатопротекторлик хусусиятига эга. Амигдалин ўсмага қарши, антифиброз, яллиғланишга қарши, аналгетик, антиатеросклеротик, иммун стимулловчи, гипогликемик хусусиятларга эга, ҳазм қилиш ва репродуктив тизим фаолиятини яхшилайди, нейродегенерация ва миокард гипертрофияси олдини олади.

Калит сўзлар: *ўрик, Armeniaca vulgaris L., Prunus armeniaca, амигдалин, амигдалиннинг ўсмага қарши хусусиятлари, ўрик доналарининг ядролари, фитотерапия, халқ табобати, қадимги тиббиёт.*

Armeniaca vulgaris L., Prunus armeniaca L. Известное плодовое растение. Он встречается по всей территории Центральной Азии, как в диком виде, так и в культуре. Родиной абрикоса считают горы Тянь-Шаня. Известно свыше 60 сортов абрикоса. Его употребляют в пищу в незрелом, зрелом, сушёном виде. Из него готовят варенья, повидла, компоты и др. В лечебных целях используют всё растение с незапамятных времён.

В Северном Китае, Северной Корее и Приморье в диком виде произрастает Armeniaca mandshurica (Maxim.) Skvorts. (абрикос маньчжурский), более морозоустойчивый по сравнению с абрикосом обыкновенным. Мелкие (до 2,5 см в диаметре) плоды этого вида съедобны, но не отличаются высокими вкусовыми качествами. Их едят свежими, из них делают варенье, пастилу, напитки. Встречающийся в Даурии, Монголии и Китае A. sibirica (L.) Lam. (абрикос сибирский) имеет внешне привлекательные, но горькие и потому совершенно несъедобные плоды – [8]. В Японииипроизрастает японский абрикос - Prunus mume Sieb. et Zucc.

Химический состав: Плоды абрикоса содержат до 28% сахаров, инулин, крахмал, органические кислоты - яблочную, лимонную. В плодах много витаминов группы В, К, провитамин А, никотиновая кислота, большое количество солей К и Fe. Определены также фенольные вещества, процианиды, гидроцинамидная кислота, флавоноиды, антоцианы, хлорогеновая кислота, кверцетин, рутинозид, кемпферол – [61], флавоноидные гликозиды – [59; 10].

Косточки абрикоса содержат до 60% жирного масла, лактозу, амигдалин, фермент эмульсин, витамины B_{15}, С, РР. Горькие семена содержат до 8,4% гликозидов и до 0,011% синильной кислоты – [5; 9; 3; 36].

Масло косточек абрикоса содержит олеиновую кислоту (70,70%), линолевую (22,41%), пальмитиновую (3,14%), стеариновую

(1,4%), линоленовую (0,90%) и пальмитолеиновую (0,70%) кислоты. Содержание α-, γ - и δ- токоферолов составляло соответственно 19,6 - 40,0, 315,4 - 502,3 и 28,3 - 58,5 мг/кг – [47; 65]. Масло косточек абрикоса содержат стеролы - кампестерин, β-ситостерин, Δ5-avenasterol, 24-метилен-циклоартанол, холестерин, грамистерол, Δ7-stigmasterol, Δ7-avenasterol и цитростадиенол – [60].

Камедь абрикоса содержит в среднем 66,89% углеводов, 10,47% уроновых кислот, 6,9% влаги (мас.), 2,91% белка, 4% золы и 1,59% жира, моносахаридов - 1-арабинозы - 41,52мол%, d-галактозы - 23,72мол%, ксилозы - 17,82мол%, маннозы - 14,40мол% и рамнозы - 2,54мол% - [27].

В сушеных плодах содержится до 84% сахаров, 2,6% органических кислот, до 1% каротина, до 1700 мг% солей калия – [9].

В листьях абрикосов определены алканы, альдегиды, карбоновые кислоты, тиолы, алкины и карбонилы - бензолэтанол, альфа, бета-диметил, карбазиновая кислота, 3- (1 пропилбутилиден) -, этиловый эфир, 1, 2-бензол дикарбоновая кислота, диизооктиловый эфир, бензолэтанамин а-метил, 2аминонадекан, 2-гептанамин-5 – [11; 63]. Летучие вещества листьев абрикоса содержат (Z) -фитол (27,18%), пентакосан (15,11%), нонакозан (8,76%) и бензальдегид (7,25%) – [73; 52].

В корнях растения определены проантоцианиды – [56].

Древняя медицина определяла натуру абрикоса как холодную во II степени и влажную. Сладкие сорта теплее. Абрикос хорош для горячих натур, удаляет неприятный запах изо рта. Урючная вода выводит желчь, снижает давление крови, успокаивает огонь в желудке, удаляет кисло-сладкую отрыжку, делает тело благоуханным. Если его выпьет больной с желчно-кровавой лихорадкой, съест много спелых абрикосов, поверх того выпьет тёплой воды и мёда и вырвет, то вместе с зелёной рвотой излечится – [5].

Но абрикос вреден для холодных натур, для людей со слабым желудком, для стариков. Нельзя употреблять после приёма абрикосов холодную воду или употреблять его после приема тяжелой пищи, натощак. Употребление большого количества абрикосов может привести к появлению витилиго – [6].

Горькие косточки абрикоса горячие во II степени и сухие. Масло из горьких и сладких косточек, при приёме во внутрь открывают закупорки, размягчают уплотнения. Если выпить 4,5 гр. масла горьких косточек, выведет червей, вылечит геморрой, размельчит и выведет камни мочевого пузыря и почек. При наружном применении масло лечит геморрой. Если капать в ухо масло косточек урюка, лечит ушные боли. Доза на приём масла во внутрь до 14 гр. – [1].

Масло из сладких косточек горячее во II степени и влажное. Остальные части растения холодные во II степени и сухие. Отвар листьев абрикоса гонит мочу, выгоняет червей – [6].

Цветки абрикоса холодные и сухие. Применённые наружно и во внутрь цветки абрикоса останавливают кровотечения. Камедь абрикоса применяется при кашле, заболеваниях желудка – [5].

В современной народной медицине центрально-азиатскихстран абрикос применяется так же, как и в древней медицине. Настой сушёных плодов используют как средство, нормализующее пищеварение, как питательное, желчегонное, ветрогонное средство, при желтухе – [5].

В китайской народной медицине косточки абрикоса используют в виде водных настоев как успокаивающее, противокашлевое средство, а также при заболеваниях почек – [6].

В корейской народной медицине, горькие косточки абрикоса используют при лечении бронхиальной астмы – [21].

Плоды абрикосов, благодаря наличию фенольных соединений, каротиноидов обладают антиоксидантными свойствами – [23]. Антиоксидантные свойства выражены и у листьев абрикоса – [73].

Экстракты P. mume – японского абрикоса оказывают гепато-протекторное, противовоспалительное, антиоксидантное, анти-бактериальное, противоопухолевое воздействие – [16].

Экспериментальные исследования показали, что водный экстракт плодов P. armeniaca при дозе 200 мг/кг массы тела цыплят, проявлял благоприятное влияние на исполнения роста и скорость живучести бройлеров и, следовательно, мог бы быть полезен в качестве фитогенной кормовой добавки для цыплят-бройлеров в высокогорной холодной пустыне – [40].

Экстракт ядер абрикоса, благодаря амигдалину может оказывать защитное действие против кератоконъюнктивита, вызванного воздействием твердых частиц, посредством ингибирования активности матриксных металлопротеиназ и воспаления – [38].

В современной научной медицине абрикосы применяют как диетический продукт, при заболеваниях сердца, при назначении ртутных мочегонных средств из-за наличия большого количества солей калия. Для таких целей чаще используют сушеные плоды – курагу - (в сутки до 1 стакана кураги). Полезны плоды абрикоса и при анемиях. Известно, что 100 гр. абрикосов, по количеству железа равносильно 250 гр. говяжьей печени – [6]. Свежие плоды действуют слабительно, нормализуют стул. Сок плодов абрикоса рекомендуют пить при пониженной и нулевой кислотности, дисбактериозах. Но, они противопоказаны при сахарном диабете, из-за наличия большого количества сахаров – [4].

Сок абрикоса, благодаря наличию каротиноидов оказывает антиоксидантное воздействие – [34]. Абрикосовая диета защищает

сперматозоиды от губительного воздействия рентгеновского облучения – [71].

Экспериментальные исследования показали, что экстракт косточек абрикоса может быть эффективным местным средством для лечения заболевания сухих глаз – [43]. Экспериментальные исследования показали, что прием кураги предупреждает развитие катаракты – [22].

Эфирные масла листьев абрикоса обладают антибактериальными свойствами – [52]. Солевые экстракты японского абрикоса обладают противовирусными свойствами – [53].

Экспериментальные исследования спиртовых экстрактов незрелых плодов абрикоса выявили свойство ингибировать развитие Helicobacter pylori, благодаря наличию сирингоресинола – [51; 26]. Плоды и семена абрикосов обладают выраженной гепатопротективной активностью – [76]. Витамин B17 (VB17), также известный как амигдалин и летрил обладает выраженными гепатопротективными свойствами – [69].

При сушке плодов абрикосов его полезные свойства сохраняются – [2].

Экстракты ядра абрикоса (с маслом или без него) могут быть использованы в качестве дополнительного лекарства от воспалительных расстройств кишечника – [50].

Абрикосовое масло защищает слизистую желудка крысы от повреждения этанолом, вызванного его противовоспалительными, антиоксидантными и антиапоптотическими эффектами – [41].

Больные раком часто используют альтернативную медицину, чтобы справиться с вызванным химиотерапией запором, и наиболее распространенным средством, используемым пациентами, является абрикос – [70].

Антидиабетические потенциалы мякоти плодов и детоксифицированных ядер P. armeniaca опосредуются ослаблением вызванного глюкозой окислительного стресса, ингибированием альфа-глюкозидазы и заметным эффектом усиления секреции инсулина – [58].

Косточки, в виде водных настоев очень полезны при заболеваниях сердца. Регулярное потребление горьких семян абрикоса может считаться потенциально полезным для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний – [45].

В сыром виде семена действуют глистогонно. Масло семян абрикоса используют в медицине под названием Oleum persicorum как растворитель лекарственных средств. Масло косточек не имеет токсических свойств и может использоваться как пищевое – [28; 67]. Это масло обладает гепатопротективными свойствами, предупреждает развитие цирроза печени – [54; 15]. Сухой экстракт листьев абрикоса обладает выраженными гепатопротективными свойствами – [13].

Амигдалин обладает противоопухолевыми, антифиброзными, противовоспалительными, анальгетическими, антиатеросклеротическими, иммуномодулирующими, гипогликемическими свойствами, улучшает работу пищеварительной и репродуктивной системы, предупреждает нейродегенерацию и развитие гипертрофии миокарда – [18; 33].

Эфирное масло горьких косточек абрикоса является естественным материалом, который функционирует как мощный проапоптотический фактор для кератиноцитов человека, является перспективным кандидатом для лечения псориаза – [48].

Японские исследователи определили антимутагенные свойства этого масла – [74]. Масло косточек абрикоса обладает выраженными

кардиопротективным свойствами, предупреждают возникновение инфаркта миокарда – [77].

Сладкие и горькие косточки абрикоса обладают анти-оксидантными и бактерицидными свойствами – [75].

Горькие косточки обладают антиаллергическими свойствами – [21]. Амигдалин, выделенный из горьких косточек абрикоса обладает противоболевыми, антиноницептивными и противовоспалительными свойствами – [37]. Косточки с горьким вкусом используют для приготовления горько миндальной воды.

Эфирное масло листьев абрикоса обладает активностью ингибировать ацетилхолинэстеразу – [17].

Абрикосы, благодаря наличию большого количества каротиноидов предупреждают возникновение болезни Альцгеймера – [42].

Экспериментальные исследования показали, что экстракт абрикоса и его фракция содержащая амигдалин стимулируют апоптотический процесс путем повышения регуляции экспрессии апоптотических, антиапоптотических и аутофагических генов (каспаза-3, Bcl-2 и Beclin-1), также снижают уровни маркер ангиогенеза -VEGF и пролиферирующего клеточного ядерного антигена – PCNA, увеличивают систему антиоксидантной защиты, также ингибирует пролиферацию клеток HepG2 и EAC и активирует экспрессию Beclin-1 – [62; 57; 19; 35].

Этанольный экстракт горького абрикоса действует как мощный проапоптотический фактор для клеток рака поджелудочной железы человека без значительного влияния на нормальные эпителиальные 293/KDR клетки – [14].

Этанольные экстракты миндаля из миндаля и абрикосов были эффективны в качестве антипролиферативного средства, которое вызывало апоптоз в клеточной линии рака полости рта – [64].

Основываясь на высокой селективности по отношению к нормальным или опухолевым клеточным линиям, можно предположить, что амигдалин обладает более высоким цитотоксическим действием в клеточных линиях с более высокой пролиферативной и метаболической активностью, которые являются большинством быстро развивающихся опухолей – [68].

Амигдалин является природным противораковым средством, которое может быть использовано для лечения гепатоцеллюлярной карциномы – [25].

Амигдалин оказывает противоопухолевую, антиметастатическую активность in vitro, и это может быть связано с регуляцией интегрина – [39].

β-глюкозидаза катализирует амарогентин косточек абрикоса с образованием значительных количеств синильной кислоты, которая ингибирует цитохром С оксидазу, концевой фермент в митохондриальной дыхательной цепи, и суспендирует синтез аденозинтрифосфата, приводя к гибели клеток. β-Глюкозидаза может объединяться с антигенами поверхности раковых клеток и специфически превращать амарогентин в активный препарат, который действует на раковые клетки и окружающие антитела для достижения эффекта уничтожения. β-Глюкозидазу вводят внутривенно и распознают антигены поверхности раковых клеток спомощью антитела. Пролекарство амарогентин инфузируют после достижения β-глюкозидазой целевого положения. Связывание пептидов клеточной мембраны с β - глюкозидазой позволяет ферменту проникать в капиллярные эндотелиальные клетки и очищать внеклеточные глубокие твердые опухоли для уничтожения находящихся в них клеток – [49].

MK615, добавка, произведенная из японского абрикоса, может иметь терапевтическую ценность при лечении рака человека с помощью механизма, зависящего от активных форм кислорода – [32].

Диетическое абрикосовое масло в качестве пищевой добавки может быть предложено для улучшения иммуносупрессии, связанной с химиотерапией – [66; 7]. Исследование показало, что абрикос может быть полезен для предотвращения нежелательных эффектов метотрексата таких как нефротоксичность – [72; 7].

Сушеный абрикос - курага очень популярна среди населения. Описано множество побочных эффектов, в том числе копростаз, из-за плохого прожевывания кураги у взрослых и детей, с образованием так называемого фитобезоара – [55; 12; 31; 30; 29].

Камедь абрикоса является полноценным заменителем импортного гуммиарабика, который используются в медицине как эмульгатор при приготовлении лекарственных форм – [20].

Токсичность амигдалина была вызвана его ядовитым продуктом разложения бензальдегида и цианида водорода после перорального приема внутрь, токсичность пути внутривенного введения была намного меньше, чем пероральный путь, и его можно избежать при пероральной дозе в диапазоне от 0,6 до 1 г в день – [44; 33].

Кратковременное потребление амигдалина оказало лишь незначительное влияние на состояние здоровья кроликов и в рекомендуемых дозах не представляло риска для их здоровья – [46]. В 2016 году Группа EFSA по загрязнителям в пищевой цепи (CONTAM) опубликовала научное заключение об острых рисках для здоровья, связанных с наличием цианогенных гликозидов в ядрах абрикоса-сырца, в которых для цианида установлена острая эталонная доза 20 мкг/кг массы тела – [24].

Список литературы:

1. Бабаджанова З.Х., Саидова М.М., Кодирова Ш.С., Маратова Н.Р. Древняя медицина: абрикос как лечебное средство - Apriori. Серия: естественные и технические науки 2015, 2, 7.

2. Горина В.М., Корзин В.В., Месяц Н.В., Марчук Н.Ю. Содержание химических веществ в плодах и продуктах переработки абрикоса - //Труды Кубанского Государственного Аграрного Университета 2018, 73, 32-35.

3. Исригова В.С., Исригова Т.А., Салманов М.М. Химический состав абрикосовых семян - /Современные технологии и достижения науки в АПК - Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. 2018, 23-26.

4. Ишонкулова Д.У., Равшанова А.Р. Полезные качества абрикоса - European research 2019, 1 (36), 8-10.

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

6. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018

7. Кароматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020

8. Киселева Т.Л., Карпеев А.А., Смирнова Ю.А., Сафонов В.П., Цветаева Е.В., Блинков И.Л., Коган Л.И., Дронова М.А. Фитотерапия пищевыми растениями. Публикация 1. Абрикос обыкновенный - Традиционная медицина 2008, 1 (12), 34-37.

9. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. 500 важнейших лекарственных растений - Донецк Сталкер 2004

10. Павел А.Р., Макаркина М.А., Янчук Т.В., Соколова С.Е. Биологически активные вещества плодов косточковых культур - Научно-методический электронный журнал Концепт 2014, 20, 451-455.

11. Пузак О.А., Упыр Л.В., Кисличенко В.С. Исследование углеводов листьев абрикоса обыкновенного (Armeniaca Vulgaris Lam.) - //Український журнал клінічної та лабораторної медицини 2009, 4, 2, 30-34.

12. Соколов Ю.Ю., Давидов М.И. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей - //Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского 2010, 89, 2, 60-64.

13. Штробля А.Л., Фира Л.С., Лихацкий П.Г., Пыда В.П., Вашкеба Э.М., Медвидь И.И. Изучение гепатозащитных свойств сухого экстракта из листьев абрикоса обыкновенного на модели поражения печени тетрахлорметаном - //Вестник Российской Академии Медицинских Наук 2013, (3), 68-72.

14. Aamazadeh F., Ostadrahimi A., Rahbar Saadat Y., Barar J. Bitter apricot ethanolic extract induces apoptosis through increasing expression of Bax/Bcl-2 ratio and caspase-3 in PANC-1 pancreatic cancer cells. //Mol. Biol.Rep. 2020, Mar.,47(3),1895-1904. doi:10.1007/s11033-020-05286-w.

15. Abdel-Rahman M.K. Can apricot kernels fatty acids delay the atrophied hepatocytes from progression to fibrosis in dimethylnitrosamine (DMN)-induced liver injury in rats?-//Lipids Health.Dis. 2011,Jul 7, 10, 114.

16. Bailly C. Anticancer properties of Prunus mume extracts (Chinese plum, Japanese apricot). //J. Ethnopharmacol. 2020, Jan 10, 246, 112215. doi: 10.1016/j.jep.2019.112215.

17. Bonesi M., Tenuta M.C., Loizzo M.R., Sicari V., Tundis R. Potential Application of *Prunus armeniaca* L. and *P. domestica* L. Leaf Essential Oils as Antioxidant and of Cholinesterases Inhibitors. //Antioxidants (Basel). 2018, Dec 21, 8(1), 2. doi: 10.3390/antiox8010002.

18. Cassiem W., de Kock M. The anti-proliferative effect of apricot and peach kernel extracts on human colon cancer cells in vitro. //BMC Complement. Altern. Med. 2019, Jan 29, 19(1), 32. doi: 10.1186/s12906-019-2437-4.

19. Chen Y., Al-Ghamdi A.A., Elshikh M.S., Shah M.H., Al-Dosary M.A., Abbasi A.M. Phytochemical profiling, antioxidant and HepG2 cancer cells' antiproliferation potential in the kernels of apricot cultivars. //Saudi J. Biol. Sci. 2020 Jan., 27(1), 163-172. doi: 10.1016/j.sjbs.2019.06.013.

20. Chichoyan N. Pharmacognostic studies of gums collected from aprocot trees growing in Armenia and perspectives of their use - //Georgian Med. News 2009, Nov., (176), 74-77.

21. Do J.S., Hwang J.K., Seo H.J., Woo W.H., Nam S.Y. Antiasthmatic activity and selective inhibition of type 2 helper T cell response by aqueous extract of semen armeniacae amarum – //Immunophar-macol. Immunotoxicol. 2006, 28(2), 213-225.

22. Doganay S., Duz C., Firat P.G., Cankaya C., Kutukde D., Cigremis Y. The effect of apricots on the experimental cataract model formed by sodium selenite. //Food Chem. Toxicol. 2013, May, 55, 371-377. doi: 10.1016/j.fct.2012.12.061.

23. Drogoudi P.D., Vemmos S., Pantelidis G., Petri E., Tzoutzoukou C., Karayiannis I. Physical characters and antioxidant, sugar, and mineral nutrient contents in fruit from 29 apricot (Prunus armeniaca L.) cultivars and hybrids - //J. Agric. Food Chem. 2008, Nov 26, 56(22), 10754-10760.

24. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM), Schrenk D., Bignami M., Bodin L., Chipman J.K., Del Mazo J., Grasl-Kraupp B., Hogstrand C., Hoogenboom L.R., Leblanc J.C., Nebbia C.S., Nielsen E., Ntzani E., Petersen A., Sand S., Vleminckx C., Wallace H., Benford D., Brimer L., Mancini F.R., Metzler M., Viviani B., Altieri A., Arcella D., Steinkellner H., Schwerdtle T. Evaluation of the health risks

related to the presence of cyanogenic glycosides in foods other than raw apricot kernels. //EFSA J. 2019, Apr 11, 17(4), e05662. doi: 10.2903/j.efsa.2019.5662.

25. El-Desouky M.A., Fahmi A.A., Abdelkader I.Y., Nasraldin K.M. Anticancer Effect of Amygdalin (Vitamin B-17) on Hepatocellular Carcinoma Cell Line (HepG2) in the Presence and Absence of Zinc. //Anticancer. Agents Med. Chem. 2020, 20(4), 486-494. doi: 10.2174/1871520620666200120095525.

26. Enomoto S., Yanaoka K., Utsunomiya H., Niwa T., Inada K., Deguchi H., Ueda K., Mukoubayashi C., Inoue I., Maekita T., Nakazawa K., Iguchi M., Arii K., Tamai H., Yoshimura N., Fujishiro M., Oka M., Ichinose M. Inhibitory effects of Japanese apricot (Prunus mume Siebold et Zucc.; Ume) on Helicobacter pylori-related chronic gastritis - //Eur. J. Clin. Nutr. 2010, Jul., 64(7), 714-719.

27. Fathi M., Mohebbi M., Koocheki A. Some physico-chemical properties of Prunus armeniaca L. gum exudates. //Int. J. Biol. Macromol. 2016, Jan., 82, 744-750. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2015.09.068.

28. Gandhi V.M., Mulky M.J., Mukerji B., Iyer V.J., Cherian K.M. Safety evaluation of wild apricot oil - //Food Chem. Toxicol. 1997, Jun., 35(6), 583-587.

29. George A.J., Fallaize R.C., Bennett J., Shabbir J. Ileostomy obstruction by ingested apricot stone with clinical-radiological-pathological correlation. //BMJ Case Rep. 2015, Sep 15, 2015, bcr2015210594. doi: 10.1136/bcr-2015-210594.

30. Gümüs M., Kapan M., Onder A., Tekbas G., Yagmur Y. An unusual cause of small bowel obstruction: dried apricots - //J. Pak. Med. Assoc. 2011, Nov., 61(11), 1130-1131.

31. Hall B.M., Shapiro M.J., Vosswinkel J.A., Meisel S., Curci N. Phytobezoar as a cause of intestinal obstruction - //J. Gastrointest. Surg. 2011, Dec., 15(12), 2293-2295.

32. Hattori M., Kawakami K., Akimoto M., Takenaga K., Suzumiya J., Honma Y. Antitumor effect of Japanese apricot extract (MK615) on human cancer cells in vitro and in vivo through a reactive oxygen species-dependent mechanism. //Tumori. 2013, Mar-Apr., 99(2), 239-248. doi: 10.1700/1283.14199.

33. He X.Y., Wu L.J., Wang W.X., Xie P.J., Chen Y.H., Wang F. Amygdalin - A pharmacological and toxicological review. //J. Ethnopharmacol. 2020, May 23, 254, 112717. doi: 10.1016/j.jep.2020.112717.

34. Hegedus A., Engel R., Abrankó L., Balogh E., Blázovics A., Hermán R., Halász J., Ercisli S., Pedryc A., Stefanovits-Bányai É. Antioxidant and antiradical capacities in apricot (Prunus armeniaca L.)

fruits: variations from genotypes, years, and analytical methods - //J. Food Sci. 2010, Nov-Dec., 75(9), 722-730.

35. Hosny S., Sahyon H., Youssef M,, Negm A. Prunus Armeniaca L. Seed Extract and Its Amygdalin Containing Fraction Induced Mitochondrial-Mediated Apoptosis and Autophagy in Liver Carcinogenesis. //Anticancer. Agents Med. Chem. 2020, Jun 8. doi: 10.2174/1871520620666200608124003.

36. Hrichi S., Rigano F., Chaabane-Banaoues R., Oulad El Majdoub Y., Mangraviti D., Di Marco D., Babba H., Dugo P., Mondello L., Mighri Z., Cacciola F. Identification of Fatty Acid, Lipid and Polyphenol Compounds from *Prunus armeniaca* L. Kernel Extracts. //Foods. 2020, Jul 8, 9(7), 896. doi: 10.3390/foods9070896.

37. Hwang H.J., Kim P., Kim C.J., Lee H.J., Shim I., Yin C.S., Yang Y., Hahm D.H. Antinociceptive effect of amygdalin isolated from Prunus armeniaca on formalin-induced pain in rats - //Biol. Pharm. Bull. 2008, Aug., 31(8), 1559-1564.

38. Hyun S.W., Kim J., Park B., Jo K., Lee T.G., Kim J.S., Kim C.S. Apricot Kernel Extract and Amygdalin Inhibit Urban Particulate Matter-Induced Keratoconjunctivitis Sicca. //Molecules. 2019, Feb 12, 24(3), 650. doi: 10.3390/molecules24030650.

39. Juengel E., Afschar M., Makarević J., Rutz J., Tsaur I., Mani J., Nelson K., Haferkamp A., Blaheta R.A. Amygdalin blocks the in vitro adhesion and invasion of renal cell carcinoma cells by an integrin-dependent mechanism. //Int. J. Mol. Med. 2016, Mar., 37(3), 843-850. doi: 10.3892/ijmm.2016.2454.

40. Kalia S., Bharti V.K., Giri A., Kumar B. Effect of *Prunus armeniaca* seed extract on health, survivability, antioxidant, blood biochemical and immune status of broiler chickens at high altitude cold desert. //J. Adv. Res. 2017, Nov., 8(6), 677-686. doi: 10.1016/j.jare.2017.08.005.

41. Karaboğa I., Ovalı M.A., Yılmaz A., Alpaslan M. Gastroprotective effect of apricot kernel oil in ethanol-induced gastric mucosal injury in rats. //Biotech. Histochem. 2018, 93(8), 601-607. doi: 10.1080/10520295.2018.1511064.

42. Katayama S., Ogawa H., Nakamura S. Apricot carotenoids possess potent anti-amyloidogenic activity in vitro - //J. Agric. Food. Chem. 2011, Dec 14, 59(23), 12691-12696.

43. Kim C.S., Jo K., Lee I.S., Kim J. Topical Application of Apricot Kernel Extract Improves Dry Eye Symptoms in a Unilateral Exorbital Lacrimal Gland Excision Mouse. //Nutrients. 2016, Nov 23, 8(11), 750. doi: 10.3390/nu8110750.

44. Konstantatos A., Shiv Kumar M., Burrell A., Smith J. An unusual presentation of chronic cyanide toxicity from self-prescribed apricot kernel

extract. //BMJ Case Rep. 2017, Sep 11, 2017, bcr2017220814. doi: 10.1136/bcr-2017-220814.

45. Kopčeková J., Kolesárová A., Kováčik A., Kováčiková E., Gažarová M., Chlebo P., Valuch J., Kolesárová A. Influence of long-term consumption of bitter apricot seeds on risk factors for cardiovascular diseases. //J. Environ. Sci. Health B. 2018, May 4, 53(5). 298-303. doi: 10.1080/03601234.2017.1421841.

46. Kovacikova E., Kovacik A., Halenar M., Tokarova K., Chrastinova L., Ondruska L., Jurcik R., Kolesar E., Valuch J., Kolesarova A. Potential toxicity of cyanogenic glycoside amygdalin and bitter apricot seed in rabbits-Health status evaluation. //J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl). 2019, Mar., 103(2), 695-703. doi: 10.1111/jpn.13055.

47. Lee H.H., Ahn J.H., Kwon A.R., Lee E.S., Kwak J.H., Min Y.H. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil of apricot seed. //Phytother. Res. 2014, Dec., 28(12), 1867-1872. doi: 10.1002/ptr.5219.

48. Li K., Yang W., Li Z., Jia W., Li J., Zhang P., Xiao T. Bitter apricot essential oil induces apoptosis of human HaCaT keratinocytes. //Int. Immunopharmacol. 2016, May, 34, 189-198. doi: 10.1016/j.intimp.2016.02.019.

49. Li Y.L., Li Q.X., Liu R.J., Shen X.Q. Chinese Medicine Amygdalin and β-Glucosidase Combined with Antibody Enzymatic Prodrug System As A Feasible Antitumor Therapy. //Chin. J. Integr. Med. 2018, Mar., 24(3), 237-240. doi: 10.1007/s11655-015-2154-x.

50. Minaiyan M., Ghannadi A., Asadi M., Etemad M., Mahzouni P. Anti-inflammatory effect of Prunus armeniaca L. (Apricot) extracts ameliorates TNBS-induced ulcerative colitis in rats. //Res. Pharm. Sci. 2014, Jul-Aug., 9(4), 225-231.

51. Miyazawa M., Utsunomiya H., Inada K., Yamada T., Okuno Y., Tanaka H., Tatematsu M. Inhibiti-on of Helicobacter pylori motility by (+)-Syringaresinol from unripe Japanese apricot - //Biol. Pharm. Bull. 2006, Jan., 29(1), 172-173.

52. Nafis A., Kasrati A., Jamali C.A., Custódio L., Vitalini S., Iriti M., Hassani L. A Comparative Study of the in Vitro Antimicrobial and Synergistic Effect of Essential Oils from *Laurus nobilis* L. and *Prunus armeniaca* L. from Morocco with Antimicrobial Drugs: New Approach for Health Promoting Products. //Antibiotics (Basel). 2020, Mar 25, 9(4), 140. doi: 10.3390/antibiotics9040140.

53. Nishide M., Ikeda K., Mimura H., Yoshida M., Mitani T., Hajime Koyama A. Antiviral and virucidal activities against herpes simplex viruses of umesu phenolics extracted from Japanese apricot. //Microbiol. Immunol. 2019, Sep., 63(9), 359-366. doi: 10.1111/1348-0421.12729.

54. Ozturk F., Gul M., Ates B., Ozturk I.C., Cetin A., Vardi N., Otlu A., Yilmaz I. Protective effect of apricot (Prunus armeniaca L.) on hepatic

steatosis and damage induced by carbon tetrachloride in Wistar rats - //Br. J. Nutr. 2009, Dec., 102(12), 1767-1775.

55. Piotto L., Gent R. Dried apricots: an unusual cause of bowel obstruction - //Pediatr. Radiol. 2005, Dec., 35(12), 1224-1226.

56. Prasad D., Joshi R.K., Pant G., Rawat M.S., Inoue K., Shingu T., He Z.D. An A-type proanthocyanidin from Prunus armeniaca - J. Nat. Prod. 1998, Sep., 61(9), 1123-1125.

57. Qin F., Yao L., Lu C., Li C., Zhou Y., Su C., Chen B., Shen Y. Phenolic composition, antioxidant and antibacterial properties, and in vitro anti-HepG2 cell activities of wild apricot (Armeniaca Sibirica L. Lam) kernel skins. //Food Chem. Toxicol. 2019, Jul., 129, 354-364. doi: 10.1016/j.fct.2019.05.007.

58. Raafat K., El-Darra N., Saleh F.A., Rajha H.N., Maroun R.G., Louka N. Infrared-Assisted Extraction and HPLC-Analysis of Prunus armeniaca L. Pomace and Detoxified-Kernel and their Antidiabetic Effects. //Phytochem. Anal. 2018, Mar., 29(2), 156-167. doi: 10.1002/pca.2723.

59. Rashid F., Ahmed R., Mahmood A., Ahmad Z., Bibi N., Kazmi S.U. Flavonoid glycosides from Prunus armeniaca and the antibacterial activity of a crude extract - Arch. Pharm. Res. 2007, Aug., 30(8), 932-937.

60. Rudzińska M., Górnaś P., Raczyk M., Soliven A. Sterols and squalene in apricot (Prunus armeniaca L.) kernel oils: the variety as a key factor. //Nat. Prod. Res. 2017, Jan., 31(1), 84-88. doi: 10.1080/14786419.2015.1135146.

61. Ruiz D., Egea J., Gil M.I., Tomás-Barberán F.A. Characterization and quantitation of phenolic compounds in new apricot (Prunusarmeniaca L.) varieties - J. Agric. Food Chem. 2005, Nov 30, 53(24), 9544-9552.

62. Saleem M., Asif J., Asif M., Saleem U. Amygdalin from Apricot Kernels Induces Apoptosis and Causes Cell Cycle Arrest in Cancer Cells: An Updated Review. //Anticancer. Agents Med. Chem. 2018, 18(12), 1650-1655. doi: 10.2174/1871520618666180105161136.

63. Shaheen N., Qureshi N.A., Ashraf A., Hamid A., Iqbal A., Fatima H. In vitro anti-leishmanial activity of Prunus armeniaca fractions on Leishmania tropica and molecular docking studies. //J. Photochem. Photobiol. B. 2020, Dec., 213, 112077. doi: 10.1016/j.jphotobiol.2020.112077.

64. Sireesha D., Reddy B.S., Reginald B.A., Samatha M., Kamal F. Effect of amygdalin on oral cancer cell line: An *in vitro* study. //J. Oral. Maxillofac. Pathol. 2019, Jan-Apr., 23(1), 104-107. doi: 10.4103/jomfp.JOMFP_281_18.

65. Stryjecka M., Kiełtyka-Dadasiewicz A., Michalak M., Rachoń L., Głowacka A. Chemical Composition and Antioxidant Properties of Oils from the Seeds of Five Apricot (Prunus armeniaca L.) Cultivars. //J. Oleo Sci. 2019, Aug 1, 68(8), 729-738. doi: 10.5650/jos.ess19121.

66. Tian H., Yan H., Tan S., Zhan P., Mao X., Wang P., Wang Z. Apricot Kernel Oil Ameliorates Cyclophosphamide-Associated Immunosuppression in Rats. //Lipids. 2016, Aug., 51(8), 931-939. doi: 10.1007/s11745-016-4166-5.

67. Tian H.L., Zhan P. Chemical composition and antioxidant activities of ansu apricot oil growing wild in north Xinjiang, China - //Nat. Prod. Res. 2011, Jul., 25(12), 1208-1211.

68. Todorova A., Pesheva M., Iliev I., Bardarov K., Todorova T. Antimutagenic, Antirecombinogenic, and Antitumor Effect of Amygdalin in a Yeast Cell-Based Test and Mammalian Cell Lines. //J. Med. Food. 2017, Apr., 20(4), 360-366. doi: 10.1089/jmf.2016.0108.

69. Tousson E., Hafez E., Abo Gazia M.M., Salem S.B., Mutar T.F. Hepatic ameliorative role of vitamin B17 against Ehrlich ascitescarcinoma-induced liver toxicity. //Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 2020, Mar.,27(9), 9236-9246. doi: 10.1007/s11356-019-06528-6.

70. Toygar İ., Yeşilbalkan Ö.U., Kürkütlü M., Aslan A. Complementary and alternative medicines used by cancer patients to cope with chemotherapy-induced constipation. //Complement. Ther. Clin. Pract. 2020, May, 39, 101108. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101108.

71. Ugras M.Y., Kurus M., Ates B., Soylemez H., Otlu A., Yilmaz I. Prunus armeniaca L (apricot) protects rat testes from detrimental effects of low-dose x-rays - //Nutr. Res. 2010, Mar., 30(3), 200-208.

72. Vardi N., Parlakpinar H., Ates B., Cetin A., Otlu A. The protective effects of Prunus armeniaca L (apricot) against methotrexate-induced oxidative damage and apoptosis in rat kidney. //J. Physiol. Biochem. 2013, Sep., 69(3), 371-381. doi: 10.1007/s13105-012-0219-2.

73. Wu Y.N., Wang W., Yao G.D., Jiang X.F., Zhang Y., Song S.J. Antioxidant phenolic acids from the leaves of Armeniaca sibirica. //J. Asian. Nat. Prod. Res. 2018, Oct., 20(10), 969-976. doi: 10.1080/10286020.2017.1373101.

74. Yamamoto K., Osaki Y., Kato T., Miyazaki T. [Antimutagenic substances in the Armeniacae semen and Persicae semen] -//Yakugaku Zasshi. 1992, Dec., 112 (12), 934-939.

75. Yiğit D., Yiğit N., Mavi A. Antioxidant and antimicrobial activities of bitter and sweet apricot (Prunus armeniaca L.) kernels - Braz. J. Med. Biol. Res. 2009, Apr., 42(4), 346-352.

76. Yurt B., Celik I. Hepatoprotective effect and antioxidant role of sun, sulphited-dried apricot (Prunus armeniaca L.) and its kernel against ethanol-induced oxidative stress in rats - //Food Chem. Toxicol. 2011, Feb., 49(2), 508-513.

77. Zhang J., Gu H.D., Zhang L., Tian Z.J., Zhang Z.Q., Shi X.C., Ma W.H. Protective effects of apri-cot kernel oil on myocardium against ischemia-reperfusion injury in rats - Food Chem. Toxicol. 2011, Dec., 49(12), 3136-3141.

УДК: **615.322**

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ АНИС, АНИС ЗВЕЗДЧАТЫЙ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ГАФАРОВ АВАЗХОН САЛОХИДДИНОВИЧ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-0651-6799

ФАХРИЕВ РУЗИ СОДИК УГЛИ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-7560-4904

БОЗОРОВ АКМАЛ ГАЙБУЛЛАЕВИЧ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-6013-9766

АННОТАЦИЯ

Древняя медицина считала, что анис открывает закупорки, слегка вяжет, успокаивает боли, гонит пот, разгоняет ветры. Если съесть поджаренные семена аниса лечат язвы органов груди, открывают устьё печени, селезёнки, почек, мочевого пузыря, и лечат боли этих органов от холода, укрепляют глаза и желудок, растворяют ветры и загустевшую материю. Поджаренные семена, при приёме во внутрь также увеличивают количество

молока, гонят мочу и месячные, являются противоядием от большинства ядов. Растение очень популярно в современной народной медицине стран Центральной Азии. Его семена, холодные настои растения применяют как ветрогонное средство, начиная с грудного возраста. Семена аниса применяют также как аппетитное, потогонное, отхаркивающее, желчегонное средство. Водные отвары семян аниса используют как обезболивающее средство при болезненных менструациях, как кровоостанавливающее при кровавом поносе. Растение очень широко применяется и в современной научной медицине. Определено, что приём во внутрь семян аниса разжижает мокроту, оказывает бактерицидное воздействие, умеренно понижает артериальное давление, оказывает спазмолитическое воздействие, при кишечной, почечной и печеночной коликах. Звездчатый анис обладает антиоксидантными, антибактериальными, противогрибковыми, глистогонными, седативными, отхаркивающими, спазмолитическими, эстрогенными, противовирусными, лактогенными свойствами. Звездчатый анис является источником молекулы-предшественника, шикимовой кислоты, которая используется в производстве осельтамивира (Tamiflu ®), противовирусного лекарственного средства против гриппа А и гриппа В.

Ключевые слова: *анис, звездчатый анис, шикимовая кислота, осельтамивир, фитотерапия, народная медицина, древняя медицина, Anisum vulgare, Pimpinella anisum, Illicum verum*

ANIS MEDICINAL PLANTS, STAR ANIS

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara

State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

GAFAROV AVAZKHON SALOKHIDDINOVICH

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-0651-6799

FAKHRIEV RUZI SODIK UGLI

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-7560-4904

BOZOROV AKMAL GAYBULLAEVICH

ambulance doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-6013-9766

ABSTRACT

Ancient medicine believed that anise opens blockages, slightly binds, calms pain, drives sweat, accelerates winds. If you eat toasted anise seeds, you treat breast ulcers, open the mouth of the liver, spleen, kidneys, bladder, and treat the pain of these organs from the cold, strengthen the eyes and stomach, dissolve the winds and thickened matter. Fried seeds, when ingested, also increase the amount of milk, chase urine and monthly, are the antidote to most poisons. The plant is very popular in modern folk medicine in Central Asia. Its seeds, cold infusions of the plant are used as a windmill, starting from breast age. Anise seeds are also used as an appetizing, sweating, expectorant, bile agent. Aqueous decoctions of anise seeds are used as an analgesic in painful menstruation, as hemostatic in bloody diarrhea. The plant is very widely used in modern scientific medicine. It is determined that ingestion of anise seeds thins sputum, has a bactericidal effect, moderately reduces blood pressure, and has an antispasmodic effect, in intestinal, renal and

hepatic colics. Star anise has antioxidant, antibacterial, antifungal, glycogenic, sedative, expectorant, antispasmodic, estrogenic, antiviral, lactogenic properties. Star anise is the source of a precursor molecule, shikimic acid, which is used in the production of oseltamivir (Tamiflu ®), antiviral drug against influenza A and influenza B.

Keywords: *anise, star anise, shikimic acid, oseltamivir, phytotherapy, folk medicine, ancient medicine, Anisum vulgare, Pimpinella anisum, Illicum verum*

ДОРИВОР ЎСИМЛИК АРПАБОДИЁН

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ГАФАРОВ АВАЗХОН САЛОХИДДИНОВИЧ

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0003-0651-6799

ФАХРИЕВ РУЗИ СОДИК УГЛИ

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-7560-4904

БОЗОРОВ АКМАЛ ГАЙБУЛЛАЕВИЧ

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0001-6013-9766

АННОТАЦИЯ

Қадимги тиббиётда арпабодиён тиқилиқларни очади, оғриқларни камайтиради, тер ва елларни ҳайдайди деб

ҳисобланган. Унинг уруғлари қовурулиб истеъмол қилинса турли яраларни даволайди, жигар, талоқ, сийдик пуфаги йўлларини очади, шу аъзоларнинг совуқдан оғриқларини камайтиради, кўз ва ошқозонни қувватлайди, зичлашган материяни юмшатади. Қовурилган уруғлар сутни кўпайтиради, сийдик ва ҳайз қонларини ҳайдайди, кўплаб заҳарлар учун қарши восита ҳисобланади. Ўсимлик Марказий Осиё давлатларининг халқ табобатида жуда машҳур саналади. Унинг уруғларининг совуқ тиндирмаси чақалоқликдан бошлаб ел ҳайдовчи восита сифатида ишлатилади. Арпабодиён уруғлари иштаҳа очувчи, тер ҳайдовчи, балғам юмшатувчи ва ўт ҳайдовчи восита сифатида ишлатилади. Унинг уруғларининг сувли дамламаси оғриқли ҳайз кунларида оғриқ қолдирувчи, қонли ич кетганда қон тўхтатувчи восита сифатида ишлатилади. Ўсимлик илмий тиббиётда ҳам кенг қўлланилади. Аниқланишича, арпабодиён уруғларини истеъмол қилиш балғамни суюлтиради, бактерицид таъсир кўрсатади, артериал қон босимини озгина туширади, ичак, жигар, буйрак санчиқларида спазмолитик таъсир этади. Арпабодиён антиоксидант, антибактериал, замбуруғларга қарши, глистоген, седатив, балғам суюлтирувчи, спазмолитик, эстроген, вирусларга қарши, лактоген хусусиятларга эга. Арпабодиён А ва В грипларига қарши вирусларга қарши препарат бўлмиш осельтамивир (Tamiflu ®) ишлаб чиқарилишида қўлланилувчи кислотанинг метаболик молекуласига ҳам эга.

Калит сўзлар: *арпабодиён, осельтамивир, фитотерапия, халқ табобати, қадимги тиббиёт, Anisum vulgare, Pimpinella anisum, Illicum verum*

Anisum vulgare Goerth., Pimpinella anisum L. Очень популярное пряное растение Центральной Азии. Родиной этого

растения считают Турцию. Оно с древности в культуре, выращивается в огородах, садах. Местами растение одичало. Растение используется в пищу как пряность. Его применяют также в кондитерской промышленности. С глубокой древности анис применяется в лечебных целях. Очень популярное средство современной народной медицины. Кроме простого аниса, в странах Востока выращивают и применяют **анис звездчатый** или **бадьян настоящий (Illicum verum Nook.).** Анис официален в научной медицине – [5].

Химический состав аниса изучен относительно хорошо. Плоды, листья аниса содержат до 6% эфирного масла, со специфическим запахом. Эфирное масло до 90% состоит из анетола, кроме него выявлены метихавикол, анисовый альдегид, анисовый кетон, анисовая кислота, линалоол, терпинен-4-ол, α-терпинеол, фоеникулин – [64]. В семенах определены жирное масло, белковые вещества, (E)-3-гидроксианетол β-d-глюкопиранозид, (E)-1'-(2-гидрокси-5-метоксифенил) пропан β-d-глюкопиранозид, 3-гидроксиэстрагол β-d-глюкопиранозид, метил сирингат 4-O- β-d-глюкопиранозид, гексан-1,5-диол 1-O- β-d-глюкопиранозид и 1-деокси-l-эриритол 3-O- β-d-глюкопиранозид – [24]. Растение концентрирует соли Cu, Se – [5].

Плоды аниса звездчатого содержат от 2,5 до 3,5% ароматного, сиропообразного эфирного масла. Основным ароматическим компонентом эфирного масла является транс-анетол, который присутствует примерно на 90% вместе с эстраголом, цис-анетолом, анисовой кислотой, анисальдегидом, анисовым кетоном, β-кариофиллином, линалоолом; полимеры анетола, дианетола и фотоанетолла, сесквилиньян, глюкозилированные фенилпропаноиды – [69; 41; 37], иллицимфлавановая кислота – [72], сесквитерпеноиды - веранизатины A, B и C – [50].

Эфирное масло звездчатого аниса состоит из кумаринов (умбеллиферон, скополетин), флавоноидных гликозидов (рутин, изовитексин и кверцетин) и фенилпропаноидов – [1; 2; 42].

Натура растения определялась древними как горячая и сухая. Некоторые, определяли степень горячести как во II, а другие как в III и сухую в I степени. Семена аниса горячее листьев. В лечебном плане, его корни лучше всех других частей растения. Анис открывает закупорки, слегка вяжет, успокаивает боли, гонит пот, разгоняет ветры. Если съесть поджаренные семена аниса лечат язвы органов груди, открывают устьё печени, селезёнки, почек, мочевого пузыря, и лечат боли этих органов от холода, укрепляют глаза и желудок, растворяют ветры и загустевшую материю. Поджаренные семена, при приёме во внутрь также увеличивают количество молока, гонят мочу и месячные, являются противоядием от большинства ядов – [4].

Отвар семян аниса с цветками огуречной травы помогают при потере сознания. Если семена употреблять с инжиром помогают при кашле, одышке, затруднённом дыхании. Употребление аниса растворяет загустевшие газы, лечит боли в боку и под ложечкой, колиты, выводит густую и липкую влагу из желудка, помогает при тошноте.Анис доводит силу лекарственных средств до самых отдалённых частей тела, лечит застарелый понос. Анис, в смеси с мёдом и уксусом лечит застарелые лихорадки. Семена аниса, примененные с холодной водой, лечат тошноту, жжение в желудке вследствие преобладания соленой флегмы – [5].

Кашица растения, съеденная с леденцами, укрепляет желудок, выводит избыточную влагу из неё. Анис полезен при одутловатости лица и конечностей. Если вдыхать его дым через нос лечит головные боли и головокружение. Отвар аниса усиливает отделение мочи и белей, побуждает к соитию, усиливает либидо.

Если с первого дня прохождения Солнца через знак Близнецов, до начала прохождения через знак Рака пить ежедневно, по 3,5 гр. его семян, с таким же количеством сахара то в этот год человек защищён от всех болезней – [4].

Если сгущенный на Солнце сок растения высушить и намазать на глаза как сурьму, укрепит зрение. С ещё большим успехом, можно применить сок растения, который выделяется при его сжигании.

Сок травы кипятят. Образовавшую при этом пенку смешивают с мёдом, и камедью любого здорового растения. Если вводить это средство в глаза, лечит катаракту. При катаракте, нездоровом расширении глаз, слабости зрения, используют и другое средство: Высушенный сок аниса смешивают с желчью беркута и оставляют на Солнце в стеклянной посуде на 3 недели, а затем используют местно – [5].

Порошок корней аниса с мёдом местно используют при укусе бешеной собаки. Камедь аниса, примененная во внутрь дробит и выводит камни мочевого пузыря и почек.

Растение, собранное при прохождении Меркурия через знак Девы, в виде ванн выгоняет глисты. Кусочки растения, размоченные в воде и вложенные в ноздри, излечивают язвы носа. Помада из травы аниса убивает вшей. Доза приёма семян аниса, от 3,5 до 9 гр., корней для отвара до 14 гр. – [4].

Растение очень популярно в современной народной медицине стран Центральной Азии. Его семена, холодные настои растения применяют как ветрогонное средство, начиная с грудного возраста. Иногда, с такой целью используют семена аниса с наботом (кристаллическим сахаром) и говяжьим жиром. Семена аниса применяют также как аппетитное, потогонное, отхаркивающее, желчегонное средство. Водные отвары семян аниса используют как обезболивающее средство при болезненных менструациях, как

кровоостанавливающее при кровавом поносе. Размельченные семена аниса, в смеси с яичным желтком считаются эффективным наружным средством при лечении ожогов – [5].

В русской народной медицине отвар семян аниса используют при лечении астмы. Порошок семян аниса, в смеси с порошком чемерицы и животным жиром наружно используют при лечении вшивости.

Растение очень широко применяется и в современной научной медицине. Определено, что приём во внутрь семян аниса разжижает мокроту, оказывает бактерицидное воздействие – [40], умеренно понижает артериальное давление, оказывает спазмолитическое воздействие, при кишечной, почечной и печеночной коликах.

Противовоспалительные эффекты экстрактов Illicium verum могут способствовать терапевтической эффективности при IFN-γ-зависимых воспалительных заболеваниях кожи (псориаз, контактный дерматит) путем модуляции сигнального пути IFN-γ – [66]. Этанольные экстракты плодов звездчатого аниса ингибируют атопические дерматитоподобные поражения кожи, подавляя экспрессию цитокинов, хемокинов и молекул адгезии, может быть потенциальным терапевтическим кандидатом для атопического дерматита – [68].

Анетол может быть эффективным в борьбе с некоторым неиммунными острыми заболеваниями, связанным с воспалением, посредством ингибирующего воздействия на производство и/или высвобождение PGE2 и NO – [23]. Экспериментальное исследование предоставляет доказательства противовоспалительной и анальгетической активности анетола на моделях острого и стойкого воспаления – [58].

Полисахариды семян аниса является новым многообещающим источником естественного заживления ран и противовоспалительных препаратов – [27], в том числе при диабетических язвах – [31].

Звездчатый анис обладает антиоксидантными, антибактериальными, противогрибковыми, глистогонными, седативными, отхаркивающими, спазмолитическими, эстрогенными, противовирусными, лактогенными свойствами – [70; 2].

Эфирное масло аниса губительно действует на возбудителя педикулеза – [19].

Эфирное масло зведчатого аниса, так и транс-анетол проявляли сильное ингибирующее действие против всех тестируемых грибов – [33].

(E) -анетол, анизилацетон, анизиловый спирт и анизиловый альдегид проявляли антибактериальную активность против различных внутрибольничных инфекций – [22; 75].

Водный метанольный (50%) экстракт звездчатого аниса оказывает антибактериальное воздействие против мультирезистентного Acinetobacter baumannii AB5057 и метициллин-резистентного Staphylococcus aureus (MRSA USA300) – [59].

Звездчатый анис является источником молекулы-предшественника, шикимовой кислоты, которая используется в производстве осельтамивира (Tamiflu ®), противовирусного лекарственного средства против гриппа A и гриппа B – [53]. Экстракты I. verum обладают эффективными противовирусными свойствами, что делает их отличным потенциальным исходным материалом для разработки эффективного лечения иридовирусной инфекции – [43], птичьего реовируса, вируса инфекционного бурсального заболевания (IBDV), вируса болезни Ньюкасла (NDV) и вируса инфекционного ларинготрахеита (ILTV) – [14]. Вещества плодов

звездчатого аниса - (-)-иллинцион-А и 24-диен-3,26-диоическая кислота, 26-метил эстер обладают анти – HIV активностью – [65].

Подтверждены эстрогенные свойства растения – [13]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что ежедневный прием по 330 мг. семян аниса, в течение 4 недель достоверно уменьшали частоту приливов у климактерических женщин – [49; 26].

У больных сахарным диабетом семена аниса оказывают гипогликемическое и гиполипидемическое воздействие – [63].

Ранее считали, что семена аниса оказывают седативное воздействие. Последние исследования не показали присутствия таких свойств у семян аниса – [25]. Экспериментальные исследования показали, что анетол при всех используемых дозах не обладает седативным действием и обладает антиноцицептивным действием, который может быть обусловлен уменьшением производства/ высвобождения медиаторов воспаления – [57].

Рандомизированные клинические исследования показали эффективность семян аниса при лечении функциональной диспепсии – [29; 17]. Есть данные о пагубном влиянии экстракта аниса на Helicobacter pylori – [45]. Выявлены гепатопротективные свойства семян аниса – [35]. Экстракт плодов P. anisum и его эфирное масло оказывают благотворное влияние при лечении неалкогольного жирового гепатоза – [16].

Определено защитное действие 3,4-Oxo-изопропилиден-шикимической кислоты, производной шикимовой кислоты на экспериментальный колит, вероятно, из-за антиоксидантного действия – [73].

Анис используется для увеличения количества молока у кормящих женщин и его галактогогические свойства подтверждены научными исследованиями – [10; 32; 71; 8].

Гипотензивные эффекты Pimpinella anisum, связаны с блокадой кальциевых каналов – [55]. Лечение плодами звезчатого аниса может быть основой новой терапевтической стратегии для гиперлипидемии-атеросклероза – [52].

Жирное масло семян аниса иногда используют вместо масла какао. Масло аниса обладает антиковульсантными и нейропротекторными свойствами – [36; 11]. Рандомизированные плацебо контролируемые исследования показали эффективность семян аниса при лечении послеродовой депрессии – [28]. Масло аниса предупреждает поражение мозговой ткани сахарозаменителем аспартамом – [12]. Эфирное масло аниса увеличивает обезболивающие свойства кодеина, седативные свойства диазепама, антидепрессивные свойства имипрамина и флуоксетина уменьшал снотворное действие пентобарбитала – [61]. P. anisum обладает антидепрессантной активностью, подобной активности флуоксетина – [62; 6; 3]. Рандомизированные, плацебо контролируемые иследования показали, что анисовое масло эффективно при депрессии от легкой до средней степени тяжести при синдроме раздраженного кишечника – [48].

Анетол способствовал антихолинэстеразной активности I. verum, с большей специфичностью к ацетилхолинэстеразу. IC (50) для ацетилхолинэстеразы и бутирилхолинэстеразы ингибирующей активности анетола составляла 39,89 ± 0,32 мкг/мл и 75,35 ± 1,47 мкг/мл, тогда как для масла 36,00 ± 0,44 мкг/мл и 70,65 ± 0,96 мкг/мл соответственно – [18].

Подтверждено анксиолитическое действие транс-анетола Illicium verum – [47].

Шикимовая кислота, экстрагированная из Illicium verum обладает нейропротективными свойствами – [56].

Рандомизированные, клинические, плацебо контролируемые исследования показали, что семена аниса, вместе с семенами фенхеля, листьев сенны и плоды бузины оказывают выраженное слабительное действие – [54].

Исследования показали потенциал экстрактов Pimpinella anisum для расслабления сокращений беременной матки, возможно, путем блокирования входа Ca2+ через кальциевые каналы L-типа и ингибирования высвобождения Ca2+ - [15].

Экстракты плодов звездчатого аниса обладают антилейкемической активностью – [38]. Лечение экстрактами звездчатым анисом снижает опухолевую нагрузку, снижает окислительный стресс и повышает уровень ферментов фазы II, что может способствовать его антиканциногенному потенциалу – [74].

Экстракт плодов Illicium verum и транс анетол оказывают антиастматическое действие посредством повышения регуляции регуляторных Т-клеток Foxp3 + и ингибирования Th2 цитокинов, что позволяет предположить, что они могут быть потенциальным терапевтическим агентом при аллергическом воспалении легких – [67].

Предварительный прием анисового масла крысами, уменьшила расстройства фавизма, и этот эффект был связан с анетольным ингредиентом масла – [39].

Исследование выявило потенциальное терапевтическое влияние P. anisum на ослабление гентамицин-индуцированной нефротоксичности – [20; 9]. Исследование показало, что прием препаратов аниса приводит к снижению терапевтической эффективности ацетаминофена и кофеина – [60; 7].

Семена аниса включают в состав сборов при лечении панкреатитов, гепатитов. В фармакопеях Франции, Китая, Чили,

Швейцарии, Бразилии и других стран масло бадьяна используется наравне с маслом аниса – [5].

Современная фармакологическая промышленность выпускает нашатырно-анисовые капли, бензойно-анисовую настойку, анис входит в состав грудного эликсира.

Исследования токсичности плодов Illicium verum показали 2000 мг/кг в качестве токсикологической дозы, и 1/10 той же дозы была принята в качестве терапевтической дозы – [21].

Описан случай отравления 4-месячного младенца с гипер-трансаминаземией, тяжелой коагулопатией, некетотической гипогликемией, умеренным метаболическим ацидозом и неврологическими симптомами, такими как судороги и нистагм после приема препаратов звездчатого аниса – [51]. Описаны аналогичные состояния – [30; 46; 34; 44].

Список литературы:

1. Артюшкова Е.Б., Фурман Ю.В., Аниканов А.В. Спектрофотометрическое определение флавоноидов в экстрактах семян аниса обыкновенного - //Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы 2018, 3 (22), 50-51.

2. Бальчунас Е.С., Скосырских Л.Н. Анис звездчатый (Illicium Verum): его биологически активные вещества, фармакотерапевтические свойства и клиническое значение - /Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения - Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. 2020, 241-245.

3. Беккер Р.А., Быков Ю.В. Пряные и ароматические растения в психиатрии и неврологии: научный обзор. Часть II - //В мире научных открытий 2018, 10, 2, 40-73.

4. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдона 2012

5. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018.

6. Кароматов И.Д., Абдувохидов А.Т. Отечественные лекарственные травы с антидепрессивными свойствами - обзор литературы - //Биология и интегративная медицина 2018, 11, 32-65.

7. Кароматов И.Д., Давлатова М.С. Сочетанное применение нестероидных противовоспалительных средств с фитопрепаратами // Биология и интегративная медицина 2018, 1, 107- 117.

8. Кароматов И.Дж., Зокирова М.М., Маматкулова М.М. Лечение гипогалактии в древней и современной народной медицине - // Биология и интегративная медицина 2019, 4, 85-92

9. Кароматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020

10. Abascal K., Yarnell E. Botanical galactagogues – //Alter. and Complemen. Therap. 2008, 14, 6, 288-294.

11. Abdollahi Fard M., Shojaii A. Efficacy of Iranian traditional medicine in the treatment of epilepsy - //Biomed. Res. Int. 2013, 2013, 692751.

12. Abdul-Hamid M., Gallaly S.R. Ameliorative effect of Pimpinella anisum oil on immunohistochemical and ultrastuctural changes of cerebellum of albino rats induced by aspartame - //Ultrastruct. Pathol. 2014, May, 38(3), 224-236.

13. Albert-Puleo M. Fennel and anise as estrogenic agents - //J. Ethnopharmacol. 1980, Dec.,2(4), 337-344.

14. Alhajj M.S., Qasem M.A., Al-Mufarrej S.I. Inhibitory Activity of Illicium verum Extracts against Avian Viruses. //Adv. Virol. 2020, Jan 25, 2020, 4594635. doi: 10.1155/2020/4594635.

15. Alotaibi M.F. Pimpinella anisum extract attenuates spontaneous and agonist-induced uterine contraction in term-pregnant rats. //J. Ethnopharmacol. 2020, May 23, 254, 112730. doi: 10.1016/j.jep.2020.112730.

16. Asadollahpoor A., Abdollahi M., Rahimi R. Pimpinella anisum L. fruit: Chemical composition and effect on rat model of nonalcoholic fatty liver disease. //J. Res. Med. Sci. 2017, Mar 15, 22, 37. doi: 10.4103/1735-1995.202147.

17. Azimi M., Zahedi M.J. Persian herbal medicine in functional dyspepsia: a systematic review article. //Curr. Drug Discov. Technol. 2020, Jun 11. doi: 10.2174/1570163817666200611132831.

18. Bhadra S., Mukherjee P.K., Kumar N.S., Bandyopadhyay A. Anticholinesterase activity of standardized extract of Illicium verum Hook. f. fruits. //Fitoterapia. 2011, Apr., 82(3), 342-346. doi: 10.1016/j.fitote.2010.11.003.

19. Candy K., Akhoundi M., Andriantsoanirina V., Durand R., Bruel C., Izri A. Essential Oils as a Potential Treatment Option for Pediculosis. //Planta Med. 2020, Jun., 86(9), 619-630. doi: 10.1055/a-1161-9189.

20. Changizi-Ashtiyani S., Seddigh A., Najafi H., Hossaini N., Avan A., Akbary A., Manian M., Nedaeinia R. Pimpinella anisum L. ethanolic extract ameliorates the gentamicin- induced nephrotoxicity in rats.

//Nephrology (Carlton). 2017, Feb., 22(2), 133-138. doi: 10.1111/nep.12953.

21. Chouksey D., Upmanyu N., Pawar R.S. Central nervous system activity of Illicium verum fruit extracts. //Asian Pac. J. Trop. Med. 2013, Nov., 6(11), 869-875. doi: 10.1016/S1995-7645(13)60155-8.

22. De M., De A.K., Sen P., Banerjee A.B. Antimicrobial properties of star anise (Illicium verum Hook f). //Phytother. Res. 2002, Feb., 16(1), 94-95. doi: 10.1002/ptr.989.

23. Domiciano T.P., Dalalio M.M., Silva E.L., Ritter A.M., Estevão-Silva C.F., Ramos F.S., Caparroz-Assef S.M., Cuman R.K., Bersani-Amado C.A. Inhibitory effect of anethole in nonimmune acute inflammation. //Naunyn. Schmiedebergs Arch. Pharmacol. 2013, Apr., 386(4), 331-338. doi: 10.1007/s00210-012-0820-5.

24. Fujimatu E., Ishikawa T., Kitajima J. Aromatic compound glucosides, alkyl glucoside and glucide from the fruit of anise – //Phytochemistry 2003, 63, 5, 609-615.

25. Gamberini M.T., Rodrigues D.S., Rodrigues D., Pontes V.B. Effects of the aqueous extract of Pimpinella anisum L. seeds on exploratory activity and emotional behavior in rats using the open field and elevated plus maze tests - //J. Ethnopharmacol. 2015, Jun 20, 168, 45-49.

26. Ghazanfarpour M., Sadeghi R., Abdolahian S., Latifnejad Roudsari R. The efficacy of Iranian herbal medicines in alleviating hot flashes: A systematic review. //Int. J. Reprod. Biomed. 2016, Mar., 14(3), 155-166.

27. Ghlissi Z., Kallel R., Krichen F., Hakim A., Zeghal K., Boudawara T., Bougatef A., Sahnoun Z. Polysaccharide from Pimpinella anisum seeds: Structural characterization, anti-inflammatory and laser burn wound healing in mice. //Int. J. Biol. Macromol. 2020, Aug 1, 156, 1530-1538. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2019.11.201.

28. Ghoshegir S.A., Mazaheri M., Ghannadi A., Feizi A., Babaeian M., Tanhaee M., Karimi M., Adibi P. Pimpinella anisum in the treatment of functional dyspepsia: A double-blind, randomized clinical trial - //J. Res. Med. Sci. 2015, Jan., 20(1), 13-21.

29. Ghoshegir S.A., Mazaheri M., Ghannadi A., Feizi A., Babaeian M., Tanhaee M., Karimi M., Adibi P. Pimpinella anisum in modifying the quality of life in patients with functional dyspepsia: A double-blind randomized clinical trial - //J. Res. Med. Sci. 2014, Dec., 19(12), 1118-1123.

30. Gil Campos M., Pérez Navero J.L., Ibarra De La Rosa I. Crisis convulsiva secundaria a intoxicación por anís estrellado en un lactante [Convulsive status secondary to star anise poisoning in a neonate]. //An. Esp. Pediatr. 2002, Oct., 57(4), 366-368.

31. Hashemnia M., Nikousefat Z., Mohammadalipour A., Zangeneh M.M., Zangeneh A. Wound healing activity of Pimpinella anisum

methanolic extract in streptozotocin-induced diabetic rats. //J. Wound Care. 2019, Oct 1, 28(Sup10), S26-S36. doi: 10.12968/jowc.2019.28.Sup10.S26.

32. Hosseinzadeh H., Tafaghodi M., Abedzadeh S., Taghiabadi E. Effect of aqueous and ethanolic extracts of Pimpinella anisum L. seeds on milk production in rats - //J. Acupunct. Meridian Stud. 2014, Aug., 7(4), 211-216.

33. Huang Y., Zhao J., Zhou L., Wang J., Gong Y., Chen X., Guo Z., Wang Q., Jiang W. Antifungal activity of the essential oil of Illicium verum fruit and its main component trans-anethole. //Molecules. 2010, Oct 27, 15(11), 7558-7569. doi: 10.3390/molecules15117558.

34. Ize-Ludlow D., Ragone S., Bruck I.S., Bernstein J.N., Duchowny M., Peña B.M. Neurotoxicities in infants seen with the consumption of star anise tea. //Pediatrics. 2004, Nov., 114(5), e653-6. doi: 10.1542/peds.2004-0058.

35. Jamshidzadeh A., Heidari R., Razmjou M., Karimi F., Moein M.R., Farshad O., Akbarizadeh A.R., Shayesteh M.R. An in vivo and in vitro investigation on hepatoprotective effects of Pimpinella anisum seed essential oil and extracts against carbon tetrachloride-induced toxicity - //Iran. J. Basic Med. Sci. 2015, Feb., 18(2), 205-211.

36. Karimzadeh F., Hosseini M., Mangeng D., Alavi H.,Hassanzadeh G.R., Bayat M., Jafaryan M., Kazemi H., Gorji A. Anticonvulsant and neuroprotective effects of Pimpinella anisum in rat brain - //BMC Complement. Altern. Med. 2012, Jun 18, 12(1), 76.

37. Kim T.I., Shin B., Kim G.J., Choi H., Lee C.S., Woo M.H., Oh D.C., Son J.K. DNA Topoisomerase Inhibitory Activity of Constituents from the Fruits of Illicium verum. //Chem. Pharm. Bull. (Tokyo). 2017, Dec 1, 65(12), 1179-1184. doi: 10.1248/cpb.c17-00466.

38. Kim Y.S., Suh S.Y., Ahn Y.T., Lee C.W., Lee S.Y., Ahn S.C., An W.G. Systemic Pharmacological Approach to Identification and Experimental Verification of the Effect of Anisi Stellati Fructus Extract on Chronic Myeloid Leukemia Cells. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2019, Dec 12, 2019, 6959764. doi: 10.1155/2019/6959764.

39. Koriem K.M., Arbid M.S., El-Gendy N.F. The Protective Role of Anise Oil in Oxidative Stress and Genotoxicity Produced in Favism. //J. Diet Suppl. 2016, 13(5), 505-521. doi: 10.3109/19390211.2015.1119775.

40. Lee J.B., Yamagishi C., Hayashi K., Hayashi T. Antiviral and immunostimulating effects of lignin-carbohydrate-protein complexes from Pimpinella anisum - //Biosci. Biotechnol. Biochem. 2011, 75(3), 459-465.

41. Lee S.W., Li G., Lee K.S., Jung J.S., Xu M.L., Seo C.S., Chang H.W., Kim S.K., Song D.K., Son J.K. Preventive agents against sepsis and new phenylpropanoid glucosides from the fruits of Illicium verum. //Planta Med. 2003, Sep., 69(9), 861-864. doi: 10.1055/s-2003-43210.

42. Li S.N., Sun J.F., Wang J.M., Jin L., Zong T.Q., Zhou W., Li G. Two new phenolic glycosides from the fruits of Illicium verum. //J. Asian. Nat. Prod. Res. 2021, Jan 27, 1-8. doi: 10.1080/10286020.2021.1871606.

43. Liu M., Yu Q., Xiao H., Yi Y., Cheng H., Putra D.F., Huang Y., Zhang Q., Li P. Antiviral activity of Illicium verum Hook. f. extracts against grouper iridovirus infection. //J. Fish. Dis. 2020, May, 43(5), 531-540. doi: 10.1111/jfd.13146.

44. Madden G.R., Schmitz K.H., Fullerton K. A case of infantile star anise toxicity. //Pediatr. Emerg. Care. 2012, Mar., 28(3), 284-285. doi: 10.1097/PEC.0b013e3182495ba7.

45. Mahady G.B., Pendland S.L., Stoia A., Hamill F.A., Fabricant D., Dietz B.M., Chadwick L.R. In vit-ro susceptibility of Helicobacter pylori to botanical extracts used traditionally for the treatment of gastrointestinal disorders - //Phytother. Res. 2005, Nov., 19(11), 1988-1991.

46. Minodier P., Pommier P., Moulène E., Retornaz K., Prost N., Deharo L. Intoxication aiguë par la badiane chez le nourrisson [Star anise poisoning in infants]. //Arch. Pediatr. 2003, Jul., 10(7), 619-621. doi: 10.1016/s0929-693x(03)00274-4.

47. Miyagawa M., Satou T., Yukimune C., Ishibashi A., Seimiya H., Yamada H., Hasegawa T., Koike K. Anxiolytic-like effect of Illicium verum fruit oil, trans-anethole and related compounds in mice. //Phytother. Res. 2014, Nov., 28(11), 1710-1712. doi: 10.1002/ptr.5190.

48. Mosaffa-Jahromi M., Tamaddon A.M., Afsharypuor S., Salehi A., Seradj S.H., Pasalar M., Jafari P., Lankarani K.B. Effectiveness of Anise Oil for Treatment of Mild to Moderate Depression in Patients With Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Active and Placebo-Controlled Clinical Trial. //J. Evid. Based Complementary Altern. Med. 2017, Jan., 22(1), 41-46. doi: 10.1177/2156587216628374.

49. Nahidi F., Kariman N., Simbar M., Mojab F. The Study on the Effects of Pimpinella anisum on Relief and Recurrence of Menopausal Hot Flashes - //Iran. J. Pharm. Res. 2012, Fall, 11(4), 1079-1085.

50. Nakamura T., Okuyama E., Yamazaki M. Neurotropic components from star anise (Illicium verum Hook. fil.). //Chem. Pharm. Bull. (Tokyo). 1996, Oct., 44(10), 1908-1914. doi: 10.1248/cpb.44.1908.

51. Obando Pacheco P., Martínez-Martínez P.L., Pérez de Eulate Bazán Y., de la Mota Ybancos J.L., Milano Manso G., Sierra Salinas C. Liver failure secondary to poisoning by a homemade product made of star and green anise in a 4-month-old infant. //Rev. Esp. Enferm. Dig. 2016, Dec., 108(12), 819-821. doi: 10.17235/reed.2016.3964/2015.

52. Park S.H., Sung Y.Y., Nho K.J., Kim H.K. Protective activity ethanol extract of the fruits of Illicium verum against atherogenesis in apolipoprotein E knockout mice. //BMC Complement. Altern. Med. 2015, Jul 15, 15, 232. doi: 10.1186/s12906-015-0750-0.

53. Patra J.K., Das G., Bose S., Banerjee S., Vishnuprasad C.N., Del Pilar Rodriguez-Torres M., Shin H.S. Star anise (Illicium verum): Chemical compounds, antiviral properties, and clinical relevance. //Phytother. Res. 2020, Jun., 34(6), 1248-1267. doi: 10.1002/ptr.6614.

54. Picon P.D., Picon R.V., Costa A.F., Sander G.B., Amaral K.M., Aboy A.L., Henriques A.T. Rando-mized clinical trial of a phytotherapic compound containing Pimpinella anisum, Foeniculum vulgare, Sambucus nigra, and Cassia augustifolia for chronic constipation - //BMC Complement. Altern. Med. 2010, Apr 30, 10, 17.

55. Pontes V.C.B., Rodrigues D.P., Caetano A., Gamberini M.T. Preclinical investigation of the cardiovascular actions induced by aqueous extract of Pimpinella anisum L. seeds in rats. //J. Ethnopharmacol. 2019, Jun 12, 237, 74-80. doi: 10.1016/j.jep.2019.03.050.

56. Rabelo T.K., Zeidán-Chuliá F., Caregnato F.F., Schnorr C.E., Gasparotto J., Serafini M.R., de Souza Araújo A.A., Quintans-Junior L.J., Moreira J.C.F., Gelain D.P. In Vitro Neuroprotective Effect of Shikimic Acid Against Hydrogen Peroxide-Induced Oxidative Stress. //J. Mol. Neurosci. 2015, Aug., 56(4), 956-965. doi: 10.1007/s12031-015-0559-9.

57. Ritter A.M., Ames F.Q., Otani F., de Oliveira R.M., Cuman R.K., Bersani-Amado C.A. Effects of anethole in nociception experimental models. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2014, 2014:345829. doi: 10.1155/2014/345829.

58. Ritter A.M., Domiciano T.P., Verri W.A. Jr., Zarpelon A.C., da Silva L.G., Barbosa C.P., Natali M.R., Cuman R.K., Bersani-Amado C.A. Antihypernociceptive activity of anethole in experimental inflammatory pain. //Inflammopharmacology. 2013, Apr., 21(2), 187-197. doi: 10.1007/s10787-012-0152-6.

59. Salem M.A., El-Shiekh R.A., Hashem R.A., Hassan M. In vivo Antibacterial Activity of Star Anise (Illicium verum Hook.) Extract Using Murine MRSA Skin Infection Model in Relation to Its Metabolite Profile. //Infect. Drug Resist. 2021, Jan 6, 14, 33-48. doi: 10.2147/IDR.S285940.

60. Samojlik I., Petković S., Stilinović N., Vukmirović S., Mijatović V., Božin B. Pharmacokinetic Herb-Drug Interaction between Essential Oil of Aniseed (Pimpinella anisum L., Apiaceae) and Acetaminophen and Caffeine: A Potential Risk for Clinical Practice. //Phytother. Res. 2016, Feb., 30(2), 253-259. doi: 10.1002/ptr.5523.

61. Samojlik I., Mijatović V., Petković S., Skrbić B., Božin B. The influence of essential oil of aniseed (Pimpinella anisum, L.) on drug effects on the central nervous system - //Fitoterapia 2012, Dec., 83(8), 1466-1473.

62. Shahamat Z., Abbasi-Maleki S., Mohammadi Motamed S. Evaluation of antidepressant-like effects of aqueous and ethanolic extracts of Pimpinella anisum fruit in mice. //Avicenna J. Phytomed. 2016, May-Jun., 6(3), 322-328.

63. Shojaii A., Abdollahi Fard M. Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of Pimpinella anisum - //ISRN Pharm. 2012, 2012, 510795.

64. Skalicka-Woźniak K., Walasek M., Ludwiczuk A., Głowniak K. Isolation of terpenoids from Pimpinella anisum essential oil by high-performance counter-current chromatography - J. Sep. Sci. 2013, Aug., 36(16), 2611-2614.

65. Song W.Y., Ma Y.B., Bai X., Zhang X.M., Gu Q., Zheng Y.T., Zhou J., Chen J.J. Two new compounds and anti-HIV active constituents from Illicium verum. //Planta Med. 2007, Apr., 73(4), 372-375. doi: 10.1055/s-2007-967162.

66. Sung Y.Y., Kim H.K. Illicium verum extract suppresses IFN-γ-induced ICAM-1 expression via blockade of JAK/STAT pathway in HaCaT human keratinocytes. //J. Ethnopharmacol. 2013, Oct 7, 149(3), 626-632. doi: 10.1016/j.jep.2013.07.013.

67. Sung Y.Y., Kim S.H., Kim D.S., Lee J.E., Kim H.K. Illiciumverum Extract and Trans-Anethole Attenuate Ovalbumin-Induced Airway Inflammation via Enhancement of Foxp3^{+} Regulatory T Cells and Inhibition of Th2 Cytokines in Mice. //Mediators Inflamm. 2017, 2017:7506808. doi: 10.1155/2017/7506808.

68. Sung Y.Y., Yang W.K., Lee A.Y., Kim D.S., Nho K.J., Kim Y.S., Kim H.K. Topical application of an ethanol extract prepared from Illicium verum suppresses atopic dermatitis in NC/Nga mice. //J. Ethnopharmacol. 2012, Oct 31, 144(1), 151-159. doi: 10.1016/j.jep.2012.08.042.

69. Sy L.K., Brown G.D. Novel phenylpropanoids and lignans from Illicium verum. //J. Nat. Prod. 1998, Aug., 61(8), 987-992. doi: 10.1021/np9800553.

70. Wang G.W., Hu W.T., Huang B.K., Qin L.P. Illicium verum: a review on its botany, traditional use, chemistry and pharmacology. //J. Ethnopharmacol. 2011, Jun 14, 136(1), 10-20. doi: 10.1016/j.jep.2011.04.051.

71. Wang G.Y., Yang C., Yang Z., Yang W., Jiang S., Zhang G., Guo Y., Wei M. Effects of dietary star anise (Illicium verum Hook f) supplementation during gestation and lactation on the performance of lactating multiparous sows and nursing piglets. //Anim. Sci. J. 2015, Apr., 86(4), 401-407. doi: 10.1111/asj.12300.

72. Wu L.D., Xiong C.L., Chen Z.Z., He R.J., Zhang Y.J., Huang Y., Deng S.P., Yang R.Y., Li J. A new flavane acid from the fruits of Illicium verum. //Nat. Prod. Res. 2016, Jul., 30(14), 1585-1590. doi: 10.1080/14786419.2015.1120726.

73. Xing J.F., Sun J.N., Sun J.Y., You C.Y., Dong K., Lv J., Dong Y.L. Protective effects of 3,4-oxo-isopropylidene-shikimic acid on experimental colitis induced by trinitrobenzenesulfonic acid in rats. //Dig. Dis. Sci. 2012, Aug., 57(8), 2045-2054. doi: 10.1007/s10620-012-2155-y.

74. Yadav A.S., Bhatnagar D. Chemo-preventive effect of Star anise in N-nitrosodiethylamine initiated and phenobarbital promoted hepato-carcinogenesis. //Chem. Biol. Interact. 2007, Sep 20, 169(3), 207-214. doi: 10.1016/j.cbi.2007.06.032.

75. Yang J.F., Yang C.H., Chang H.W., Yang C.S., Wang S.M., Hsieh M.C., Chuang L.Y. Chemical composition and antibacterial activities of Illicium verum against antibiotic-resistant pathogens. //J. Med. Food. 2010, Oct., 13(5), 1254-1262. doi: 10.1089/jmf.2010.1086.

УДК: **615.322**

АЛТЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХОЖИЕВ АВАЗБЕК ЯРАШОВИЧ

главный врач Пешкунской райбольницы Бухарского областного отдела здравоохранения. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-1577-0617

АННОТАЦИЯ

В статье приводит обзор литературы по лечебному применению алтея лекарственного в древней, народной и современной научной медицине. Древняя медицина считала, что алтей разрешает опухоли, доводит их до созревания, останавливает движение в теле чужеродных веществ, увлажняет и делает мягкими все уплотнения тела. Сушеные, растолченные семена алтея, выпитые с тёплой водой, дробят любые камни почек. Кашицу всего растения, с уксусом, применяют местно при витилиго. При этом сразу после нанесения на тело, нужно сесть под Солнце. Теплые ванны с отваром алтея лечат бесплодие и открывают устьё матки. Отвар коры корней алтея (10,5-200), во внутрь закрепляет, лечит колит, открывает закупорки кишок, лечит язвы кишок, воспаления мочевого пузыря, жжение кишечника и тяжелый понос. Отвар семян в таджикской народной медицине считается кровоочистительным средством. В уйгурской, русской народной медицине цветки алтея применяют как противокашлевое, успокаивающее, противоастматическое средство. Алтей очень широко используется и в современной научной

медицине. В первую очередь, препараты алтея используют как отхаркивающее, противокашлевое средство. Холодный настой корней алтея применяется при лечении воспалений пищевода, гиперацидного гастрита, дизентерии, поносов.

Ключевые слова: *алтей, фитотерапия, Althea officinalis L., противокашлевые средства, народная медицина, отхаркивающие средства.*

MARSHMALLOW (ALTHEA OFFICINALIS L.)

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

KHOZHIEV AVAZBEK YARASHOVICH

Chief Physician of the Peshkun District Hospital of the Bukhara Regional Health Department. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-1577-0617

ABSTRACT

The article provides an overview of the literature on the therapeutic use of the drug marshmallow in ancient, folk and modern scientific medicine. Ancient medicine believed that marshmallow allows tumors, brings them to maturation, stops the movement of foreign substances in the body, moisturizes and makes all body seals soft. Dried, melted marshmallow seeds, drunk with warm water, crush any kidney stones. At the same time, immediately after application to the body, you need to sit under the Sun. Warm baths with baleen decay treat infertility and open the mouth of the uterus. Decoction of the cortex of the roots of the marshmallow (10.5-200), in which it fixes, treats colitis, opens blockages of the intestines, treats ulcers of the intestines, inflammation of the

bladder, burning of the intestines and severe diarrhea. Seed decoction in Tajik folk medicine is considered a blood cleanser. In Uyghur, Russian folk medicine, marshmallow flowers are used as an antitussive, soothing, anti-asthmatic agent. Marshmallow is also widely used in modern scientific medicine. First of all, altea preparations are used as an expectorant, antitussive agent. Cold infusion of marshmallow roots is used in the treatment of inflammation of the esophagus, hyperacidal gastritis, dysentery, diarrhea.

Key words: *marshmallow, phytotherapy, Althea officinalis L., antitussive agents, folk medicine, expectorants.*

ГУЛИХАЙРИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХОЖИЕВ АВАЗБЕК ЯРАШОВИЧ

Бухоро вилояти соғлиқни сақлаш бошқармасининг Пешку туман тиббиёт бирлашмасининг бош шифокори, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0003-1577-0617

АННОТАЦИЯ

Мақолада гулихайрининг қадимги, халқ ва илмий тиббиётда қўлланилиши бўйича адабиётлар шарҳи келтирилган. Қадимги тиббиётда гулихайри ўсмаларни даволайди, уларни етилтиради, ёт жисмларнинг танада ҳаракатини тўхтатади, танадаги зич тўқималарни юмшатади деган фикрда бўлинган. Гулихайрининг қуритиб майдаланган уруғлари илиқ сув билан ичилганда буйракдаги тошларни туширади. Бутун ўсимликдан тайёрланган бўтқа сирка кислотаси билан биргаликда витилигода маҳаллий

қўлланилган. Суртилгандан кейин дарров қуёшга чиқиб ўтириш керак. Унинг иссиқ дамламалари бепуштликда ва бачадон тешигини очишда фойдали саналади. Гулихайри илдизининг пўстлоғи дамламаси ичилганда колитни, ичак яраларини, қовуқ шамоллашини, ичакдаги куйдириш ва ич кетишини даволайди, ичак тиқилиқларини очади. Тожик халқ табобатида уруғларининг дамламаси қон тозаловчи восита ҳисобланади. Уйғур, рус халқ табобатида гулихайри гуллари йўталга қарши, тинчлантирувчи, астмага қарши дори воситаси сифатида ишлатилади. Гулихайри замонавий илмий тиббиётда ҳам кенг қўлланилади. Биринчи ўринда гулихайри препаратлари балғам кўчирувчи, йўталга қарши восита сифатида ишлатилади. Илдизларининг совуқ тиндирмаси қизилўнгач шамоллаганда, гиперацид гастритда, ичбуруғ ва ич кетишларида қўлланилади.

Калит сўзлар: *гулихайри, фитотерапия, Althea officinalis L., йўталга қарши воситалар, халқ табобати, балғам суюлтирувчи воситалар.*

Althea officinalis L. Очень известное и распространенное растение Центральной Азии. Алтей встречается в диком виде, произрастает по берегам арыков, рек, по всей территории Центральной Азии. С древности введено в культуру и выращивается в огородах, садах, как лечебное и декоративное растение.

Алтей один из самых древних лекарственных растений. Название его происходит от греческого «Алицея», что означает исцеляющий, многоцелебный. Алтей очень широко используется в современной народной и научной медицине.

Химический состав растения изучен относительно хорошо. Корни алтея содержат до 35%, а трава до 12% слизи, основными компонентами которой являются полисахариды - пентозаны и

гексозаны, дающие при гидролизе галактозу, пентозу и декстрозу. Кроме того, в корнях найдено до 37% крахмала, 8% сахара, 2% аспарагина, 4% бетаина, 1,7% жирного масла, до 16% пектиновых веществ - [9]. Содержание слизи в корнях алтея зависит от погодных условий места произрастания – [12]. В них определены сахароза, яблочная кислота, эфирное масло, каучукообразное вещество, стероиды, дубильные вещества, бетаин, жирное масло, витамин С. В корнях много солей K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, Co – [10]. В корнях алтея содержатся также флавоноидные гликозиды, кумарины, фенольные кислоты – [19].

В семенах определены лауриническая кислота, β-ситостерол, ланостерол, алтеагексакосанил лактон, алтекаламин, алтекумарин гликозид – [33].

В листьях и цветках алтея, также определены слизи, твёрдое эфирное масло, с запахом валерианы, флавоноиды, кумарины, фенолкарбоновая, салициловая и другие кислоты, красящее вещество – [4].

Алтей, как мы уже отмечали использовался с глубокой древности. О нём, как лекарственном растении писали Теофраст, Диоскорид, Плиний, римский врач Траллионус (YI в. н. э.). Его использовали Гиппократ, Гален, Авиценна и все последующие врачеватели.

Теофраст рекомендовал принимать алтей с вином при кашле, переломах костей, наружно при нарывах. Гален определял натуру алтея как холодную и влажную, Авиценна как умеренно горячую, а другие как тёплую и влажную. Алтей разрешает опухоли, доводит их до созревания, останавливает движение в теле чужеродных веществ, увлажняет и делает мягкими все уплотнения тела. По лечебным свойствам, цветки алтея слабее его семян, ствола,

листьев и корней. Сок свежей травы, принятый со сметаной послабляет – [5].

Если кашицу свежих листьев алтея намазать на голову, вылечит воспаление мозговых оболочек, скарлатину, применённая местно лечит язвы, фурункулы, уменьшает чувство боли, доведет до созревания все гнойные воспаления кожи, молочной железы, заднего прохода. Если кашицу растения приложить наружно, над местом перелома костей, то поможет их быстрому сращению. Кашица растения или свежие листья, примененные наружно помогают при суставных болях, радикулитах. Кашица растения, смешанная с гусиным жиром или растительным маслом, при местном применении лечит плевриты и воспаления лёгких. Если отваренные листья алтея смешать со сливочным маслом или салом, и приложить к чирьям, холодным опухолям, то доведёт их до созревания, выведет гной и поможет нарастить здоровое мясо. Отваром листьев алтея моют голову. Это делает волосы мягкими и очищает от перхоти. Кашицу всего растения, с уксусом, применяют местно при витилиго. При этом сразу после нанесения на тело, нужно сесть под Солнце. С таким же успехом, можно использовать наружное смазывание соком растения. Ванны, в отваре травы лечат воспаления заднего прохода. У женщин, теплые ванны, с отваром алтея лечат бесплодие и открывают устьё матки – [5].

Цветы алтея варят с пшеничной мукой и эту клейкую массу прикладывают к ранам и опухолям. Если цветы растереть со свиным салом и скипидаром, и приложить к низу живота вылечат воспаление матки.

Сушеные, растолченные семена алтея, выпитые с тёплой водой, дробят любые камни почек. Натура семян холодная и сухая. Слизистая вода семян алтея, с сахаром, при приёме во внутрь, лечит сухой кашель и кровавую рвоту. Растолчённые семена алтея, с

уксусом мажут на белые пятна, и загорают на Солнце. Эти же семена, с уксусом и оливковым маслом, местно применяют при укусе насекомыми. Выпитый отвар семян алтея очищает от послеродовых выделений, улучшает работу желудка – [4].

1 часть семян алтея растолочь с 2 частями хурмы, затем, смешать с уксусом, доведя до густоты теста, и приложить к опухолям. Это приводит к их быстрому созреванию. Если жевать семена алтея, утолят жажду. Семена, выпитые с вином, помогают при задержке и затруднённом мочеиспускании, дробят камни, лечат радикулит и повреждение мышц. Отвар семян или коры корней алтея, при полоскании успокаивает горячую зубную боль – [4].

Отвар коры, корней алтея (10,5-200), во внутрь закрепляет, лечит колит, открывает закупорки кишок, лечит язвы кишок, воспаления мочевого пузыря, жжение кишечника и тяжелый понос. Сок корней алтея, оставленный на ночь, под открытым небом, а затем доведенный сгущением, до консистенции простокваши и применённый наружно лечит опухание век. Это средство, принятое во внутрь помогает при горячем кашле и кровавой рвоте. Ванны, в отваре корней алтея размягчают застывшие суставы. Сухой корень алтея растереть с соевым маслом, затем смешать со свиным салом и применить наружно при опухолях суставов – [5].

При заболеваниях кишечника, отвар корней алтея вводят в прямой кишечник, в виде микроклизм. Если смешать растёртый корень алтея с маслом утки и ввести во влагалище, то вылечит воспаления и опухоль матки, откроет их устьё и подготовит матку для приема семени. Употребление алтея, в некотором роде, вредно для желудка. При таких состояниях, нужно пить сок барбариса, мёд, анис. Доза приёма, всех частей растения 4,5 гр., а отвара, до 100 гр. В жару, на стволе алтея образуется камедь жёлтого и красного цвета. Она

очень хороша для утоления жажды и для лечения желчной рвоты – [5].

Отвар семян в таджикской народной медицине считается кровоочистительным средством – [4].

В уйгурской народной медицине цветки алтея применяют как противокашлевое, успокаивающее, противоастматическое средство – [29].

Алтей очень широко используется и в современной научной медицине. В первую очередь, препараты алтея используют как отхаркивающее, противокашлевое средство. Благодаря своим обволакивающим свойствам настой корней алтея защищает нервные окончания дыхательных путей от раздражения – [8; 13]. Отхаркивающие свойства корня алтея превосходят таковые свойства «Мукалтина» 2,3 раза – [11]. Определены также противо-воспалительные и бактерицидные свойства алтея.

Холодный настой корней алтея применяется при лечении воспалений пищевода, гиперацидного гастрита, дизентерии, поносов. Для приготовления холодного настоя, 6,5 гр. корней алтея заливают 1 стаканом холодной, прокипячённой воды, настаивают в течение часа и употребляют по 1 столовой ложке, через каждые 2 часа. Из корней алтея готовят и сироп. Для этого на 98 гр. сахарного сиропа тонким слоем сыплют 2 гр. порошка корней алтея. После набухания корней, всё смешивают и употребляют по 1 столовой ложке 4-5 раз в день – [4].

Болгарские фитотерапевты используют холодный настой корней алтея для полоскания горла при тонзиллитах, гингивитах, конъюнктивитах. При приёме во внутрь холодного настоя корней алтея, вместе с лекарственными средствами защищает слизистую желудка от повреждающего воздействия химических веществ. Это можно рекомендовать при приеме различных лекарств раздра-

жающих слизистую желудка, при гастритах. Получены положительные результаты, применения во внутрь, холодного настоя алтея, по 1 столовой ложке, 3 раза в день, при лечении псориаза и экземы. При этом уменьшаются интенсивность и распространённость высыпаний, а также наслоения невротического характера, улучшается сон – [3]. Так как слизь растения разрушается при кипячении, из алтея не готовятся отвары.

Клинические исследования алтея выявили, что полисахариды растения оказывают выраженное противокашлевое воздействие – [31; 38; 1; 39; 37; 18; 27]. Антиоксидантное и противовоспалительное действие экстрактов корней алтея и препарата на основе экстракта алтея - Phytohustil ® сильнее чем препарата диклофенак, улучшает миграционную способность макрофагов – [15].

Полисахариды листьев алтея проявляют антиоксидантную и противоопухолевую активность – [22; 16; 2; 26; 32; 40]. Антиоксидантные свойства более выражены у алтея с темными цветками – [36].

Экстракты цветков алтея оказывают ранозаживляющее, антиульцерогенное, противовоспалительное воздействие, ингибируют процесс агрегации тромбоцитов – [20; 41].

Клинические исследования показали, что эффективность 1% мази Althaea officinalis при снижении тяжести заболеванияпревышает 1% гидрокортизоновую мазь у детей с атопическим дерматитом – [30].

Экстракты корней алтея защищают клетки кожи от косвенного окислительного стресса, вызванного ультрафиолетовым облучением – [17].

Экстракты растения оказывают ранозаживляющие и бактерицидные воздействия – [35]. Экстракт корней A. officinalis проявлял антибактериальное действие на S. mutans и L. acidophilus – [21].

Алтей может рассматриваться как альтернативная медицина в лечении заживления ран – [28].

Холодные компрессы настоем корней алтея на молочную железу повышают лактацию у кормящих женщин – [23].

Водные экстракты цветков алтея оказывают противовоспалительное, гиполипидемическое, противоязвенное воздействие – [20].

Экспериментальные исследования показали, что прием экстракта алтея оказывает спазмолитическое воздействие на мускулатуру дыхательных путей – [14].

Эфирное масло алтея оказывает выраженное бактерицидное воздействие – [29].

Экстракты корней алтея обладают иммуностимулирующими свойствами – [24].

Экстракты корней алтея ингибируют образование меланина в клетках эпидермиса, оказывая отбеливающий эффект – [25].

Определены нейропротективные свойства экстрактов алтея, при болезни Паркинсона – [34].

Совместное применение отхаркивающих средств и фитопрепаратов, обладающего отхаркивающим и муколитическим действием (алтей, тимьян, плющ, и др.) приводит к усилению отхаркивающего действия – [7; 6].

Препараты алтея переносятся хорошо, и никаких побочных действий не обнаружено. Фармакологическая промышленность выпускает сухой экстракт растения в виде таблеток «Мукалтин». Корень алтея входит в состав ряда официальных отхаркивающих сборов.

Список литературы:

1. Вишневская Л.И. Идентификация и хроматографическое исследование настойки для лечения органов дыхания - //Вісник Фармації 2009, 1, 10-14.

2. Демидова М.А., Лапин А.А., Мелтонян В.В. Антиоксидантная активность отхаркивающего сбора и отдельных его компонентов - //Верхневолжский медицинский журнал 2013, 11, 2, 18-21

3. Ивашев М.Н., Круглая А.А., Савенко И.А., Усманский Ю.В., Сергиенко А.В., Лысенко Т.А., Куянцева А.М., Арльт А.В., Зацепина Е.Е., Саркисян К.Х., Ефремова М.П., Шемонаева М.В., Масликова Г.В., Сампиева К.Т., Струговщик Ю.С., Врубель М.Е., Алиева М.У. Биологическая активность соединений из растительных источников - //Фундаментальные исследования 2013, 10, 7, 1482- 1484.

4. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдона 2012

5. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018

6. Кароматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020

7. Кирилюк А.А., Петрище Т.Л. Особенности влияния биологически активных веществ лекарственных растений на фармакологическую активность лекарственных средств - //Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики 2017, 2, 1-12.

8. Кондратьева Е.И., Сутовская Д.В., Гринь Ю.Г., Шмаков В.Г. Роль фитотерапии в оптимизации санаторно-курортного этапа реабилитации больных хроническим тонзиллитом - //Вопросы современной педиатрии 2010, 9, 2, 58-63.

9. Кусова Р.Д., Сикоева Д.Х. Определение числовых показателей и полисахаридов в сырье Althaea officinalis l. территории РСО-Алания - //Известия Горского государственного аграрного университета 2015, 52, 2, 244-248.

10. Ловкова М.Я., Рабинович А.М. и др. Почему растения лечат М., Наука 1990.

11. Лысенко Т.А., Ивашев М.Н., Зацепина Е.Е. Изучение отхаркивающей активности сиропа, содержащего комплекс водорастворимых полисахаридов из надземной части алтея лекарственного - //Международный журнал экспериментального образования 2013, 3, 29-30.

12. Пупыкина К.А., Абрамова М., Каримова О.А., Андреева И.З., Галиуллина Л.Ш. Сравнительное изучение химического состава алтея лекарственного в двух ценопопуляциях Предуралья

Башкортостана - //Башкирский химический журнал 2010, 17, 2, 113-115.

13. Самылина И.А., Сорокина А.А., Пятигорская Н.В. Алтей лекарственный (ALthaea officinalis L.) - Фарматека 2010, 4, 77.

14. Alani B., Zare M., Noureddini M. Bronchodilatory and B-adrenergic effects of methanolic and aqueous extracts of Althaea root on isolated tracheobronchial smooth rat muscle - //Adv. Biomed. Res. 2015, Mar 25, 4, 78.

15. Bonaterra G.A., Bronischewski K., Hunold P., Schwarzbach H., Heinrich E.U., Fink C., Aziz-Kalbhenn H., Müller J., Kinscherf R. Anti-inflammatory and Anti-oxidative Effects of Phytohustil® and Root Extract of Althaea officinalis L. on Macrophages in vitro. //Front. Pharmacol. 2020, Mar 17, 11, 290. doi: 10.3389/fphar.2020.00290.

16. Choi E.S., Cho S.D., Shin J.A., Kwon K.H., Cho N.P., Shim J.H. Althaea rosea Cavanil and Plantago major L. suppress neoplastic cell transformation through the inhibition of epidermal growth factor receptor kinase - //Mol. Med. Rep. 2012, Oct., 6(4), 843-847.

17. Curnow A., Owen S.J. An Evaluation of Root Phytochemicals Derived from Althea officinalis (Marshmallow) and Astragalus membranaceus as Potential Natural Components of UV Protecting Dermatological Formulations. //Oxid Med. Cell. Longev. 2016, 2016:7053897. doi: 10.1155/2016/7053897.

18. Fink C., Schmidt M., Kraft K. [Marshmallow Root Extract for the Treatment of Irritative Cough: Two Surveys on Users' View on Effectiveness and Tolerability]. //Complement. Med. Res. 2018, 25(5), 299-305.. doi: 10.1159/000489560.

19. Gudej J. Flavonoids, Phenolic Acids and Coumarins from the Roots of Althaea officinalis - //Planta. Med. 1991, Jun., 57(3), 284-285.

20. Hage-Sleiman R., Mroueh M., Daher C.F. Pharmacological evaluation of aqueous extract of Al-thaea officinalis flower grown in Lebanon - //Pharm. Biol. 2011, Mar., 49(3), 327-333.

21. Haghgoo R., Mehran M., Afshari E., Zadeh H.F., Ahmadvand M. Antibacterial Effects of Different Concentrations of Althaea officinalis Root Extract versus 0.2% Chlorhexidine and Penicillin on Streptococcus mutans and Lactobacillus (In vitro). //J. Int. Soc. Prev. Community Dent. 2017, Jul-Aug., 7(4), 180-185. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_150_17.

22. Kardosová A., Machová E. Antioxidant activity of medicinal plant polysaccharides – //Fitoterapia 2006, Jul., 77(5), 367-373.

23. Khosravan S., Mohammadzadeh-Moghadam H., Mohammadzadeh F., Fadafen S.A., Gholami M. The Effect of Hollyhock (Althaea officinalis L) Leaf Compresses Combined With Warm and Cold Compress on Breast Engorgement in Lactating Women: A Randomized Clinical Trial. //J. Evid. Based Complementary Altern. Med. 2017, Jan., 22(1), 25-30. doi: 10.1177/2156587215617106.

24. Kim Y.S., Kim E.K., Nawarathna W.P.A.S., Dong X., Shin W.B., Park J.S., Moon S.H., Park P.J. Immune-Stimulatory Effects of Althaea rosea Flower Extracts through the MAPK Signaling Pathway in RAW264.7 Cells. //Molecules. 2017, Apr 25, 22(5):, 679. doi: 10.3390/molecules22050679.

25. Kobayashi A., Hachiya A., Ohuchi A., Kitahara T., Takema Y. Inhibitory mechanism of an extract of Althaea officinalis L. on endothelin-1-induced melanocyte activation - //Biol. Pharm. Bull. 2002, Feb., 25(2), 229-234.

26. Liu F., Liu W., Tian S. Artificial neural network optimizationof Althaea rosea seeds polysaccharides and its antioxidant activity - //Int.J. Biol. Macromol. 2014, Sep., 70, 100-107.

27. Mahboubi M. Marsh Mallow (Althaea officinalis L.) and Its Potency in the Treatment of Cough. //Complement. Med. Res. 2020, 27(3), 174-183.. doi: 10.1159/000503747.

28. Mohsenikia M., Rafiee S., Rozei L.S., Ebrahimi A., Zahmatkesh-Meimandi F., Aref N.M., Nematollahi P., Mirlohi M.S., Soleymani A., Zaree H., Ashkani-Esfahani S. Althaea officinalis improves wound healing in rats: a stereological study. //Drug Discov. Ther. 2020, Nov 4, 14(5), 239-242. doi: 10.5582/ddt.2020.03056.

29. Munira A., Muheta'er T., Resalat Y., Xia N. [Study on composition, antibiotic activity and antioxidant activity of volatile oils from uyghur medicine Althaea rosea] - //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2015, Apr., 40(8), 1614-1619.

30. Naseri V., Chavoshzadeh Z., Mizani A., Daneshfard B., Ghaffari F., Abbas-Mohammadi M., Gachkar L., Kamalinejad M., Jafari Hajati R., Bahaeddin Z., Faghihzadeh S., Naseri M. Effect of topical marshmallow (Althaea officinalis) on atopic dermatitis in children: A pilot double-blind active-controlled clinical trial of an in-silico-analyzed phytomedicine. //Phytother. Res. 2020, Oct 9. doi: 10.1002/ptr.6899.

31. Nosál'ova G., Strapková A., Kardosová A., Capek P., Zathurecký L., Bukovská E. [Antitussive action of extracts and polysaccharides of marshmallow (Althea officinalis L., var. robusta)] – //Pharmazie 1992, Mar., 47(3), 224-226.

32. Pakrokh Ghavi P. The extraction process optimization of antioxidant polysaccharides from Marshmallow (Althaea officinalis L.)roots - //Int. J. Biol. Macromol. 2015, Apr., 75, 51-57.

33. Rani S., Khan S.A., Ali M. Phytochemical investigation of the seeds of Althea officinalis L. - //Nat. Prod. Res. 2010, Sep., 24(14), 1358-1364.

34. Rezaei M., Alirezaei M. Protective effects of Althaea officinalis L. extract in 6-hydroxydopamine-induced hemi-Parkinsonism model: behavioral, biochemical and histochemical evidence - //J. Physiol. Sci. 2014, May, 64(3), 171-176

35. Rezaei M., Dadgar Z., Noori-Zadeh A., Mesbah-Namin S.A., Pakzad I., Davodian E. Evaluation of the antibacterial activity ofthe Althaea officinalis L. leaf extract and its wound healing potency in therat model of excision wound creation - //Avicenna J. Phytomed. 2015, Mar-Apr., 5(2), 105-112.

36. Sadighara P., Gharibi S., Moghadam Jafari A., Jahed Khaniki G., Salari S. The antioxidant and Flavonoids contents of Althaea officinalis L. flowers based on their color - //Avicenna J. Phytomed. 2012, Summer, 2(3), 113-117.

37. Sendker J., Böker I., Lengers I., Brandt S., Jose J., Stark T., Hofmann T., Fink C., Abdel-Aziz H., Hensel A. Phytochemical Characterization of Low Molecular Weight Constituents from Marshmallow Roots (Althaea officinalis) and Inhibiting Effects of the Aqueous Extract on Human Hyaluronidase-1. //J. Nat. Prod. 2017, Feb 24, 80(2), 290-297. doi: 10.1021/acs.jnatprod.6b00670.

38. Sutovska M., Nosalova G., Franova S., Kardosova A. The antitussive activity of polysaccharides from Althaea officinalis l., var. Robusta, Arctium lappa L., var. Herkules, and Prunus persica L., Batsch. – //Bratisl. Lek. Listy. 2007, 108(2), 93-99.

39. Sutovska M., Capek P., Franova S., Joskova M., Sutovsky J., Marcinek J., Kalman M. Antitussive activity of Althaea officinalis L. polysaccharide rhamnogalacturonan and its changes in guinea pigs with ovalbumine-induced airways inflammation - //Bratisl. Lek. Listy. 2011, 112(12), 670-675.

40. Tahmouzi S., Salek Nejat M.R. New infertility therapy effects of polysaccharides from Althaea officinalis leaf with emphasis on characterization, antioxidant and anti-pathogenic activity. //Int. J. Biol. Macromol. 2020, Feb 15, 145. 777-787. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2019.12.224.

41. Zaghlool S.S., Abo-Seif A.A., Rabeh M.A., Abdelmohsen U.R., Messiha BAS. Gastro-Protective and Anti-Oxidant Potential of Althaea officinalis and Solanum nigrum on Pyloric Ligation/ Indomethacin -Induced Ulceration in Rats. //Antioxidants (Basel). 2019, Oct 25, 8(11), 512. doi: 10.3390/antiox8110512.

УДК: **615.322**

АЙЛАНТ ВЫСОЧАЙШИЙ, ОБЫКНОВЕННЫЙ. КИТАЙСКИЙ ЯСЕНЬ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СРЕДСТВА

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХОЖИЕВ АВАЗБЕК ЯРАШОВИЧ

главный врач Пешкунской райбольницы Бухарского областного отдела здравоохранения. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-1577-0617

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обзор литературы по химическому составу, применения в народной и научной медицине айланта высочайшего и обыкновенного. Кора дерева содержит вещество айлантин, лактон симарубин, гликозид оксикумарина, сапонины, стерины, алкалоиды, дубильные вещества, лигнаны, тетрациклические тритерпеноиды. Листья айланта обыкновенного содержат флавоноиды, следы эфирного масла, тетрациклические тритерпены, квассиониды, квассионидные гликозиды, терпенилированные кумарины, альтиссимакумарины, производные бензойной кислоты. Корни растения содержат тритерпеноиды. Кора корней Ailanthus altissima содержит фенилпропаноиды, рацемические фенилпропаноиды. В цветках айланта определены бревифолин, бревифолин карбоксиловая кислота, метил бревифолин карбоксилат, эллагиевая кислота, рутин галльская кислота, этил галлат. В туркменской народной медицине настой листьев айланта применяют наружно при лечении лейшманиоза. В современной научной медицине находится в стадии изучения.

Определены его антибактериальные, противовирусные свойства. Алкалоиды Ailanthus altissima обладают антибактериальной, противоопухолевой, противогрибковой, противовирусной активностью. Перспективны противоопухолевые свойства растения. Наибольшую противоопухолевую активность проявляет айлантон коры айланта.

Ключевые слова: *Ailanthus altissima (Mill.) Swinol., Ailanthus excelsa (Roxb.), айлант, фитотерапия, айлантон, противоопухолевые свойства лекарственных растений.*

AILANTHUS ALTISSIMA (MILL.) SWINOL., AILANTHUS EXCELSA (ROXB.). PLANT ANTITUMOR AGENTS

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

KHOZHIEV AVAZBEK YARASHOVICH

Chief Physician of the Peshkun District Hospital of the Bukhara Regional Health Department. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-1577-0617

ABSTRACT

The article provides an overview of the literature on the chemical composition, the use in folk and scientific medicine of Ailanthus altissima of the highest and common. The tree bark contains the substance Ailanthus altissima, lactone simarubin, hydroxycoumarin glycoside, saponins, sterols, alkaloids, tannins, lignans, tetracyclic triterpenoids. Leaves of common islant contain flavonoids, traces of essential oil, tetracyclic triterpenes, quassionides, quassionide glycosides, terpenylated coumarins, altissimacoumarins, benzoic acid derivatives.

The roots of the plant contain triterpenoids. The bark of the roots of Ailanthus altissima contains phenylpropanoids, racemicphenylpropanoids. Brevifoline, brevifoline carboxylic acid, methyl brevifoline carboxylate, ellagic acid, rutin gallic acid, ethyl gallate are defined in the flowers of the islant. In Turkmen folk medicine, an infusion of Ailanthus altissima leaves is used externally in the treatment of leishmaniasis. In modern scientific medicine is under study. Its antibacterial, antiviral properties have been determined. Alkaloids of Ailanthus altissima have antibacterial, antitumor, antifungal, antiviral activity. The antitumor properties of the plant are promising. The greatestantitumor activity is shown by ailanton of the aylant cortex.

Keywords: *Ailanthus altissima (Mill.) Swinol., Ailanthus excelsa (Roxb.), aylant, phytotherapy, aylantone, antitumor properties of medicinal plants.*

САССИҚДАРАХТ ЎСМАГА ҚАРШИ ЎСИМЛИК ДОРИ ВОСИТАСИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХОЖИЕВ АВАЗБЕК ЯРАШОВИЧ

Бухоро вилояти соғлиқни сақлаш бошқармасининг Пешку туман тиббиёт бирлашмасининг бош шифокори, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0003-1577-0617

АННОТАЦИЯ

Мақолада сассиқдарахтнинг кимёвий таркиби, унинг қадимги, халқ ва илмий тиббиётда қўлланилиши бўйича адабиётлар шарҳи келтирилган. Дарахтнинг пўстлоғи айлантин, лактон симарубин, оксикумарин гликозиди, сапонинлар, стеринлар, алкалоидлар,

дубил моддалар, лигнанлар, тетрациклик тритерпеноидларни ўзида сақлайди. Баргларида флавоноидлар, эфир мойлари, тетрациклик тритерпенлар, квассионидлар, квассионидли гликозидлар, терпенилланган кумаринлар, альтиссимакумаринлар, бензой кислота ҳосилалари мавжуд. Ўсимлик илдизида тритерпеноидлар аниқланган. Ailanthus altissima илдизларининг пўстлоғи фенилпропаноидлар, рацемик фенилпропаноидларни сақлайди. Сассиқдарахтнинг гулларида бревифолин, бревифолин карбоксил кислотаси, метил бревифолин карбоксилат, эллагиев кислотаси, рутин галль кислотаси, этил галлат каби моддалар бор. Туркман халқ табобатида унинг гуллари лейшманиозни даволашда ишлатилади. У замонавий илмий тиббиётда ҳали ўрганилмоқда. Унинг антибактериал, вирусларга қарши хусусиятлари аниқланган. Ailanthus altissima алкалоидлари антибактериал, ўсмаларга, вирусларга, замбуруғларга қарши хоссаларга эга. Айниқса унинг ўсмаларга қарши таъсири истиқболли саналади. Сассиқдарахтнинг пўстлоғидаги айлантон ўсмага қарши кучли активликка эга.

Калит сўзлар: *Ailanthus altissima (Mill.) Swinol., Ailanthus excelsa (Roxb.), сассиқдарахт, фитотерапия, айлантон, ўсмага қарши доривор ўсимлик воситалари*

Ailanthus altissima (Mill.) Swinol., **Ailanthus excelsa (Roxb.).** Это деревья, высотой до 30 м. Стволы ровные, стройные. Листья сложные, непарно-пёристые, из 15-25 листочков. Листочки черешковые, яйцевидно ланцетные с округлым, слегка выемчатым основанием, цельнокрайние. Плод – продолговатая, неправильно ромбическая, соломенно-ромбическая летучка, с одним семенем в центре. Родина растения Китай. В Центральной Азии культивируются как декоративные растение – [1].

Химический состав растения. Кора дерева содержит вещество айлантин, лактон симарубин, гликозид оксикумарина, сапонины, стерины, алкалоиды, дубильные вещества, лигнаны – [40], алкалоиды кантинонового типа – [35; 36]. Кора растения содержит тетрациклические тритерпеноиды – алтиссиманины, терпинилат кумарины – алтиссиманокумарины – [13; 26].

Листья айланта обыкновенного содержат флавоноиды, следы эфирного масла, тетрациклические тритерпены – [54], квассиониды – [31; 57; 56; 62; 66], квассионидные гликозиды - хугликозиды J и K – [58], терпенилированные кумарины, альтиссимакумарины I-O – [65], производные бензойной кислоты – [21].

Корни растения содержат тритерпеноиды - аиланалтиолиды A-J – [6].

Кора корней Ailanthus altissima содержит фенилпропаноиды – [20], рацемические фенилпропаноиды – [64].

В цветках айланта определены бревифолин, бревифолин карбоксиловая кислота, метил бревифолин карбоксилат, эллагиевая кислота, рутин галльская кислота, этил галлат – [42].

Плоды высочайшего айланта содержат изолариciресинол, галлическую кислоту, D-сорбитол, ванилин, 6,7-дигидроксикумарин, циклоэулалеенол, люпеол, бетулиновую кислоту, цереброзиды, 4-гидроксифенол-1-O- [6-O- (E) -ферулоил-β-d-глюкопиранозил] - (1→6) -β-d-глюкопиранозид, терпенилированный кумарин альтиссимакумарин H, 2-гидрокси-N- [(2-O-β-d-глюкопираносил) фенил] пропионамид, 2-гидрокси-N- [(2-O-β-d- глюкопираносил - (1→6) -β - d-глюкопиранозил) фенил] пропионамид, метиловый эфир 2β - карбоксильпиперидин-4β - уксусной кислоты, 4-гидроксифенил, арбутин, β - d-глюкопиранозил- (1→6) -арбутин, 4-метоксифенилуксусная кислота, корилагин – [68; 69; 44; 45], β-ситостерол-3-O- (6 '-O-13 "-

октадеценоил) -β - D-глюкозид, ацил β - ситостерил глюкозид, β-ситостерол-3-О-β-D-глюкозид, β – ситостерол, метилгаллат – [34].

Масло семян Ailanthus altissima состоит из жирных кислот - пальмитиновой (3,06%), стеариновой (1,56%), олеиновой (38,35%) и линолевой (55,76%) кислот – [22].

Цветки содержат эфирное масло с запахом ландыша. Семена содержат жирное масло и горькое вещество квассиин. Корни айланта высочайшего содержат секонеолигнанные гликозиды – [59; 3], алкалоидные гликозиды – айланткантинозиды А и В – [67].

Данных его применения в древней медицине нет. Растение широко применяется в народной медицине центрально-азиатских стран. Настой коры и листьев айланта, применяют во внутрь при ленточных глистах. Семена айланта применяются в китайской и узбекской народной медицине для регуляции менструаций, при геморрое – [3].

В туркменской народной медицине настой листьев айланта применяют наружно при лечении лейшманиоза - пендинской язвы – [2].

В корейской народной медицине кора высочайшего айланта применяется как жаропонижающее и болеутоляющее средство – [33; 5].

Современные исследования показали, что кора растений обладает сильным антибиотическим, противогрибковым воздействием – [52; 32; 69; 55]. Все части растения оказывают противомалярийное воздействие – [47; 16]. Квассиониды высочайшего айланта обладают противотуберкулезной и противовирусной активностью – [49; 18].

Алкалоиды Canthin-6-one (CO) Ailanthus altissima обладают антибактериальной, противоопухолевой, противогрибковой, противовирусной активностью – [10].

Соединения, присутствующие в A. excelsa, особенно экстракт коры, показали лучшую фотокаталитическую, гемолитическую, антиоксидантную, цитотоксичность и антибактериальную активность по сравнению с экстрактом листьев – [15].

Флавоноиды Ailanthus excelsa и айланта высочайшего обладают противовоспалительными и антиоксидантными свойствами – [54; 30; 51]. Спиртовые экстракты листьев айланта высочайшего обладают выраженной антигистаминной активностью – [37]. У него определены противоаллергические свойства – [33].

Водные экстракты листьев высочайшего айланта обладают свойством расширять бронхи и перспективны в лечении легочных заболеваний – [38] и бронхиальной астмы – [29; 4].

Экстракты листьев Ailanthus excelsa обладают выраженными противоязвенными и гастропротективными свойствами – [43].

Флавоноиды Ailanthus excelsa ингибируют ангиотензин превращающий фермент – [41]. Исследование показало защитные результаты лечения метанольного экстракта Ailanthus excelsa в микросреде нарушенного миокарда путем улучшения их жизнеспособности и увеличения дифференцировки стволовых клеток в кардиомиоциты – [23].

Экстракты Ailanthus altissima, благодаря блокированию кальциевых каналов оказывает спазмолитическое воздействие на гладкую мускулатуру, ингибируют агрегацию тромбоцитов и оказывают гипотензивное воздействие – [48].

Энантиомерные 8,4 '-типные оксинеолинганы Ailanthus altissima обладают нейропротективными свойствами – [19].

Тритерпены листьев высочайшего айланта оказывают противоопухолевое воздействие – [14; 39]. Такие свойства определяются и у экстрактов листьев Ailanthus excels – [46]. Айлантон противораковый квазиноид, выделенный из Ailanthus altissima

ингибирует пролиферацию и вызывает гибель клеток многих типов раковых клеток посредством активации реакции на повреждение ДНК и нацелен на кочаперон p23 – [71; 25; 60; 24; 63; 12; 27; 68; 7; 11]. В-карболиновый алкалоид 9-гидроксикантин-6-он выделенный из коры корней Ailanthus altissima индуцирует апоптоз в раковых клетках яичников человека через каспазо- и АФК-зависимые пути и ингибирует активацию ассоциированных с опухолью макрофагов – [28]. 2-дигидроаилантон коры Ailanthus altissima обладает противоопухолевой активностью – [61].

Экспериментальные исследования показали наличие у листьев Ailanthus excelsa гипогликемических свойств – [9].

Спиртовые экстракты листьев Ailanthus excelsa обладают противозачаточной, абортивной активностью – [17; 2; 50].

Описаны случаи контактного дерматита, при контакте с корой айланта – [8].

Настойка его коры и листьев входит в состав сложного препарата «Ангиноль», применяемого при лечении тонзиллитов.

Список литературы:

1. Кароматов И.Д. Глоссарий справочник по восточной медицине и альтернативным методам диагностики и лечения для врачей общей практики – Ташкент, Фан, 2010.

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

3. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018

4. Кароматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020

5. Кочиева В.А. Айлант высочайший – друг или враг? - //Международный студенческий научный вестник 2017, 4-7, 971-973.

6. Bai W., Yang H.Y., Jiao X.Z., Feng K.N., Chen J.J., Gao K. Structurally Diverse Highly Oxygenated Triterpenoids from the Roots of Ailanthus altissima and Their Cytotoxicity. //J. Nat. Prod. 2018, Aug 24, 81(8), 1777-1785. doi: 10.1021/acs.jnatprod.8b00208.

7. Bailly C. Anticancer properties and mechanism of action of the quassinoid ailanthone. //Phytother. Res. 2020, Sep., 34(9), 2203-2213. doi: 10.1002/ptr.6681.

8. Bennett W.O., Paget J.T., Mackenzie D. Surgery for a tree surgeon? Acute presentation of contact dermatitis due to Ailanthus altissima - //J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. 2013, Mar., 66(3), 79-80.

9. Cabrera W., Genta S., Said A., Farag A., Rashed K., Sánchez S. Hypoglycemic activity of Ailanthus excelsa leaves in normal and streptozotocin-induced diabetic rats - //Phytother. Res. 2008, Mar., 22(3), 303-307.

10. Cho S.K., Jeong M., Jang D.S., Choi J.H. Anti-inflammatory Effects of Canthin-6-one Alkaloids from Ailanthus altissima. //Planta Med. 2018, May, 84(8), 527-535. doi: 10.1055/s-0043-123349.

11. Cucci M.A., Grattarola M., Dianzani C., Damia G., Ricci F.,Roetto A., Trotta F., Barrera G., Pizzimenti S. Ailanthone increases oxidative stress in CDDP-resistant ovarian and bladder cancer cells by inhibiting of Nrf2 and YAP expression through a post-translational mechanism. //Free Radic. Biol. Med. 2020, Apr., 150, 125-135. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2020.02.021.

12. Daga M., Pizzimenti S., Dianzani C., Cucci M.A., Cavalli R., Grattarola M., Ferrara B., Scariot V., Trotta F., Barrera G. Ailanthone inhibits cell growth and migration of cisplatin resistant bladder cancer cells through down-regulation of Nrf2, YAP, and c-Myc expression. //Phytomedicine. 2019, Mar 15, 56, 156-164. doi: 10.1016/j.phymed.2018.10.034.

13. Dao T.T., Tran T.L., Kim J., Nguyen P.H., Lee E.H., Park J., Jang I.S., Oh W.K. Terpenylated coumarins as SIRT1 activators isolated from Ailanthus altissima - //J. Nat. Prod. 2012, Jul 27, 75(7), 1332-1338.

14. De Feo V., Martino L.D., Santoro A., Leone A., Pizza C., Franceschelli S., Pascale M. Antiproliferative effects of tree-of-heaven (Ailanthus altissima Swingle) - //Phytother. Res. 2005, Mar., 19(3), 226-230.

15. Deepika S., Harishkumar R., Dinesh M., Abarna R., Anbalagan M., Roopan S.M., Selvaraj C.I. Photocatalytic degradation of synthetic food dye, sunset yellow FCF (FD&C yellow no. 6) by Ailanthus excelsa Roxb. possessing antioxidant and cytotoxic activity. //J. Photochem. Photobiol. B. 2017, Dec., 177, 44-55. doi: 10.1016/j.jphotobiol.2017.10.015.

16. Dell'Agli M., Galli G.V., Parapini S., Basilico N., Taramelli D., Said A., Rashed K., Bosisio E. Anti-plasmodial activity of Ailanthus excels - //Fitoterapia 2008, Feb., 79(2), 112-116.

17. Dhanasekaran S., Suresh B., Sethuraman M., Rajan S., Dubey R. Antifertility activity of Ailanthus excels Linn. in female albino rats - //Indian. J. Exp. Biol. 1993, Apr., 31(4), 384-385.

18. Ding H., Yu X., Hang C., Gao K., Lao X., Jia Y., Yan Z. Ailanthone: A novel potential drug for treating human cancer. //Oncol. Lett. 2020, Aug., 20(2), 1489-1503. doi: 10.3892/ol.2020.11710.

19. Du Y.Q., Lin B., Yan Z.Y., Hou Z.L., Guo R., Bai M., Zhou L., Huang X.X., Song S.J. Enantiomeric 8,4'-type oxyneolignans from the root barks of Ailanthus altissima (Mill.) Swingle and their neuroprotectiveeffects against H_2O_2-induced SH-SY5Y cells injury. //Fitoterapia. 2019, Nov., 139, 104403. doi: 10.1016/j.fitote.2019.104403.

20. Du Y.Q., Yan Z.Y., Chen J.J., Wang X.B., Huang X.X., Song S.J. The identification of phenylpropanoids isolated from the root barkof *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. //Nat. Prod. Res. 2019, Jul 17, 1-8. doi: 10.1080/14786419.2019.1643861.

21. Du Y.Q., Yan Z.Y., Shi S.C., Hou Z.L., Huang X.X., Song S.J. Benzoic acid derivatives from the root barks of *Ailanthus altissima*. //J. Asian. Nat. Prod. Res. 2021, Feb., 23(2), 103-109. doi: 10.1080/10286020.2020.1715952.

22. El Ayeb-Zakhama A., Chahdoura H., Ziani B.E.C., Snoussi M., Khemiss M., Flamini G., Harzallah-Skhiri F. Ailanthus altissima (Miller) Swingle seed oil: chromatographic characterization by GC-FID and HS-SPME-GC-MS, physicochemical parameters, and pharmacological bioactivities. //Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 2019, May, 26(14), 14137-14147. doi: 10.1007/s11356-019-04659-4.

23. Gong X. Protective effect of *Ailanthus excelsa* roxb in myocardial infarction post mesenchymal stem cell transplantation: study in chronic ischemic rat model. //Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med. 2016, Sep 29, 13(6), 155-162. doi: 10.21010/ajtcam.v13i6.22.

24. Han F., Liu G., Sun C., Wei J. Ailanthone reverses multidrug resistance by inhibiting the P-glycoprotein-mediated efflux in resistant K562/A02 cells. //Cell. Mol. Biol. (Noisy-le-grand). 2018, Dec 31, 64(15), 55-61.

25. He Q., Xiao H., Li J., Liu Y., Jia M., Wang F., Zhang Y., Wang W., Wang S. Fingerprint analysis and pharmacological evaluation of Ailanthus altissima. //Int. J. Mol. Med. 2018, May, 41(5), 3024-3032. doi: 10.3892/ijmm.2018.3492.

26. Hong Z.L., Xiong J., Wu S.B., Zhu J.J., Hong J.L., Zhao Y., Xia G., Hu J.F. Tetracyclic triterpenoids and terpenylated coumarins from the bark of Ailanthus altissima ("Tree of Heaven") - //Phytochemistry. 2013, Feb., 86, 159-167.

27. Hou S., Cheng Z., Wang W., Wang X., Wu Y. Ailanthone exerts an antitumor function on the development of human lung cancer by upregulating microRNA-195. //J. Cell. Biochem. 2019, Jun., 120(6), 10444-10451. doi: 10.1002/jcb.28329.

28. Jeong M., Kim H.M., Ahn J.H., Lee K.T., Jang D.S., Choi J.H. 9-Hydroxycanthin-6-one isolated from stem bark of Ailanthus altissima induces ovarian cancer cell apoptosis and inhibits the activation of tumor-associated macrophages. //Chem. Biol. Interact. 2018, Jan 25, 280, 99-108. doi: 10.1016/j.cbi.2017.12.011.

29. Jin M., Yang J.H., Lee E., Lu Y., Kwon S., Son K.H., Son J.K., Chang H.W. Antiasthmatic activity of luteolin-7-O-glucoside from Ailanthus altissima through the downregulation of T helper 2 cytokine expression and inhibition of prostaglandin E2 production in an ovalbumin-induced asthma model - //Biol. Pharm. Bull. 2009, Sep., 32(9), 1500-1503.

30. Jin M.H., Yook J., Lee E., Lin C.X., Quan Z., Son K.H., Bae K.H., Kim H.P., Kang S.S., Chang H.W. Anti-inflammatory activity of Ailanthus altissima in ovalbumin-induced lung inflammation - //Biol. Pharm. Bull. 2006, May, 29(5), 884-888.

31. Joshi B.C., Pandey A., Sharma R.P., Khare A. Quassinoids from Ailanthus excels – //Phytochemistry 2003, Feb., 62(4), 579-584.

32. Joshi B.C., Pandey A., Chaurasia L., Pal M., Sharma R.P., Khare A. Antifungal activity of the stem bark of Ailanthus excelsa - //Fitoterapia 2003, Dec., 74(7-8), 689-691.

33. Kang T.H., Choi I.Y., Kim S.J., Moon P.D., Seo J.U., Kim J.J., An N.H., Kim S.H., Kim M.H., Um J.Y., Hong S.H., Kim H.M., Jeong H.J. Ailanthus altissima swingle has anti-anaphylactic effect and inhibits inflammatory cytokine expression via suppression of nuclear factor-kappaB activation - //In Vitro Cell. Dev. Biol. Anim. 2010, Jan., 46(1), 72-81.

34. Khan S., Hussain A., Mehmood A., Mehmood R., Perveen S., Imran M. Ailanthus altissima (Miller) Swingle fruit - new acyl β-sitosteryl glucoside and in vitro pharmacological evaluation. //Nat. Prod. Res. 2016, Dec., 30(23), 2629-2636. doi: 10.1080/14786419.2015.1135144.

35. Kim H.M., Kim S.J., Kim H.Y., Ryu B., Kwak H., Hur J., Choi J.H., Jang D.S. Constituents of the stem barks of Ailanthus altissima and their potential to inhibit LPS-induced nitric oxide production. //Bioorg. Med. Chem. Lett. 2015, Mar 1, 25(5), 1017-1020. doi: 10.1016/j.bmcl.2015.01.034.

36. Kim H.M., Lee J.S., Sezirahiga J., Kwon J., Jeong M., Lee D., Choi J.H., Jang D.S. A New Canthinone-Type Alkaloid Isolated from

Ailanthus altissima Swingle. //Molecules. 2016, May 16, 21(5), 642. doi: 10.3390/molecules21050642.

37. Kumar D., Bhat Z.A., Singh P., Bhujbal S.S., Deoda R.S. Antihistaminic activity of aqueous extract of stem bark of Ailanthus excelsa Roxb. - //Pharmacognosy. Res. 2011. Jul., 3(3), 220-224.

38. Kumar D., Bhujbal S.S., Deoda R.S., Mudgade S.C. Bronchodilator activity of aqueous extract of stem bark of Ailanthus excelsa Roxb. - //Pharmacognosy. Res. 2010, Mar., 2(2), 102-106.

39. Lavhale M.S., Kumar S., Mishra S.H., Sitasawad S.L. A novel triterpenoid isolated from the root bark of Ailanthus excelsa Roxb (Tree of Heaven), AECHL-1 as a potential anti-cancer agent - //PLoS. One. 2009, 4(4), 5365.

40. Liu D., Zhang J., Tang S.N., Zhang X.Q., Ye W.C. [Lignans from barks of Ailanthus altissima]. //Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2016, Dec., 41(24), 4615-4620. doi: 10.4268/cjcmm20162421.

41. Loizzo M.R., Said A., Tundis R., Rashed K., Statti G.A., Hufner A., Menichini F. Inhibition of angiotensin converting enzyme (ACE) by flavonoids isolated from Ailanthus excelsa (Roxb) (Simaroubaceae) - //Phytother. Res. 2007, Jan., 21(1), 32-36.

42. Lou K.Q., Tang W.Z., Wang X.J. [Study on chemical constituents from flowers of Ailanthus altissima] - //Zhong Yao Cai. 2012, Oct., 35(10), 1605-1807.

43. Melanchauski L.S., Broto A.P., Moraes T.M., Nasser A.L., Said A., Hawas U.W., Rashed K., Vile-gas W., Hiruma-Lima C.A. Gastroprotective and antisecretory effects of Ailanthus excelsa (Roxb) - //J. Nat. Med. 2010, Jan., 64(1), 109-113.

44. Ni J.C., Shi J.T., Tan Q.W., Chen Q.J. Phenylpropionamides, Piperidine, and Phenolic Derivatives from the Fruit of Ailanthus altissima. //Molecules. 2017, Dec 4, 22(12), 2107. doi: 10.3390/molecules22122107.

45. Ni J.C., Shi J.T., Tan Q.W., Chen Q.J. Two new compounds from the fruit of Ailanthus altissima. //Nat. Prod. Res. 2019, Jan., 33(1), 101-107. doi: 10.1080/14786419.2018.1437434.

46. Ogura M., Cordell G.A., Kinghorn A.D., Farnsworth N.R. Potential anticancer agents vi. Constituents of Ailanthus excelsa (Simaroubaceae) - //Lloydia. 1977, Nov-Dec., 40(6), 579-584.

47. Okunade A.L., Bikoff R.E., Casper S.J., Oksman A., Goldberg D.E., Lewis W.H. Antiplasmodial activity of extracts and quassinoids isolated from seedlings of Ailanthus altissima (Simaroubaceae) - //Phytother. Res. 2003, Jun., 17(6), 675-677.

48. Rahman H.M.A., Rasool M.F., Imran I. Pharmacological Studies Pertaining to Smooth Muscle Relaxant, Platelet Aggregation Inhibitory and Hypotensive Effects of *Ailanthus altissima*. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2019, Mar 3, 2019:1871696. doi: 10.1155/2019/1871696.

49. Rahman S., Fukamiya N., Okano M., Tagahara K., Lee K.H. Anti-tuberculosis activity of quassinoids - //Chem. Pharm. Bull. (Tokyo) 1997, Sep., 45(9), 1527-1529.

50. Ravichandran V., Suresh B., Sathishkumar M.N., Elango K., Srinivasan R. Antifertility activity of hydroalcoholic extract of Ailanthus excelsa (Roxb): an ethnomedicines used by tribals of Nilgiris region in Tamilnadu - //J. Ethnopharmacol. 2007, May 30, 112(1), 189-191.

51. Said A., Tundis R., Hawas U.W., El-Kousy S.M., Rashed K., Menichini F., Bonesi M., Huefner A., Loizzo M.R., Menichinib F. In vitro antioxidant and antiproliferative activities of flavonoids from Ailanthus excelsa (Roxb.) (Simaroubaceae) leaves - //Z. Naturforsch. C. 2010, Mar-Apr., 65(3-4), 180-186.

52. Shrimali M., Jain D.C., Darokar M.P., Sharma R.P. Antibacterial activity of Ailanthus excels (Roxb) - //Phytother. Res. 2001, Mar., 15(2), 165-166.

53. Srinivas P.V., Rao R.R., Rao J.M. Two new tetracyclic triterpenes from the heartwood of Ailanthus excelsa Roxb. - //Chem. Biodivers. 2006, Aug., 3(8), 930-934.

54. Suresh B., Dhanasekaran S., Elango K., Sethuraman M., Rajan S. Anti-pyretic activity of some plants in female albino rats: a preliminary report - //Anc. Sci. Life. 1995, Apr., 14(4), 253-257.

55. Tambekar D.H., Khante B.S., Chandak B.R., Titare A.S., Boralkar S.S., Aghadte S.N. Screening of antibacterial potentials of some medicinal plants from Melghat forest in India - //Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med. 2009, May 7, 6(3), 228-232.

56. Tamura S., Fukamiya N., Okano M., Koike K. A new quassinoid, ailantinol H from Ailanthus altissima - Nat. Prod. Res. 2006, Oct., 20(12), 1105-1109.

57. Tamura S., Fukamiya N., Okano M., Koyama J., KoikeK., Tokuda H., Aoi W., Takayasu J., Kuchide M., Nishino H. Three new quassinoids, ailantinol E, F, and G, from Ailanthus altissima - Chem. Pharm. Bull. (Tokyo) 2003, Apr., 51(4), 385-389.

58. Tan Q.W., Ni J.C., Shi J.T., Zhu J.X., Chen Q.J. Two Novel Quassinoid Glycosides with Antiviral Activity from the Samara of *Ailanthus altissima*. //Molecules. 2020, Dec 2, 25(23), 5679. doi: 10.3390/molecules25235679.

59. Tan Q.W., Ouyang M.A., Wu Z.J. A new seco-neolignan glycoside from the root bark of Ailanthus altissima - //Nat. Prod. Res. 2012, Aug., 26(15), 1375-1380.

60. Wang R., Lu Y., Li H., Sun L., Yang N., Zhao M., Zhang M., Shi Q. Antitumor activity of the *Ailanthus altissima* bark phytochemical ailanthone against breast cancer MCF-7 cells. //Oncol. Lett. 2018, Apr., 15(4), 6022-6028. doi: 10.3892/ol.2018.8039.

61. Wang R., Xu Q., Liu L., Liang X., Cheng L., Zhang M., Shi Q. Antitumour activity of 2-dihydroailanthone from the bark of Ailanthus altissima against U251. //Pharm. Biol. 2016, Sep., 54(9), 1641-1648. doi: 10.3109/13880209.2015.1110827.

62. Wang Y., Wang W.J., Su C., Zhang D.M., Xu L.P., He R.R., Wang L., Zhang J., Zhang X.Q., Ye W.C. Cytotoxic quassinoids from Ailanthus altissima - //Bioorg. Med. Chem. Lett. 2013, Feb 1, 23(3), 654-657.

63. Wei C., Chen C., Cheng Y., Zhu L., Wang Y., Luo C., He Y., Yang Z., Ji Z. Ailanthone induces autophagic and apoptotic cell death in human promyelocytic leukemia HL-60 cells. //Oncol. Lett. 2018, Sep., 16(3), 3569-3576. doi: 10.3892/ol.2018.9101.

64. Yan Z.Y., Chen J.J., Duan Z.K., Yao G.D., Lin B., Wang X.B., Huang X.X., Song S.J. Racemic phenylpropanoids from the root barks of Ailanthus altissima (Mill.) Swingle with cytotoxicity against hepatoma cells. //Fitoterapia. 2018, Oct., 130, 234-240. doi: 10.1016/j.fitote.2018.09.006.

65. Yan Z.Y., Lv T.M., Wang Y.X., Shi S.C., Chen J.J., Bin-Lin, Liu Q.B., Huang X.X., Song S.J. Terpenylated coumarins from the root bark of Ailanthus altissima (Mill.) Swingle. //Phytochemistry. 2020, Jul., 175, 112361. doi: 10.1016/j.phytochem.2020.112361.

66. Yang X.L., Yuan Y.L., Zhang D.M., Li F., Ye W.C. Shinjulactone O, a new quassinoid from the root bark of Ailanthus altissima - Nat. Prod. Res. 2014, 28(18), 1432-1437.

67. Zhang L.P., Wang J.Y., Wang W., Cui Y.X., Cheng D.L. Two new alkaloidal glycosides from the root bark of Ailanthus altissima - //J. Asian. Nat. Prod. Res. 2007, Apr-Aug., 9(3-5), 253-259.

68. Zhang Y., Zhang C., Min D. Ailanthone up-regulates miR-449a to restrain acute myeloid leukemia cells growth, migration and invasion. //Exp. Mol. Pathol. 2019, Jun., 108, 114-120. doi: 10.1016/j.yexmp.2019.04.011.

69. Zhao C.C., Shao J.H., Li X., Xu J., Zhang P. Antimicrobial constituents from fruits of Ailanthus altissima SWINGLE – Arch. Pharm. Res. 2005, Oct, 28(10),1147-1151.

70. Zhao C.C., Shao J.H., Wang N., Li X., Wang J.H. A new cerebroside from fruits of Ailanthus altissima Swingle - Nat. Prod. Res. 2006, Nov., 20(13), 1187-1191.

71. Zhuo Z., Hu J., Yang X., Chen M., Lei X., Deng L., Yao N., Peng Q., Chen Z., Ye W., Zhang D. Ailanthone Inhibits Huh7 Cancer Cell Growth via Cell Cycle Arrest and Apoptosis In Vitro and In Vivo. //Sci. Rep.2015, Nov 3, 5, 16185. doi: 10.1038/srep16185.

УДК: **615.322**

ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ - АЖГОН, АЙОВАН ДУШИСТЫЙ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХАМДАМОВА ГУЛХАЕ РАХМАТОВНА

ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-0440-5235

АННОТАЦИЯ

Ажгон распространенное и известное, пряное растение. С древности используется в лечебных целях. Древняя медицина считала, что порошок плодов ажгона с мёдом, при наружном применении удаляет кровоподтёки, веснушки. Ажгон помогает от скопления гноя в груди и беспокойстве сердца, согревает желудок и печень, успокаивает тошноту. С вином, ажгон гонит мочу, выводит камни, очищает почки и мочевой пузырь, гонит ветры. Он полезен при застарелых лихорадках. Ажгон с мёдом применяют при поясничной боли. В народной медицине стран Центральной Азии плоды ажгона применяют при заболеваниях кишечника, как глистогонное, нормализующее пищеварение, ветрогонное средство. В современной научной медицине является сырьем для добычи тимола. Кроме этого определены противогрибковые, противоокислительные, антимикробные, антиноцицептивные, цитотоксические, гиполипидемические, гипотензивные, спазмолитические, бронхорасширяющие, мочегонные, абортивные, глистогонные свойства.

Ключевые слова: *ажгон, Trachyspermum ammi, пряности, фитотерапия, древняя медицина, народная медицина, тимол*

MEDICINAL PLANT - AJGON, TRACHYSPERMUM AMMI

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

KHAMDAMOVA GULHAE RAKHMATOVNA

Assistant of the Department of Propedeutics of Internal Diseases of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-0440-5235

ABSTRACT

Ajgon is a common and famous, spicy plant. Since antiquity it has been used for medicinal purposes. Ancient medicine believed that the powder of the fruits of ajgon with honey, when applied externally, removes bruising, freckles. Ajgon helps from the accumulation of pus in the chest and anxiety of the heart, warms the stomach and liver, calms nausea. With wine, the ajgon chases urine, brings out stones, cleans the kidneys and bladder, chases the winds. It is useful in old fevers. Ajgon with honey is used for lumbar pain. In folk medicine of the countries of Central Asia, the fruits of ajgon are used in bowel diseases, as a glycogenic, normalizing digestion, and a windmill. In modern scientific medicine, it is a raw material for the extraction of thymol. In addition, antifungal, antioxidant, antimicrobial, antinoniceptive, cytotoxic, hypolipidemic, antihypertensive, antispasmodic, bronchodilating, diuretic, abortive, glycogenic properties were determined.

Keywords: *ajgon, Trachyspermum ammi, spices, phytotherapy, ancient medicine, folk medicine, thymol*

АЖГОН ДОРИВОР ЎСИМЛИГИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ХАМДАМОВА ГУЛХАЕ РАХМАТОВНА

Ички касалликлар пропедевтикаси кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0003-0440-5235

АННОТАЦИЯ

Ажгон кенг тарқалган ва машҳур ўсимлик. Қадимдан даволовчи восита сифатида ишлатилган. Қадимги тиббиётда унинг меваларидан тайёрланган кукун асал билан биргаликда суртилганда қонталашларни, ҳуснбузарларни йўқотган. Ажгон кўкракда йиринг тўпланишига йўл қўймайди, юрак безовталигини тинчлантиради, ошқозон ва жигарни иситади, кўнгил айнишни йўқотади. Вино билан биргаликда ичилганда сийдик, ел ҳайдайди, тошларни чиқариб буйрак ва сийдик пуфагини тозалайди. Иситмаларда ҳам фойдали саналади. Ажгон асал билан биргаликда бел оғриқларида самарали саналади. Марказий Осиё давлатлари халқ табобатида ажгон мевалари ичак касалликларида, глистоген ва ел ҳайдовчи восита сифатида ишлатилади. Замонавий илмий тиббиётда тимол хомашёси сифатида ишлатилади. Бундан ташқари унинг замбуруғларга, оксидланишга қарши, антимикроб, антиноницептив, цитотоксик, гиполипидемик, гипотензив, спазмолитик, бронхларни кенгайтирувчи, сийдик ҳайдовчи, абортивные, глистоген таъсирлари бор.

Калит сўзлар: *ажгон, Trachyspermum ammi, фитотерапия, қадимги тиббиёт, халқ табобати, тимол*

Trachyspermum ammi L. Весьма распространенное и известное, пряное растение. Ажгон встречается в диком виде в пустынях Узбекистана и Туркмении. Это однолетнее растение, с тонким стержневым корнем. Стебель прямостоячий, до 100 см высоты. Листья напоминают листья укропа. Плоды яйцевидные, ребристые, двусемянки с пряным запахом и острым, горьковатым вкусом. В лечебных целях применяют плоды. Растение можно приобрести в аптеках, на рынке. Ажгон выращивается также в огородах и используется как пряность. В медицине является источником для добывания тимола – [1; 3].

Химический состав растения: Плоды ажгона содержат эфирное масло. В состав эфирного масла входят γ-терпине (48.07%), ρ-цимен (33.73%) итимол (17.41%) – [19]. Спектроскопические исследования показали наличие соединений, таких как тимол, пара-цимен, γ-терпинен, α- и β-пинен, карвон, лимонен, сапонины, β-филлендрен, β фенхиловый спирт, α-туджен, β-филлендрен, α-туйен – [23]. Содержит также до 30 % жирного масла, протеин – [3].

Древняя медицина определяла натуру ажгона как горячую и сухую в III степени. Его включали в состав лекарств от витилиго. Порошок плодов ажгона с мёдом, при наружном применении удаляет кровоподтёки, веснушки. Ажгон помогает от скопления гноя в груди и беспокойстве сердца, согревает желудок и печень, успокаивает тошноту. С вином, ажгон гонит мочу, выводит камни, очищает почки и мочевой пузырь, гонит ветры. Он полезен при застарелых лихорадках. Ажгон с мёдом применяют при поясничной боли. Он сушит молоко, рассасывает опухоли. Доза ажгона на приём до 3,5 гр. – [2].

В народной медицине стран Центральной Азии плоды ажгона применяют при заболеваниях кишечника, как глистогонное, нормализующее пищеварение, ветрогонное средство – [2].

В современной научной медицине является сырьем для добычи тимола. Кроме этого определены противогрибковые, противоокислительные, антимикробные, антиноцицептивные, цитотоксические, гиполипидемические, гипотензивные, спазмолитические, бронхорасширяющие, мочегонные, абортивные, глистогонные свойства – [4; 7]. Спиртовая настойка плодов ажгона (1:10) применяется как антисептическое, глистогонное, противокашлевое средство (по 20-30 капель, до еды, 3 раза в день).

Эфирное масло ажгона оказывает спазмолитическое воздействие на мышцы аорты – [24].

Гликопротеины семян ажгона обладают иммуномодуляторными свойствами – [26].

Масло ажгона оказывает спазмолитическое воздействие на органы ЖКТ – [9]. Ажгон эффективен при лечении функциональной диспепсии – [17; 5]. Эфирное масло T. ammi может применяться для лечения язвы желудка – [6].

Клинические исследования показали, что прием ажгона оказывает понижающее влияние на массу тела, ИМТ, жировую массу и аппетит – [21]. Чор арак или арак зира - дистиллятный продукт, полученный из четырёх различных трав - Trachyspermum ammi L., Zingiber officinale Roxb., Carum carvi L., и Cuminum cyminum L. оказывает гиполипидемическое, гипогликемическое, гипоинсулинемическое, гиполептинемическое воздействие, ингибирует липазы, тем самым оказывая терапевтическое воздействие при ожирении – [8].

Получены результаты положительного влияния спиртовых и водных вытяжений плодов ажгона на течение вирусного гепатита – [11].

Семена айована обладают хемопревентивными, противоопухолевыми свойствами – [27].

Ажгон обладает выраженными антибактериальными свойствами – [14; 13; 19]. Возможно, благодаря этим свойствам ажгон предотвращает возникновение кариеса – [16]. Выявлены противовирусные свойства масла ажгона – [22]. Исследования показали синергетическое бактерицидное действие эфирного масла T. ammi и прополиса на S. aureus, B. cereus, E. coli, S. typhimurium и L. monocytogenes – [12]. Эфирное масло Trachyspermum ammi, которое содержит монотерпен, обладает хорошей антибактериальной активностью – [10].

Масло ажгона проявляет противогрибковую активность – [25; 28].

Эфирное масло ажгона губительно действует на цисты эхинококка – [18].

Эфирное масло ажгона обладает выраженными спермицидными свойствами и может быть использовано как внутривагинальное противозачаточное средство – [20].

Длительное употребление семян ажгона предотвращает возникновение оксалатных камней в почках – [15].

Тимол, получаемый из плодов ажгона, применяется во всех отраслях медицины как антисептическое, местно-обезболивающее средство - [2].

Список литературы:

1. Кароматов И.Д. Глоссарий справочник по восточной медицине и альтернативным методам диагностики и лечения для врачей общей практики – Ташкент, Фан, 2010.
2. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдона 2012
3. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018
4. Bairwa R., Sodha R.S., Rajawat B.S. Trachyspermum ammi - //Pharmacogn. Rev. 2012, Jan., 6(11),56-60.

5. Bordbar G., Miri M.B., Omidi M., Shoja S., Akhavan M. Comparison of a Novel Herbal Medicine and Omeprazole in the Treatment of Functional Dyspepsia: A Randomized Double-Blinded Clinical Trial. //Gastroenterol. Res. Pract. 2020, Nov 12, 2020:5152736. doi: 10.1155/2020/5152736.

6. Eftekhari M., Hoseinsalari A., Mansourian M., Farjadmand F., Shams Ardekani M.R., Sharifzadeh M., Hassanzadeh G., Khanavi M., Gholami M. Trachyspermum ammi (L.) Sprague, superb essential oil and its major components on peptic ulcers: in vivo combined in silico studies. //Daru. 2019, Jun., 27(1), 317-327. doi: 10.1007/s40199-019-00279-y.

7. Goswami N., Chatterjee S. Assessment of free radical scavenging potential and oxidative DNA damage preventive activity of Trachyspermum ammi L. (carom) and Foeniculum vulgare Mill. (fennel) seed extracts - //Biomed. Res. Int. 2014, 2014, 582767.

8. Haque M.R., Ansari H.S. Anti-Obesity Effect of Arq Zeera and Its Main Components Thymol and Cuminaldehyde in High Fat Diet Induced Obese Rats. //Drug Res. (Stuttg). 2018, Nov., 68(11), 637-647. doi: 10.1055/a-0590-1956.

9. Hejazian S.H., Bagheri S.M., Safari F. Spasmolytic and Anti-Spasmodic Action of Trachyspermum ammi Essence on Rat's Ileum Contraction - //N. Am. J. Med. Sci. 2014, Dec., 6(12), 643-647.

10. Hosseinkhani F., Jabalameli F., Banar M., Abdellahi N., Taherikalani M., Leeuwen W.B., Emaneini M. Monoterpene isolated from the essential oil of Trachyspermum ammi is cytotoxic to multidrug-resistant Pseudomonas aeruginosa and Staphylococcus aureus strains. //Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2016, Apr., 49(2), 172-176. doi: 10.1590/0037-8682-0329-2015.

11. Hussein G., Miyashiro H., Nakamura N., Hattori M., Kakiuchi N., Shimotohno K. Inhibitory effects of sudanese medicinal plant extracts on hepatitis C virus (HCV) protease - //Phytother Res. 2000, Nov., 14(7), 510-516.

12. Jebelli Javan A., Salimiraad S., Khorshidpour B. Combined effect of Trachyspermum ammi essential oil and propolis ethanolic extract on some foodborne pathogenic bacteria. //Vet. Res. Forum. 2019 Summer, 10(3), 235-240. doi: 10.30466/vrf.2019.72986.1991.

13. Kaur G.J., Arora D.S. Antibacterial and phytochemical screening of Anethum graveolens, Foeniculum vulgare and Trachyspermum ammi - //BMC Complement. Altern. Med. 2009, Aug 6, 9, 30.

14. Kaur G.J., Daljit S. Arora Antibacterial and phytochemical screening of Anethum graveolens, Foeniculum vulgare and Trachyspermum ammi - //BMC Complement Altern Med. 2009, 9, 30.

15. Kaur T., Bijarnia R.K., Singla S.K., Tandon C. In vivo efficacy of Trachyspermum ammi anticalcifying protein in urolithiatic rat model - //J. Ethnopharmacol. 2009, Dec 10, 126(3), 459-462.

16. Khan R., Adil M., Danishuddin M., Verma P.K., Khan A.U. In vitro and in vivo inhibition of Streptococcus mutans biofilm by Trachyspermum ammi seeds: An approach of alternative medicine - //Phytomedicine 2012, Jun 15, 19(8-9), 747-755.
17. Mahmoudpour Z., Shokri J., Kamalinejad M., Meftah N., Khafri S., Mozaffarpur S.A., Shirafkan H. The efficacy of a Persian herbal formulation on functional bloating: A double-blind randomized controlled trial. //J. Integr. Med. 2019, Sep., 17(5), 344-350. doi: 10.1016/j.joim.2019.05.007.
18. Moazeni M., Saharkhiz M.J., Hosseini A.A. In vitro lethal effect of ajowan (Trachyspermum ammi L.) essential oil on hydatid cyst protoscoleces - //Vet. Parasitol. 2012, Jun 8, 187(1-2), 203-208.
19. Moein M.R., Zomorodian K., Pakshir K., Yavari F., Motamedi M., Zarshenas M.M. Trachyspermum ammi (L.) sprague: chemical composition of essential oil and antimicrobial activities of respective fractions - //J. Evid. Based Complement. Altern. Med. 2015, Jan., 20(1), 50-56.
20. Paul S., Kang S.C. In vitro determination of the contraceptive spermicidal activity of essential oil of Trachyspermum ammi (L.) Sprague ex Turrill fruits - //N. Biotechnol. 2011, Oct., 28(6), 684-690.
21. Rameshk M., Kalantari-Khandani S. Efficacy of Six Plants of Apiaceae Family for Body Weight Management: A Review from the Perspective of Modern and Traditional Persian Medicine. //Curr. Drug Discov. Technol. 2020, Oct 6. doi: 10.2174/1570163817999201006192538.
22. Roy S., Chaurvedi P., Chowdhary A. Evaluation of antiviral activity of essential oil of Trachyspermum Ammi against Japanese encephalitis virus - //Pharmacognosy Res. 2015, Jul-Sep., 7(3), 263-267.
23. Saraswat N., Sachan N., Chandra P. Acute & Sub-Acute toxicity studies and Pharmacodynamic studies of standardized extract of Trachyspermum ammi (L.) Sprague (Fruits) against chemically induced inflammation in rats. //Curr. Drug Discov. Technol. 2020, Sep 17. doi: 10.2174/1570163817999200918103041.
24. Sargazi Zadeh G., Panahi N. Endothelium-independent vasorelaxant activity of Trachyspermum ammi essential oil on rat aorta. //Clin. Exp. Hypertens. 2017, 39(2), 133-138. doi: 10.1080/10641963.2016.1235178.
25. Sharifzadeh A., Khosravi A.R., Shokri H., Sharafi G. Antifungal effect of Trachyspermum ammi against susceptible and fluconazole-resistant strains of Candida albicans - //J. Mycol. Med. 2015, Jun., 25(2), 143-150.
26. Shruthi R.R., Venkatesh Y.P., Muralikrishna G. Structural and functional characterization of a novel immunomodulatory glycoprotein

isolated from ajowan (Trachyspermum ammi L.). //Glycoconj. J. 2017, Aug., 34(4), 499-514. doi: 10.1007/s10719-017-9771-x.

27. Singh B., Kale R.K. Chemomodulatory effect of Trachyspermum ammi on murine skin and forestomach papillomagenesis - //Nutr. Cancer. 2010, 62(1), 74-84.

28. Wahab A.T., Ilyas Q., Farooq S., Javaid S., Ahmed S., Rahman A.U., Choudhary M.I. In-vitro and in-vivo anticandidal activityof Trachyspermum ammi (L.) sprague seeds ethanolic extract and thymol-containing hexanes fraction. //Nat. Prod. Res. 2020, Mar 31, 1-6. doi: 10.1080/14786419.2020.1731738.

UDC: **615.322**

HYPOMAGNEMIA, HYPOPOTASSEMIA AND THEIR CORRECTION WITH TINCTURAE MORUS

RAKHMATOVA MARHABO RASULOVNA

Senior lecturer of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-1350-8885

JALOLOVA VAZIRA ZAMIROVNA

Senior lecturer of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-7792-6766

JUMAYEVA GULRUKHSOR ALIYOROVA

Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Rehabilitation, Folk Medicine and Physical Culture of Tashkent Medical Academy. City of Tashkent of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-8631-7890.

YULDASHEVA NOZIMA MIROLIMOVNA

3^{d} year student of the faculty of medical pedagogy and higher nursing of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara city, Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2188-3661

ABSTRACT

Various cardiovascular diseases accompany the development of potassium and magnesium deficiency, which is especially common in the elderly with cardiovascular disease, as well as in patients taking antiarrhythmic, diuretic drugs. Recommendation of tincturae morus is a replacement therapy aimed at restoring the physiological processes that occur in the presence of these electrolytes. An herbal preparation-tincturae morus containing large amounts of essential micronutrients is an effective tool in the treatment of cardiovascular disease in the elderly.

Keywords: *hypomagniaemia, hypopotassemia, tincturae morus, treatment, and effective means.*

ГИПОМАГНИЕМИЯ, ГИПОКАЛИЕМИЯ И ИХ КОРРЕКЦИЯ С НАСТОЙКОЙ ШЕЛКОВИЦЫ

РАХМАТОВА МАРХАБО РАСУЛОВНА

Старший преподаватель кафедры фармакологии и клинической фармакологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-1350-8885

ЖАЛОЛОВА ВАЗИРА ЗАМИРОВНА

Старший преподаватель кафедры фармакологии и клинической фармакологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-7792-6766

ДЖУМАЕВА ГУЛРУХСОР АЛИЁРОВНА

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры реабилиталогии, народной медицины и физической культуры Ташкентской медицинской академии. Город Ташкент Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-8631-7890.

ЮЛДАШЕВА НОЗИМА МИРОЛИМОВНА

студентка 3 курса факультета медицинской педагогики и высшего медсестринского дела Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2188-3661

АННОТАЦИЯ

Развитие дефицита калия и магния сопровождается различными сердечно-сосудистыми заболеваниями, что особенно характерно для пожилых людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также у пациентов, принимающих анти-

аритмические, диуретические препараты. Рекомендация настойки шелковицы - это заместительная терапия, направленная на восстановление физиологических процессов, происходящих в присутствии этих электролитов. Растительный препарат -настойки шелковицы, содержащий большое количество необходимых микроэлементов, является эффективным средством лечения сердечно-сосудистых заболеваний у пожилыхлюдей.

Ключевые слова: *гипомагнемия, гипокалиемия,* настойка *шелковицы, лечение, эффективные средства.*

ГИПОМАГНИЕМИЯ, ГИПОКАЛИЕМИЯ ВА УЛАРНИНГ ТУТ ТИНДИРМАСИ БИЛАН КОРРЕКЦИЯСИ

РАХМАТОВА МАРХАБО РАСУЛОВНА

фармакология ва клиник фармакология кафедраси катта ўқитувчиси, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0003-1350-8885

ЖАЛОЛОВА ВАЗИРА ЗАМИРОВНА

фармакология ва клиник фармакология кафедраси катта ўқитувчиси, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0001-7792-6766

ДЖУМАЕВА ГУЛРУХСОР АЛИЁРОВНА

Т.ф.н., реабилитология, халқ табобати ва жисмоний маданият кафедраси ассистенти, Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0001-8631-7890.

ЮЛДАШЕВА НОЗИМА МИРОЛИМОВНА

3 курс талабаси, тиббий педагогика ва олий ҳамширалик иши факультети, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-2188-3661

АННОТАЦИЯ

Калий ва магнийнинг етишмовчилиги турли юрак қон томир касалликларида, айниқса кекса ёшдагиларда, шунингдек антиаритмик ва сийдик ҳайдовчи дори воситаларини қабул қилувчи беморларда кузатилади. Тут тиндирмаси ушбу электролитлар мавжуд бўлганда содир бўладиган физиологик жараёнларни қайта тиклашда тавсия этилади. Тут тиндирмаси доривор свосита саналиб, кўп миқдорда керакли микроэлементларни сақлайди, қари инсонларда юрак қон томир касалликларини даволашда ишлатилади.

Калит сўзлар: *гипомагнемия, гипокалиемия, тут тиндирмаси, даволаш, самарали воситалар*

Minerals are necessary to ensure the normal functioning of the body. They maintain a constant internal environment, acid-base balance, water-salt metabolism. Almost all chemical elements of the periodic table Mendeleev participate in the physiological and pathological processes of man. The human body is 60% water, 34% organic matter and 6% inorganic matter. Scientists have long drawn attention to the fact that manydiseases are associated with a lack of a chemical element in the body (hypoelementosis). Hypoelementosis can cause not only temporary disorders in the body, but also contribute to the development of serious diseases. In recent years, there has been growing interest in studying the biological role of macro and micronutrients. Particular attention is not accidentally given to potassium and magnesium as one of the most common in the human body. Potassium and magnesium in ionized form are positive ions - cations, respectively, with one (K +) and double positive charges (Mg2 +). These are some of the most common elements on Earth. Especially a lot of potassium and magnesium in the water of the oceans, the electrolyte composition of which is close to the electrolyte composition

of blood serum - [1, 2, 12]. Potassium is the main intracellular cation of tissues of various organs, approximately 98% of it is concentrated inside the cells. Under normal conditions, it contains 150–160 mmol / L in the cell, and 3.7–5.5 mmol / L in the blood serum. Most of the potassium in the body is intracellular; therefore, a significant loss of intracellular potassium is possible without large changes in its content in serum. Potassium plays a significant role in the implementation of the bioelectric activity of cells and the maintenance of neuromuscular excitability and conduction. Under normal conditions, potassium comes from food and is absorbed through the gastrointestinal tract (GIT), followed by excretion of the excess through the kidneys. Hypokalemia - a persistent decrease in serum potassium concentration (less than 3.5 mmol / l). Adult bodya weight of 70 kg contains 136.85 g or 3500 mmol of potassium.

Causes of hypokalemia: 1. Insufficient (less than 10 meq / day) intake of potassium in the body with food (with starvation or restriction of intake of products containing potassium, decreased intestinal absorption).

2. Excessive excretion of potassium from the body as a result of: - chronic profuse diarrhea (intestinal secrets contain a large amount of potassium);

- repeated vomiting (the potassium content in the gastric juice is low, but the development of hypovolemia causes secondary hyperaldosteronism and increased excretion of K + ions by the kidneys); - increased excretion of potassium by the kidneys with improper use of diuretics, primary and secondary hyperaldosteronism, renal tubule defects, tubular tubular syndrome (Bartz syndrome acidosis), damage to the kidney tissue with nephrotoxic substances, including drugs (penicillins, gentamicin, amphotericin B), hypomagnesemia (with not only contributes to the release of potassium from the cells, but also increases its excretion in the urine).

3. Redistribution of potassium ions from the blood and / or intercellular fluid into cells under the following conditions: - an increase in the level of insulin in the blood; - hypercatecholaminemia (as a result of the use of adrenaline, norepinephrine, dopamine, with pheochromocytoma, acute stress);

- an overdose of folic acid or vitamin B12 (these substances stimulate the proliferation of cells and their consumption of potassium ions). The symptomatology of potassium homeostasis disorders depends on its content in the body (in this case, the concentration indicators of plasma potassium do not accurately reflect the state of potassium balance, although they have a rather narrow range of fluctuations). The main manifestations of hypokalemia are associated with a violation of the electrical properties of the membranes of excitable tissues. Complaints and symptoms accompanying a decrease in potassium levels in the body are varied and unspecific. Specific, which allows us to talk not about the clinical picture, but about the numerous clinical masks of hypokalemia. The most common ones are neuromyopathic and psychoemotional disorders, cardiac syndrome, polyuria and polydipsia syndrome. An imbalance of potassium leads to a violation of the polarization and depolarization of cell membranes, a violation of the function of folin esterase. The main result of these changes is a disorder in the process of transferring excitation from nerve to muscle, which is clinically expressed by fatigue, muscle weakness, leg muscle spasms, paresthesias in the limbs, and extinction of tendon reflexes in old age - [3, 5, 11]. Non-specific symptoms of hypokalemia - loss of appetite, loss of concentration, apathy. Hypokalemia is also manifested by disorders of cardiovascular activity, characterized by inhibition of the contractile function of the myocardium, the occurrence of systolic murmur at the apex of the heart and the expansion of its cavities, and a decrease in blood pressure - [4, 6]. The cardiopulmonary effect of the deficiency of potassium ions in the body

early affects the ECG, and therefore it can be used as an indicator of latent hypokalemia. Permanent, albeit non-specific ECG signs — frequent ventricular extra systoles, prolongation of QRS, ST segment decline, depression or inversion of T wave, pronounced U wave. Patients taking cardiac glycosides are especially sensitive to hypokalemia [8,10]. In relation to gastroenterology and urology, this means that damage to smooth muscles leads to intestinal paresis, weakening of intestinal sounds, vomiting, flatulence, constipation, urinary bladder - [7, 9]. Chronic hypokalemia is accompanied by functional and structural damage to the central and peripheral nervous system. CNS dysfunction is realized by psychoemotional disorders in the form of superficial asthenic, anxiety-depressive or hypochondriacal syndromes. Polymorphic sensory disturbances are represented by mild paresthesia of the face and limbs, or loss of pain and tactile sensitivity, or, conversely, severe hyperesthesia. Neuromotor symptoms usually correlate with the depth and duration of hypokalemia, ranging from limb muscle weakness and low tendon reflexes to general paralysis, including respiratory muscles - [5]. Magnesium is a cofactor of many enzymes involved in intracellular biochemical reactions. In addition, magnesium, a natural physiological calcium antagonist, a universal regulator of biochemical and physiological processes in the body, provides ATP hydrolysis, reducing the dissociation of oxidation and phospholation, regulates glycolysis, and reduces the accumulation of lactate. Magnesium contributes to the fixation of potassium in cells, providing polarization of cell membranes, controls the spontaneous electrical activity of the nervous tissue and the cardiac conduction system, and controls the normal functioning of cardiomyocytes at all levels of subcellular structures - [3]. Clinical manifestations of magnesium deficiency - increased heart rate, increased diastolic blood pressure, sleep disturbance, increased irritability, chronic fatigue syndrome. A low concentration of magnesium in red blood cells is combined with increased

blood pressure at rest and under stress, as well as spasm of the coronary arteries. On an ECG, magnesium deficiency manifests itself as a slowdown in atrioventricular conduction, broadening of the QRS complex, lengthening of the QT interval, nonspecific decrease in the ST interval, flattening of the T wave and the formation of a pronounced U wave. Potential magnesium deficiency in clinical practice is quite often a rhythm disturbance cardiac activity - [2]. One of them is atrial fibrillation (AF), characterized by uncoordinated electrical foci of excitation of the atrial myocardium with a deterioration in their contractile function. AF tends to increase with age, can be accompanied by severe hemodynamic disorders, and in the vast majority of cases is a result of disturbances in the intracellular potassium-magnesium balance in cardiomyocytes - [4]. AF is observed in approximately 1% of patients under 60 years of age and more than 6% is older than 80 years, and adjusted for age, the prevalence of AF is higher in men. Paroxysms of AF as a reason for hospitalization of CVD patients account for more than 1/3 of all hospitalizations for cardiac arrhythmias. AF is most often associated with coronary heart disease (CHD), chronic heart failure (CHF), arterial hypertension (AH). In the restoration of sinus rhythm in AF, the state of potassium-magnesium balance is important sintering membrane stabilizing effect. Another variety of supraventricular and ventricular arrhythmias due to a lack of potassium and magnesium is extra systole - [5]. The appearance of extrasystoles is influenced by the state of the nervous system: they are often observed with neurosis and emotional stress (joy, anger, fear, fear, etc.), accompanied by an intense loss of potassium and magnesium. Magnesium deficiency can be decisive in the occurrence of foci of ectopia, especially in patients taking cardiac glycosides - [1]. Chronic magnesium deficiency adversely affects the course of coronary heart disease. This is due to impaired endothelial function, activation of peroxidation processes, accelerated progression of atherosclerosis, increased ectopic myocardial

activity - [6]. In coronary heart disease, many different factors are involved in the mechanisms of the protective effect of ischemic preconditioning. To maintain a normal intracellular energy-phosphate balance, the leading role is played by mitochondrial Ca2 + -activated K + channels and their effect on oxidative phosphorylation in mitochondria - [3]. The pharmacological discovery of ATP-dependent K + channels using membrane-stabilizing potassium-magnesium preparations reproduces the protective effect of ischemic preconditioning - the protection of cardiomyocytes from ischemic damage - [5]. In addition, chronic magnesium deficiency increases the basal tone of the coronary vessels and their tendency to vasospasm - [4]. Based on the described role of magnesium and potassium in CVD, the timely replenishment of their reserves in the body is an urgent task. Given the anti-atherogenic effects of magnesium preparations, correction of its deficiency can help slow the progression of coronary heart disease - [7]. In a study by The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) after 4–7 years of follow-up, 13,922 patients were recorded risk factors showed that hypomagnesemia is associated with the development of ischemic heart disease - [10]. The most pronounced magnesium deficiency is in individuals with a high content of atherogenic lipids - [9]. Recent studies of the role of magnesium and potassium in CVD can open up new possibilities for their preparations. However, far from always with the modern rhythm of life, we manage to pay due attention to our diet and daily include foods rich in potassium and magnesium. Thus, the optimal ratio of potassium and magnesium is the basis for the normal functioning of the body. As part of a large-scale strategic campaign in the field of health care, which is carried out by specialists to preserve the health of the population and the progression of chronic CVD, much attention is paid to lifestyle modification, as well as the use of herbal preparations.

The fruits of the mulberry tree contain a huge number of elements, are a rich source of natural antioxidant. The great scientist Abu Ali ibn Sino

described in his treatises the useful and healing properties of the mulberry. The fruits of the mulberry tree contain many vitamins and minerals necessary for the body, such as Calcium - 39 mg, Iron - 1.85 mg, Magnesium - 18 mg, Phosphorus - 38 mg, Potassium - 194 mg, Sodium - 10 mg, Zinc - 0.12 mg Mulberry tincture (Tincturae Morus) are an alcohol-water extract from plant materials of mulberry fruits. It is used for hypokalemia, hypomagnesemia and their correction in the elderly. Application Tincturae Morus is possible as a preventive measure in patients with vegetovascular dystonia, arterial hypertension, diabetes mellitus, chronic heart failure, as well as for the correction of endothelial dysfunction and atherosclerosis - [8]. The content of Tincturae Morus tincture of the natural antioxidant resviratol has a positive metabolic effect on myocardial metabolism, and potassium and magnesium reduce the toxicity of glycoside drugs in the treatment of heart failure, without adversely affecting their positive inotropic effect. Indications for the use of Tincturae Morus are mineral deficiency states, as part of complex therapy in the treatment of heart failure, myocardial infarction, metabolic syndrome (obesity, hypertension, impaired glucose tolerance, type 2 diabetes mellitus).

Conclusion. The development of potassium and magnesium deficiency is accompanied by a variety of cardiovascular disorders, especially in patients who already have heart and vascular diseases, taking antiarrhythmic, diuretic drugs in old age. The appointment of the plant tincture Tincturae Morus is a kind of replacement therapy and aims to restore the physiological processes that occur with the participation of these electrolytes. Herbal preparation containing a huge amount important trace elements, it is considered effective in the combination therapy of cardiovascular disease in the elderly.

References:

1. Бабаджанова З.Х., Кароматов И.Д., Жумаев Б.З., Алымова Д.К. Шелковица, тут: применение в древней, современной народной и научной медицине (обзор литературы) – Молодой ученый, 2015, 7, 256-266.
2. Жалолова В.З., Жумаева Г.А., Рахматова М.Р., Мустафаева Ш.А Состояние эндотелиальных факторов у больных гипертонической болезнью// Новый день в медицине - Тиббиётда янги кун – 2020. №2 (30/2)– С. 147-150
3. Кайимова Д.И., Кароматов И.Д. Шелковица - перспективное лекарственное растение с антибактериальными, иммуномодулирующими, противовоспалительными свойствами - //Биология и интегративная медицина 2019, 29, 1 январь.
4. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012
5. Кароматов И.Д., Икромова Ф. Шелковица как лечебное средство древней и современной медицины – //Биология и интегративная медицина 2018, 2 (февраль).
6. Кароматов И.Д., Исмоилова М.З. Шелковица как средство профилактики и лечения метаболических нарушений - //Биология и интегративная медицина 2018, №7 – июль-август (24)
7. Кароматов И.Д., Косимов И.Х. Шелковица - химический состав плодов и растения - //Биология и интегративная медицина 2019, 29, 1 январь
8. Кароматов И.Д., Рахматова М.Р., Жалолова В.З.,"Лекарственные растения и медикаменты" //монография LAP LAMBERT Academic publishing 2020
9. Насирова С.З., Мусаева Д.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З. Коррекция дефицита калия и магния в пожилом возрасте // Терапевтический вестник Узбекистана, 2019 г. №1 -С. 147-151
10. Насырова С.З., Очилова Г.С., Рахматова М.Р., Жалолова В.З., Кличова Ф.К. Дефицит магния и калия и его коррекция растительной настойкой Tinctura Morus // Университетская наука: Взгляд в будущее Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. 7 февраль 2020 год Том 1 – С. 747-752
11. Орзиев З.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З., Насирова С.З. Развитие железодефицитной анемии в зависимости от региона // Хабаршысы вестник том №7 №4(84), 2018г. - С.74-76
12. Хамидова З.Н., Рахматова М.Р., Шаджанова Н.С. Частота распространения гипертензивной нефропатии и особенности её течения у женщин фертильного возраста с артериальной гипертензией // Вестник СМУС74. 2016. №4 (15)- С. 55-58

УДК: **615.322**

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЯ - АВРАН ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

ТАШМЕТОВА МАВЖУДА ЭРГАШЕВНА

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0002-5376-8756

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

КУРБОНОВА ДИЛОРОМ ТОИРОВНА

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0003-2066-1175

НАЗАРОВА ОБИДА ДУХАММЕДОВНА

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан.

ORCID ID 0000-0002-9378-0485

АННОТАЦИЯ

В статье приведен литературный обзор литературы по химическому составу, лечебным свойствам аврана лекарственного. В народной медицине центрально-азиатских стран и Ирана отвар семян аврана используют как сильное рвотное и слабительное средство. Отвар травы применяют как слабительное, мочегонное при заболеваниях селезёнки и печени, при желтухе, водянке, лихорадках, геморрое. В современной научной

медицине определено, что гликозиды аврана оказывают на сердце воздействие, подобно дигоксину. Экстракты травы обладают седативными и бактерицидными свойствами. Экспериментально определена противотуберкулезная активность аврана. Определены также противовоспалительные, жаропонижающие свойства экстрактов травы. Наиболее перспективны противо-опухолевые свойства растения.

Ключевые слова: *авран лекарственный, Gratiola officinalis L., фитотерапия, противоопухолевые растительные средства, сердечные гликозиды*

THERAPEUTIC PROPERTIES OF THE PLANT - MEDICINAL GRATIOLA OFFICINALIS

TASHMETOVA MAVZHUDA ERGASHEVNA

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-5376-8756

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

KURBONOV DEALOR TOIROVNA

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-2066-1175

NAZAROVA OBIDA DUKHAMMEDOVNA

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-9378-0485

ABSTRACT

The article provides a literary overview of the literature on the chemical composition, therapeutic properties of a drug avran. In folk medicine of Central Asian countries and Iran, decoction of avran seeds is used as a strong emetic and laxative. Herb decoction is used as a laxative, diuretic for diseases of the spleen and liver, for jaundice, vodka, fevers, hemorrhoids. In modern scientific medicine, it is determined that avran glycosides have an effect on the heart, like digoxin. Herb extracts have sedative and bactericidal properties. Antituberculous activity of the avrana was experimentally determined. Anti-inflammatory, antipyretic properties of herb extracts have also been determined. The most promising are the antitumor properties of the plant.

Keywords: *Gratiola officinalis L., phytotherapy, antitumor herbal products, cardiac glycosides*

САФРОЎТ ЎСИМЛИГИНИНГ ДОРИВОР ХУСУСИЯТЛАРИ

ТАШМЕТОВА МАВЖУДА ЭРГАШЕВНА

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-5376-8756

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

КУРБОНОВА ДИЛОРОМ ТОИРОВНА

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0003-2066-1175

НАЗАРОВА ОБИДА ДУХАММЕДОВНА

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-9378-0485

АННОТАЦИЯ

Мақолада сафроўтнинг кимёвий таркиби, даволовчи хусусиятлари бўйича адабиётлар шарҳи келтирилган. Марказий Осиё давлатлари ва Эронда сафроўтнинг уруғларидан тайёрланган дамлама кучли қустирувчи ва ич кетказувчи восита ҳисобланади. Ўтнинг дамламаси ич кетказувчи, сийдик ҳайдовчи восита сифатида жигар ва талоқ касалликларида, сариқликда, шишларда, иситмада, бавосилда қўлланилади. Замонавий илмий тиббиётда унинг гликозидлари юракка худди дигоксин сингари таъсир этиши аниқланган. Ўтнинг экстрактлари седатив ва бактерицид таъсирга эга. Тажрибада унинг силга қарши самарадорлиги аниқланган. Шунингдек, сафроўт экстракт-ларининг яллиғланишга қарши, иситма туширувчи хусусиятлари ҳам аниқланган. Ўсимликнинг ўсмаларга қарши хусусиятлари истиқболли саналади.

Калит сўзлар: *сафроўт, Gratiola officinalis L., фитотерапия, ўсмага қарши доривор ўсимликлар, юрак гликозиди*

Gratiola officinalis L. Весьма распространённое растение Центральной Азии. Авран произрастает по сырым местам речных долин, вдоль арыков, рисовых полей Таджикистана и Узбекистана. Авран — это многолетнее травянистое растение, высотой до 60 см., с ползучим, членистым, покрытым чешуйками корневищем. Стебли прямостоячие, густо облиственные. Листья сидячие ланцетные. Цветки белые, одиночные, пазушные на тонких цветоножках. Плод широкояйцевидная, буровато-коричневая, заострённая, многосемен-

ная коробочка. Семена мелкие, продолговатые, трехгранные, коричневого цвета – [2].

Сведений о его применении в древней медицине нет. В средние века данное растение было известно под названием «Грация Деа», что в переводе означает «Божья благодать» и высоко ценилось в качестве лекарственного сырья – [1]. Растение используется в народной медицине. В современной научной медицине используется изредка и находится в фазе изучения.

Химический состав растения: Растение содержит гликозиды: грациозид, грациотоксин, также сапонины, кукурбитацин, алкалоиды (до 0,2%), бетулиновую, яблочную и дубильную кислоты, транс-циннамоил глюкопиранозил, лолиолид, β-ситостерол-3-О-β-D-глюко-пиранозид, β-амирин – [17; 3], 8-гидроксихризоериол 8-О-глюуронид, гиполаетин 7-О-софорозид, 8-гидроксихризоериол 7-О- софорозид и изоскутелларин 8-О- софорозид – [18], вербаскозид и аренариозид – [23], 2,5 дигидрокси- р-бензедиацетическая и кофейная кислоты, глюкопиранозид апигенин 6,8 ди С \U 03B2\D (виценин-2), арабинозид апигенин 8 С \U 03B1\L 6 глюкозида С \U 03B2\D, (шафтозид), форсайтозид В, аренариозид, вербаскозид (актеозид), амиозид, кверцетин-6-О-(2 О ацетил глюкопираносил)-глюкопиранозид, изо-вербаскозид, кверцетин глюкуронид, линариифолиозид, метоксиль-ный лютеолин-7-О-(6 О ацетилов глюкопираносил)-глюкопиранозид, метоксильный лютеолин- глюкуронид, лютеолин- глюкуронид – [24].

Из алкалоидов определены пахикарпин, хелидонин, ацетилхе-лидонин. Из экстракта растения выделены кверцетин – [22], кукурбитацин Е – [19].

В народной медицине центрально-азиатских стран и Ирана отвар семян аврана используют как сильное рвотное и слабительное средство. Отвар травы применяют как слабительное, мочегонное при заболеваниях селезёнки и печени, при желтухе, водянке, лихорадках,

геморрое. Наружно, отвары растения применяют при лечении язв голени, варикозном расширении вен конечностей, как обезболивающее средство – [26].

В болгарской народной медицине отвары растения местно используют как противозудное средство. Растение известно в народе как ядовитое, и используется осторожно и изредка – [4].

В русской народной медицине данная трава используется для лечения увеличенной селезенки, при заболевании печени, а также в качестве антигельминтного средства. Также экстракт Аврана применяют наружно при кожных заболеваниях и геморрое. Считается что данное средство облегчает водянку, золотуху, хронические заболевания печени и желтуху – [1].

В современной научной медицине определено, что гликозиды аврана оказывают на сердце воздействие, подобно дигоксину. Томилин С.А. (1949) определил, что авран действует на сердце аналогично наперстянке, несколько слабее, но не кумулирует. Он рекомендовал принимать настой травы - 2 гр. травы на 150,0 воды с 50 гр. крахмала – [4].

Экстракты травы обладают седативными и бактерицидными свойствами – [16].

Экспериментально определена противотуберкулезная активность аврана – [12; 13].

Определены также противовоспалительные, жаропонижающие свойства экстрактов травы – [14].

Экстракты аврана обладают выборочным противоопухолевым воздействием – [20; 15; 11; 10; 8; 9; 21; 7].

Растение входит в состав прописи по Здренко, для лечения папилломатоза мочевого пузыря, анацидного гастрита. Применяют авран при лечении алкоголизма и психических заболеваний – [5].

Препараты аврана относятся IV классу токсичности (малотоксичные) – [6].

Фитотерапевты советуют для приёма травы аврана следующую концентрацию: 100 гр. травы заваривают в 0,5 литре воды и принимают по 1 чайной ложке 3 раза в день. Описаны также антигельминтные свойства растения – [5].

Экспериментальные исследования выявили мембранозащитные свойства экстракта Gratiola officinalis L.- [25].

У людей при приеме внутрь большого количества настойки травы возникает сильное послабляющее действие, происходит раздражение слизистой оболочки желудка и кишечника, рвота, понос с кровью, судороги и коллапс. Также отмечают полную невосприимчивость к зеленому цвету. В малых дозах наоборот наблюдается повышение чувствительности зрения к зеленому цвету. Чрезмерные дозы употребления различных лекарственных форм данного растения вызывают выкидыш, повреждение почек и кровотечение в кишечнике, а большие дозы являются смертельными – [1].

Растение очень перспективное для выработки сердечных гликозидов.

Список литературы:

1. Безгубина Е.Е. Авран лекарственный. Полезные и ядовитые свойства /В мире научных открытий: материалы IV Международной студенческой научной конференции. 20-21 мая 2020 г.-Ульяновск: УлГАУ, 2020.-Т. IV, ч. 1, 36-38
2. Иргалиева К.С. Авран лекарственный - Научно-практические исследования 2020, 9-3(32), 42-43.
3. Калашникова О.А., Рыжов В.М., Куркин В.А. Спектральный анализ водно-спиртовых извлечений из травы авраналекарственного (Gratiola officinalis) //Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2018, 146, 152- 162.
4. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдона 2012

5. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018

6. Курчатова М.Н., Косинова М.П. Анализ токсичности некоторых извлечений Gratiola officinalis L. – //Бюллетень медицинских интернет–конференций 2013, 3, 3 608.

7. Мыльников А.М., Полуконова Н.В., Исаев Д.С., Дорошенко А.А., Верховский Р.А., Николаева Н.А., Мудрак Д.А., Наволокин Н.А. Выявление путей гибели клеток карциномы почки человека А498 под действием экстракта аврана лекарственного и флавоноидов зеленого чая с помощью флуоресцентных методов визуализации - //Оптика и спектроскопия 2020, 128, 7, 964-971.

8. Наволокин Н.А., Ивличев А.В., Мудрак Д.А., АфанасьеваГ.А., Полуконова Н.В., Бучарская А.Б., Маслякова Г.Н. Влияние флавоноидсодержащего экстракта аврана лекарственного (Gratiola officinalis L.) на интенсивность процессов перекисного окисления и содержание витамина Е у крыс с перевитым раком печени РС-1. //Экспериментальная и клиническая фармакология 2017, 80(10), 40-43.

9. Наволокин Н.А., Мудрак Д.А., Полуконова Н.В., Бучарская А.Б., Тычина С.А., Корчаков Н.В., Маслякова Г.Н. Патоморфоз перевитого рака почки (РА) у лабораторных крыс при введении флавоноидсодержащего экстракта аврана лекарственного (Gratiola Officinalis L.) - //Экспериментальная и клиническая фармакология 2017, 80, 6, 19-23.

10. Наволокин Н.А., Мудрак Д.А., Полуконова Н.В., Тычина С.А., Корчаков Н.В., Бучарская А.Б., Маслякова Г.Н. Оценка противоопухолевой и антикахексической активности экстракта аврана лекарственного (Gratiola Officinalis L.) у крыс с перевитой саркомой – //Сибирский онкологический журнал 2016, 15, 1, 37-43.

11. Наволокин Н.А., Полуконова Н.В., Маслякова Г.Н., Бучарская А.Б., Дурнова Н.А. Морфология внутренних органов и опухоли лабораторных крыс с перевитым раком печени Рс-1 при пероральном введении флавоноидсодержащих экстрактов аврана лекарственного (Gratiola Officinalis L.) и кукурузы антоциановой (Zea MaysL.). //Саратовский научно-медицинский журнал 2013, 9(2).

12. Наволокин Н.А., Скворцова В.В., Полуконова Н.В., Манаенкова Е.В., Панкратова Л.Э., Курчатова М.Н., Маслякова Г.Н., Дурнова Н.А. Противотуберкулезная активность экстракта аврана лекарственного (Gratiola officinalis L.) invitro - //Экспериментальная и клиническая фармакология 2015, 78, 4, 10-13.

13. Полуконова Н.В., Наволокин Н.А., Маслякова Г.Н., Бучарская А.Б., Панкратова Л.Э., Манаенкова Е.В., Курчатова М.Н., Скворцова В.В., Дурнова Н.А. Активность экстракта аврана лекарственного (Gratiola Officinalis L.) в отношении M. Tuberculosis - Бюллетень медицинских интернет-конференций 2017, 7. 2, 581-584.

14. Полуконова Н.В., Наволокин Н.А., Райкова С.В., Маслякова Г.Н., Бучарская А.Б., Дурнова Н.А., Шуб Г.М. Противовоспалительная, жаропонижающая и антимикробная активность флавоноидсодержащего экстракта аврана лекарственного (Gratiola officinalis L.) – Экспериментальная и клиническая фармакология 2015, 78, 1, 34-38.

15. Полуконова А.В., Наволокин Н.А., Бибикова О.А. Цитотоксическая активность invitro экстракта аврана на культуре клеток почек эмбрионов свиньи, зараженных онковирусом - //Бюллетень медицинских интернет–конференций 2013, 3, 2, 375.

16. Ahmad M., Muhammad N., Mehjabeen, Jahan N., Ahmad M., Habib S. Pharmacological and biological evaluation of extracts from Gratiola officinalis L. (Scrophulariaceae)- //Pak. J. Pharm. Sci. 2012,Jul., 25(3), 657-663.

17. Ali L., Rizvi T.S., Ahmad M., Shaheen F. New iridoid glycoside from Gratiola officinalis - //J. Asian. Nat. Prod. Res. 2012, 14(12), 1191-1195.

18. Grayer-Barkmeijer R.J., Tomás-Barberán F.A. 8-Hydroxylated flavone O-glycosides and other flavonoids in chemotypes of Gratiola officinalis //Phytochemistry. 1993, 34, 1, 205-210.

19. Kaya G.I., Melzig M.F. Quantitative determination of cucurbitacin E and cucurbitacin I in homoeopathic mother tincture of Gratiola officinalis L. by HPLC - //Pharmazie. 2008, Dec., 63(12), 851-853.

20. Navolokin N.A., Polukonova N.V., Maslyakova G.N., Bucharskaya A.B., Durnova N.A. Effect of extracts of Gratiola officinalis L. and Zea mays on the tumor and the morphology of the internal organs of rats with trasplanted liver cancer - //Russian open medical journal 2012, 1, 2, 203.

21. Navolokin N.A., Bucharskaya A.B., Mudrak D.A., Polukonova N.V., Maslyakova G.N. Morphological changes of the transplanted kidney tumors after administration of flavonoid-containing extract gratiola officinalis l. /The 22nd International Charles Heidelberger Symposium on Cancer Research Proceedings of the International Symposium 17–19 September 2018: 5, 71.

22. Polukonov N.V., Kurchatova M.N., Navolokin N.A., Bucharskaya A.B., Durnova N. A., Maslyakova G.N. A new extraction method of

biofavanoids from from plant (Gratiola officinalis L.) - //Russian open medical journal 2014, 3, 3, 304.

23. Rothenburger J., Haslinger E. Caffeic acid glycoside esters from Gratiola officinalis L //Liebigs Annalen der Chemie. 1994, T. 1994. 11, 1113-1115.

24. Šliumpaitė I., Venskutonis P.R., Murkovic M., Pukalskas A. Antioxidant properties and polyphenolics composition of common hedge hyssop (Gratiola officinalis L.). // Journal of functional foods 2013, 5(4), 1927-1937.

25. Tkachenko N., Pravdin A., Terentyuk G., Navolokin N., Kurchatova M., Polukonova N. Inhibition of photodynamic haemolysis by Gratiola officinalis L. extract. /In Saratov Fall Meeting 2014: Optical Technologies in Biophysics and Medicine XVI; Laser Physics and Photonics XVI; and Computational Biophysics 2015 (Vol. 9448, p. 94480P). International Society for Optics and Photonics.

26. Zia-Ul-Haq M., Kausar A., Shahid S.A., Qayum M., Ahmad S., Khan I. Phytopharmacological profile of Gratiola officinalis Linn.: a review. //Journal of Medicinal Plants Research 2012, 6(16), 3087-3092.

УДК: **615.322**

ТРОПИЧЕСКОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ - АВОКАДО АМЕРИКАНСКОЕ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры Народной медицины и профпатологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ОРЗИЕВ КАНДИЕР КАХРАМОНОВИЧ

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-2116-7179

УРИНОВ ЗОКИР

врач скорой медицинской помощи Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Город Бухара. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-5412-7053

АННОТАЦИЯ

Авокадо обладает гиполипидемической, антидиабетической, антиоксидантной, кардиопротекторной, фотозащитной, антиколитической активностью. Авокадо недавно приобрела значительную популярность и часто продается как "суперпища" из-за ее уникального пищевого состава, содержания антиоксидантов и биохимического профиля. Авокадо может быть уникальным источником питания для беременных и кормящих. Авокадо является известным источником каротиноидов, минералов, фенолов, витаминов и жирных кислот. Благодаря гиполипидемическим, гипотензивным, антидиабетическим, противоопухолевым, антитромботическим, антиатеросклеротическиме и

кардиопротективным свойствам, авокадо полезно при разных компонентах метаболического синдрома. Авокадо можно назвать функциональным пищевым продуктом, содержащим соединения ацетогенина, которые ингибируют агрегацию тромбоцитов с потенциальным профилактическим действием на образование тромбов, таких как те, которые возникают при ишемических заболеваниях. У плодов определены антиоксидантные и хемо-превентивные свойства. Определены проапоптотические свойства авокадо при лейкемии. В коре корней авокадо выделен алкен с противоопухолевыми свойствами.

Ключевые слова: *авокадо, Persea Americana, фитотерапия, функциональная пища, гиполипидемические свойства авокадо*

TROPICAL MEDICINAL PLANT - AMERICAN AVOCADO

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Pathology of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ORZIEV KANDIER KAKHRAMONOVICH

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-2116-7179

URINOV ZOKIR

emergency doctor of the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-5412-7053

ABSTRACT

Avocado has hypolipidemic, antidiabetic, antioxidant, cardio-protective, photoprotective, anticolytic activity. Avocado has recently

gained considerable popularity and is often marketed as a "superfish" due to its unique food composition, antioxidant content and biochemical profile. Avocado can be a unique source of nutrition for pregnant and nursing women. Avocado is a known source of carotenoids, minerals, phenols, vitamins and fatty acids. Due to hypolipidemic, antihypertensive, antidiabetic, antitumor, antithrombotic, antiatherosclerotic and cardioprotective properties, avocado is useful in different components of metabolic syndrome. Avocado may be referred to as a functional food product containing acetogenin compounds that inhibit platelet aggregation with potential prophylactic effects on blood clots, such as those that occur in ischemic diseases. In fruits, antioxidant and chemopreventive properties are determined. Proapoptotic properties of avocados in leukemia have been determined. Alkene with antitumor properties is isolated in the bark of avocado roots.

Keywords: *avocado, Persea Americana, phytotherapy, functional food, hypolipidemic properties of avocado*

АВОКАДО – ТРОПИК ДОРИВОР ЎСИМЛИК

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

ОРЗИЕВ КАНДИЕР КАХРАМОНОВИЧ

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0003-2116-7179

УРИНОВ ЗОКИР

Тез тиббий ёрдам шифокори, Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-5412-7053

АННОТАЦИЯ

Авокадо гиполипидемик, антидиабетик, антиоксидант, кардиопротектор, фотоҳимояловчи, антиколитик активликка эга. Авокадо ўзининг ажойиб озуқавий таркиби, антиоксидантлари ва биокимёвий профили туфайли "суперозуқа" сифатида танилди. У ҳомиладорлар ва эмизувчи аёллар учун озуқа манбаи бўлиши мумкин. Унда каротиноидлар, минераллар, феноллар, витаминлар ва ёғ кислоталари бор. У гиполипидемик, гипотензив, антидиабетик, ўсмага қарши, антитромботик, антиатероскле-ротик ва кардиопротектив хусусиятлари сабабли метаболик синдромнинг турли компонентларида фойдали саналади. Авокадони функционал озуқа маҳсулоти дейиш мумкин, чунки таркибидаги ацетогенин бирикмалари орқали тромбоцитлар агрегациясини ингибициялайди ва ишемик касалликларда юзага келувчи тромбларнинг профилактикаси ҳисобланади. Унда хемопревентив хусусият ҳам аниқланган. Лейкемияда авокадонинг проапоптотик хоссаси аниқланган. Авокадо илдизининг пўстлоғида ўсмага қарши таъсири мавжуд алкен топилган.

Калит сўзлар: *авокадо, Persea Americana, фитотерапия, функционал озуқа, авокадонинг гиполипидемик хусусиятлари*

Persea Americana Mill. Это плодовое растение тропических стран. В нашу страну попадает изредка. Является очень калорийным пищевым продуктом.

Химический состав растения: Плоды авокадо богаты эфирными маслами - (до 30%), содержат до 2% протеина, богаты моно жирными кислотами, витамином Е, каротинами, ацетогенинами и стеринами – [69]. Плоды в среднем весят 30 гр. содержат пищевые волокна (4,6 гр.), общий сахар (0,2 гр.), калий (345 мг.), натрий (5,5

мг.), магний (19,5 мг.), витамин А (43 нг.), витамин С (6,0 мг.), витамин Е (1,3 мг.), витамин К1 (14 нг.), фолат (60 мг.), витамин В-6 (0,2 мг.), ниацина (1,3 мг.), пантотеновую кислоту (1.0 мг.), рибофлавин (0,1 мг.), холин (10 мг.), лютеин/зеаксантин (185 нг.), фитостеролов (57 мг.), и высоко-ненасыщенные жирные кислоты (6.7 гр.). Энергетическая ценность плода 114 ккалл. – [1; 2] Масло авокадо состоит из 71% мононасыщенные жирные кислоты, 13% полинасыщенные жирные кислоты, и 16% насыщенные жирные кислоты – [27]. В масле авокадо содержатся олеиновая (47,20%), пальмитиновая (23,66%), линоленовая (13,46%) докасадиеновая (8,88%), пальмитолеическая (3,58%), линоленическая (1,6%), эикосеническая (1,29%), и миристическая (0.33%) кислоты – [22]. По калорийности, плоды авокадо превосходят мясо и яйца. Семена авокадо содержат гликозиды, танины, сапонины, углеводы, флавоноиды и алкалоиды – [31].

Плоды авокадо содержат проантоцианидины, которые являются гомо- и гетерополимерами процианидинов, продельфинидинов, пропеларгонидинов и процианидингаллатов – [15].

В мексиканской народной медицине семена авокадо используют при лечении ревматизма, астмы, поноса, дизентерии – [38].

Авокадо обладает гиполипидемической, антидиабетической, антиоксидантной, кардиопротекторной, фотозащитной, антиколитической активностью – [37].

В современной научной медицине авокадо рекомендуют при лечении анемий, заболеваний желудочно-кишечного тракта – [8], гипертонической болезни, атеросклероза – [72], сахарного диабета – [66], нервных заболеваний – [30]. Мякоть плодов авокадо тормозит агрегацию тромбоцитов – [71].

Кожура плодов, листья авокадо обладают выраженными антиоксидантными свойствами – [67; 68; 14].

Экспериментальные исследования показали, что гелевая композиция P. americana обеспечивает стабильность, терапевтический эффект, может быть интересной стратегией для леченияболи, связанной с солнечными ожогами – [26].

Прием каротеноидов, вместе с авокадо, благодаря содержанию липидов, улучшает их усвоение – [39].

Ацетогенины биологически активные производные жирных кислот, обнаруженными в тканях авокадо обладают выраженными антибактериальными свойствами – [34; 70]. Ацетогенины семян авокадо обладают антилистериальными свойствами – [74].

Семена авокадо могут быть использованы в качестве источника полифенолов с перспективными антигельминтными применениями – [78].

У семян авокадо выявлены противогрибковые и противотуберкулезные свойства – [38].

Авокадо недавно приобрела значительную популярность и часто продается как "суперпища" из-за ее уникального пищевого состава, содержания антиоксидантов и биохимического профиля – [10; 73]. Авокадо может быть уникальным источником питания для беременных и кормящих – [19]. Экстракты листьев авокадо обладают антихолинэстеразной активностью **–** [53].

Экспериментальные исследования показали, что экстракт листьев P. americana предлагает значительную защиту крысам от воздействия рентгеновского излучения на все тело – [42].

Несапонифицируемые вещества сои и авокадо можгут использоваться в качестве потенциального терапевтического агента при остеоартритах – [5].

Экспериментальные исследования показали, что подавление воспалительного ответа IL-1β-induced предполагает, что (ASU - (авокадо/соевых несапонифицируемых веществ+ GLU - глюкозамина

+ CS – хондроитин сульфата) может помочь ослабить вредное воспаление в сухожилиях – [35].

Эксперименты на животных показали, что прием авокадо/соевых несапонифицированных веществ улучшает оссеоинтеграцию, особенно у животных с индуцированным артритом – [23].

Сильное ингибирующее действие несапонифицируемых веществ авокадо/ соевых бобов + липоевой кислоты на производство простогландина Е2 может предложить потенциальное преимущество для комбинированного противовоспалительного/антиоксидантного подхода при лечении остеоартритов – [33].

Разнообразный набор биоактивных питательных веществ, присутствующих в авокадо, играет ключевую роль в профилактике и лечении различных нейродегенеративных заболеваний – [6].

Экстракт кожуры авокадо может защитить и/или предотвратить против паракватного оксилительного стресса, нарушения движения и перекисного окисления липидов в модели болезни Паркинсона – [56].

Плоды авокадо, благодаря тому, что являются биодоступным источником лютеина улучшают когнитивные функции у пожилых – [75].

Авокадо является известным источником каротиноидов, минералов, фенолов, витаминов и жирных кислот. Благодаря гиполипидемическим, гипотензивным, антидиабетическим, противоопухолевым, антитромботическим, антиатеросклеротическим и кардиопротективным свойствам, авокадо полезно при разных компонентах метаболического синдрома – [80].

Гиполипидемический эффект гидро-алкогольный экстракт плодов авокадо может быть частично обусловлен его модулирующим действием на эндогенный синтез жира и образование адипонектина через транскрипционный фактор генов фактора роста фибробластов-21 - FGF21 – [50].

Рандомизированные клинические исследования показали, что добавление примерно половины авокадо за обеденным приемом пищи может повлиять на чувство сытости в течение последующего 3 и 5 часового периода у взрослых с избыточным весом – [84].

Масло авокадо оказывает прямое регулирующее действие на липидный профиль, эффективно воздействуя на животных, подвергшихся андрогенной стимуляции в течение длительного периода – [24].

Авокадо-замещенные диеты значительно снижают уровни холестерина, липопротеидов низкой плотности и триглицеридов – [64].

Употребление масла авокадо улучшает биохимические показатели при метаболических нарушениях – [13].

Масло авокадо может ослабить нейротоксические эффекты хронического воздействия кортизола, тем самым предупреждая развитие нейродегенеративных заболеваний – [51].

Экстракты плодов авокадо оказывают гиполипидемическое воздействие, воздействуя на центры насыщения, через модуляцию синтеза жира в организме, тем самым предупреждают ожирение – [50]. Кроме того, потребление авокадо повышает активность адидонектина, что также уменьшает риск развития ожирения – [51]. Мякоть авокадо предупреждает развитие оксидативного напряжения в печени, повышение липидов крови, при высококалорийной и фруктозной диете – [60]. Ежедневное потребление авокадо в течение 12 недель, улучшает когнитивные функции, повышает концентрацию лютеина в сыворотке среди взрослых с избыточным весом и ожирением – [29]. Авокатин В - ингибитор окисления жирных кислот, полученного из авокадо, ингибирует оксление жирных кислот, увеличивает окисление глюкозы, улучшает чувствительность к инсулину и секрецию инсулина в β – клетках – [4].

Определены антидиабетические свойства листьев авокадо – [44]. Горячий настой семян авокадо обладает выраженными гипогликемическими свойствами – [31]. Прием авокадо ослабил большинство метаболических эффектов, вызванных диетой с высоким содержанием сахара и жиров, благодаря биоактивным полифенолам, такие как флаванол кверцетин, флаванон нарингенин, флаван 3-ол катехин, цианидин 3-глюкозид – [48].

Рандомизированные, клинические исследования показали, что ежедневное потребление авокадо привело к снижению концентрации желчных кислот в фекалиях, увеличению концентрации жирных кислот в фекалиях, а также к увеличению относительного количества бактерий, способных к ферментации клетчатки, что свидетельствует о том, что эта пища с высокой плотностью питательных веществ влияет на физиологию пищеварения, а также на состав и метаболические функции кишечной микробиоты – [81].

Семена растения обладают гиперлипидемическими свойствами – [59; 21]. Получены хорошие результаты при применении препаратов авокадо при артритах – [7]. Прием авокадо уменьшает вред организму, после приема гамбургера – [43]. Имбирь и авокадо эффективны для обращения вспять вредного воздействия ожирения на липиды крови – [82].

Экспериментальные исследования показали, что 28-дневный прием водных, этанольных и метанольных экстрактов листьев авокадо понизид AIP (атерогенный индекс плазмы) на 45%, привел к регенерации островков Лангерганса, понизил поглощение кишечной глюкозы до 60,90% по отношению к метформину – [41].

Рандомизированные клинические исследования показали, что замена углеводных компонентов в еде приемом авокадо улучшила опосредованной потоком вазодилатации - FMD, эндотелиальные

функции, гликемические и липопротеиновые профили у взрослых с избыточным весом/ожирением – [61].

Потребление авокадо не приводило к различиям в концентрациях общего холестерина сыворотки, холестерина ЛПНП и триглицеридов в сыворотке, но оно увеличивало концентрации ЛПВП-холестерина в сыворотке со значительной гетерогенностью – [45].

Экстракт плодов авокадо может действовать как гиполипидемическое средство, путем модуляции активности HMG CoA редуктазы и синтазы жирных кислот в печени – [49].

Экспериментальные исследования показали, что толерантность к глюкозе и резистентность к инсулину, индуцированные диетой с высоким содержанием сахарозы у крыс Wistar, могут быть снижены пищевым добавлением 5-20% масла авокадо – [25].

Экспериментально выявлены гепатопротективные свойства авокадо – [12].

Листья и кожура растения применяются для лечения энтеритов, как глистогонное средство. Метанольные экстракты листьев авокадо оказывают выраженное антидиареяльное воздействие – [17].

Экстракт кожицы (цедры) авокадо может рассматриваться как перспективный продукт для улучшения гомеостаза толстой кишки – [18].

Добавки из семян авокадо в пищу улучшают качество мяса, а также функции печени и почек отобранных самок перепелов – [83].

Никаких существенных изменений в кишечных бактериальных популяциях (подвздошная кишка, цекума и толстая кишка) не было обнаружено у крыс, которых кормили авокадо, по сравнению с контрольной диетой – [62].

Экспериментальные исследования показали, что экстракты семян авокадо оказывают стимулирующее воздействие на α-1

адренорецепторы, является кандидатом для лечения гипертонии – [55].

Авокадо можно назвать функциональным пищевым продуктом, содержащим соединения ацетогенина, которые ингибируют агрегацию тромбоцитов с потенциальным профилактическим действием на образование тромбов, таких как те, которые возникают при ишемических заболеваниях – [71].

Спиртовые экстракты листьев авокадо предупреждают возникновение гипертонии, оксидативного напряжения в эндотелии, печени и почек, вызванные употреблением этилового спирта и сахарозы – [28]. Водные экстракты листьев Persea americana обладают гипотензивными свойствами – [77]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что прием авокадо улучшил сердечно-сосудистое и вегетативное восстановление после упражнения, что свидетельствует о снижении риска сердечно-сосудистых событий после физической нагрузки – [79]. Торт с добавлением 50% мякоти груши авокадо оказался лучшей добавкой в снижении липопротеинов низкой плотности -ЛПНП сыворотки и увеличении липопротеинов высокой плотности - ЛПВП сыворотки и белка сыворотки у крыс, что указывает на то, что он является многообещающим нутрицевтиком для лечения сердечно-сосудистых заболеваний и связанных с ними осложнений – [16].

Поскольку масло авокадо имитировало действие лозартана, предполагают, что действие масла авокадо может быть опосредовано снижением действия Ангиотензина-II на митохондрии, ослабляет вредное воздействие гипертонии на почки – [46].

Высокое содержание соли в рационе вызывало биохимические изменения, которые были значительно защищены пероральным введением экстракта авокадо – [54].

У плодов определены антиоксидантные и хемопревентивные свойства – [63; 40]. Определены проапоптотические свойстваавокадо при лейкемии – [11]. В коре корней авокадо выделен алкен с противоопухолевыми свойствами – [32].

Этанольный экстракт семян P. americana продемонстрировал антиэндометриозный эффект, предполагающий, что он может быть потенциальной альтернативой для лечения эндометриоза – [47].

Экстракт семян авокадо обладает противоопухолевыми свойствами – [20].

Антимикробный пептид авокадо дефензин индуцирует собственный апоптоз в раковых клетках, может быть потенциальной терапевтической молекулой при лечении рака – [36].

Исследования не выявили у семян авокадо генотоксических свойств – [57]. Исследования показали отсутствие генотоксических эффектов мякоти в тест-системах in vitro или in vivo. Однако самая высокая тестируемая доза ПАО привела к повышению уровней аспартатаминотрансферазы, что указывает на повреждение печени/тканей – [52].

Супрафизиологические дозы тестостерона связаны с повышенными факторами риска сердечно-сосудистых, почечных и печеночных заболеваний, и что потребление масла авокадо защищает биохимический профиль, уменьшая, таким образом, связанные с этим факторы риска – [76].

Масло авокадо защищает волосяные клетки уха от повреждений, вызванных неомицином – [65; 3]. Экстракт семян авокадо может быть подходящим природным источником для профилактики и лечения язвы желудка, вызванного приемом индометацина – [9].

Мякоть авокадо предохраняет от генотоксичности, индуцированную метилметансульфонатом (MMS) и доксорубицином – [52].

Список литературы:

1. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдона 2012
2. Кароматов И.Д. Фитотерапия – руководство для врачей – том 1, Бухара 2018
3. Кароматов И., Рахматова М., Жалолова З. Лекарственные растения и медикаменты. Mauritius LAP LAMBERT Academic Publishing 2020
4. Ahmed N., Tcheng M., Roma A., Buraczynski M., Jayanth P., Rea K., Akhtar T.A., Spagnuolo P.A. Avocatin B Protects Against Lipotoxicity and Improves Insulin Sensitivity in Diet-Induced Obesity. //Mol. Nutr. Food Res. 2019, Dec., 63(24), e1900688. doi: 10.1002/mnfr.201900688.
5. Al-Afify A.S.A., El-Akabawy G., El-Sherif N.M., El-Safty F.E.A., El-Habiby M.M. Avocado soybean unsaponifiables ameliorates cartilage and subchondral bone degeneration in mono-iodoacetate-induced knee osteoarthritis in rats. //Tissue Cell. 2018, Jun., 52, 108-115. doi: 10.1016/j.tice.2018.05.001.
6. Ameer K. Avocado as a Major Dietary Source of Antioxidants and Its Preventive Role in Neurodegenerative Diseases. //Adv. Neurobiol. 2016, 12, 337-354. doi: 10.1007/978-3-319-28383-8_18.
7. Angermann P. Avocado/soybean unsaponifiables in the treatment of knee and hip osteoarthritis – //Ugeskr. Laeger. 2005, Aug., 15, 167(33), 3023-3025.
8. Assane M., Diop P.A., Niang-Sylla M., Lopez-Sall P., Gueye P.M., Charlevna A. Study of the anti-icteric and hepatoprotective activity of Persea gratissima Gaertner (Lauraceae) seeds - //Dakar Med. 2005, 146(2), 89-93.
9. Athaydes B.R., Alves G.M., Assis A.L.E.M., Gomes J.V.D., Rodrigues R.P., Campagnaro B.P., Nogueira B.V., Silveira D., Kuster R.M., Pereira T.M.C., Kitagawa R.R., Gonçalves R.C.R. Avocado seeds (Persea americana Mill.) prevents indomethacin-induced gastric ulcer in mice. //Food Res. Int. 2019, May, 119, 751-760. doi: 10.1016/j.foodres.2018.10.057.
10. Bhuyan D.J., Alsherbiny M.A., Perera S., Low M., Basu A., Devi O.A., Barooah M.S., Li C.G., Papoutsis K. The Odyssey of Bioactive Compounds in Avocado (Persea americana) and Their Health Benefits. //Antioxidants (Basel). 2019, Sep 24, 8(10), 426. doi: 10.3390/antiox8100426.
11. Bonilla-Porras A.R., Salazar-Ospina A., Jimenez-Del-Rio M., Pereañez-Jimenez A., Velez-Pardo C. Pro-apoptotic effect of Persea americana var. Hass (avocado) on Jurkat lymphoblastic leukemia cells - //Pharm. Biol. 2013, Nov 5.

12. Brai B.I., Adisa R.A., Odetola A.A. Hepatoprotective properties of aqueous leaf extract of Persea Americana, Mill (Lauraceae) 'avocado' against CCL4-induced damage in rats - //Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med. 2014, Jan 28, 11(2), 237-244. doi: 10.4314/ajtcam.v11i2.2.

13. Carvajal-Zarrabal O., Nolasco-Hipolito C., Aguilar-UscangaM.G., Melo Santiesteban G., Hayward-Jones P.M., Barradas-Dermitz D.M. Effect of dietary intake of avocado oil and olive oil on biochemical markers of liver function in sucrose-fed rats - //Biomed. Res. Int. 2014, 2014, 595479. doi: 10.1155/2014/595479.

14. Castro-López C., Bautista-Hernández I., González-Hernández M.D., Martínez-Ávila G.C.G., Rojas R., Gutiérrez-Díez A., Medina-Herrera N., Aguirre-Arzola V.E. Polyphenolic Profile and Antioxidant Activity of Leaf Purified Hydroalcoholic Extracts from Seven Mexican Persea americana Cultivars. //Molecules. 2019, Jan 4, 24(1), 173. doi: 10.3390/molecules24010173.

15. Chai W.M., Wei M.K., Wang R., Deng R.G., Zou Z.R., Peng Y.Y. Avocado Proanthocyanidins as a Source of Tyrosinase Inhibitors: Structure Characterization, Inhibitory Activity, and Mechanism. //J. Agric. Food Chem. 2015, Aug 26, 63(33), 7381-7387. doi: 10.1021/acs.jafc.5b03099.

16. Chikwendu J.N., Udenta E.A., Nwakaeme T.C. Avocado Pear Pulp (Persea americana)-Supplemented Cake Improved Some Serum Lipid Profile and Plasma Protein in Rats. //J. Med. Food. 2020, Jun 23. doi: 10.1089/jmf.2020.0017.

17. Christian E.O., Okwesili Fc.N., Parker E.J., Okechukwu Pc.U. Acute Toxicity Investigation and Anti-diarrhoeal Effect of the Chloroform-Methanol Extract of the Leaves of Persea americana -//Iran. J. Pharm. Res. 2014, Spring, 13(2), 651-658. doi: 10.1007/s11130-013-0395-4.

18. Cires M.J., Navarrete P., Pastene E., Carrasco-Pozo C., Valenzuela R., Medina D.A., Andriamihaja M., Beaumont M., Blachier F., Gotteland M. Protective Effect of an Avocado Peel Polyphenolic Extract Rich in Proanthocyanidins on the Alterations of Colonic Homeostasis Induced by a High-Protein Diet. //J. Agric. Food Chem. 2019, Oct 23, 67(42), 11616-11626. doi: 10.1021/acs.jafc.9b03905.

19. Comerford K.B., Ayoob K.T., Murray R.D., Atkinson S.A. The Role of Avocados in Maternal Diets during the Periconceptional Period, Pregnancy, and Lactation. //Nutrients. 2016, May 21, 8(5), 313. doi: 10.3390/nu8050313.

20. Dabas D., Elias R.J., Ziegler G.R., Lambert J.D. In Vitro Antioxidant and Cancer Inhibitory Activity of a Colored Avocado Seed Extract. //Int. J. Food Sci. 2019, Apr 24, 2019:6509421. doi: 10.1155/2019/6509421.

21. Dabas D., Shegog R.M., Ziegler G.R., Lambert J.D. Avocado (Persea americana) seed as a source of bioactive phytochemicals - //Curr. Pharm. Des. 2013, 19(34), 6133-6140.

22. de Oliveira A.P., Franco Ede S., Rodrigues Barreto R., Cordeiro D.P., de Melo R.G., de Aquino C.M., E Silva A.A., de Medeiros P.L., da Silva T.G., Góes A.J., Maia M.B. Effect of semisolid formulation of persea americana mill (avocado) oil on wound healing in rats - //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 472382.

23. de Paula L.G.F., Lopes de Oliveira G.J.P., Pinotti F.E., Grecchi B.B., de Aquino S.G., Chiérici Marcantonio R.A. Effect of Avocado/Soybean Unsaponifiables (ASU) on Osseointegration in Rats with Experimental Arthritis. //Int. J. Oral. Maxillofac. Implants. 2018, May/Jun., 33(3), 603-612. doi: 10.11607/jomi.6124.

24. de Souza Abboud R., Alves Pereira V., Soares da Costa C.A., Teles Boaventura G., Alves Chagas M. The action of avocado oil on the lipidogram of wistar rats submitted to prolonged androgenic stimulum. //Nutr. Hosp. 2015, Aug 1, 32(2), 696-701. doi: 10.3305/nh.2015.32.2.9009.

25. Del Toro-Equihua M., Velasco-Rodríguez R., López-Ascencio R., Vásquez C. Effect of an avocado oil-enhanced diet (Persea americana)on sucrose-induced insulin resistance in Wistar rats. \\J. Food Drug. Anal. 2016, Apr., 24(2), 350-357. doi: 10.1016/j.jfda.2015.11.005.

26. Deuschle V.C.K.N., Brusco I., Piana M., Faccin H., de Carvalho L.M., Oliveira S.M., Viana C. Persea americana Mill. crude extract exhibits antinociceptive effect on UVB radiation-induced skin injury in mice. //Inflammopharmacology. 2019, Apr., 27(2), 323-338. doi: 10.1007/s10787-018-0441-9.

27. Dreher M.L., Davenport A.J. Hass avocado composition and potential health effects - //Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2013, 53(7), 738-750.

28. Dzeufiet P.D., Mogueo A., Bilanda D.C., Aboubakar B.F., Tédong L., Dimo T., Kamtchouing P. Antihypertensive potential of the aqueous extract which combine leaf of Persea americana Mill. (Lauraceae), stems and leaf of Cymbopogon citratus (D.C) Stapf. (Poaceae), fruits of Citrus medical L. (Rutaceae) as well as honey in ethanol and sucrose experimental model - //BMC Complement. Altern. Med. 2014, Dec 17, 14, 507.

29. Edwards C.G., Walk A.M., Thompson S.V., Reeser G.E., Erdman J.W.Jr., Burd N.A., Holscher H.D., Khan N.A. Effects of 12-week avocado consumption on cognitive function among adults with overweight and obesity. //Int. J. Psychophysiol. 2020, Feb., 148, 13-24. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2019.12.006.

30. Eser O., Songur A., Yaman M., Cosar M., Fidan H., Sahin O., Mollaoglu H., Buyukbas S. The protective effect of avocado soybean

unsaponifilables on brain ischemia/reperfusion injury in rat prefrontal cortex - //Br. J. Neurosurg. 2011, Dec., 25(6), 701-706.

31. Ezejiofor A.N., Okorie A., Orisakwe O.E. Hypoglycaemic and tissue-protective effects of the aqueous extract of persea americana seeds on alloxan-induced albino rats - //Malays. J. Med. Sci. 2013, Oct., 20(5), 31-39.

32. Falodun A., Engel N., Kragl U., Nebe B., Langer P. Novel anticancer alkene lactone from Persea Americana - //Pharm. Biol. 2013, Jun., 51(6), 700-706.

33. Frondoza C.G., Fortuno L.V., Grzanna M.W., Ownby S.L., Au A.Y., Rashmir-Raven A.M. α-Lipoic Acid Potentiates the Anti-Inflammatory Activity of Avocado/Soybean Unsaponifiables in Chondrocyte Cultures. //Cartilage. 2018, Jul., 9(3), 304-312. doi: 10.1177/1947603516686146.

34. Gómez-Cansino R., Guzmán-Gutiérrez S.L., Campos-Lara M.G., Espitia-Pinzón C.I., Reyes-Chilpa R. Natural Compounds from Mexican Medicinal Plants as Potential Drug Leads for Anti-Tuberculosis Drugs. //An. Acad. Bras. Cienc. 2017, Jan-Mar., 89(1), 31-43. doi: 10.1590/0001-3765201720160298.

35. Grzanna M.W., Au R.Y., Au A.Y., Rashmir A.M., Frondoza C.G. Avocado/Soybean Unsaponifiables, Glucosamine and Chondroitin Sulfate Combination Inhibits Proinflammatory COX-2 Expression and Prostaglandin E2 Production in Tendon-Derived Cells. //J. Med. Food. 2020, Feb., 23(2), 139-146. doi: 10.1089/jmf.2019.0022.

36. Guzmán-Rodríguez J.J., López-Gómez R., Salgado-GarcigliaR., Ochoa-Zarzosa A., López-Meza J.E. The defensin from avocado(Persea americana var. drymifolia) PaDef induces apoptosis in the humanbreast cancer cell line MCF-7. //Biomed. Pharmacother. 2016, Aug., 82, 620-627. doi: 10.1016/j.biopha.2016.05.048.

37. Hong J.Y., Chung K.S., Shin J.S., Park G., Jang Y.P., Lee K.T. Anti-Colitic Effects of Ethanol Extract of Persea americana Mill. through Suppression of Pro-Inflammatory Mediators via NF-κB/STAT3 Inactivation in Dextran Sulfate Sodium-Induced Colitis Mice. //Int. J. Mol. Sci. 2019, Jan 5, 20(1), 177. doi: 10.3390/ijms20010177.

38. Jiménez-Arellanes A., Luna-Herrera J., Ruiz-Nicolás R., Cornejo-Garrido J., Tapia A., Yépez-Mulia L. Antiprotozoal and antimycobacterial activities of Persea americana seeds - //BMC Complement. Altern. Med. 2013, May 16, 13, 109.

39. Kopec R.E., Cooperstone J.L., Schweiggert R.M., Young G.S., Harrison E.H., Francis D.M., Clinton S.K., Schwartz S.J. Avocado consumption enhances human postprandial provitamin A absorption and conversion from a novel high-β-carotene tomato sauce and from carrots - //J. Nutr. 2014, Aug., 144(8), 1158-1166.

40. Kosińska A., Karamać M., Estrella I., Hernández T., Bartolomé B., Dykes G.A. Phenolic compound profiles and antioxidant capacity

of Persea americana Mill. peels and seeds of two varieties - //J. Agric. Food Chem. 2012, May 9, 60(18), 4613-4619.

41. Kouamé N.M., Koffi C., N'Zoué K.S., Yao N.A.R., Doukouré B., Kamagaté M. Comparative Antidiabetic Activity of Aqueous, Ethanol, and Methanol Leaf Extracts of Persea americana and Their Effectiveness in Type 2 Diabetic Rats. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2019, Oct 16, 2019:5984570. doi: 10.1155/2019/5984570.

42. Kumar A., Kumarchandra R., Rai R., Sanjeev G. Anticlastogenic, radiation antagonistic, and anti-inflammatory activities of Persea americana in albino Wistar rat model. //Res. Pharm. Sci. 2017, Dec., 12(6), 488-499. doi: 10.4103/1735-5362.217429.

43. Li Z., Wong A., Henning S.M., Zhang Y., Jones A., Zerlin A., Thames G., Bowerman S., Tseng C.H., Heber D. Hass avocado modulates postprandial vascular reactivity and postprandial inflammatory responses to a hamburger meal in healthy volunteers - //Food Funct. 2013, Feb 26, 4(3), 384-391.

44. Lima C.R., Vasconcelos C.F., Costa-Silva J.H., Maranhão C.A., Costa J., Batista T.M., Carneiro E.M., Soares L.A., Ferreira F., Wanderley A.G. Anti-diabetic activity of extract from Persea Americana Mill. leaf via the activation of protein kinase B (PKB/Akt) in streptozotocin-induced diabetic rats - //J. Ethnopharmacol. 2012, May 7, 141(1), 517-525.

45. Mahmassani H.A., Avendano E.E., Raman G., Johnson E.J. Avocado consumption and risk factors for heart disease: a systematic review and meta-analysis. //Am. J. Clin. Nutr. 2018, Apr 1, 107(4), 523-536. doi: 10.1093/ajcn/nqx078.

46. Márquez-Ramírez C.A., Hernández de la Paz J.L., Ortiz-Avila O., Raya-Farias A., González-Hernández J.C., Rodríguez-Orozco A.R., Salgado-Garciglia R., Saavedra-Molina A., Godínez-Hernández D., Cortés-Rojo C. Comparative effects of avocado oil and losartan on blood pressure, renal vascular function, and mitochondrial oxidative stress in hypertensive rats. //Nutrition. 2018, Oct., 54, 60-67. doi: 10.1016/j.nut.2018.02.024.

47. Minko Essono S., Mvondo M.A., Ngadjui E., Kemka Nguimatio F.X., Watcho P. The Ethanol Extract of Avocado (Persea americana Mill. (Lauraceae)) Seeds Successfully Induces Implant Regression and Restores Ovarian Dynamic in a Rat Model of Endometriosis. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2020, Jul 25, 2020:8521831. doi: 10.1155/2020/8521831.

48. Miñón-Hernández D., Dorantes-Alvarez L., Guzmán-Gerónimo R.I., Alvarado-Olivarez M., Herrera-Meza S., Santiago-Roque I., Gutiérrez-López G.F., Gómez-Patiño M.B., Arrieta-Baez D. Avocado Creole Peel Ameliorates Metabolic Alterations Caused by a High Sucrose Fat Diet in a Wistar Rats Model. //Plant. Foods Hum. Nutr. 2020, Nov 27. doi: 10.1007/s11130-020-00867-3.

49. Monika P., Geetha A. Effect of hydroalcoholic fruit extract of Persea americana Mill. on high fat diet induced obesity: A dose response study in rats. //Indian. J. Exp. Biol. 2016, Jun., 54(6), 370-378.

50. Monika P., Geetha A. The modulating effect of Persea americana fruit extract on the level of expression of fatty acid synthase complex, lipoprotein lipase, fibroblast growth factor-21 and leptin--A biochemical study in rats subjected to experimental hyperlipidemia and obesity. //Phytomedicine. 2015, Sep 15, 22(10), 939-945. doi: 10.1016/j.phymed.2015.07.001.

51. Motta J.R., Jung I.E.D.C., Azzolin V.F., Teixeira C.F., Braun L.E., De Oliveira Nerys D.A., Motano M.A.E., Duarte M.M.M.F., Maia-Ribeiro E.A., da Cruz I.B.M., Barbisan F. Avocado oil (Persea americana) protects SH-SY5Y cells against cytotoxicity triggered by cortisol by the modulation of BDNF, oxidative stress, and apoptosis molecules. //J. Food Biochem. 2021, Jan 22, e13596. doi: 10.1111/jfbc.13596.

52. Nicolella H.D., Neto F.R., Corrêa M.B., Lopes D.H., Rondon E.N., Dos Santos L.F.R., de Oliveira P.F., Damasceno J.L., Acésio N.O., Turatti I.C.C., Tozatti M.G., Cunha W.R., Furtado R.A., Tavares D.C. Toxicogenetic study of Persea americana fruit pulp oil and its effect on genomic instability. //Food Chem. Toxicol. 2017, Mar., 101, 114-120. doi: 10.1016/j.fct.2017.01.009.

53. Oboh G., Odubanjo V.O., Bello F., Ademosun A.O., Oyeleye S.I., Nwanna E.E., Ademiluyi A.O. Aqueous extracts of avocado pear (Persea americana Mill.) leaves and seeds exhibit anti-cholinesterases and antioxidant activities in vitro. //J. Basic. Clin. Physiol. Pharmacol. 2016, Mar., 27(2), 131-140. doi: 10.1515/jbcpp-2015-0049.

54. Olushola A.I., Aderibigbe K.O., Stephen S.O., Ayodeji O.S. Biochemical Effects of Aqueous Extract of Persea americana (Mill) on the Myocardium of Left Ventricle of High Salt-Fed Adult Wistar Rats. //J. Evid. Based Complementary Altern. Med. 2017, Oct., 22(4), 765-769. doi: 10.1177/2156587217733884.

55. Oridupa O.A., Oshinloye A.O., Obisesan A.D., Olateju O.M., Adenuga V.A. Persea Americana Seeds Cause Ileal Smooth Muscle Relaxation Via Stimulation of α-1 Adrenoceptors. //Drug Res. (Stuttg). 2020, Feb., 70(2-03), 107-111. doi: 10.1055/a-1076-0703.

56. Ortega-Arellano H.F., Jimenez-Del-Rio M., Velez-Pardo C. Neuroprotective Effects of Methanolic Extract of Avocado Persea americana (var. Colinred) Peel on Paraquat-Induced Locomotor Impairment, Lipid Peroxidation and Shortage of Life Span in Transgenic knockdown Parkin Drosophila melanogaster. //Neurochem. Res. 2019, Aug., 44(8), 1986-1998. doi: 10.1007/s11064-019-02835-z.

57. Padilla-Camberos E., Martínez-Velázquez M., Flores-Fernández J.M., Villanueva -Rodríguez S. Acute toxicity and genotoxic activity of

avocado seed extract (Persea americana Mill., c.v. Hass) - //Scientific World Journal 2013, Nov 5, 2013, 245828.

58. Padmanabhan M., Arumugam G. Effect of Persea americana (avocado) fruit extract on the level of expression of adiponectinand PPAR-γ in rats subjected to experimental hyperlipidemia and obesity - //J. Complement. Integr. Med. 2014, Jun., 11(2), 107-119.

59. Pahua-Ramos M.E., Ortiz-Moreno A., Chamorro-Cevallos G., Hernández-Navarro M.D., Garduño-Siciliano L., Necoechea-Mondragón H., Hernández-Ortega M. Hypolipidemic effect of avocado (Persea Americana Mill) seed in a hypercholesterolemic mouse model - //Plant. Foods Hum. Nutr. 2012, Mar., 67(1), 10-16.

60. Pahua-Ramos M.E., Garduño-Siciliano L., Dorantes-Alvarez L., Chamorro-Cevallos G., Herrera-Martínez J., Osorio-Esquivel O., Ortiz-Moreno A. Reduced-calorie avocado paste attenuates metabolic factors associated with a hypercholesterolemic-high fructose diet in rats - //Plant Foods Hum. Nutr. 2014, Mar., 69(1), 18-24.

61. Park E., Edirisinghe I., Burton-Freeman B. Avocado Fruit on Postprandial Markers of Cardio-Metabolic Risk: A Randomized Controlled Dose Response Trial in Overweight and Obese Men and Women. //Nutrients. 2018, Sep 12, 10(9), 1287. doi: 10.3390/nu10091287.

62. Paturi G., Butts C.A., Bentley-Hewitt K.L. Influence of Dietary Avocado on Gut Health in Rats. //Plant. Foods Hum. Nutr. 2017, Sep., 72(3), 321-323. doi: 10.1007/s11130-017-0614-5.

63. Paul R., Kulkarni P., Ganesh N. Avocado fruit (Persea americana Mill) exhibits chemoprotective potentiality against cyclophosphamide induced genotoxicity in human lymphocyte culture - //J. Exp. Ther. Oncol. 2011, 9(3), 221-230.

64. Peou S., Milliard-Hasting B., Shah S.A. Impact of avocado-enriched diets on plasma lipoproteins: A meta-analysis. //J. Clin. Lipidol. 2016, Jan-Feb., 10(1), 161-171. doi: 10.1016/j.jacl.2015.10.011.

65. Pham T.N.M., Jeong S.Y., Kim D.H., Park Y.H., Lee J.S., Lee K.W., Moon I.S., Choung S.Y., Kim S.H., Kang T.H., Jeong K.W. Protective Mechanisms of Avocado Oil Extract Against Ototoxicity. //Nutrients. 2020, Mar 29, 12(4):, 947. doi: 10.3390/nu12040947.

66. Rao U.S., Adinew B. Remnant B-cell-stimulative and anti-oxidative effects of Persea Americana fruit extract studied in rats introduced into streptozotocin - induced hyperglycaemic state - //Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med. 2011, 8(3), 210-217.

67. Rodríguez-Carpena J.G., Morcuende D., Andrade M.J., Kylli P., Estévez M. Avocado (Persea americana Mill.) phenolics, in vitro antioxidant and antimicrobial activities, and inhibition of lipid and protein oxidation in porcine patties - //J. Agric. Food Chem. 2011, May 25, 59(10), 5625-5635.

68. Rodríguez-Carpena J.G., Morcuende D., Petrón M.J., Estévez M. Inhibition of cholesterol oxidation products (COPs) formation in emulsified porcine patties by phenolic-rich avocado (Persea Americana Mill.) extracts - //J. Agric. Food. Chem. 2012, Mar 7, 60(9), 2224-2230.

69. Rodríguez-Sánchez D., Silva-Platas C., Rojo R.P., García N., Cisneros-Zevallos L., García-Rivas G., Hernández-Brenes C. Activity-guided identification of acetogenins as novel lipophilic antioxidants present in avocado pulp (Persea americana) - J. Chromatogr. B. Analyt. Technol. Biomed. Life Sci. 2013, Dec 30, 942-943, 37-45.

70. Rodríguez-Sánchez D.G., Pacheco A., Villarreal-Lara R., Ramos-González M.R., Ramos-Parra P.A., Granados-Principal S., Díaz de la Garza R.I., García-Rivas G., Hernández-Brenes C. Chemical Profile and Safety Assessment of a Food-Grade Acetogenin-Enriched Antimicrobial Extract from Avocado Seed. //Molecules. 2019, Jun 26, 24(13), 2354. doi: 10.3390/molecules24132354.

71. Rodriguez-Sanchez D.G., Flores-García M., Silva-PlatasC., Rizzo S., Torre-Amione G., De la Peña-Diaz A., Hernández-Brenes C., García-Rivas G. Isolation and chemical identification of lipid derivativesfrom avocado (Persea americana) pulp with antiplatelet and antithrombotic activities - //Food Funct. 2015, Jan., 6(1), 193-203.

72. Salazar M.J., El Hafidi M., Pastelin G., Ramirez-Ortega M.C., Sanchez-Mendoza M.A. Effect of an avocado oil-rich diet over an angiotensin II-induced blood pressure response - //J. Ethnopharmacol. 2005, Apr 26, 98(3), 335-338.

73. Salazar-López N.J., Domínguez-Avila J.A., Yahia E.M., Belmonte-Herrera B.H., Wall-Medrano A., Montalvo-González E., González-Aguilar G.A. Avocado fruit and by-products as potential sources of bioactive compounds. //Food Res. Int. 2020, Dec., 138(Pt A), 109774. doi: 10.1016/j.foodres.2020.109774.

74. Salinas-Salazar C., Hernández-Brenes C., Rodríguez-Sánchez D.G., Castillo E.C., Navarro-Silva J.M., Pacheco A. Inhibitory Activity of Avocado Seed Fatty Acid Derivatives (Acetogenins) Against Listeria Monocytogenes. //J. Food Sci. 2017, Jan., 82(1), 134-144. doi: 10.1111/1750-3841.13553.

75. Scott T.M., Rasmussen H.M., Chen O., Johnson E.J. Avocado Consumption Increases Macular Pigment Density in Older Adults: A Randomized, Controlled Trial. //Nutrients. 2017, Aug 23, 9(9), 919. doi: 10.3390/nu9090919.

76. Silva V.A.P., Boaventura G.T., Abboud R.S., Silva Ribas J.A., Chagas M.A. Consumption of avocado oil (Persea americana) improves the biochemical profile of rats submitted to long-term androgenic stimulation. //Nutr. Hosp. 2020, Oct 21, 37(5), 1033-1038. doi: 10.20960/nh.03155.

77. Sokpe A., Mensah M.L.K., Koffuor G.A., Thomford K.P., Arthur R., Jibira Y., Baah M.K., Adedi B., Agbemenyah H.Y. Hypotensive and Antihypertensive Properties and Safety for Use of Annona muricata and Persea americana and Their Combination Products. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2020, Dec 10, 2020:8833828. doi: 10.1155/2020/8833828.

78. Soldera-Silva A., Seyfried M., Campestrini L.H., Zawadzki-Baggio S.F., Minho A.P., Molento M.B., Maurer J.B.B. Assessment of anthelmintic activity and bio-guided chemical analysis of Persea americana seed extracts. //Vet. Parasitol. 2018, Feb 15, 251, 34-43. doi: 10.1016/j.vetpar.2017.12.019.

79. Sousa F.H., Valenti V.E., Pereira L.C., Bueno R.R., Prates S., Akimoto A.N., Kaviani M., Garner D.M., Amaral J.A.T., de Abreu L.C. Avocado (Persea americana) pulp improves cardiovascular and autonomic recovery following submaximal running: a crossover, randomized, double-blind and placebo-controlled trial. //Sci. Rep. 2020, Jul 1, 10(1), 10703. doi: 10.1038/s41598-020-67577-3.

80. Tabeshpour J., Razavi B.M., Hosseinzadeh H. Effects of Avocado (Persea americana) on Metabolic Syndrome: A Comprehensive Systematic Review. //Phytother. Res. 2017, Jun., 31(6), 819-837. doi: 10.1002/ptr.5805.

81. Thompson S.V., Bailey M.A., Taylor A.M., Kaczmarek J.L., Mysonhimer A.R., Edwards C.G., Reeser G.E., Burd N.A., Khan N.A., Holscher H.D. Avocado Consumption Alters Gastrointestinal Bacteria Abundance and Microbial Metabolite Concentrations among Adults with Overweight or Obesity: A Randomized Controlled Trial. //J. Nutr. 2020, Aug 17, nxaa219. doi: 10.1093/jn/nxaa219.

82. Tramontin N.D.S., Luciano T.F., Marques S.O., de Souza C.T., Muller A.P. Ginger and avocado as nutraceuticals for obesity and its comorbidities. //Phytother. Res. 2020, Jun., 34(6), 1282-1290. doi: 10.1002/ptr.6619.

83. Tugiyanti E., Iriyanti N., Apriyanto Y.S. The effect of avocado seed powder (Persea americana Mill.) on the liver and kidney functions and meat quality of culled female quail (Coturnix coturnix japonica). //Vet. World. 2019, Oct., 12(10), 1608-1615. doi: 10.14202/vetworld.2019.1608-1615.

84. Wien M., Haddad E., Oda K., Sabaté J. A randomized 3×3 crossover study to evaluate the effect of Hass avocado intake on post-ingestive satiety, glucose and insulin levels, and subsequent energy intake in overweight adults. //Nutr. J. 2013, Nov 27, 12, 155. doi: 10.1186/1475-2891-12-155.

УДК: **615.814.1**

ТЕЛОЦИТЫ – НОВЫЙ ТИП КЛЕТОК КАК КАНДИДАТ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СУБСТРАТА ИГЛОУКАЛЫВАНИЯ И МЕРИДИАНОВ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАРОМАТОВ ИНОМДЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья», ассистент кафедры народной медицины и профессиональных болезней Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара. Республика Узбекистан

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

САНГ-УНГ-ЛИ

ассистент кафедры нормальной физиологии Таджикского государственного медицинского университета. Город Душанбе. Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-7406-5155

АБДУЛЛАЕВА ДИЛБАР АБДУЖАЛИЛОВНА

преподаватель Бухарского государственного медицинского колледжа. Город Бухара Республики Узбекистан

ORCID ID 0000-0002-1130-9690

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обзор литературы по морфологии, физиологии, роли открытых недавно клеток соединительной ткани телоцитов. В 2007-2010 гг. румынский ученый Л.М. Попеску с коллегами выявили особый тип интерстициальных клеток, похожих на клетки Кахаля. Впервые эти клетки были описаны С.Р. Кахалем в мышечном слое стенки кишки в 1893 г. Телоциты, как было установлено, являются клетками с небольшими клеточными телами, обычно с в 2-3 раза более длинными, чем обычно (вплоть до десятков/сотен μm) с несколькими тонкими (в основном тоньше 0.5 μm) продолжениями, названными телоподии. Телоциты необычно длинные, хрупкие и извилистые клетки используют

сложные электрические, химические и эпигенетические механизмы, включая обмен экзосомами, для интеграции многих активностей внутри и между почти всеми типами клеток в тканях и органах. Телоподии — это самые длинные клеточные отростки клеток млекопитающих, за исключением аксонов некоторых типов нейронов. Посредством гомоцеллюлярных контактов телоциты создают каркас, целостность и непрерывность сеток которого гарантируются теми контактами, которые выполняют механические функции; контакты, действующие как сайты межклеточной связи, позволяют обмениваться информацией и распространять сигналы. Телоциты с длинными цитоплазматическими отростками могут выступать, с одной стороны, в качестве клеток, обеспечивающих направление миграции других клеток, с другой — в качестве структурных единиц, способствующих правильной «сборке» внеклеточного матрикса и соответствующей пространственной организации тканей и органов. Телоциты имеют очень длинные (десятки микрометров) и тонкие (ниже 200 нм) отростки, названные телоподами, которые образуют гетероцеллюлярные сети, в которые встраиваются стволовые клетки, тем самым направляя последние по месту назначения. Телоциты и их длинные расширения, телоподы развивают сложную сеть посредством гомо- и гетероцеллюлярных соединений в соединительной ткани по всему телу, которые могут соединять кожу с отдаленными органами. По концепции это аналог древних меридианных каналов, соединяющих точки иглоукалывания кожи с внутренними органами.

Ключевые слова: *клетки Кахаля, телоциты, телоциты и сердце, гетероцеллюлярные сети, морфология точек иглоукалывания, меридианы китайской медицины.*

TELOCYTES - NEW CELL TYPE AS CANDIDATE OF MORPHOLOGICAL SUBSTRATE OF ACUPUNCTURE AND MERIDIANS OF CHINESE MEDICINE

KAROMATOV INOMJON DZHURAEVICH

Head of the Medical Center "Health Magic," Assistant to the Department of Folk Medicine and Professional Diseases of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

SANG-UNG-LI

Assistant of the Department of Normal Physiology of Tajik State Medical University. The city of Dushanbe. Republic of Uzbekistan.

ORCID ID 0000-0001-7406-5155

ABDULLAYEVA DILBAR ABDUJALILOVA

teacher of Bukhara State Medical College. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan ORCID ID 0000-0002-1130-9690

ABSTRACT

The article provides an overview of the literature on morphology, physiology, and the role of recently discovered cells of the connective tissue of telocytes. In 2007-2010 Romanian scientist L.M. Popescu and colleagues revealed a special type of interstitial cells similar to Cahal cells. These cells were first described by C.R. Kahal in the muscle layer of the intestinal wall in 1893. Telocytes were found to be cells with small cell bodies, usually with 2-3 times longer than usual (up to tens/hundreds of μm) with several thin (mostly thinner than 0.5 μm) extensions called telopodia. Telocytes are unusually long, fragile, and sinuous cells use complex electrical, chemical, and epigenetic mechanisms, including the exchange of exosomes, to integrate many activities within and between nearly all cell types in tissues and organs. Telopodia are the longest cellular processes of mammalian cells, with the exception of axons of some types of neurons. By means of homocellular contacts, telocytes

create a framework, the integrity and continuity of the nets of which are guaranteed by those contacts that perform mechanical functions; contacts acting as intercellular communication sites allow the exchange of information and the dissemination of signals. Telocytes with long cytoplasmic processes can act, on the one hand, as cells that provide the direction of migration of other cells, on the other hand, as structural units that contribute to the correct "assembly" of the extracellular matrix and the corresponding spatial organization of tissues and organs. Telocytes have very long (tens of micrometers) and thin (below 200 nm) processes called telopods, which form heterocellular networks into which stem cells are embedded, thereby directing the latter to their destination. Telocytes and their long extensions, telopods develop a complex network through homo- and heterocellular compounds in connective tissue throughout the body that can connect the skin to distant organs. By concept, this is an analogue of ancient meridian channels connecting skin acupuncture points with internal organs.

Keywords: *Kahal cells, telocytes, telocytes and heart, heterocellular networks, morphology of acupuncture points, meridians of Chinese medicine.*

ТЕЛОЦИТЛАР –ХИТОЙ ТАБОБАТИДАГИ МЕРИДИАНЛАР ВА ИГНА БИЛАН ДАВОЛАШДА МОРФОЛОГИК СУБСТРАТГА НОМЗОД ЯНГИ ТИПДАГИ ҲУЖАЙРАЛАР

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий маркази бошлиғи, халқ табобати ва касб касалликлари кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ORCID ID 0000-0002-2162-9823

САНГ-УНГ-ЛИ

нормал физиология кафедраси ассистенти, Тожикистон

давлат тиббиёт университети. Душанбе. Тожикистон.
ORCID ID 0000-0001-7406-5155
АБДУЛЛАЕВА ДИЛБАР АБДУЖАЛИЛОВНА
Бухоро давлат тиббиёт колледжи ўқитувчиси, Бухоро,
Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-1130-9690

АННОТАЦИЯ

Мақолада яқинда кашф этилган бириктирувчи тўқима ҳужайралари телоцитлар физиологияси, морфологияси ва уларнинг вазифаси тўғрисида адабиётлар шарҳи келтирилган. 2007-2010 йй Л.М.Попеску ҳамкасблари билан биргаликда Кахал ҳужайраларига ўхшаш бўлган ўзига хос интерстициал ҳужайраларни аниқладилар. Бу ҳужайралар биринчи марта С.Р.Кахал томонидан ичакнинг мушак қаватида 1893 йилда топилган эди. Телоцитлар унча катта бўлмаган ҳужайра танасига эга бўлиб, 2-3 баравар узунроқ (ўн/юз µт гача) ва ингичкароқ (0.5 µт дан ингичка) бўлган ўсимталар телоподияларга эга. Телоцитлар мураккаб электрик, кимёвий ва эпигенетик механизмлардан фойдаланган ҳолда экзосомалар алмашинуви, аъзо ва тўқималардаги бошқа ҳужайралар билан интеграцияни таъминлайди. Телоподиялар сутэмизувчилардаги энг узун ҳужайра ўсимталари саналади, фақатгина айрим нейронларда улардан узунроқ ўсимталар мавжуд. Гомоцеллюляр контактлардан фойдаланган ҳолда телоцитлар ўзига хос тўр ҳосил қилиб унинг бир бутунлигини таъминлайди ва шу йўл билан маълумот алшишишда ва тарқатишда иштирок этади. Улар бошқа ҳужайралар миграциясида қатнашади ва ҳужайрадан ташқаридаги матриксни таъминлайди. Теплоподлар гетероцеллюляр тўр ҳосил қилиб, ундаги ўзак ҳужайраларини керакли манзил томон йўналтиради. Гомо ва гетероцеллюляр тўр орқали телоцитлар терини бошқа аъзолар билан боғлайди. Концепциясига кўра бу игна

санчилувчи нуқталарни ички аъзолар билан боғловчи қадимги меридиан каналларини эслатади.

Калит сўзлар: *Кахал ҳужайралари, телоцитлар, телоцитлар ва юрак, гетероцеллюляр тўрлар, игна суқиш нуқталари морфологияси, хитой табобати меридианлари*

Традиционная китайская медицина основана на китайской философии, основным методом которой является метод иглоукалывания. Метод основан на учении о точках и меридианах - [9; 4; 5; 6]. Китайская традиционная медицина описывает 12 парных и 2 непарных меридиана, которые объединяют 365 точек иглоукалывания. Меридианы представляют линии на поверхности тела человека, на которых расположены точки акупунктуры, которые связывают поверхность кожи с внутренними органами - [4]. По современным морфологическим данным точка акупунктуры имеет поле и занимает трехмерное пространство, с границей диаметром от 3 мм до 2,7 см, в среднем 6–12 мм для взрослого человека - [10]. Каких –либо морфологических субстратов меридианов в настоящее время не выявлено. Благодаря своей эффективности при лечении ряда заболеваний внутренних органов и нервной системы методика очень популярна и широко используется в клинической практике - [9; 4; 5; 6].

Объективность существования точек акупунктуры и их топографическое постоянство у человека и животных не вызывает сомнения на современном этапе развития. Считается, что акупунктурная точка является периферическим рефлекторным элементом для запуска обширнейшего комплекса адаптационных реакций организма с целью восстановления нарушенного гомеостаза организма – [10].

В научном исследовании системы меридианов основное внимание было уделено поиску морфологического субстрата точек иглоукалывания и меридианов. Этому вопросу посвящены сотни научных статей, монографий – [22; 51; 39; 2; 33; 10; 18], защищены десятки диссертаций – [1; 7; 3; 15] и др. Несмотря на это до сих пор не решен вопрос о морфологическом субстрате точек иглоукалывания и меридианов – [27].

Фасция тесно связана с питанием всех клеток организма, включая клетки болезней и рака. Сеть фасций человеческого тела может быть физическим субстратом, представленным меридианами китайской медицины – [31; 21; 42].

Обнаружено 80% соответствие между участками точек иглоукалывания и расположением межмышечных или внутримышечных плоскостей соединительной ткани в посмертных срезах ткани – [38].

Экспериментальные исследования показали, что коллагеновые волокна играют важную роль в акупунктурной анальгезии, и они участвуют в процессах передачи и преобразования сигнала – [58].

Теория фасциологии дает новое понимание физиологических эффектов иглоукалывания на основные клеточные механизмы, включая механотрансдукцию и регенерацию соединительной ткани – [44; 55].

Особое место среди клеток соединительной ткани занимают открытые совсем недавно телоциты. Впервые эти клетки были описаны С.Р. Кахалем в мышечном слое стенки кишки в 1893 г. В настоящее время они обнаружены во всех отделах желудочно-кишечного тракта от нижней трети пищевода до прямой кишки, а также в мочевых и желчных путях, предстательной железе, печени, стенках артерий и лимфатических сосудов, фаллопиевых трубах, миометрии, молочной железе. Их характерными ультраструктурными

признаками являются вытянутая веретеновидная форма, длина от 40 до 100μм, толщина 0,2-0,5μм, наличие 2-5 отростков. Длина отростков колеблется от нескольких десятков до сотни μм, часть из них имеет вторичное и третичное ветвление, образуя трехмерную сеть. За счет спонтанной электрической (пейсмейкерной) активности ИПК обусловливают сокращение гладкомышечных клеток. В зависимости от локализации телоциты имеют различные морфологические и ультраструктурные характеристики – [45].

В 2007-2010 гг. румынский ученый Л.М. Попеску с коллегами выявили особый тип интерстициальных клеток, похожих на клетки Кахаля. Затем было установлено, эти клетки не являются клетками типа Кахаля, а представляют собой специальный тип интерстициальных клеток, идентифицированный во многих органах у млекопитающих, включая сердце, скелетные мышцы и кожу. Л.П. Попеску назвал эти клетки телоцитами. Телоциты, как было установлено, являются клетками с небольшими клеточными телами, обычно с в 2-3 раза более длинными, чем обычно (вплоть до десятков/сотен μm) с несколькими тонкими (в основном тоньше 0.5 μm) продолжениями, названными телоплодии - [52; 53; 19]. Телоподии телоцитов - очень длинные клеточные отростки с чередованием тонких сегментов (подомеров) и расширенных порций (подомов). Ранее эти клетки не обнаруживались из-за их тонких и извилистых продолжений, которые могут быть обнаружены только при электронной микроскопии. Они обладают формой, отличающейся от интерстициальных фибробластов по ультра-структуре, фенотипу и функции. Телоциты расположены на внекле-точном матриксе кровеносных сосудов (артериол, венул и капилляров) – [23].

Термин "телоцит" был введен в научную литературу для описания "нового" типа клеток, описанного в соединительной ткани

нескольких органов Попеску и Фаусоне-Пеллегрини в 2010 году. С тех пор было опубликовано 368 статей, что говорит высок интерес к этому типу клеток – [52].

Ядро занимает примерно четверть объема тела телоцита и содержит кластеры гетерохроматина, прикрепленные к ядерной оболочке. Околоядерная цитоплазма богата митохондриями и содержит небольшой комплекс Гольджи, грубый и гладкий ретикулум и цитоскелетные элементы. Телоциты обнаруживают несколько иммунопептидов, таких CD34, c-kit и vimentin – [25].

Посредством влияния на соответствующие рецепторы телоциты отвечают на воздействия ацетилхолина, норадреналина, эстрогена, прогестерона, оксида азота. Телоциты также взаимодействуют с лимфоцитами, базофилами, эозинофилами, нейтрофилами, тучными и дендритными клетками – [14; 50].

Телоциты рассматриваются как клетки с телоподами, вовлеченными в межклеточную связь посредством прямых гомо- и гетероцеллюлярных соединений или путем высвобождения внеклеточных везикул – [24].

Телоциты определяются у всех позвоночных животных. Кроме того, они определяются и у безпозвоночных. Так они определены у медицинских пиявок. У медицинских пиявок телоциты: I) организованы в клеточную динамическую и универсальную 3D сеть, аналогично аналогу позвоночных; II) являются эволюционно консервативной иммунно-нейроэндокринной системой; III) сформировать систему иммунологического наблюдения за резидентными клетками, реагирующими быстрее, чем мигрирующие иммуноциты, набранные в стимулированной области; IV) общаться с соседними клетками прямо или косвенно, через клеточно-клеточные контакты и растворимые молекулы, секретируемые мультивезикулярными телами; V) присутствуют в неососудах, совместно с иммуноцитами

мезодермальной линии; VI) участвуют в регенеративных процессах – [47].

Специфическая морфология телоцитов in vitro зависит от баланса окислительного статуса, а также старения – [28].

Телоциты участвуют в гомеостазе, ремоделировании, регенерации, репарации, эмбриогенезе, ангиогенезе и даже онкогенезе – [20].

Считают, что телоциты играют следующие роли в организме: механические роли, межклеточная передача сигналов, направление и выхаживание незрелых клеток во время органогенеза, и сами они являются пулом предшественников для многих клеток, полученных из мезенхимы во взрослом возрасте – [29].

Телоциты необычно длинные, хрупкие и извилистые клетки используют сложные электрические, химические и эпигенетические механизмы, включая обмен экзосомами, для интеграции многих активностей внутри и между почти всеми типами клеток в тканях и органах – [26]. Телоподии — это самые длинные клеточные отростки клеток млекопитающих, за исключением аксонов некоторых типов нейронов – [8].

Посредством гомоцеллюлярных контактов телоциты создают каркас, целостность и непрерывность сеток которого гарантируются теми контактами, которые выполняют механические функции; контакты, действующие как сайты межклеточной связи, позволяют обмениваться информацией и распространять сигналы – [30; 34; 40].

Телоциты и их длинные расширения, телоподы развивают сложную сеть посредством гомо- и гетероцеллюлярных соединений в соединительной ткани по всему телу, которые могут соединять кожу с отдаленными органами – [49]. По концепции это аналог древних меридианных каналов, соединяющих точки иглоукалывания кожи с внутренними органами – [54; 57].

Телоциты с длинными цитоплазматическими отростками могут выступать, с одной стороны, в качестве клеток, обеспечивающих направление миграции других клеток, с другой — в качестве структурных единиц, способствующих правильной «сборке» внеклеточного матрикса и соответствующей пространственной организации тканей и органов. Телоциты имеют очень длинные (десятки микрометров) и тонкие (ниже 200 нм) отростки, названные телоподами, которые образуют гетероцеллюлярные сети, в которые встраиваются стволовые клетки, тем самым направляя последние по месту назначения – [41; 46; 56].

Наиболее изучены телоциты сердца. В процессе морфологического исследования сердца был обнаружен еще один тип клеток - телоциты, способных проводить и, возможно, генерировать электрический импульс в синусовом узле – [12; 11]. Телоциты уменьшаются в больном миокарде – [36]. Важно отметить, что дисбаланс между пролиферацией телоцитов и гибелью телоцитов ответственен за истощение телоцитов при сердечных заболеваниях, приводящих к сердечной недостаточности – [35].

Исследование сердечных интерстициальных Cajal-подобных клеток началось в 2005 году и продолжалось до 2010 года, когда эти клетки были переименованы в телоциты – [48].

В миокарде детей с тетрадой Фалло описаны телоциты - интерстициальные стволовые клетки с длинными тонкими отростками, образующие трёхмерную сеть вокруг кардиомиоцитов, сосудов, нервных волокон. Выявлены два вида морфологически различных телоцитов - веретеновидной и округлой формы. Локализация и ультраструктурные характеристики телоцитов предполагают их участие в дифференцировке стволовых клеток, координации неоангиогенеза и паракринной регуляции деятельности

всех компонентов интерстиция – [37; 16]. Считают, что плацентарные телоциты играют большую роль в развитии преэклампсии – [17].

По крайней мере некоторые сердечные телоциты на самом деле являются лимфатическими эндотелиальными клетками – [48].

Данных современных исследований недостаточно для утверждения о потенциальная связи между мерцательной аритмией и телоцитами – [32].

Телоциты были значительно снижены при инфаркте миокарда. Экстракт семян винограда уменьшают гистологические изменения и увеличивают количество телоцитов, которые улучшают ангиогенез – [43].

Телоциты обладают противовоспалительными, регенераторными и пейсмекерными свойствами, образуют 3D-сеть практически во всех органах и являются координаторами межклеточных взаимоотношений за счет множественных разнообразных контактов и микровезикул. Доказано их наличие в твердой мозговой оболочке и сосудистом сплетении желудочков головного мозга – [13].

Список литературы:

1. Горбачева А.А. Морфологическая характеристика биологически активных точек области лопатки и плеча собак /Автореф. дисс.- Оренбург – 2003.-67с.
2. Иванов В.А. Механизм аурикулорефлексотерапии (иглоукалывания) //Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2014. – Т. 2. – С. 30-42.
3. Иванов Д.А. Морфологическая характеристика свободной грудной конечности и ее биологически активных точек у кур и фазана / Автореф. дисс.- Благовещенск – 2009.-60 с.
4. Кароматов И.Д. Философские основы древневосточной медицины Saarbrücken LAP LAMBERT 2016.
5. Кароматов И.Д., Комилов И.И. Лекции по иглотерапии. Лекция первая - Философские основы китайской медицины - //Биология и интегративная медицина 2017, 2 (февраль).

6. Карoматов И.Д., Санг-ун-ли Лекции по иглотерапии. Лекция вторая - Симптомы поражения меридианов- //Биология и интегративная медицина 2020, 5 (сентябрь-октябрь), 112-119.

7. Куделко А.А. Морфологическая характеристика биологически активных точек в области предплечья и кисти собак /Автореферат дис. ... кандидата ветеринарных наук: Благовещенск, 2004. - 21 с.

8. Лискова Ю.В., Стадников А.А., Саликова С.П. Роль телоцитов в сердце в норме и при патологии //Архив патологии. – 2017. – Т. 79. – №. 2. – С. 58-63. https://doi.org/10.17116/patol201779258-63.

9. Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии Москва «Наука» 1986.

10. Любовцева Е.В., Гурьянова Е.А., Любовцев В.В., Любовцева Л.А., Любовцев В.Б. Гистологические особенности строения кожи в области точек акупунктуры. /Материалы Четвертого международного научного семинара «Фундаментальные исследования и инновации» и Всероссийского молодежного научного семинара «Наука и инновации – 2009» 18 - 24 августа 2009 г Йошкар-Ола 2009 *18*, 165.

11. Митрофанова Л.Б., Бобков Д.Е., Оганесян М.Г., Карпушев А В., Кошевая Е.Г., Горшков А.Н., Гребенник В.К. Исследование электрофизиологических свойств телоцитов атриовентрикулярного узла и перифокальной зоны синусного узла у человека и свиньи. //*Российский кардиологический журнал* 2020, (12). 155-164.

12. Митрофанова Л.Б., Горшков А.Н., Коновалов П.В., Крылова Ю.С., Полякова В.О., Кветной И.М. Телоциты в сино-атриальном узле человека. Морфологическое доказательство пейсмекерной активности клеток и возможности проводить электрический импульс - //*Российский кардиологический журнал* 2017, (9 (149), 42-49.

13. Митрофанова Л.Б., Хазратов А.О., Красношлык П.В., Воробьева О.М., Горшков А.Н., Гуляев Д.А. Морфологическое исследование телоцитов в различных отделах нормального головного мозга взрослого человека - //MEDLINE.RU. Российский биомедицинский журнал 2018, 19, 1, 281-306.

14. Низяева Н.В., Марей М.В., Сухих Г.Т., Щёголев А.И. Интерстициальные пейсмейкерные клетки. //*Вестник Российской академии медицинских наук* 2014, *69*(7-8).

15. Остякова М.Е. Морфологическая характеристика биологически активных точек грудинной и реберной областей крупного рогатого скота, свиней, собак и их практическое применение /Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук, - Благовещенск – 2013.

16. Сухачева Т.В., Низяева Н.В., Самсонова М.В., Черняев А.Л., Щеголев А.И., Серов Р.А. Телоциты в миокарде детей с врождённым пороком сердца тетрадой Фалло // Клеточные технологии в биологии и медицине 2020, 1, 20-29.

17. Фролова А.С. Плацентарные пейсмейкеры - телоциты и их роль в развитии преэклампсии - /Наука и современное общество: актуальные вопросы, достижения и инновации -/ сборник статей Международной научно-практической конференции: в 2 частях. Пенза 2020, 198-200.

18. Холов В.А. Обзор характеристики биологических активных точек кожного покрова биологического объекта - /XCIV Международные научные чтения (памяти И.Р. Пригожина) Сборник статей Международной научно-практической конференции 28 ноября 2020 г. Москва 2020.

19. Цибулевский А.Ю. К вопросу о природе телоцитов кожи //Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2020. – №. 4 (46).

20. Aleksandrovych V., Pasternak A., Basta P., Sajewicz M., Walocha J.A., Gil K. Telocytes: facts, speculations and myths (Review article). //Folia Med. Cracov. 2017, 57(1), 5-22.

21. Bai Y., Wang J., Wu J.P., Dai J.X., Sha O., Tai Wai Yew D., Yuan L., Liang Q.N. Review of evidence suggesting that the fascia network could be the anatomical basis for acupoints and meridians in the human body. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2011, 2011:260510. doi: 10.1155/2011/260510.

22. Bossy J. Morphological data concerning the acupuncture points and channel network. //Acupunct. Electrother. Res. 1984, 9(2), 79-106. doi: 10.3727/036012984816714758.

23. Cantarero I., Luesma M.J., Junquera C. The primary cilium of telocytes in the vasculature: electron microscope imaging. //J. Cell. Mol. Med. 2011, Dec., 15(12), 2594-2600. doi: 10.1111/j.1582-4934.2011.01312.x.

24. Cretoiu D., Xu J., Xiao J., Cretoiu S.M. Telocytes and Their Extracellular Vesicles-Evidence and Hypotheses. //Int. J. Mol. Sci. 2016, Aug 12, 17(8), 1322. doi: 10.3390/ijms17081322.

25. Cretoiu S.M., Popescu L.M. Telocytes revisited. //Biomol. Concepts. 2014, Oct., 5(5), 353-369. doi: 10.1515/bmc-2014-0029.

26. Edelstein L., Fuxe K., Levin M., Popescu B.O., Smythies J. Telocytes in their context with other intercellular communication agents. //Semin. Cell. Dev. Biol. 2016, Jul., 55, 9-13. doi: 10.1016/j.semcdb.2016.03.010.

27. Elahee S.F., Mao H.J., Ling Z.H.A.O., Shen X.Y. Meridian system and mechanism of acupuncture action: A scientific

evaluation. //World Journal of Acupuncture-Moxibustion.2020, Volume 30, Issue 2, June 2020, Pages 130-137.

28. Enciu A.M., Popescu L.M. Telopodes of telocytes are influenced in vitro by redox conditions and ageing. //Mol. Cell. Biochem. 2015, Dec., 410(1-2), 165-174. doi: 10.1007/s11010-015-2548-2.

29. Faussone Pellegrini M.S., Popescu L.M. Telocytes. //Biomol. Concepts. 2011, Dec 1, 2(6), 481-489. doi: 10.1515/BMC.2011.039.

30. Faussone-Pellegrini M.S., Gherghiceanu M. Telocyte's contacts. //Semin. Cell. Dev. Biol. 2016, Jul., 55, 3-8. doi: 10.1016/j.semcdb.2016.01.036.

31. Finando S., Finando D. Fascia and the mechanism of acupuncture. //J. Bodyw. Mov. Ther. 2011, Apr., 15(2), 168-176. doi: 10.1016/j.jbmt.2010.03.001

32. Hostiuc S., Negoi I., Dogaroiu C., Drima E., Iancu C.B. Cardiac telocytes. From basic science to cardiac diseases. I. Atrial fibrillation. //Ann. Anat. 2018, Jul., 218, 83-87. doi: 10.1016/j.aanat.2017.12.014.

33. Ifrim-Chen F., Ifrim M. Acupoints [corrected] and meridians: a histochemical study. //Ital. J. Anat. Embryol. 2005, Jan-Mar., 110(1), 51-57.

34. Kondo A., Kaestner K.H. Emerging diverse roles of telocytes. //Development. 2019, Jul 16, 146(14):dev175018. doi: 10.1242/dev.175018.

35. Kostin S. Cardiac telocytes in normal and diseased hearts. //Semin. Cell. Dev. Biol. 2016, Jul., 55, 22-30. doi: 10.1016/j.semcdb.2016.02.023.

36. Kostin S. Myocardial telocytes: a specific new cellular entity. //J. Cell. Mol. Med. 2010, Jul., 14(7), 1917-1921. doi: 10.1111/j.1582-4934.2010.01111.x.

37. Kucybala I., Janas P., Ciuk S., Cholopiak W., Klimek-Piotrowska W., Holda M.K. A comprehensive guide to telocytes and their great potential in cardiovascular system. //Bratisl. Lek. Listy. 2017, 118(5), 302-309. doi: 10.4149/BLL_2017_059.

38. Langevin H.M., Yandow J.A. Relationship of acupuncture points and meridians to connective tissue planes. //Anat. Rec. 2002, Dec 15, 269(6), 257-265. doi: 10.1002/ar.10185.

39. Li A.H., Zhang J.M., Xie Y.K. Human acupuncture points mapped in rats are associated with excitable muscle/skin-nerve complexes with enriched nerve endings. //Brain Res. 2004, Jun 25, 1012(1-2), 154-159. doi: 10.1016/j.brainres.2004.04.009.

40. Li T., Xu Y., Jiang Q.Y., Zhao Y.C., Wu Z.Z., Tian H. [Research Advances in Structural Characteristics, Identification Methods, and Functions of Telocytes]. //Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao. 2020, Aug 30, 42(4), 552-558. doi: 10.3881/j.issn.1000-503X.11831.

41. Luesma M.J., Gherghiceanu M., Popescu L.M. Telocytes and stem cells in limbus and uvea of mouse eye. //J. Cell. Mol. Med. 2013, Aug., 17(8), 1016-1024. doi: 10.1111/jcmm.12111.

42. Maurer N., Nissel H., Egerbacher M., Gornik E., Schuller P., Traxler H. Anatomical Evidence of Acupuncture Meridians in the Human Extracellular Matrix: Results from a Macroscopic and Microscopic Interdisciplinary Multicentre Study on Human Corpses. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2019, Mar 21, 2019:6976892. doi: 10.1155/2019/6976892.

43. Nour M.S., Sarhan N.R., Mazroa S.A., Gawish S.A. Histological and immunohistochemical study of cardiac telocytes in a rat model of isoproterenol-induced myocardial infarction with a reference to the effect of grape seed extract. //Acta Histochem. 2017, Sep., 119(7), 747-758. doi: 10.1016/j.acthis.2017.09.007.

44. Ou Y., Qu R., Dai J. Experimental biological research on stem cells in fascia tissue. //J. Acupunct. Meridian. Stud. 2013, Jun., 6(3), 129-133. doi: 10.1016/j.jams.2013.03.004.

45. Popescu L.M., Faussone-Pellegrini M.S. TELOCYTES - a case of serendipity: the winding way from Interstitial Cells of Cajal (ICC), via Interstitial Cajal-Like Cells (ICLC) to TELOCYTES. //J. Cell. Mol. Med. 2010, Apr., 14(4), 729-740. doi: 10.1111/j.1582-4934.2010.01059.x.

46. Popescu L.M., Fertig E.T., Gherghiceanu M. Reaching out: junctions between cardiac telocytes and cardiac stem cells in culture. //J. Cell. Mol. Med. 2016, Feb., 20(2), 370-380. doi: 10.1111/jcmm.12719.

47. Pulze L., Baranzini N., Girardello R., Grimaldi A., Ibba-Manneschi L., Ottaviani E., Reguzzoni M., Tettamanti G., de Eguileor M. A new cellular type in invertebrates: first evidence of telocytes in leech Hirudo medicinalis. //Sci. Rep. 2017, Oct 19, 7(1), 13580. doi: 10.1038/s41598-017-13202-9.

48. Rusu M.C., Hostiuc S. Critical review: Cardiac telocytes vs cardiac lymphatic endothelial cells. //Ann. Anat. 2019, Mar., 222, 40-54. doi: 10.1016/j.aanat.2018.10.011.

49. Rusu M.C., Mirancea N., Mănoiu V.S., Vâlcu M., Nicolescu M.I., Păduraru D. Skin telocytes. //Ann. Anat. 2012, Jul., 194(4), 359-367. doi: 10.1016/j.aanat.2011.11.007.

50. Song D., Cretoiu D., Wang X. Mitochondrial DNA in Telocytes. //Adv. Exp. Med. Biol. 2017, 1038, 55-70. doi: 10.1007/978-981-10-6674-0_5.

51. Tao Z.L. [The progress of the morphological research on the acupoint]. //Zhen Ci Yan Jiu. 1989, 14(4), 397-402.

52. Vannucchi M.G. The Telocytes: Ten Years after Their Introduction in the Scientific Literature. An Update on Their Morphology, Distribution, and Potential Roles in the Gut. //Int. J. Mol. Sci. 2020, Jun 24, 21(12), 4478. doi: 10.3390/ijms21124478.

53. Wang J., Jin M., Ma W.H., Zhu Z., Wang X. The History of Telocyte Discovery and Understanding. //Adv. Exp. Med. Biol. 2016, 913, 1-21. doi: 10.1007/978-981-10-1061-3_1.

54. Xuebing B., Ruizhi W., Yue Z., Chunhua L., Yonghong S., Yingxin Z., Baitao D., Tarique I., Ping Y., Qiusheng C. Tissue Micro-channels Formed by Collagen Fibers and their Internal Components: Cellular Evidence of Proposed Meridian Conduits in Vertebrate Skin. //Microsc. Microanal. 2020, Oct., 26(5), 1069-1075. doi: 10.1017/S1431927620024381.

55. Yang C., Du Y.K., Wu J.B., Wang J., Luan P., Yang Q.L., Yuan L. Fascia and Primo Vascular System. //Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2015, 2015:303769. doi: 10.1155/2015/303769.

56. Ye L., Song D., Jin M., Wang X. Therapeutic roles of telocytes in OVA-induced acute asthma in mice. //J. Cell. Mol. Med. 2017, Nov., 21(11), 2863-2871. doi: 10.1111/jcmm.13199.

57. Yonghong S., Ruizhi W., Yue Z., Xuebing B., Tarique I., Chunhua L., Ping Y., Qiusheng C. Telocytes in Different Organs of Vertebrates: Potential Essence Cells of the Meridian in Chinese Traditional Medicine. //Microsc. Microanal. 2020, Jun., 26(3), 575-588. doi: 10.1017/S1431927620001518.

58. Yu X., Ding G., Huang H., Lin J., Yao W., Zhan R. Role of collagen fibers in acupuncture analgesia therapy on rats. //Connect. Tissue Res. 2009, 50(2), 110-120. doi: 10.1080/03008200802471856

Педагогика

УДК: **378.147.34**

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СОВМЕСТНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ЮЛДАШЕВА МАНЗУРА МУЗАФФАРОВНА

ассистент кафедры педагогики, психологии и языков Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-5396-1070

ЮЛДАШЕВА МАШХУРА МУЗАФФАРОВНА

ассистент кафедры методики начального образования Бухарского государственного университета. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-8385-2193

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается эффективность преподавания методом “сотрудничество” предмета спортивная медицина в высшей школе. В то же время, в процессе обучения студенты имеют возможность совместно приобретать знания в команде, небольшой группе и паре, чтобы обеспечить взаимное развитие.

Ключевые слова: *практические занятия, спортивная медицина, интерактивный метод обучения, совместное обучение, эффективность технологий совместного обучения.*

APPLICATION COOPERATIVE TEASCHING METHODS DURING PRACTICAL EXERCISES

YULDASHEVA MANZURA MUZAFFAROVNA

assistant of the Department of Pedagogy, Psychology and Languages of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-5396-1070

YULDASHEVA MASHXURA MUZAFFAROVNA

assistant of the Department Methodology of Primary Education of the Bukhara State universitet. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-8385-2193

ABSTRACT

This article discusses the effectiveness of teaching "cooperation" of the subject sports medicine in higher education. At the same time, in the process of training, students have the opportunity to jointly acquire knowledge in a team, small group and couple to ensure mutual development.

Keywords: *practical exercises, sports medicine, interactive teaching method, joint training, the effectiveness of collaborative learning technologies*

АМАЛИЙ ДАРСЛАРНИ ЎТИШДА ҚЎШМА ТАЪЛИМ УСУЛЛАРИНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

ЮЛДАШЕВА МАНЗУРА МУЗАФФАРОВНА

педагогика, психология ва тиллар кафедраси ассистенти, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0002-5396-1070

ЮЛДАШЕВА МАШХУРА МУЗАФФАРОВНА

Бошланғич таълим методикаси кафедраси ассистенти, Бухоро давлат университети, Бухоро, Ўзбекистон. ORCID ID 0000-0001-8385-2193

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада таълим муассасаларида "ҳамкорлик" усули орқали спорт тиббиёти фанини ўтказиш самарадорлиги кўриб чиқилган. Бу усулда талабалар дарс давомида жамоа таркибида, кичик гуруҳ ва жуфтликларда билим олиш ва ўзаро фикр алмашиш имкониятига эга бўладилар.

Калит сўзлар: *амалий дарслар, спорт тиббиёти, ўқитишнинг интерактив усуллари, қўшма таълим, қўшма таълим технологиясининг самарадорлиги*

Актуальность темы: В современных условиях воспитание сотрудничества, его организация приобретает особое значение. Помимо вышеперечисленных идей, суть метода совместного обучения заключается в идее пошагового (инерция идей, разделение важных, переработка дизайна) и реализации процессов решения проблем на основе командной работы - [2, 7, 9, 19]. В конце концов, совместное обучение воспитывает у учащегося сознательную дисциплину, видит свой успех как групповой успех, подготавливает почву для выполнения заданий со сверстниками, партнерства со сверстниками, организации взаимной поддержки и, наконец, серьезной умственной работы. Совместное обучение - это процесс, при котором учащиеся учатся в группах, небольших группах и парах.

Взаимное развитие - это образование, которое представляет собой совместную организацию отношений «учитель-ученик (и)», основная идея которых заключается в выполнении учебных задач в команде, в небольших группах или парах, в сотрудничестве. Идеи этого типа обучения сформировались в 80-х годах прошлого века на основе взглядов Дж. Дж. Руссо, К. Ушинский, В. Сухомлинский, А. Макаренко и педагоги-новаторы - [1, 3,17,18].

Цель темы: Совместное обучение студентов способствует формированию мировоззрения на основе развития духовно-нравственных, интеллектуальных физических способностей, интересов, мотивов. Этот тип обучения отличается от «Кооперативного обучения» тем, что он позволяет студентам работать в командах через пары и небольшие группы - [4, 5, 6, 11].

Убедитесь, что у них есть навыки. Этот тип обучения организован по разным направлениям, в том числе:

- организация отношений на основе образовательного сотрудничества;

- Индивидуальный подход к студентам, основанный на гуманистических идеях;

- Достижение профессионального и духовного единства в образовательном процессе

Материалы и методы. При переходе к спортивной медицине, как и в любом образовании, совместное обучение также основывается на определенных приоритетных принципах. Эти принципы служат для выделения наиболее важных основ совместного обучения.

Важные особенности и компоненты совместного обучения.

Совместное обучение, служащее для определения взаимодействия участников образовательного процесса, также имеет определенные характеристики.

- обращать внимание на личность ученика;

- овладение готовыми знаниями и отказ от их обработки;

- развитие у студентов самостоятельного и критического мышления;

- Обеспечение позитивного отношения к учителю и сверстникам;

- Развитие навыков культурного общения у студентов;

Создание среды, основанной на сотрудничестве и взаимном равенстве, будет иметь свой собственный набор компонентов - [8, 10, 20, 21].

Результаты и их анализ:

Технологии совместного обучения - в процессе обучения студенты учатся вместе в команде, небольших группах и парах,

развивают друг друга, это также способствует эффективному и успешному приобретению знаний, имеющих образовательное значение, что обеспечивает совместную организацию отношений «учитель-ученик».

Схема, таблица, базовое обозначение, графический рисунок, базовый материал, материал на основе логического изложения, системно-структурный подход служат для систематизации учебного материала. Использование базовых материалов в высшем образовании открывает следующие возможности:

- освобождает студентов от скучной механической записи теоретической информации, изложенной преподавателем на лекциях;

- позволяет учителю больше общаться с учениками в классе;

- Обеспечивает эффективное восприятие студентами учебных материалов посредством слов, наглядных и визуальных средств;

- Повышает эффективность эффективного выполнения студентами учебных задач в учебном процессе на основе обсуждения;

- дает возможность контролировать процесс и качество усвоения студентами новых знаний;

- помогает студентам систематизировать свои знания;

- За счет кодирования учебной информации студенты могут досконально усваивать сложные разделы, концепции и концепции предмета;

- сокращает время, затрачиваемое на изучение материала, позволяя студентам выполнять более практическую и аналитическую работу;

- обучает студентов практическому использованию современных образовательных технологий с целью повышения эффективности учебного процесса;

- принимает решение о взаимном сотрудничестве между студентами;

- Студенты работают самостоятельно с тестовыми заданиями

Базовый материал формируется исходя из следующих требований:

Как было сказано выше, основной материал, подготовленный преподавателем, раскрывает суть основных понятий, важные теории, основные правила и эффективные методы, а также наглядные образцы, контрольные вопросы, задания.

В высших учебных заведениях студенты сначала знакомятся с основным материалом, формируемым учителем, и постепенно их учат самостоятельно формировать такие основные материалы - [7, 10, 12, 13]. Если на первом уроке ученикам предоставляется базовый материал, на следующем уроке учитель кратко повторяетсодержание учебного материала на его основе. Затем организуется общение со студентами. Это общение представляет собой мини- диктант, блиц-опрос, индивидуальный вопрос-ответ, парный опрос, быстрое повторение.

Работа с базовым материалом продолжается на протяжении всего курса и заканчивается контролем и корректировкой - [14, 15, 16, 18].

Вывод. Применение этих инновационных методов в практических занятиях повышает уровень вовлеченности студентов в учебный процесс, создает условия для обучения студентов друг у друга, позволяет проверить свои знания в науке. Важны инновации в современном образовании, точнее, использование педагогических и образовательных инноваций. Эффективное, активное использование педагогических или воспитательных методов преподавателями высших учебных заведений, новаторский подход к профессиональной деятельности, обеспечивая при этом достижение

намеченной цели, способствует повышению качества и эффективности обучения, повышению познавательной активности студентов.

Список литературы:

1. Жалолова В.З., Рахматова М.Р., Кличова Ф.К., Назаров С.Э. Роль инновационных методов обучения в развитии уровня знаний студентов //Новый день в медицине 2019, 4 (28). С. 32-35
2. Орзиев З.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З., Кличова Ф.К. Критерии эффективности уровня знаний студентов, приобретенных интерактивными методами обучения // «Дневник Казанской медицинской школы» 2019, июнь С. 38-42
3. Орзиев З.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З. Влияние интерактивных методов обучения на формирование уровня клинических знаний // Вестник Международного Университета Кыргызстана 2018 №3 С 163-167
4. Орзиев З.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З. Влияние интерактивных методов обучения на формирование уровня клинических знаний// Вестник Международного Университета Кыргызстана 2018 №3- С. 163-167
5. Орзиев З.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З. Интерактив методларни бирлаштирган холда дарс утиш самарадорлиги/ «Современное состояние, проблемы и перспективы медицинского образования» международная учебно-научно-практическая конференция С 92-95
6. Рахматова М.Р., Жалолова В.З., Мустафаева Ш.А., Нурова З.Ҳ. Малакали тиббий кадрлар тайёрлашда инновацион педагогик педагогик технологияларнинг ўрни // Новый день в медицине - 2020. - № 1 (20). - С. 77-80.
7. Рузиева М.Х., Юлдашева М.М., Турсунбаева М.Т. Малакали кадрларлар тайёрлашда интерактив таълим усулларидан фойдаланган ҳолда дарс ўтиш устиворлиги // «Биология и интегративная медицина» 2020, №1 – январь-февраль (41) С 86-98
8. Рузиева М.Х. Амалий машғулот дарсларида интерактив усулларни қўллаш устиворлиги // Новый день в медицине – 2020. - № 2(30/2). – С. 67-71
9. Шарафутдинова Р.И., Муратова Г.С., Турсунбаева М.Т. Экологик таълим ва тарбия тушунчаларини шакллантириш тамойиллари // Биология и интегративная медицина 2020, №1 – январь-февраль (41) С 98-105

10. Шарафутдинова Р.И., Муратова Г.С., Турсунбаева М.Т. Талабаларда экологик тафаккур ва тарбия тушунчаларини шакллантириш // Новый день в медицине 2020, 1 (29). С 105-107
11. Юлдашева М.М., Рузиева М.Х., Юлдашева Н.М. Тиббиёт институтида ўзбек тили фанидан амалий машғулотлар ўтказишда «кучсиз ҳалқа» ҳамда “дискуссия” интерактив таълим усулларни биргаликда қўллашнинг афзалликлари // «Биология и интегративная медицина» 2020, №1 – январь-февраль (41) С 105-113
12. Юлдашева М.М. «Заиф бўғин» ва “давралар” интерактив таълим усулларни биргаликда қўллаш унумдорлиги // Новый день в медицине 2020, 1 (29). С 107-109
13. Юлдашева М.М., Рузиева М.Х., Юлдашева М.М., Кличова Ф.К. Эффективность применения совместных интерактивных обучающих методов «круглый стол» и «слабое звено» // «Биология и интегративная медицина» 2020, №3 –июль- август (44) С 105-113
14. Rakhmatova M.R., Jalolova V.Z., Jumaeva G.A., Nazarov C.E. The level of knowledge of students acquired in interactive ways “Blitz method” and “Case study”//Новый день в медицине 2019, 4(28),С.69-73
15. Rakhmatova M.R., Jalolova V.Z. Effectiveness of the combined application of interactive methods "debats" and "a weak link" in theconduct of the lesson // Биология и интегративная медицина»- 2018. - №4. С 225-131
16. Rakhmatova M.R., Jalolova V.Z. "The place of innovative technologies in training of highly qualified personnel in the highest medical educational institutions // Биология и интегративная медицина 2018. - №3. С. 234-247.
17. Sharafutdinova R.I., Muratova G.S., Tursunbayeva M.T. Concepts of ecological thinking and education and their formation in the minds of students // Биология и интегративная медицина»2020. №4 (44). *С 156-161*
18. Sharafutdinova R.I., Muratova G.S., Mustafayeva SH.A. Tursunbayeva M.T. Collaborative learning methods and their application during practical exercises // Биология и интегративная медицина 2020. - №4 (44). *С 162-173*
19. Yuldasheva Mashhura Development of tolerance in the history of eastern culture. \\International Journal of Research and Development (IJRD) 2020, Volume: 5 | Issue: 10 | October. DOI: 10.36713/epra2016
20. Yuldasheva M.M. The development of tolerance on the basis of national Ideas and traditions in students. //International Journal for Advansed Reserch In Science&Technology (IJARST) 2020, Volume 10, Issue 05, May
21. Yuldasheva M.M. Tolerance and students: what brings them together? //International Engineering Journal For Research & Development 2020, Vol.5 Issue 1.

УДК: **378.095**

ТАЛАБАЛАР ОРАСИДА СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИ ТАРҒИБ ЭТУВЧИ ТЎГАРАКЛАР ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ УСТУВОРЛИГИ

РАҲМАТОВА МАРХАБО РАСУЛОВНА

Фармакология ва клиник фармакология кафедраси катта ўқитувчиси Бухоро давлат тиббиёт институти. Ўзбекистон Республикаси.ORCID ID 0000-0003-1350-8885

ЖАЛОЛОВА ВАЗИРА ЗАМИРОВНА

Фармакология ва клиник фармакология кафедраси катта ўқитувчиси Бухоро давлат тиббиёт институти. Ўзбекистон Республикаси. ORCID ID 0000-0001-7792-6766

ЮЛДАШЕВА МАНЗУРА МУЗАФФАРОВНА

Педагогика, психология ва тиллар кафедраси ассистенти Бухоро давлат тиббиёт институти. Бухоро шаҳри, Ўзбекистон Республикаси. ORCID ID 0000-0002-5396-1070

ЮЛДАШЕВА МАШХУРА МУЗАФФАРОВНА

Бошланғич таълим методикаси кафедраси ассистенти Бухоро давлат университети. Бухоро шаҳри, Ўзбекистон Республикаси. ORCID ID 0000-0001-8385-2193

АННОТАЦИЯ

Маколада олий талим муасасаларида дарслардан ташкари “соглом турмуш тарзи” тўгаракларини ташкил қилиш ҳақида, ҳамда бу тўгаракларда талабалар соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш қонун қоидалари, ҳамда касалланишнинг олдини олиш тўғрисида билимларга эга бўлишлари, шунингдек ушбу билимларини амалий машғулотларда машқ қилиб, олийгох, туман ва вилоят миқёсида ўтказиладиган тадбирларда, турли хил учрашувларда ушбу дарслар ҳамда тўгаракда ўрганган билимлари, эришган натижалари билан қолганлар билан бўлишиб кенг оммага тадбиқ этишлари ҳақида фикр юритилган.

Калит сўзлар: *саломатлик, соғлом турмуш тарзи, тўғри овқатланиш, соғлом турмуш тарзини тарғиб этучи тўгараклар.*

ПРИОРИТЕТ ОРГАНИЗАЦИИ КРУЖКОВ ПРОПАГАНДИРУЮЩИХ ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

РАХМАТОВА МАРХАБО РАСУЛОВНА

Старший преподаватель кафедры фармакологии и клинической фармакологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0003-1350-8885

ЖАЛОЛОВА ВАЗИРА ЗАМИРОВНА

Старший преподаватель кафедры фармакологии и клинической фармакологии Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республики Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-7792-6766

ЮЛДАШЕВА МАНЗУРА МУЗАФФАРОВНА

ассистент кафедры педагогики, психологии и языков Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0002-5396-1070

ЮЛДАШЕВА МАШХУРА МУЗАФФАРОВНА

ассистент кафедры методики начального образования Бухарского государственного университета. Город Бухара Республика Узбекистан. ORCID ID 0000-0001-8385-2193

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы организации занятий и кружков по здоровому образу жизни в высших учебных заведениях вне уроков, а также знания учащихся о здоровом образе жизни и правилах их выполнения, профилактика заболеваний и практическое применение этих знаний в ВУЗовских, районных и региональных мероприятиях, на различных встречах.

Ключевые слова: *здоровье, здоровый образ жизни, правильное питание, кружки пропагандирующие здоровый образ жизни.*

THE PRIORITY OF ORGANIZING CIRCLES PROMOTING A HEALTHY LIFESTYLE AMONG STUDENTS

RAKHMATOVA MARHABO RASULOVNA

Senior lecturer of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0003-1350-8885

JALOLOVA VAZIRA ZAMIROVNA

Senior lecturer of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-7792-6766

YULDASHEVA MANZURA MUZAFFAROVNA

assistant of the Department of Pedagogy, Psychology and Languages of the Bukhara State Medical Institute. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0002-5396-1070

YULDASHEVA MASHXURA MUZAFFAROVNA

assistant of the Department Methodology of Primary Education of the Bukhara State universities. Bukhara City of the Republic of Uzbekistan. ORCID ID 0000-0001-8385-2193

ABSTRACT

The article deals with the organization of healthy lifestyle classes and clubs in institutes outside the classroom, as well as the knowledge of students about healthy lifestyles and the rules of their implementation, as well as disease prevention, as well as practicing this knowledge in practice. At institutes, district and regional events, at various meetings, it was decided to share these lessons and the knowledge gained in the circle with the rest of the public.

Keywords: *health, healthy lifestyle, proper nutrition, clubs that promote a healthy lifestyle.*

Мавзунинг долзарблиги. Замонавий жамиятда саломатликка муносабат ўзгара бошлади, булар тўғри овқатланиш, чекмаслик, спиртли ичимликларни ҳамда гиёҳванд моддаларни истеъмол қилмаслик ва мунтазам спорт билан шуғулланиш кабилардир. Кўпчилик соғлиқ ижтимоий режаларини амалга ошириш, оила қуриш, соғлом фарзандларни дунёга келтириш имконини беришини тушунишади. Ҳар бир инсон учун соғломлик ҳар қандай ёшда муҳим аҳамият касб этади. Саломатликни сақлаш ва мустаҳкамлаш учун эса соғлом турмуш тарзини олиб бориш зарурдир. Саломатлик - инсоннинг нормал жисмоний, руҳий ва ижтимоий фаровонлигини акс эттирувчи меҳнат, ижтимоий ва биологик функцияларни тўлиқ бажарилишини таъминлайдиган нормал психосоматик ҳолатидир.

Инсон саломатлиги бу - энг аввало, унинг руҳий ва физиологик сифатларини ривожлантириш, умининг максимал давомийлигида мақбул даражадаги ишчанлик қобилияти ва ижтимоий фаоллигини сақлаб қолишдан иборатдир. Кўпгина олимларнинг фикрича, инсон организмининг функционал имкониятлари ва унинг ташқи муҳитдан бўладиган нохуш омилларга барқарорлиги бутун умри давомида ўзгариб туради, негаки, саломатликни сақлаш, жўшқин жараён бўлиб, у ёш, жинс, касбий фаолият, яшаш муҳитига боғлиқ ҳолда яхшиланиб боради. Одам ҳаёти, соғлиғи - энг катга ижтимоий бойликдир. Бу оила, мактаб ва инсон тарбияси, камолоти билан шуғулланувчи бошқа масканлар олдига соғлом турмуш тарзини шакллантириш масаласини кўндаланг қўяди - [1, 2]. Миллат соғлиғи ҳам табиий равишда, соғлом турмуш тарзи орқали ҳал этилади. Саломатлик - инсон организмининг биологик, руҳий, жисмоний ҳолатлари ва меҳнат фаолиятининг мувозанатлашган бирлигидир. Сиҳат

саломатлик ҳар бир киши учун бахт-саодатдир. Унинг меҳнат унумдорлиги, мамлакатнинг иқтисодий кудратини, халқ фаровонлигини ривожлантиришнинг зарур шартидир. Саломатликка нисбатан онгли ва масъулият билан ёндашиш жамият ва унинг барча аъзоларининг турмуш, ахлоқ нормаси бўлмоғи лозим. Саломатликни сақлаш ва мустаҳкамлаш учун, аввало, одам ўз танасининг тузилиши барча тўқима ва аъзоларининг нормал иш фаолияти, ўсиши, ривожланиши ва кўпайиши қонуниятларини билиши зарур. Шунингдек, барча тирик мавжудодлар каби, инсонга ҳам хос бўлган ушбу биологик хусусиятларни асраш ва тобора такомиллаштириш учуи зарур бўлган шарт-шароитни мукаммал билиш ва яратиш талаб этилади - [4].

Соғлом турмуш тарзи - бу ҳақиқий муҳитда (табиий, техноген, ижтимоий) ва фаол узоқ умр кўришда жисмоний, ақлий , шунингдек ижтимоий фаровонликни таъминлайдиган инсон хатти-ҳаракатларининг индивидуал тизимидир. Соғлом турмуш тарзи физиологик ва руҳий жараёнларнинг нормал ривожланиши учун энг яхши шароитларни яратади, бу эса турли хил касалликларнинг пайдо бўлиш эҳтимолини камайтиради, инсоннинг умр кўриш давомийлигини оширади. Соғлом турмуш тарзи бизнинг мақсад ва вазифаларимизни бажаришда, режаларимизни муваффақиятли амалга оширишда, қийинчиликларга дош беришда ёрдам беради. Инсоннинг ўзи томонидан сақланиб туриладиган ва мустаҳкамланадиган соғлиқ унга узоқ ҳамда қувончли ҳаёт кечиришга имкон беради. Соғлиқни сақлаш ҳар бир инсоннинг ва умуман бутун жамиятнинг бебаҳо бойлигидир.

Соғлом турмуш тарзини шакллантириш бола туғилишидан бошланиши керак. Соғлом турмуш тарзи - бу соғлом бўлиш, шунингдек турли касалликларга чалиниш, бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олишга ёрдам берадиган омилдир ва бунга ўсмирлик

давридан қаттиқ амал қилиш жоиздир. "Соғлиқни ёшликдан асра!" - бу мақол чуқур маънога эга. Инсон саломатлигига ижобий таъсир кўрсатадиган омиллар: кун тартибига қатъий риоя қилиш, тўғри овқатланиш, чиниқиш, спорт, катталар, ота-оналар ва дўстлар билан яхши муносабатда бўлишдир. Саломатликка хавф солувчи омил-ларга: кам ҳаракатлик, тартибсиз овқатланиш, чекиш, алкоголли ичимликлар, гиёҳванд ва бошқа токсик моддалар қабул қилиш, уйда, мактабда, дўстлари билан бўлган ҳиссий ва руҳий стресс, шунингдек экологик хавф омиллари киради - [5, 6, 7].

Оддий қоидаларга риоя қилиш, соғлом турмуш тарзини олиб бориш, соғлиққа оид мақолаларни ўқиш ва уларнинг тавсияларига амал қилиш орқали биз қатор соғлиқ билан боғлиқ жиддий муаммоларидан, ҳаттоки саратон каби касалликлардан сақланиши-миз шунингдек шунчаки ҳаётимизни бир неча йилга узайтиришимиз мумкин - [3].

Соғлом бўлишни истамайдиган инсоннинг ўзи йўқдир. Немис файласуфи Артур Шопенгауер шундай деган: “Бахтимизнинг ўндан тўққиз қисми бу соғлиққа асосланган. У билан ҳамма нарса завқ манбаига айланади, аммо усиз мутлақо ҳеч қандай ташқи фойда завқ келтирмайди, ҳаттоки субъектив фойда ҳам: ақл, руҳ, темперамент фазилатлари заифлашади ва йуқолиб боради. Биз, аввалambор, бир-биримиздан соғлиқ ҳақида сўраб, бир-биримизга уни тилашимиз бежиз эмас: бу ҳақиқатан ҳам инсон бахтининг асосий шартидир. Соғлиқ ва соғлом турмуш тарзининг ўзи нима? Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти Низомида саломатлик "бу нафақат касаллик ва жисмоний нуқсонларнинг йўқлиги, балки жисмоний, руҳий, маънавий ва ижтимоий фаровонлик ҳолати ҳамдир" деб таъкидланган. Афсуски замонавий ҳаёт ритмида инсонлар соғлига эътибор беришга вақт ажрата олмайдилар. Шунинг учун ҳаммамиз жамиятда қандай яшаш ва ўзини тутиш ҳақида яхши тасаввурга эга бўлишимиз керак.

Соғлиқни сақлашнинг асосий омилларидан бири бу индивидуал турмуш тарзи ҳамда соғликни шакллантиришда муҳим рол ўйнаши, кўп жиҳатдан инсоннинг ўзига ва унинг хатти-ҳаракатларига боғлиқдир.

Ишнинг мақсади: Соғлом турмуш тарзига интилаётган бақувват ёш авлодни тарбиялашда тўғри овқатланиш қоидаларига тўлиқ амал қилиш, ёмон одатлардан сақланиш, соғлиқнинг асосий таркибий қисмларига: маънавий, жисмоний ҳолатга таяниш, доминант омил - индивидуал турмуш тарзини билиш ва ҳисобга олиш, соғлом турмуш тарзига риоя қилиш, соғлиқни мустаҳкамлаш инсоннинг ўз қўлида эканлигини унутмаслик, жисмонан ҳамда маънан соғлом бўлишга интилиш кераклиги ҳақида ўсмирлар орасида тарғибот ташқиқот ишларини олиб бориш. Ўсмир ёшлар онгида соғлом турмуш тарзи тушунчанини шакллантириш, соғлом турмуш тарзини тарғиб қилиш, мактабларда соғлом турмуш тарзига риоя қилиш қонун қоидаларини тушунтириш ишларини олиб бориш, соғлом турмуш тарзи учун зарур бўлган шахсий хусусиятларни ривожлантириш.

Материал ва методлар. Олий ўқувюртларида соғлом турмуш тарзи дарслари ҳамда тўгаракларини ташкил қилиш, шунингдекдарс давомида талабалар соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш қоидалари, чиниқиш, ҳамда касалланишнинг олдини олиштўғрисида билимларга эга бўладилар ҳамда ушбу билимларини амалий машғулотларда машқ қилиб, олий талим муасасаси, туман ва вилоят миқёсида ўтказиладиган тадбирларда, турли хил учрашувларда ушбу дарслар ҳамда тўгаракда ўрганган билимлари, эришган натижалари билан қолганлар билан бўлишиб кенг оммага тадбиқ этишни ўрганадилар, уларни ҳам соғлом турмуш тарзи олиб боришга даъват этадилар. Бу натижаларни кўриб қолган талабаларда ҳам соғлом турмуш тарзи олиб боришга катта иштиёқ пайдо бўлиб, уларда ҳам спорт билан шуғулланиш ва соғлом

турмуш тарзи олиб бориш истаги пайдо бўлади. Ушбу дарсларни ўйинли проектлаштиришусулда ўтказиш бу талабада бундай дарсларга қизиқтиришнинг яна бир кўриниши бўлиб, бунда талабалар ўз профессионал фаолиятларидан келиб чиқган ҳолда соғлом турмуш тарзини тарғиб этишда турли хил проектлар, янгиликлар ҳақида фикрлаб, ушбу соҳанинг ривожланишига замин яратувчи ғоялар ўйлаб чиқадилар - [9, 14, 19]. Ушбу роллар алма-шинуви типик ишчи уйинларидан бири бўлиб ўз-ўзини бошкариш интерактив усули ҳисобланади. Бунда талабалардан бири виртуал ўқитувчи сифатида танланиб амалий машғулот ўтказилишидан бир кун олдин ушбу талаба огохлантирилади. Танланган виртуал ўқитувчи ўтиладиган мавзу юзасидан талабаларни қизиқтириш учун турли хил интерактив ўйинлар тайёрлаб келиб дарсни ўтказади - [10, 15, 18]. Дарсни бу тариқа ўтказилиши айниқса келажакда талабаларда мавзуни тўлалигича эгаллаш билан бир қаторда соғлом турмуш тарзини шакллантиришга оид кўникма ва билимларнинг шаклланишига олиб келади - [8, 17].

Хулоса. Шундай қилиб, соғлом турмуш тарзи фақатгиназарарли одатлар, меҳнат фолияти ва дам олиш режими, овқатлаништизими, ҳар хил чиниқтирувчи машқлардан иборат бўлмасдан; балким, ўзига, бошқа инсонга, ҳаётга бўлган муносабат тизимини, шунингдек, борлиқнинг мазмунлилиги, ҳаётий мақсадлари ва қадриятлари ҳамда бошқа қатор тушунчаларни ўз ичига мужассам- лаштиради. Соғлиқни сақлашнинг турли таркибий қисмларига (жисмоний, ақлий, ижтимоий, маънавий) таъсир кўрсатадиган омилларнинг барча турларидан моҳирлик билан фойдаланиш, соғломлаштириш, тиклаш, табиатга зарар етказишдан тийилиш кабилардир.

Соғлом турмуш тарзи кўп жиҳатдан талабаларнинг дунёқараши, ижтимоий ва ахлоқий тажрибасига боғлиқ. Ижтимоий меъёрлар,

соғлом турмуш тарзи қадриятлари улар томонидан шахсан муҳим деб қабул қилинади, аммо ҳар доим ҳам жамоат онги ишлаб чиққан қадриятлар билан мос келавермайди. Юқоридагиларни таҳлил қилиб соғлом турмуш тарзини тарғиб қилишда, соғлом турмуш тарзи дарслари ҳамда тўгаракларини ташкил қилиш талабаларда соғлом турмуш тарзини олиб бориш соғлиқ ва келажаклари учун муҳим эканлиги чуқур англашларига, ҳамда уни тарғиб этишларига ёрдам беради.

Адабиётлар рўйхати:

1. Жалолова В.З., Рахматова М.Р., Кличова Ф.К., Назаров С.Э. Роль инновационных методов обучения на развитие уровня знаний студентов // Новый день в медицине - Тиббиётда янги кун 2019, 4 (28), 32-35.
2. Исабаева М.М. Биологияни ўкитишда соғлом турмуш тарзи куникмаларини шакллантириш методикаси. - Т.: «Фан ва технология», 2012.
3. Исабаева М. М. Инновацион таълим муҳитида соғлом турмуш тарзи кўникмаларини таркиб топтириш технологияси //Современное образование (Узбекистан). 2016, №10.
4. Орзиев З.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З., Кличова Ф.К. Критерии эффективности уровня знаний студентов, приобретенных интерактивными методами обучения //«Дневник казанской медицинской школы» 2019, июнь С 38-42.
5. Орзиев З.М., Рахматова М.Р., Жалолова В.З. Влияние интерактивных методов обучения на формирование уровня клинических знаний // Вестник Международного Университета Кыргызстана 2018, 3, 163-167.
6. Рахматова М.Р., Жалолова В.З. Effectiveness of the combined application of interactive methods "debats" and "a weak link" in theconduct of the lesson // Биология и интегративная медицина. 2018, №4.С 225-131.
7. Рахматова М.Р., Жалолова В.З. "The place of innovative technologies in training of highly qualified personnel in the highest medical educational institutions" // Биология и интегративная медицина 2018, №. 3, С. 234-247.
8. Рахматова М.Р., Жалолова В.З., Мустафаева Ш.А., Нурова З.Ҳ. “Малакали тиббий кадрлар тайёрлашда инновацион педагогик технологияларнинг ўрни” // Новый день в медицине - Тиббиётда янги кун 2020 №1(29) январь.

9. Рахматова М.Р., Жалолова В.З., Кличова Ф.К Применение интерактивных технологий case-study и «слабое звено» для обучения в медицинских вузах /«Современное состояние, проблемы и перспективы медицинского образования» международная учебно-научно-практическая конференция С 100-102.

10. Рузиева М.Х., Юлдашева М.М., Турсунбаева М.Т. Малакали кадрларлар тайёрлашда интерактив таълим усулларидан фойдаланган ҳолда дарс ўтиш устиворлиги //«Биология и интегративная медицина» 2020, №1 – январь-февраль (41) С 86-98.

11. Рузиева М.Х. Амалий машғулот дарсларида интерактив усулларни қўллаш устиворлиги// Новый день в медицине - Тиббиётда янги кун – 2020. - № 2(30/2). – С. 67-71.

12. Шарафутдинова Р.И., Муратова Г.С., Турсунбаева М.Т. Экологик таълим ва тарбия тушунчаларини шакллантириш тамойиллари // «Биология и интегративная медицина» 2020, 1 – январь-февраль (41), 98-105.

13. Шарафутдинова Р.И., Муратова Г.С., Турсунбаева М.Т. Талабаларда экологик тафаккур ва тарбия тушунчаларини шакллантириш // Новый день в медицине - «Тиббиётда янги кун» - 1 (29) 2020, 105-107.

14. Шукуров Ф.А., Халимова Ф.Т., Абдуллаева М.А. Анализ результатов оценки качества работы преподавателя высшего учебного заведения - //Биология и интегративная медицина 2019, 12 (40), 119.

15. Шукуров Ф.А., Халимова Ф.Т., Меликова Н.Х., Арабзода С.Н. Уровень тревожности в прогнозировании мотивационной деятельности студентов и академических групп - //«Биология и интегративная медицина» 2020, 44, 4, (июль-август) 116-130.

16. Юлдашева М.М., Рузиева М.Х., Юлдашева Н.М. Тиббиёт институтида ўзбек тили фанидан амалий машғулотлар ўтказишда «кучсиз ҳалқа» ҳамда “дискуссия” интерактив таълим усулларни биргаликда қўллашнинг афзалликлари // «Биология и интегративная медицина» 2020, 1 – январь-февраль (41), 105-113

17. Юлдашева М.М. «Заиф бўғин» ва “давралар” интерактив таълим усулларни биргаликда қўллаш унумдорлиги // Новый день в медицине - Тиббиётда янги кун – 2020, 1 (29), 107-109.

18. Rakhmatova M.R., Jalolova V.Z., Jumaeva G.A., Nazarov C.E. The level of knowledge of students acquired in interactive ways “Blitz method” and “Case study” // Новый день в медицине - «Тиббиётда янги кун» 2019, 4 (28), 69-73.

19. Sharafutdinova R.I., Muratova G.S., Tursunbayeva M.T. Concepts of ecological thinking and education and their formation in the minds of students //«Биология и интегративная медицина» 2020, 4 – июль-август (44), 156-161.

20. Sharafutdinova R.I., Muratova G. S., Mustafayeva SH.A. Tursunbayeva M.T. Collaborative learning methods and their application during practical exercises //«Биология и интегративная медицина» 2020, 4 – июль-август (44), 162-173.