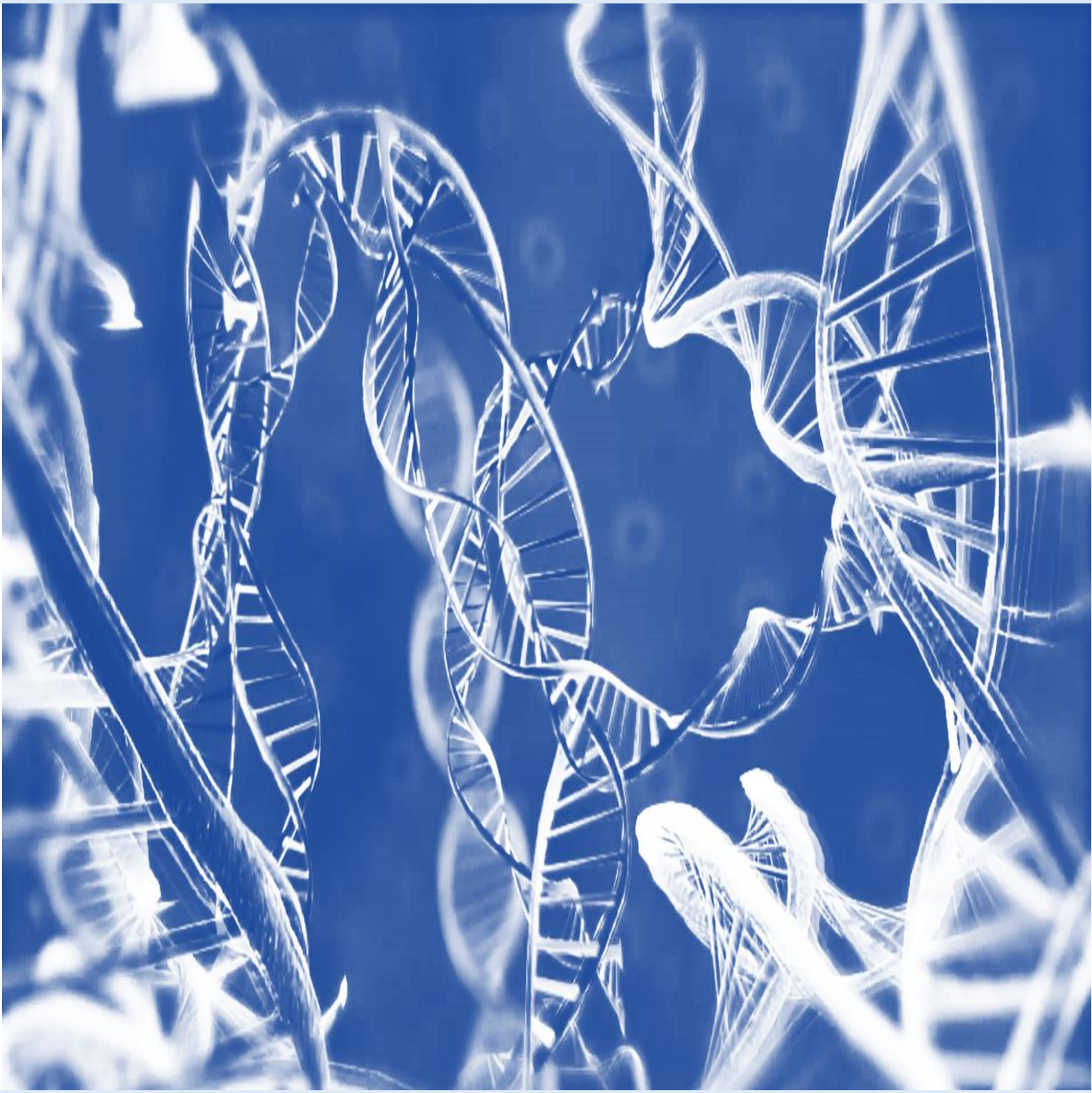
BIOINTEGMED

Электронный научный журнал

БИОЛОГИЯ И ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА



№ 2 - февраль (19) 2018

Редколлегия журнала «Биология и интегративная медицина»

1. **Каюмов Улугбек Каримович -** профессор, доктор медицинских наук, член корреспондент Российской академии Естествознания, заведующий кафедрой Внутренних болезней и телемедицины Ташкентского Института Усовершенствования Врачей.
2. **Шарипова Хурсанд Ядгаровна –** доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Таджикского Государственного медицинского университета
3. **Гулин Александр Владимирович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой биохимии и фармакологии медицинского института Тамбовского Государственного университета им. Г.Р.Державина
4. **Meri Alania –** Dr. of Pharmaceutical Sciences Iovel Kutateladze Institute of Pharmacochemistry
5. **Бадриддинова Матлюба Нажмитдиновна** – кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой внутренних болезней и эндокринологии Бухарского государственного медицинского института.
6. **Шукуров Фируз Абдуфаттоевич –** профессор, доктор медицинских наук, академик Российской Экологической Академии, зав. кафедрой нормальной физиологии ТГМУ
7. **Орзиев Завкидин Мансурович** – профессор, доктор мед. наук, зав кафедрой пропедевтики внутренних болезней Бухарского государственного медицинского института
8. **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

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

РАЖАБОВА Г.Х. РАЖАБОВА Г.Х. БАРОТОВА Н.М.	АБУ АЛИ ИБН СИНОНИНГ «АЛ-ҚОНУН» КИТОБИДА КАСАЛЛИКЛАР КЛАССИФИКАЦИЯСИ ВА ШАРҚ ТИББИЁТИ ФАЙЛАСУФИЙ АСОСИНИНГ ЁРИТИЛИШИ	**5**
БАЙМУРОДОВ Р.С. НАЖМЕТДИНОВА К.С.	ПРАКТИКА ВОСТОЧНОЙ МЕДИЦИНЫ НА ОСНОВЕ ФИЛОСОФИИ ГРЕЧЕСКО-ПЕРСИДСКОЙ МЕДИЦИНЫ - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ	**13**
ЖУМАМУРОДОВ С.Т. ЁДГОРОВА Н.Т. МАХМУДОВА И.А.	СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВИЧ	**28**
АЛИЕВ Ш.Р. ЁДГОРОВА Н.Т.	БОЛАЛАРДА АДЕНОВИРУС ЭТИОЛОГИЯЛИ ДИАРЕЯЛАРИДА ИЧАКНИНГ НОРМАЛ ИНДИГЕН МИКРОФЛОРАСИНИНГ ҲОЛАТИ	**45**
SOLIEV A.U.	COMBINATION THERAPY OF THE BRONCHIAL HYPERRESPONSIVENESS	**57**
МАХМУДОВА А.Д. НАБИЕВА М.И. ЖУРАЕВА Н.Т.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ - «ОКТАНАТА» И «ЭЛОКТАТА» У БОЛЬНЫХ ГЕМОФИЛИЕЙ	**67**
РУЗИЕВА И.Г. КАРОМАТОВ И.ДЖ.	ПЕРСПЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ФИТОТЕРАПИИ ЧИСТОТЕЛ	**75**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. НАБИЕВА З.Т. ГАНИЕВ Р.М.	ПЛОДЫ ГРАНАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	**91**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. АСЛОНОВА М.Р.	ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЯ МАК САМОСЕЙКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	**101**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. АШУРОВА Н.А. ТУКСАНОВА З.И.	ШТОК – РОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ	**111**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. АТАМУРАДОВА Ш.Т.	ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ, АНТИОКСИДАНТНЫЕ, ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА КУРКУМЫ	**117**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. АШУРОВА Н.А. ТУКСАНОВА З.И.	МЁД – ПИЩЕВОЕ, ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО	**132**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. ИКРОМОВА Ф.	ШЕЛКОВИЦА КАК ЛЕЧЕБНОЕ СРЕДСТВО ДРЕВНЕЙ И СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ	**164**

КАРОМАТОВ И.ДЖ. КАХХОРОВА С.И.	ЗАБЫТОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ - ПАЖИТНИК СЕННЫЙ	**215**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. КОБИЛОВА Д.С.	ЧЕРНУШКА ПОСЕВНАЯ - НОВАЯ ЖИЗНЬ ДРЕВНЕГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА (МИНИ ОБЗОР)	**248**
БАРАКАЕВА Ш.Ш. КАРОМАТОВ И.ДЖ.	ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КУРКУМЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	**272**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. БАРОТОВА Н.М.	КУРКУМА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	**282**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. ЖАЛИЛОВ Н.А.	ШОКОЛАД И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	**290**
КАРОМАТОВ И.ДЖ. ТУРАЕВА Н.И.	АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОПОЛИСА	**313**

Социальная медицина, организация здравоохранения, философские вопросы в медицине

УДК: **930.85**

АБУ АЛИ ИБН СИНОНИНГ «АЛ-ҚОНУН» КИТОБИДА КАСАЛЛИКЛАР КЛАССИФИКАЦИЯСИ ВА ШАРҚ ТИББИЁТИ ФАЙЛАСУФИЙ АСОСИНИНГ ЁРИТИЛИШИ

РАЖАБОВА ГУЛЧЕХРА ХАМРОЕВНА

Бухоро давлат тиббиёт институтининг ички касалликлар кафедраси ассистенти. Бухоро шахри, Ўзбекистон Республикаси.

РАЖАБОВА ГУЛНОРА ХАМРОЕВНА

Бухоро туман педагогик колледж ўқитувчиси Бухоро шахри, Ўзбекистон Республикаси.

БАРОТОВА НАСИБА МАХМУДОВНА

Бухоро тиббиет колледжи ўқитувчиси Бухоро шахри, Ўзбекистон Республикаси.

АННОТАЦИЯ

Маколада Абу Али ибн Синонинг «Ал Конун фит тиб» китобида шарқ тиббиёти файласуфий асослари ва касалликлар классификациясининг ёритилиши келтирилган. Ибн Сино билимларининг хозирги тиббиётда ахамияти ва ишлатиш сабоқлари келтирилган.

Калит сўзлар: *Ал Қонун, Абу Али ибн Сино, мизодж.*

ОСВЕЩЕНИЕ В КНИГЕ «КАНОН ВРАЧЕБНОЙ НАУКИ» АВИЦЕННЫ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ И ФИЛОСОФСКИХ ОСНОВ ВОСТОЧНОЙ МЕДИЦИНЫ

РАЖАБОВА ГУЛЧЕХРА ХАМРОЕВНА

ассистент кафедры внутренних болезней Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара, Республики Узбекистан.

РАЖАБОВА ГУЛНОРА ХАМРОЕВНА

преподаватель педагогического колледжа Бухорского района. Город Бухара, Республики Узбекистан.

БАРОТОВА НАСИБА МАХМУДОВНА

преподаватель педагогического колледжа Бухорского района. Город Бухара, Республики Узбекистан.

АННОТАЦИЯ

В статье приводится основные философские знания восточной медицины и классификация болезней освещенные в знаменитой книге Абу Али ибн Сины «Канон врачебной науки». Сделана попытка современного толкования терминологий используемых в Канонею Приведены значение этих знаний для современной медицинской науки.

Ключевые слова: *Канон, Авиценна, мизадж, темперамент*

LIGHTING IN THE BOOK "CANON OF MEDICAL SCIENCE" BY AVICENNA OF CLASSIFICATION OF DISEASES AND PHILOSOPHICAL FUNDAMENTALS OF EAST MEDICINE

RAZHABOVA GULCHEKHRA HAMROYEVNA

assistant of department of internal diseases of the Bukhara State Medical Institute. City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan.

RAZHABOVA GULNORA HAMROYEVNA

teacher of teacher training college of Bukhara district.

City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan.

BAROTOVA NASIBA MAKHMUDOVNA

teacher of teacher training college of Bukhara district.

City of Bukhara of the Republic of Uzbekistan.

ABSTRACT

In article it is provided the main philosophical knowledge of east medicine and classification of diseases covered in the well-known book by Abu Ali ibn Sina "A Canon of medical science". The attempt of modern interpretation of terminologiya of this knowledge used in Kanoney Privedeny value for modern medical science is made.

Keywords: *Canon, Avicenna, mizadj, temperament*

Мижоз арабча мизож сузининг узбекча маъносини хисобланади. Абу Али Ибн Сино «Тиб конунлари» ва «Уржуза» китобларида мижоз ва унинг турлари хакида узидан аввал яшаб утган табибларнинг маълумотларига ва уз тажрибаларига асосланиб куйидаги хулосага келди.

Инсоннинг мижози асосан 4 хил иссик, совук, хул ва курук, булади. Бу икки карама-карши холатлар муътадил ва номуътадил мижозни вужудга келтиради. Муътадил мижозда карама-карши холатлар тенг (маромида маълум меъёрида) булади. Номуътадил холатда карама-карши холатлар кайфиятлар орасидаги мижоз уртага булмайди, икки томоннинг бирига, яъни совук ва иссикликнинг бирига ёки курук ва хулликнинг бирига ёки хар иккисига хам мойилрок, булиши мумкин. Шуни унутмаслик керакки, муътадиллик нисбий тушунча хисобланади. Шу нуктаи назардан каралса, жониворлар орасида инсон мижози муътадилрок, инсонлар орасида эса экватор атрофда яшовчи кишилар инсон аъзолари орасида гушт муътадил, гуштдан хам муътадилликга якинрори теридир. Ундан хам муътадилрок, кафт териси хисобланади. Инсоннинг ёшига караб

мижоз совуклашиб ва куруклашиб боради. Аёлларга нисбатан, эркакларнинг мижози иссикрок, булади.

Ёшлигида танаси муътадил, мижози совук, булганлар кариганида ута совук мижозли буладилар. Бундай одамларнинг ковоклари озрок, шишган, харакатлари суст ва улар уйкуга мойилрок, булади. Иштахалари яхши булмаса хам узлари туларок, куринади. Ёшлигида мижози иссик, ва иссикка мойил булганлар кариганида мижозлар совуклашиб борса хам узларини яхши хис киладилар. Уларнинг танаси озгин булади. Тана муътадиллигини саклашга эътибор бериш учун, анжир, пишган узум, хурмо, ширин анордан истеъмол килиш керак, фаол харакат ва иссик, кум ёрдамида совук, хилтларни эритиб мижозни муътадиллаштириб туриши керак.

Ибн Синонинг касалликлар класификацияси асосан мизож теорияси асосида тузилган.

Мизож теорияси буйича касалликлар хам иссик, совук, курук ва нам касалликларга булинади:

Иссик касалликлар:

1. Уткир касалликлар.
2. Уткир огрик билан кечувчи касалликлар.
3. Органлар функциясининг кучайиши билан кечувчи касалликлар.
4. Тана хароратининг кутарилиши билан кечувчи касалликлар.
5. Совукда ахволи яхшиланиб иссикда ёмонлашади.
6. Совук мизожли овкат еганда ахволи яхшиланиб, иссик мизожли овкат еганда ёки дори ичганда ахволи ёмонлашади.

Совук касалликлар:

1. Асосан сурункали касалликлар.
2. Сурункали огрик билан кечадиган касалликлар.
3. Органлар функциясининг пасайиши билан кечадиган касалликлар.

4. Тана хароратининг пасайиши билан кечадиган касалликлар.

5. Иссикликда ахволи яхшиланиб совукда ахволи ёмонлашадиган касалликлар.

6. Иссик овкатлар еганда ахволи яхшиланиб совук мизожли овкат ёки дори ичганда ахволи ёмонлашади.

Курук касалликлар:

1. Маълум бир органнинг ёки бутун организмнинг сувсизланиши билан кечадиган касалликлар.

2. Суюкликлар истеъмол килганда ахволи яхшиланади.

Нам касалликлар:

1. Маълум бир органнинг ёки бутун организмнинг шишиши билан кечувчи касалликлар.

2. Суюкликлар истеъмол килганда ахволи ёмонлашади.

Ундан ташкари шарк табобатида касалликлар танада маълум хилтларнинг меёридан ошишидан келиб чикиши таъкидланган.

Организмда хилтлар устунлигининг белгилари:

1. **Коннинг устунлиги:** бошида огирлик хисси, бутун танада тортишиш хисси, эснаш, уйкучанлик, хуррак отиш, кайфиятнинг ёмонлиги, сезгиларнинг тумтоклиги, огизда ширин таъм, тил ва юз кизил рангда танасида тошма тошиши, бурун ёки милкдан кон кетиши, куз олдида кизил пардаларнинг куриниши.

2.**Балгамнинг устунлиги:** ранги окарган, танада умумий холсизлик, танада совуклик хисси, куп сулак ажралиши, суюкликнинг йуклиги овкат хазм килишнинг сустлиги, нордон кекириш, уйкучанлик ва куп ухлаш, сезгиларнинг сустлиги, куз олдига сувнинг ёки бошка совук нарсанинг келиши.

3. **Сарик утнинг- сафронинг устунлиги:** юз ва кузи сарик, огзида аччик таъм, огзида куриш, кунгил айниши, утли кусиш, калтираш, оловни ёки сарик нарсани куз олдига келтириши.

4. **Кора утнинг- савдонинг устунлиги:** танада куруклик, териси тук рангда, кон тук рангда ва куюк, фикрларнинг мияга куюлиб келиши, куркув, кора нарсанинг куз олдига келиши.

Боднинг устунлиги: кориннинг каттиклиги, танада огирлик хисси, огрикнинг учувчанлиги, овкатга нисбатан кунгил айниши, куп газ хосил булиши. [4,5].

«Тиб конуклари»даги касалликлар классификацияси.

А. Содда касалликлар:

I. Мизож бузилиши касалликлари [«тур», «синф», «шахс ва органлар мизожининг узгариши — 16 хил].

II. Таркиб [«курол» — органлар] касалликлари:

1. Хажм касалликлари;

а) катталашиш [филлик, гипертрофиялар];

б)кичиклашиш [органларнинг усмай колиши, атрофиялар].

2) Тузилиш касалликлари:

а) шакл касалликлари;

б) Оким йуллари касалликлари [кенгайиш, торайиш, тикилма пайдо булиши];

в) топчиклар ва бушликларнинг касалликлари [кенгайиш, торайиш, тулиш, бушалиш];

г) органлар сатхинипг касалликлари [силликлик, гадир-будирлик].

3. Микдор адад касалликлари:

а) аномалиялар [купайиш — ортиклик, озайиш — камлик];

б) тош пайдо булиши касалликлари.

4. Вазият касалликлари:

а) чикишлар;

б) тойишлар;

в) даббалар;

г) органларнинг гайритабиий яллигланиши ва

д)гайритабиий харакатлар [калтираш];

е) харакатнинг йуколиши [фалаж, анкилоз].

III. Узлуксизликнинг бузилиши:

1. Тирналиш, голикиш;

2. Яралар;

3. Жарохатлар;

4. Суяк синиши ва тогайларнинг эзилиши;

5. Нервларнинг кесилишн, узилиши, эзилиши;

6. Мушак ва пайларнинг йиртилиши, кесилиши, эзилиши, мажакланиши;

7. Артерия ва вена томирларининг узилиши, ёрилиши, ёлгон аневризмалар;

8. Ички органларнинг ёрилиши;

9. Тусик ва пардалардаги йиртилиш;

10. Оким йулларининг йиртилиши, кенгайиши.

Б. Мураккаб касалликлар:

I. Шишлар:

1. Иссик шишлар [яллигли касалликлар]:

а) кондан пайдо булган шишлар;

б) сафродан пайдо булган шишлар;

в) кон ва сафродан пайдо булган шишлар;

г) чириган моддадан пайдо булган шишлар;

2. Совук шишлар:

а) савдодан "пайдо булган шишлар [каттикликлар — цирроз, саратон — рак, безлар шиши — тепки, букок каби, «органдан айрим усувчи» аденомалар];

б) балгамдан пайдо булган шишлар [халтачали юмшок. шишлар, органга аралашиб усувчи говак шишлар];

в) моддадан пайдо булган шишлар [кисталар];

г) ел моддасидан пайдо булган шишлар [бод, елланиш — пуфаклар].

II. Тошмалар:

1. Иссик тошмалар.

2. Совук тошмалар.

В. Касалликларга кушиб саналадиган холатлар:

1. Соч [муй]касалликлари.

2. Башара тусининг узгариши:

а) мизож узгариши сабабли буладигани;

б) ташки сабаблар — исиш, совук шамолдаи буладигани;

в) бегона тусли моддаларнинг ёйилишидан буладигани [пес, дорилар, холлар, сепкиллар];

г) ямок, ва чандиклар.

3. Бадандан чикадиган ёмон хидлар;

4. Бадан ташки куринишининг узгариши;

а) ута кетган ориклик;

б) ута кетган семизлик.

Адабиётлар рўйхати:

1. Авиценна Канон врачебной науки том 1 Ташкент 2010.

2. Алимова Г., Ахмедова Н.Ш., Каюмов Х.Н. Касалликни ўрганиш ва мизожнинг ахамияти - Сборник материалов республиканской научно-практической конференции молодых учёных на тему «Актуальные вопросы медицины» Бухара 12 мая 2006 г.» Бухара 2006, часть1, 55-56.

3. Иргашев Ш.Б. Состояние и перспективы развития традиционной (альтернативной) медицины в Узбекистане - Avicenna 2003 №1-2,7.

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

5. Капранов В., Хашим Р. Мудрость веков Душанбе 1984, 3 изд.

6. Нуралиев Ю. Лекарственные растения Душанбе «Маориф» 1988.

УДК: **615.322 +930.85**

ПРАКТИКА ВОСТОЧНОЙ МЕДИЦИНЫ НА ОСНОВЕ ФИЛОСОФИИ ГРЕЧЕСКО-ПЕРСИДСКОЙ МЕДИЦИНЫ - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ

БАЙМУРОДОВ РАЖАБ САЙФИДИНОВИЧ

Старший преподователь кафедры межфакультетской физической культуры и спорта Бухарского Государственного Университета

НАЖМЕТДИНОВА КАМОЛА САЛИХОВНА

преподаватель Бухарского районного педагогического колледжа

АННОТАЦИЯ

В статье приводятся философские основы греческо-персидской медицины – учение о темпераменте – мизадже. На примере применения лекарственного средства растительного происхождения – чернушки посевной раскрываются как на основе этой философии строилась практическая медицина древности.

Ключевые слова: *греческо-персидская медицина, мизадж, чернушка посевная, практика древней медицины.*

PRACTICE OF EAST MEDICINE ON THE BASIS OF PHILOSOPHY OF THE GREEK-PERSIAN MEDICINE - NIGELLA SATIVA CAMPAIGN

BAYMURODOV RAZHAB SAYFIDINOVICH

senior lecturer of the department of interdepartments physical culture and sport of the Bukhara State University

NAZHMETDINOVA KAMOLA SALIKHOVNA

teacher of the Bukhara regional teacher training college

ABSTRACT

Philosophical fundamentals of the Greek-Persian medicine – the doctrine about temperament – a mizadzha are given in article. On the example of use of medicine of a phytogenesis – chernushka of a sowing campaign reveal as on the basis of this philosophy the applied medicine of antiquity was formed.

Keywords: *Greek-Persian medicine, mizadj, Nigella sativa, practice of ancient medicine.*

ШАРҚ ТИББИЁТИНИНГ ГРЕК-ФОРС ФИЛОСОФИЯСИГА АСОСЛАНГАН АМАЛИЁТИ, СЕДАНАНИНГ ИШЛАТИЛИШИ МИСОЛИДА

БАЙМУРОДОВ РАЖАБ САЙФИДИНОВИЧ

Бухоро давлат университети факултетлараро жисмоний тарбия ва спорт кафедраси катта ўқитувчиси

НАЖМЕТДИНОВА КАМОЛА САЛИХОВНА

Бухоро тиббиёт колледжи ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ

Мақолада грек-форс тиббиёти файласуфий асоси – мизож хақида таълимот еритилган Седана уруғини ишлатилиши мисолида бу таълимотни қандай қилиб амалиётда қўлланганлиги кўрсатилган.

Калит сўзлар: *грек-форс тиббиёти, мизодж, седана, қадимги тиббиёт амалиёти.*

Натура лекарственных средств - растений, животных, средств минерального происхождения определялась древними при помощи сравнения. Натура лекарственных средств - это сравнительная оценка степени воздействия его на человека с уравновешенной натурой. В древнеперсидской традиционной медицине для

испытания нового средства выбирали молодого здорового человека, у которого нет преобладания каких-либо качеств, характерных для одного их четырех типов. Затем давали его попробовать ему и следили за изменениями в его поведении, состояния здоровья. Так были созданы лечебники с указанием натуры каждого лекарственного средства. На русском языке доступны лишь несколько таких лечебников. Читателям мы могли бы рекомендовать книги Капранова В. «Мудрость веков», Авиценна «Канон врачебной науки», Амасиаци А. «Ненужное для неучей», Кароматов И Дж. «Простые лекарственные средства».

Рассмотрим подробнее суть натуры лекарств. Представим человека, который принял определенное лекарство. Если это лекарство успокаивает, усыпляет, понижает артериальное давление, понижает общий тонус организма, то есть производит изменения аналогичные флегматикам (а флегматики по натуре холодные), то в этом лекарстве преобладает **ВОДА** - оно холодное по натуре.

Если же лекарство после употребления вызывает повышение общего тонуса, повышение артериального давления, делает человека активным, возбуждает его - приводит к изменениям характерным холерикам - то есть горячим натурам - в этом лекарстве преобладает первоэлемент **ОГОНЬ** - теплота и это лекарство горячее по своей натуре.

Если же лекарство привело к задержке жидкости организма, увлажнило тело, привела к изменениям, характерным сангвиникам, то есть влажным натурам - оно влажное по натуре.

Если же прием лекарства привело к потере жидкости организма и изменениям, характерным меланхоликам - оно сухое по натуре.

Горячесть и холодность есть качества воздействующие, а влажность и сухость есть качества, воспринимающие воздействие.

Воздействие лекарственных веществ, в зависимости от их натуры:

Горячие:

1. Увеличивают количество тепла в организме.
2. Повышают функции органов.
3. Тонизируют.
4. Возбуждают нервную систему.
5. Приводят к бессоннице.
6. Повышают потенцию.
7. Сушат.
8. Улучшают состояние при холодных и влажных заболеваниях.
9. Ухудшают состояние при горячих заболеваниях.

Холодные:

1. Уменьшают количества тепла.
2. Понижают функции органов.
3. Седатируют и приводят ко сну.
4. Успокаивают нервную систему.
5. Понижают потенцию.
6. Увлажняют.
7. Улучшают состояние при горячих заболеваниях.
8. Ухудшают состояние при холодных заболеваниях.

Сухие:

1. Уменьшают количество жидкости в тканях тела или органа.
2. Закрепляют.
3. Уменьшают количество пота и мочи.
4. Приводят к бессоннице.
5. Ухудшают состояние при горячих и сухих заболеваниях.
6. Улучшают состояние при влажных заболеваниях.
7. Приводят к закупоркам в органах.

Влажные:

1. Увеличивают количество жидкости в тканях тела или органа.
2. Усыпляют.
3. Послабляют.
4. Увеличивают количество мочи и пота.
5. Улучшают состояние при сухих заболеваниях.
6. Ухудшают состояние при влажных заболеваниях.

Нужно отметить, что натура лечебных средств определялась, не только качественно, но и количественно. Для каждого качества определяли четыре степени:

Степени натур лекарств:

1.Если употребление малого количества лекарства проявляет в теле свое качество и употребление большого количества, его повторное употребление приводит к незначительным изменениям, это **I степень** качества**.**

2.Если употребление малого количества лекарства приводит к возникновению преобладающего качества и его дальнейшее употребление не приводит к вреду организму, не портит натуру, это считается лекарством с качеством **II степени.**

3.Если лекарство, попав в организм, приводит к изменениям на границе нормы, разрушения, вреда, не смертельное для организма, считается **III степенью** качества.

4.Если лекарство при употреблении приводит к вреду духу, к смертельной опасности, это считается **IV степенью** качества, не зависимо от того, горячее, холодное, сухое, влажное качество.

Кроме этого, качество каждого лекарства и пищи делится на три части - в начале, середине и в конце. Например, в начале, середине или в конце II степени.

Натура лекарств определялась, и обозначалось так - например, трава зверобоя горячая во II степени и сухая в I степени. Это нам

дает информацию, что трава зверобоя при приеме во внутрь повысит кровяное давление, уменьшит количество жидкости в организме, что может быть полезно при отеках.

Теперь разберем вкратце взгляд древней восточной медицины на лекарственные и питательные вещества.

В лекарствах, также, как и в питательных веществах различаются: сами вещества или их субстанция, их свойства и их форма. Вещество (субстанция) и форма составляют сущность, а свойства составляют действующее начало, внешнее проявление присущих веществу качеств.

Действующее начало может быть:

1. Проявлением формы (структуры), это **теплота и холод**, являющиеся воздействующими, активными свойствами, которые действуют активно, то есть на все соприкасающиеся вещества, сообщая или вызывая в них определенные изменения в сторону увеличения теплоты, нагревая или наоборот - охлаждения;

2. Проявлением вещества или субстанции, это - **влажность и сухость,** являющиеся пассивными свойствами, проявляющимися только внутри самой субстанции.

Все вещества, потребляемые в пищу и действующие только своей субстанцией, являются «чисто питательными». Эти вещества действуют только веществом, субстанцией, материей, не оказывая воздействия своими свойствами и формой. При их употреблении они не изменяют природную натуру человека.

К ним отнести бульоны из мяса, яичный желток, пшеницу, злаковые.

Вещества, которые воздействуют только своими свойствами, представляют «чистое или абсолютное лекарство». Абсолютные лекарства действуют только своими свойствами. Этим абсолютные лекарственные вещества изменяют качество организма, нагревая

или охлаждая его, или же придавая ему свою влажность или сухость. К абсолютным лекарствам можно отнести, например, перец, имбирь, корица, зира, семя бадьяна и др.

Некоторые вещества могут воздействовать в первую очередь и в большей мере со стороны субстанции и в меньшей мере - со стороны свойств. Такие вещества относятся к лекарственным питательным веществам или «лекарственному питанию». После взаимодействия с организмом их вещество превращается в один из видов ткани или жидкостей, циркулирующих в теле, становясь их составной частью. Действуя одновременно своими свойствами, они несколько изменяют качество организма. Таковы, например, огурцы, тыква, дыня, виноград, шпинат, ромашка, укроп, репа, свекла, морковь, чечевица, горох, фасоль и др.

Если же вещества одновременно влияют в большей степени свойствами и в меньшей степени субстанцией, то они относятся к «питательным лекарствам». Они лишь в очень малом количестве усваиваются организмом, становясь его составной частью. Свойства же их оказывает заметное влияние на организм, вызывая в нем определенные изменения и отклонения от существующего статуса. Таковы чеснок, лук, мята, листья цикория, тутовник, слива и большинство фруктов и семян.

Вещества могут воздействовать своей особой формой, структурой. Это - «вещества с особыми свойствами». Некоторые из них могут обладать особыми свойствами благоприятного и полезного действия, а другие неблагоприятными, вредными для организма.

Вещества с полезными свойствами бывают 4 родов.

Первую из них составляют те, которые оказывают действие лишь своей формой. Это - противоядия, терьяки.

Вторую группу образуют вещества, действующие одновременно субстанцией (в первую очередь) и формой (в меньшей мере). Это «противоядное питание»

В третью группу входят вещества, воздействующие соответственно свойствами и формой. Их называют «противоядными лекарствами».

Четвертая группа состоит из действующих и субстанцией, и свойствами, и формой соответственно. Это «противоядно-лекарственное питание».

Вещества, неблагоприятно воздействующие на организм человека, являются ядами. Они действуют противоположно действию организма, воздействуя на все органы растрачивающим образом, выводя их из привычного, устойчивого статуса и создавая такие необычные условия, которые не могут быть выдержаны организмом. Например, может быть полностью погашена естественная теплота, и тем самым вызвано охлаждение организма ниже того уровня, который он может выдержать. Может быть произведено сжатие сосудов и органов, растворение и превращение в жидкость веществ, которые существуют в теле в плотном состоянии и т. д. Все эти изменения, доведенные действиями ядовитых веществ до уровня, превышающего привычный статус организма, неизбежно ведет к его гибели.

Каждый по рождению получает принадлежащую ему натуру. Эта натура будет изменяться в возрастных рамках, но, в общем, остается неизменной, в сущности, до самой смерти. Любое изменение натуры является болезнью. Соответственно различают горячие, холодные, сухие и влажные заболевания. Причинами такого изменения натуры множество. Древневосточная медицина главную причину возникновения заболевания видела в нарушении питания. Как мы уже выше отмечали, каждый имеет с рождения только ему

соответствующую натуру - темперамент. Для поддержания постоянства темперамента, нужно питаться соответственно натуре. Для флегматиков нормальное питание — это употребление холодных по натуре продуктов. Для сангвиников пища должна составлять из влажных по натуре продуктов. Очевидно, что для холериков оптимальная пища - жареная, соленая, то есть горячая по натуре пища. Меланхоликам подходит сухая, сладкая по натуре пища. Такая пища помогает организму человека поддерживать постоянство врожденной натуры, то есть поддерживать свое здоровье. Любые злоупотребление в правильном питании, то есть употреблении пищи противоположной темпераменту натуре будет способствовать нарушению ее, предрасполагать к заболеванию. Конечно, у каждого организма имеются механизмы поддержания здоровья - функции приспособления. Но эти механизмы имеют пределы устойчивости. При длительном нарушении этого правила питания врожденная натура изменяется и это приводит к изменениям, которые называются болезнью. Болезнь бывает 2 видов:

Болезни без болезнетворной материи.

Болезни с болезнетворной материей

Болезни в восточной медицине также подразделяются на горячие, холодные, сухие и влажные, и сочетанные - горячее-влажные, горячее-сухие, холодно-влажные и холодно-сухие. Как определить натуру развившего заболевания? Ниже мы приводим основные признаки разных по натуре заболеваний.

Горячие заболевания:

1. Преимущественно острые заболевания.
2. Заболевания, сопровождающие острыми болями.

3. Заболевания, сопровождающие повышением функции органов - для желудка повышением кислотности, для сердца учащением сердцебиения и т. д.

4. Заболевания, сопровождающие повышением температуры.

5. Улучшение состояния в холоде и ухудшение в тепле.

6. Улучшение состояния при употреблении холодной по натуре пищи и ухудшение при употреблении горячей по натуре пище или лекарства.

Холодные заболевания:

1. Преимущественно хронические заболевания.

2. Заболевания, сопровождающие хроническими болями.

3. Заболевания, сопровождающие понижением функции органов - для желудка понижением кислотности, для сердца урежением сердцебиения и т. д.

4. Заболевания, сопровождающие понижением температуры.

5. Улучшение состояния в тепле и ухудшение в холоде.

6. Улучшение состояния при употреблении горячей и ухудшение при употреблении холодной по натуре пище или лекарства.

Сухие заболевания:

1. Заболевания, сопровождающие обезвоживанием какого-либо органа или всего организма.

2. Улучшение состояния при употреблении жидкостей.

Влажные заболевания:

1. Заболевания, сопровождающие отеком какого-либо органа или всего организма.

2. Ухудшение состояния при употреблении жидкостей.

К факторам, приводящим к заболеваниям, относятся и воздействие природных факторов - погоды, влажности воздуха, температуры воздуха и т. д. Все они приводят к изменениям врожденной натуры. Особое место занимают нервно-психические

факторы. Для каждого темперамента соответствуют определенные эмоции. Для флегматиков характерно отсутствие эмоций, для сангвиников нормальны радость, для холериков гнев, ярость, а для меланхоликов отрицательные эмоции. Если под влиянием внешних факторов у человека преобладает какая-либо не подходящая эмоция, то это естественно приведет к изменению натуры, к развитию заболевания.

Но, выше мы привели очень простое понимание болезни. Так как первоэлементы в организме человека представлены «жидкостями», то и болезни классифицируются по преобладанию сверх нормы какой-либо из них.

Признаки преобладания жидкостей в организме

1. **Преобладание крови:** тяжесть в голове, потягивание во всем теле, зевота, сонливость и дремота, плохое настроение, притупленность чувств, сладкий вкус во рту, красный цвет лица и языка, высыпания прыщиков на теле, кровотечение из носа или дёсен, мелькание перед глазами красных предметов.

2. **Преобладание лимфы:** белизна цвета, слабость в теле, расслабленность, ощущение холода в теле, обилие слюноотделения, отсутствие жажды, слабость пищеварения, кислая отрыжка, обилие сна и сонливость, притупление чувств, представление воды, холода или чего-либо холодного.

3. **Преобладание желтой желчи:** желтизна лица и глаз, горький вкус во рту, сухость во рту, жажда, отсутствие аппетита, тошнота и рвота желчью, дрожь и озноб, представление огня и чего-то желтого.

4. **Преобладание черной желчи:** темный цвет кожи, сухость в теле, густота крови и её темный цвет, ложный аппетит, наплыв разнородных мыслей, опасения и страхи, представление чего-то темного, черного.

Кроме преобладания жидкостей к факторам, приводящим к болезням, относят и **ветра.**

После определения болезни по восточной медицине следует лечение. Более простым лечением является коррекция измененной натуры организма. Если у больного отмечается горячее заболевания, очевидно, его нужно «охладить» при помощи лекарств с холодной натурой (см. рис. 1). В случае холодного заболевания нужно «согреть» натуру при помощи приема «горячих» по натуре средств (см. рис. 2). В персидской медицине действует принцип аллопатического лечения - лечение противоположным.

Рис. 1. Коррекция при горячих заболеваниях.

Рис. 2. Коррекция при холодных заболеваниях

Признаки преобладания ветров: твёрдость живота, тяжесть в теле, летучесть болей, отвращение к пище, порождающих газы.

Древняя медицина определяла натуру чернушки как горячую во II степени и сухую. Авиценна определял её натуру как горячую и сухую в III степени. Она согревает, сушит, подготавливает лишнюю влагу для выведения, доводит до созревания, очищает внутренние органы, гонит молоко и месячные. Если съесть чернушку и ввести ее с маслом ириса во влагалище выведет живой или мертвый плод, послед, быстро нейтрализует яды. При наружном применении и при приеме во внутрь лечит холодный кашель, рвоту с гноем, боли в грудной клетке, одышку, водянку, желтуху, тошноту, ветряной колит и заболевания селезенки.

Если чернушку принимать каждый день натощак, гонит молоко, мочу и месячные. Если ее употреблять с маслом, делает лицо красным, очищает его. Если употреблять чернушку с уксусом, выводит всех червей. 4,5 до 10,5 гр. чернушки, с теплой водой, при приеме во внутрь является противоядием от яда фаланги. Если такое же количество чернушки употребить с уксусомедом, вылечит двухдневную лихорадку и застарелый слизистый кашель. При приеме во внутрь чернушки с водой и медом лечит одышку, дробит камни почек и мочевого пузыря, лечит застарелые лихорадки. Если чернушку употребить с армянским танакором, вылечит затрудненное мочеиспускание.

Зола чернушки со сгущенным соком мирта, при наружном применении лечит геморрой. Если нюхать чернушку, или намочить её в уксусе, затем, растерев ее, ввести в нос, вылечит застарелую головную боль, насморк, паралич лицевого нерва. В этом ей нет равных. Если 7 штук семян чернушки замочить в женском молоке, в течение одного часа, а затем ввести в нос, поможет при желтухе и пожелтении век.

Растолочь семена чернушки, смешать с маслом горного ириса и ввести в нос. Это средство лечит катаракту. При зубной боли полезно полоскать рот отваром чернушки, с уксусом. Если на лоб приложить порошок семян чернушки, вылечит холодную головную боль, насморк. Если этот порошок смешать с винным уксусом, замесить тесто и применить наружно, вылечит бородавки, удалит родимые пятна, витилиго, прыщи, лишаи, суставные боли, шелушение кожи. Если порошок смешать с детской мочой и применить наружно, растворит твердые опухоли, удалит родимые пятна, бородавки.

Для выведения солитера, нужно смешать порошок чернушки с соком переступня и намазать этим составом кожу вокруг пупка. Если смешать чернушку с соком цитварной полыни и съесть, быстро выведет длинных червей. Порошок чернушки с кровью летучей мыши, или с кровью ласточки, или с кровью гадюки, при наружном применении лечит белые пятна на коже. Порошок семян чернушки с розовым маслом, при наружном применении лечит все виды лишаев. Этот же порошок, с медом и маслом, приложенный на низ живота лечит болезненные месячные.

Если золу чернушки применить наружно с воском и маслом ириса, или с маслом хны, остановит выпадения волос при плешивости, и восстановит их рост.

Прожаренные семена с розовым маслом, при наружном применении лечат черно-желчные язвы ног. Они же с детской мочой лечат язвы головы. Если прожаренные семена чернушки растолочь, а затем отварить в оливковом масле и ввести в нос поможет при чихании.

Употребление большого количества чернушки у горячих натур может привести к болям в горле. Для предотвращения этого, семена

нужно перед употреблением замочить в уксусе. Доза его на прием, для холодных натур до 7 гр., а для горячих до 1,75 гр.

Из семян чернушки добывали масло. Вот несколько вариантов его добывания:

70 гр. семян чернушки растирают, смешивая с 17,5 гр. масла горького миндаля. Затем, поливают небольшим количеством горячей воды и сильно выжимают масло.

Замачивают 1 часть семян чернушки в 8 частях сладкой воды на сутки. На следующий день кипятят этот настой, пока не останется четверть его количества. Процеживают отвар и добавляют 2 раза больше оливкового масла. На тихом огне выпаривают воду.

Это масло горячее в III степени и сухое. Прием этого масла, во внутрь и наружно полезно при параличе лицевого нерва, ослаблении членов, болях в суставах, слабости половых органов, закупорки нервов, усталости, поясничных болях, при утрате мужественности. Особенно оно полезно при импотенции, если приготовлено на оливковом масле. Доза масла чернушки во внутрь до 7 гр.

Список литературы:

1. Авиценна Канон врачебной науки том 1 Ташкент 2010.
2. Алимова Г., Ахмедова Н.Ш., Каюмов Х.Н. Касалликни ўрганиш ва мизожнинг ахамияти - Сборник материалов республиканской научно-практической конференции молодых учёных на тему «Актуальные вопросы медицины» Бухара 12 мая 2006 г.» Бухара 2006, часть1, 55-56.
3. Иргашев Ш.Б. Состояние и перспективы развития традиционной (альтернативной) медицины в Узбекистане - Avicenna 2003 №1-2,7.
4. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012
5. Капранов В., Хашим Р. Мудрость веков Душанбе 1984, 3 изд.
6. Нуралиев Ю. Лекарственные растения Душанбе «Маориф» 1988.

Микробиология, вирусология

УДК: **616.98:578.828.6;615.15-07;577.21**

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВИЧ

ЖУМАМУРОДОВ СОБИРЖОН ТУРСУНБОЙ УГЛИ

магистр по специальности «Бактериология и вирусология» Ташкентской медицинской академии.

ЁДГОРОВА НОДИРА ТУРГУНОВНА

доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии, кандидат медицинских наук. Город Ташкент

МАХМУДОВА ИЖОБАТ АБДУЛБОСИД КИЗИ

студент кафедры микробиологии медицинского профилактического факультета Ташкентской медицинской академии

АННОТАЦИЯ

В обзоре приводится информация о классификации и распространении ВИЧ-инфекции, АРВТ, лабораторные методы используемые в их диагностике. Особо подчёркивая метод молекулярно-генетического исследования ВИЧ-резистентности.

Ключевые слова: *ВИЧ, ПЦР, АРВТ, сухая капля крови, резистентность ВИЧ.*

MODERN ASPECTS OF RESEARCH ON HIV INFECTION

ZHUMAMURODOV SOBIRZHON TURSUNBOY OGLI

master in "Bacteriology and virology" the Tashkent Medical Academy.

YODGOROVA NODIRA TURGUNOVNA

associate professor of microbiology, virology and immunology,

candidate of medical sciences. City of Tashkent

MAKHMUDOVA IZHOBAT ABDULBOSID KIZI

student of department of microbiology of medical preventive faculty of the Tashkent Medical Academy

ABSTRACT

The review of these literature offers information on the classification and spread of HIV infection, ARVT, laboratory methods used in their diagnosis in the last ten years. Emphasizing the method of molecular-genetic research of HIV-resistance, the level of viruses and genetic mutation in the blood plasma of patients in whom the efficacy of ARVT was not observed were deeply studied.

Key words: *HIV, PCR, ARVT, dry blood drop, HIV resistance.*

ОИВ РЕЗИСТЕНТЛИГИНИ ТЕКШИРИШДА ЗАМОНАВИЙ ТАШХИС УСУЛЛАРИ

ЖУМАМУРОДОВ СОБИРЖОН ТУРСУНБОЙ ЎҒЛИ

«Бактериология и вирусология» йўналиши бўйича Тошкент тиббиёт академияси магистри. Тошкент шахри Ўзбекистон Республикаси.

ЁДГОРОВА НОДИРА ТУРҒУНОВНА

тиббиёт фанлари номзоди, Тошкент тиббиёт академияси микробиология, вирусология ва иммунология кафедраси доценти. Тошкент шахри, Ўзбекистон Республикаси.

МАХМУДОВА ИЖОБАТ АБДУЛБОСИД ҚИЗИ

Тошкент тиббиёт академиси талабаси Тошкент шахри, Ўзбекистон Республикаси.

АННОТАЦИЯ

Ушбу адабиётлар тахлилида охирги ўн йил давомида ОИВ-инфекциясининг таснифи, тарқалиши, АРВТ, ташҳисида қўлланилаётган лаборатор усуллар тўғрисидаги маълумотлар

тақдим этилган. ОИВ резистентлигини молекуляр-генетик текшириш усулларига алоҳида тўхталиб, АРВТ самарадорлиги кузатилмаган беморларда қон плазмасидаги вируслар юкламаси ва генетик мутациялари чуқур тахлил қилинган.

Калит сўзлар: *ОИВ, ПЗР, АРВТ, ОИВ резистентлиги.*

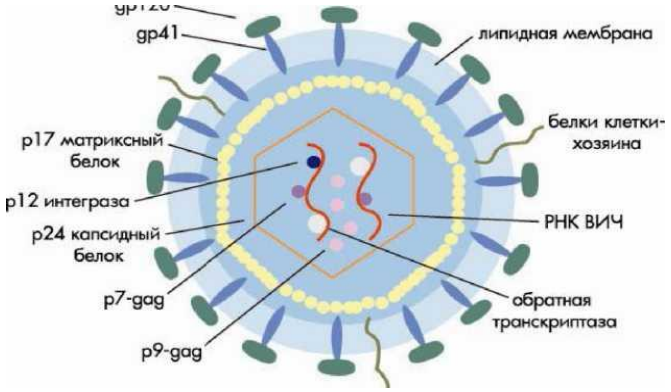
Актуальность: ВИЧ-инфекция - болезнь, вызываемая вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), хроническое заболевание, характеризующееся специфическим поражением иммунной системы, приводящим к медленному ее разрушению вплоть до формирования синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД), приводящего инфицированного ВИЧ к быстрой гибели - [1].

Вирус иммунодефицита человека относится к семейству Retroviridae, подсемейству Lentiviridae («ленти» - замедленный, длительный).

Характерными особенностями ретровирусов являются уникальное строение генома и наличие фермента - обратной транскриптазы (РНК-зависимая ДНК-полимераза). Присутствие обратной транскриптазы в структуре вируса обеспечивает обратную направленность потока генетической информации: не от ДНК к РНК, а, наоборот, от РНК к ДНК - [14, 25].

На сегодняшний день известно 2 антигенных варианта вируса - ВИЧ-1 и ВИЧ-2, которые различаются по структурным и антигенным характеристикам. ВИЧ-1 является наиболее патогенным для человека - [16, 24]. В Узбекистане циркулирует преимущественно ВИЧ-1. В 1986 г. французскими учёными, в западных регионах Африки, выявлен патогенный для человека ретровирус, который вызывал поражение Т-лимфоцитов. Было предложено назвать его ВИЧ-2. Установлено, что он является самостоятельным вирусом, вызывающим СПИД. Он, в основном, обнаруживается у жителей

стран Западной Африки, является менее патогенным и менее контагиозным. Зрелый вирион ВИЧ (рис.1.1.)



Риснок 1.1. Строение ВИЧ (сферическая форма-частица диаметром около 100-150 наномикрон (нм).

Капсид содержит 2 молекулы РНК, ферменты, нуклеопротеины и белки. Сам капсид состоит из около 2000 копий белка p24.

Капсид окружен оболочкой, состоящей из матричного белка p17, сверху находится наружная двухслойная липопротеиновая оболочка, пронизанная 72 гликопротеиновыми шипами. Каждый такой шип состоит из 3 молекул трансмембранного гликопротеина gp41 и 3 молекул поверхностного гликопротеина gp120.

Вирус содержит следующие ферменты, необходимые для репликации: Обратная транскриптаза (ревертаза); Интеграза; Протеаза.

На подавлении активности этих ферментов основано действие большинства антиретровирусных препаратов - [2, 10, 15, 16, 17].

Устойчивость вируса - для ВИЧ характерны следующие свойства: нагревание до 56° вызывает его инактивацию через 30 мин, до 70° - через 10 мин; при кипячении (100°С) вирус погибает через 1-3 мин. Обычные дезинфицирующие растворы, такие как 3% раствор перекисиводорода, 5% раствор лизола, 0,2% гипохлорита натрия, 1% раствор глютарового альдегида, 70% этанол, эфир, ацетон, уничтожают вирус во внешней среде. Вместе с тем, ВИЧ

устойчив к воздействию ультрафиолетовых лучей и ионизирующей радиации, сохраняется в высушенном виде 4-6 дней. В крови, предназначенной для переливания, вирус переживает годы, а в замороженной сыворотке его активность сохраняется до 10 лет. ВИЧ теряет активность под воздействием защитных ферментов слюны и пота - [2, 10, 16, 17].

Жизненный цикл ВИЧ - Воспроизводство вируса связано только с определенными клетками. Считается, что вирус способен активно проникать в клетки, на поверхности которых находится рецептор CD4+, с которым он взаимодействует (рис.1.2.).

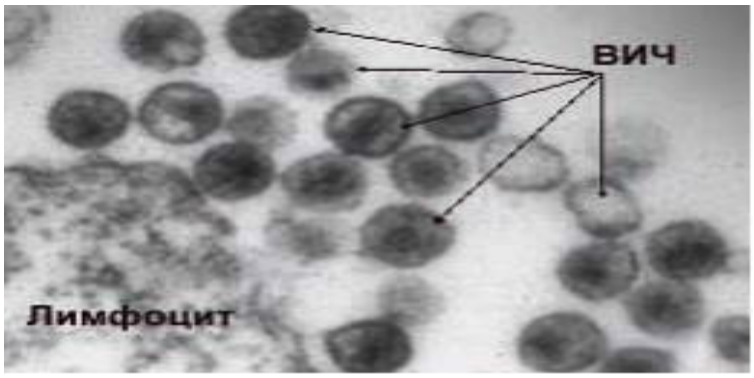


Рисунок 1.2. Взаимодействие вируса с клетками (электронная фотография)

СД4+ рецептор в основном содержат следующие клетки:

•S Т-лимфоциты (Т-хелперы);•S стволовые клетки крови;

S эндотелиальные клетки;•S эпителиальные клетки ЖКТ;

S дендритные клетки (клетки Лангерганса, эпителия, фолликулярные клетки лимфоузлов) - [1, 3, 6].

Жизненный цикл ВИЧ состоит из 4-х стадий:

1) адсорбция и проникновение вируса в клетку путем эндоцитоза;
2) высвобождение вирусной РНК, синтез ДНК провируса и интеграция его в геном клетки - хозяина;
3) синтез РНК вируса, трансляция и формирование вирусных белков;

4) сборка, созревание и высвобождение из клетки путем почкования вновь сформированных вирионов[31].

Полный жизненный цикл вируса реализуется довольно быстро, всего за 1-2 суток в день формируется свыше 1 млрд. вирусных частиц, поэтому за длительный период в организме может накапливаться значительное количество новых вариантов ВИЧ. В результате изменчивости вируса могут возникать штаммы, различающиеся по многим характеристикам, в том числе по устойчивости и восприимчивости к различным антиретровирусным агентам - [1, 4, 5, 7, 12, 14, 17, 22].

Потенциально опасные биологические жидкости, содержащие ВИЧ - Наибольшая концентрация ВИЧ отмечается в следующих биологических жидкостях:кровь; сперма; влагалищная жидкость; грудное молоко.

Остальные биологические жидкости содержат ВИЧ в низкой концентрации, недостаточной для заражения. Потенциально опасными (в плане передачи ВИЧ в медицинском учреждении и в быту) считаются кровь и биологические жидкости, содержащие видимую примесь крови(таб.1.1.).

Кал, отделяемое носовой полости, слюна, мокрота, пот, слезы, моча и рвотные массы не считаются опасными, если они не содержат видимую примесь крови - [1, 4, 7, 13].

Риск передачи ВИЧ неизвестен через следующие жидкости: спинномозговую;синовиальную;плевральную;перитонеальную;перикардиальную;амниотическую.

Механизм передачи инфекции - К настоящему времени доказано существование трех путей передачи вируса иммунодефицита человека:

1. Половой - реализуется при гетеро- (мужчина и женщина) и гомо- (мужчины, имеющие связь с мужчинами) сексуальных контактах.

2. Парентеральный - при переливании крови и её компонентов, пересадке органов и тканей, в результате использования инфицированных игл, шприцев, нестерильных медицинских инструментов. Парентеральный путь инфицирования реализуется также при проведении экстракорпорального оплодотворения.

3. Вертикальный - передача от ВИЧ-инфицированной матери к плоду во время беременности, родов и ребенку при кормлении грудным молоком. Реализуется как с помощью трансплацентарной передачи (во время беременности), так и интранатального механизма (во время родов), а также постнатально - во время грудного вскармливания - [16].

Не исключается возможность передачи вируса в быту через инфицированные бритвенные приборы, и другие колюще-режущие предметы. При бытовых контактах вирус может быть передан через предметы личной гигиены, загрязненные остатками крови (зубная щетка, лезвия для бритья, колющие и острые режущие приборы при процедурах с нарушением целостности кожных покровов) - [8].

Таблица 1.1.

Форма контакта	Риск на 10 000 контактов с источником ВИЧ	Риск, %
Переливание крови	9250	92,5
Передача от матери ребенку	1500-3000	15-30
Использование общих игл и шприцев для введения наркотиков	80	0,80
Чрезкожный укол иглой	30	0,30
Контакт со слизистой оболочкой	10	0,10
Вагинальный половой контакт (женщины)	15	0,01-0,15
Вагинальный половой контакт (мужчины)	5	0,05

Рассчитанный риск заражения ВИЧ-инфекцией при разных типах однократного контакта

Как видно из данных таблицы 1.1., риск инфицирования у женщин выше, чем у мужчин. Биологические факторы повышенной уязвимости женщин к ВИЧ- инфекции следующие:

Объем семенной жидкости, попадающий в организм женщины при незащищенном половом контакте, в 2-4 раза больше, чем количество влагалищного секрета, выделяемого женским организмом. Таким образом, вирусных частиц женщина получает больше;

В семенной жидкости вирус содержится в большей концентрации, чем во влагалищной жидкости;

Площадь поверхности, через которую может проникнуть вирус, у женщины больше, сперма может оставаться во влагалище в течение нескольких дней и служить источником заражения.

Заражение невозможно через общую посуду, при рукопожатиях, при плавании в бассейне, пользовании туалетом, полотенцами, через укусы кровососущих насекомых (вши, блохи, комары) и т.д - [3].

Эпидемическая ситуация в Республике Узбекистан - Распространенность ВИЧ - инфекции в Республике Узбекистан находится на концентрированной стадии своего развития.

Первый случай ВИЧ - инфекции в Республике был зарегистрирован в 1987 г.

Начиная с 2000г., регистрация новых случаев ВИЧ-инфекции увеличивалась ежегодно от 1,4 до 3,5 раз. Если в 2000г. было зарегистрировано 154 ЛЖВ, то в 2012г. - 4016 (14,0 на 100000 населения). Рост регистрации ВИЧ-инфицированных связан как с увеличением числа новых случаев ВИЧ-инфекции, так и с повышением показателя выявляемости в связи с расширением тестирования на ВИЧ (Диаграмма 1.3.).

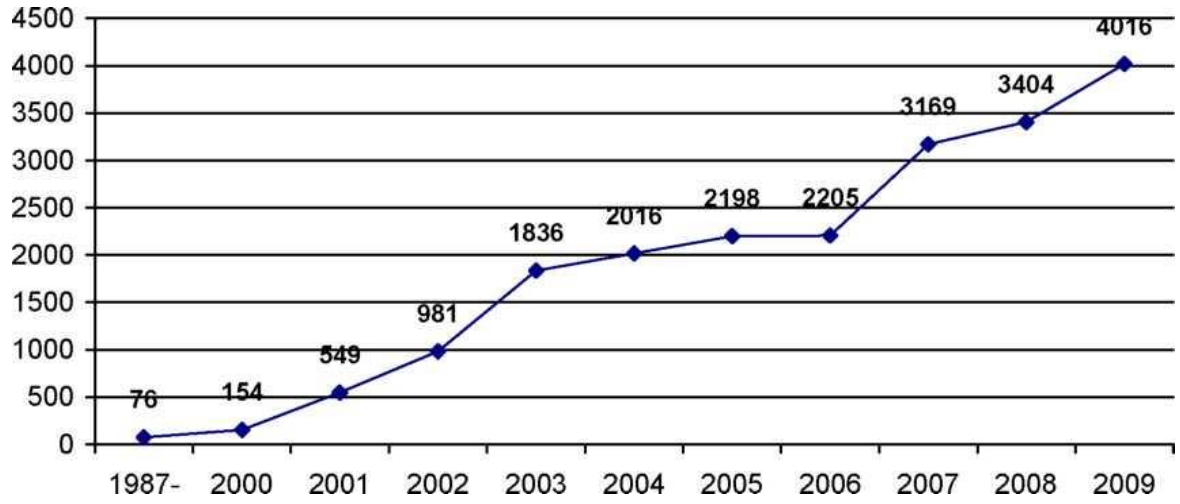


Диаграмма 1.3. Динамика регистрации новых случаев ВИЧ-инфекции в Республике Узбекистан (1987 - 2012 гг.)

По состоянию на 31.12.2012 г. в Республике Узбекистан зарегистрировано 15 892 лиц, живущих с ВИЧ. ВИЧ-инфекция распространяется по регионам неравномерно. Так, в г. Ташкенте зарегистрирована почти треть от числа выявленных случаев (21,8% - в 2012г. и 35,1% - за весь период эпидемии) - [7,8,12].

Одновременно с ростом числа случаев ВИЧ- инфекции, начиная с 2008г. повышалась доля женщин в общей структуре ЛЖВ. В 2013г. доля женщин.4составила 45,9% от числа вновь зарегистрированных случаев ВИЧ (для сравнения, в 2008г. данный показатель составлял 19,6%). Увеличение распространенности ВИЧ среди женщин указывает на выход ВИЧ из среды уязвимых групп населения в общую популяцию - [2].

ВИЧ-инфекция регистрируется преимущественно среди лиц наиболее продуктивного возраста (20-49 лет), поражая работоспособное население и нанося существенный экономический ущерб стране.

Удельный вес детей за весь период эпидемии составил 11,0%, однако в 2009г. доля детей составила 21,6% от числа вновь зарегистрированных ВИЧ- инфицированных лиц.

С момента начала регистрации выявления ВИЧ-инфекции с 1987г. до 2000г. в Республике Узбекистан ВИЧ преимущественно передавался половым путем. С 2000 года основным путем передачи инфекции является парентеральный, составляющий в 2012г. -46%, он связан преимущественно с внутривенным употреблением наркотиков. В последние годы повышается роль вертикального пути передачи инфекции - с 0,001% в 2009г. до 2,7% в 2010г., 4,1% в 2011 г. и 5,6% в 2012г. - [17].

Современные аспекты исследования за резистентностью ВИЧ

Высокоактивная антиретровирусная терапия, которая должна проводиться пациенту пожизненно, может оказаться неэффективной в связи с выработкой резистентности к антиретровирусным препаратам. В связи с высокой степенью генетической вариабельности ВИЧ, активной репликацией вируса и необходимостью длительного приема АРВ препаратов возникновение резистентности ВИЧ неизбежно. Резистентность потенциально развивается ко всем АРВ препаратам и может проявляться уже через 14 - 28 дней после назначения препарата - [2].

Однако существует ряд проблем препятствующие эффективному выполнению слежения за резистентностью. Резистентность оценивается с помощью молекулярно-генетического анализа (сиквенс), оборудование для этого (сиквенатор) имеется только в курпных научных центрах; время в течении, которого необходимо провести обработку образца крови для проведения сиквенирования не превышает 2 часа (РНК вирус); транспортировка образца крови должно проходить при определенной температуре, предотвращающей перегревание и разрушение РНК. В условиях жаркого климата и больших расстояний между центрами решение указанных проблем является затруднительным[3]. Одним из выходов из данного

положения может стать использование альтернативного метода «сухая капля крови». Данный метод используется для слежения за фенолкетонурией, дозорного эпидемиологического надзора за ВИЧ, однако не был тестирован для молекулярно-генетического анализа. Ввиду того, что данный метод используется для сбора материала для ПЦР анализа, выполнение сиквенирования на сухой капле представляется возможным - [6, 7,12].

Приоритетным направлением для лечения ВИЧ-инфицированных лиц является расширение доступа к антиретровирусной терапии (АРВТ). Применение АРВТ дает возможность значительно увеличить продолжительность жизни ВИЧ-инфицированных лиц и максимально ограничить репликацию вируса - [16, 17]. Однако, при лечение антиретровирусными препаратами имеются некоторые факторы, не позволяющие достичь желаемого эффекта. Одним из этих факторов неуспеха АРВТ является резистентность ВИЧ к антиретровирусным препаратам. Под действием антиретровирусных препаратов появляются некоторые мутации, которые приводят к возникновению резистентности к этим препаратам. Тестирование резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам позволяет объяснить причину неэффективности терапии и подобрать оптимальную схему лечения - [19, 20, 21, 22].

Н.С.Ибадуллаева и соавт. (2014, Ташкент) Мутации резистентности ВИЧ-1 к антиретровирусными препаратами определяли у ВИЧ-инфицированных пациентов получавших АРВТ с отсутствием эффекта от терапии [8,11]. Материалом для исследований явилась плазма крови ВИЧ – инфицированных пациентов получавших АРВТ с вирусной нагрузкой выше 1000 копий/мл. Выявление мутаций устойчивости ВИЧ-1 к антиретровирусным препаратам проводилось с использованием набора реагентов «АмплиСенс ВИЧ-генотип-Eph» (Россия) методом

полимеразной цепной реакцией (ПЦР) с последующим секвенированием продуктов амплификации с применением генетического анализатора ABI 3500 («AppliedBiosystems», США). Интерпретацию результатов секвенирования проводили с использованием специального программного обеспечения «Деона», которая позволяет выявлять мутации, ответственные за устойчивость ко всем известным антиретровирусным препаратам. Полученные результаты анализировались в Стенфордской базе данных и проводился анализ лекарственной устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам классов ингибиторов протеазы и обратной транскриптазы - [11].

Обследовано 141 пациент получающий АРВТ с неуспехом терапии. Среди обследованных вторичная резистентность была выявлена у 85 пациентов, что показывает правильность выборки пациентов, хорошую приверженность к АРВТ, длительный прием препаратов и наличие клинического и вирусологического неуспеха терапии. При анализе результатов секвенирования у 85 (60,7%) пациентов была выявлена хотя бы одна значимая мутация ассоциированная с резистентностью к одному из трех групп препаратов – ингибиторам протеазы (ИП), нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (НИОТ), ненуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (ННИОТ). У 2 (1,6%) пациентов выявлены значимыемутации одновременно к трем группам препаратов (ИП, НИОТ, ННИОТ). Резистентность к НИОТ выявлена у 68 (53,5%) пациентов, у 82 (64,6%) пациентов к ННИОТ. Сочетанная резистентность к НИОТ и ННИОТ отмечалась у 65 (51,2%) пациентов. Анализ результатов секвенирования показал, что в исследуемой группе чаще всего встречались мутации резистентности к НИОТ и ННИОТ. Мутации к ИП выявлены у 4 (2,9%) пациентов. Наиболее распространенные мутации, ассоциированные

с резистентностью определены в положении K103N, M184V/I,K65R, K101E, G190S, Y188L - [12].

Таким образом, результаты исследований показали наличие мутаций в гене обратной транскриптазы и протеазы включающие резистентность к препаратам НИОТ, ННИОТ и ИП. Выявление мутаций резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам необходимы для мониторинга резистентности ВИЧ и оптимизации АРВТ.

Одной из основных причин неэффективности антиретровирусной терапии (АРВТ) является появление резистентных штаммов ВИЧ, обусловленное высокой скоростью репликации ВИЧ и большой частотой ошибок репликации, совершаемых обратной транскриптазой вируса, что приводит к высокой частоте появления мутаций и новых штаммов вируса даже при отсутствии лечения. Первичная и вторичная резистентность ВИЧ к противовирусным препаратам снижает эффективность АРВТ и приводит к быстрой селекции резистентных штаммов вируса с последующим распространением их в популяции - [16].

Для проведения исследования были проанализированы данные генотипирования ВИЧ от 232 пациентов не принимавших АРВТ. Материалом для исследования явилась плазма крови ВИЧ – инфицированных пациентов, не принимавших АРВТ, собранная согласно протоколу ВОЗ. Для определения мутаций устойчивости ВИЧ-1 к противовирусным препаратам использовался набор реагентов «АмплиСенс ВИЧ-генотип-Eph» (Россия).

Секвенирование образцов проводилось на автоматическом капиллярном секвенаторе ABI 3500 («AppliedBiosystems», США). Полученные результаты обрабатывались с помощью программного обеспечения «Деона» и анализировались в Стэндфордской базе данных. Мутации резистентности ВИЧ оценивались к трем группам

препаратов – ингибиторам протеазы (ИП), нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (НИОТ) и ненуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (ННИОТ) - [21].

При анализе данных от 232 пациентов не принимавших АРВТ первичная резистентность ВИЧ составила 3,0%, что ниже среднемирового уровня и свидетельствует о благоприятной обстановке по первичной резистентности ВИЧ в Республике. Из 232 пациентов у 7 выявлены мутации резистентности ВИЧ и ни у одного из этих пациентов не выявлены мутации одновременно к трем группам препаратов – ИП, НИОТ, ННИОТ. Мутации к ИП определены у 2 пациентов, что составляет 0,9% от общего числа, мутации к НИОТ у 1 пациента, что соответственно составляет 0,5%, и мутации к ННИОТ – у 4 (1,9%) пациентов. Полученные данные совпадают с общемировой тенденцией формирования резистентности к ННИОТ чаще, чем к НИОТ и ИП. Наиболее часто встречалась мутация K103N, которая является причиной появления резистентности ВИЧ к препаратам ННИОТ – невирапину и эфавиренцу - [23].

Таким образом, уровень первичной резистентности ВИЧ составляет 3,0%, что свидетельствуют о низком уровне распространенности первичной резистентности ВИЧ в Республике и применение методов молекулярной генетики позволит индивидуально подобрать схему АРВТ и оценить эффективность терапии - [18,19]. На основе вышеприведенного обзора можно определить следующее направление исследования. Новый метод «сухой капли крови» для молекулярно-генетического слежения за резистентностью ВИЧ остается актуальной проблемой в Узбекистане и зарубежом.

Список литературы:

1. Даминова Т.А. Учебно-методическое пособие для студентов и врачей общей практики //ВИЧ – инфекция. 2010.

2. Барсукова Т.А. Изучение возможности использования метода "Сухой капли крови" для исследования на АЧС методом ПЦР//В сборнике: В мире научных открытий материалы V Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием). Главный редактор В.А. Исайчев. 2016. С. 81-84.

3. Беспалова Л.Ю. Диагностика ВИЧ-инфекции у зависимых от пиоидов людей в Казахстане.// ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2012. Т. 4. № 2. С. 95-100.

4. Гавриш И.В. Принципы метода капиллярной сухой крови и его место в лаборатории ИФА СПИД центра.//МЕДИЦИНА, №2, 2012.С 84-85

5. Дифференциальная диагностика лимфоаденопатий при ВИЧ/СПИДЕ./ Пивник А.В., Коровушкин В.Г., Пархоменко Ю.Г., и др.//Терапевтический архив. 2006. Т. 78. № 4. С. 28-32.

6. Значение молекулярно-биологических методов в диагностике вторичных заболеваний у больных ВИЧ-инфекцией. /Шахгильдян В.И., Сафонова А.П., Ядрихинская М.С., и др.//В сборнике: Сборник научных трудов к 50-летию Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии Роспотребнадзора Москва, 2013. С. 320-329.

7. Значение молекулярно-биологических методов в диагностике вторичных заболеваний у больных ВИЧ-инфекцией. / Шахгильдян В.И., Шипулина О.Ю., Домонова Э.А., и др.//В книге: Молекулярная диагностика - 2014

8. Ибадуллаева Н.С., Казакова Е.И., Маматкулов А.Р. Мутации резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам В сборнике: Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции материалы Международной научно-практической конференции. 2014. С. 46-47

9. Иванова О.Г., Кондря А.В., Борисова О.В. Особенности структуры клинических форм и характеристика возбудителя у больных с ВИЧ-ассоциированным туберкулёзом легких.//В сборнике: Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции материалы Международной научно-практической конференции. 2016. С. 78-80

10. Использование современных тест- систем в диагностике ВИЧ-инфекции (Случай из практики). /Дмитриева Л.В., Гутникова

М.Ю., Костюнина Л.М., и др.//В книге: Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции материалы Международной научно-практической конференции. 2016. С. 245-247.

11. Кан Н.Г., Казакова Е.И., Латыпов Р.Р. Оценка и адаптация коммерчески доступных наборов для определения ДНК вич в материале «сухая капля крови» в Узбекистане//В сборнике: Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции материалы Международной научно-практической конференции. 2014. С. 52-53

12. Казакова Е.И., Ибадуллаева Н.С., Маматкулов А.Р. Распространеность первичной резистентности Вич в Узбекистане. //В сборнике: Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции материалы Международной научно-практической конференции. 2014. С. 46-47

13. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции среди населения Сибирского и Дальневосточного Федеральных округов в 2005-2009 ГГ./ Матущенко Е.В., Сергеева И.В., Иванов А.Н., и др.// Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2014. № 18 (18). С. 121-125.

14. Лисицина З.Н., Крутицкая Л.И., Дементьева Н.Е. Затраты на лабораторную диагностику ВИЧ-инфекции согласно стандартам медицинской помощи при болезни , вызванной ВИЧ.//ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2014. Т. 6. № 1. С. 84-89.

15. Лободанов С.А. Тесты для выявления лекарственной устойчивости ВИЧ: настоящее и будущее.//ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2015. Т. 7. № 2. С. 55-60.

16. Молекулярно-эпидемиологическая характеристика распространения ВИЧ-инфекции на юге России./Гашникова Н.М., Тотменин А.В., Саухат С.Р., и др.//ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2013. Т. 5. № 4. С. 73-81.

17. Никульшина Л.Л., Фоменкова Д.Д. Современные достижения в диагностике ВИЧ-инфекции.//Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2016. Т. 2. № 3 (14). С. 49-51.

18. Опыт использования ADVIA CENTAUR CP (SIEMENS) в диагностике вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции./Воеводская Л.Ю., Золовкина А.Г., Григоричева Л.Г., и др.//Клиническая лабораторная диагностика. 2015. Т. 60. № 9. С. 84.

19. Полиморфизмы Толл-Лайк -рецептора 4 и ВИЧ-инфекция. /Акчурина Л.Б., Анохин В.А., Хасанова Г.Р., и др.//Инфекционные болезни. 2014. Т. 12. № 3. С. 5-10.

20. Analysis of transmitted drug resistance and HIV-1 subtypes using dried serumspots of recently HIV-infected individuals in 2013 in Germany./Andrea H(1), Alexandra H(2), Claudia SH(2), et al.// J Int AIDS Soc. 2014 Nov 2;17

21. Conversation about Serostatus decreases risk of acquiring HIV: results from acase control study comparing MSM with recent HIV infection and HIV negativecontrols./Santos-Hövener C(1), Zimmermann R, Kücherer C, et al.// BMC Public Health. 2014 May 14;14:453.

22. De Mulder M(1), Holguín A.Dried blood spots for monitoring HIV infection in Public Health Programs indeveloping countries. //EnfermInfeccMicrobiolClin. 2013 Feb;31(2):100-7

23. HIV-1 infection using dried blood spots can be confirmed by Bio-Rad Geenius™ HIV 1/2 confirmatory assay./Fernández McPhee C(1), Álvarez P(1), Prieto L(2), Obiang J(3), et al//J ClinVirol.2015 Feb;63:66-9.

24. Evaluation of non-centrifuged dried plasma spots versus centrifuged andnon-centrifuged plasma for determination of HIV-1 viral load./Mwebaza S(1), Batamwita R, Karamagi Y, et al.// J Virol Methods. 2013 Apr;189(1):209-12.

УДК: **616.34-008.87+ 616-022.7 + 616.34-002.191 + 616-093/-098**

БОЛАЛАРДА АДЕНОВИРУС ЭТИОЛОГИЯЛИ ДИАРЕЯЛАРИДА ИЧАКНИНГ НОРМАЛ ИНДИГЕН МИКРОФЛОРАСИНИНГ ҲОЛАТИ

АЛИЕВ ШАВКАТ РУЗИМАТОВИЧ

тиббиёт фанлари номзоди, Тошкент тиббиёт Академияси микробиология, вирусология ва иммунология кафедраси доценти. Тошкент шахри. Ўзбекистон Республикаси

ЁДГОРОВА НОДИРА ТУРГУНОВНА

тиббиёт фанлари номзоди, Тошкент тиббиёт Академияси микробиология, вирусология ва иммунология кафедраси доценти. Тошкент шахри. Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Илмий ишнинг мақсади: Аденовирусли диарея касалликларида ичак микрофлораси ҳолатини ўрганиш.

Материал ва текшириш усуллари. Мазкур изланишга аденовирусли диарея 11 нафар бемор болалар киритилди. Текшириш учун бемор болаларнинг нажаси олинди ва лабораториясида ўтказилган иммунофермент тахлили (ИФА) усули ёрдамида нажасдан аденовируслар антигени аниқланиб 11 болаларга "Аденовирусли гастроэнтрит" ташхиси қўйилди.

Олинган натижалар: Аденовирусли диарея бўлган беморларда ичак микробиоценизининг анаэоб ва факультатив аэробларининг факультатив аэроблар томонига силжиши кузатилди. Бундай холат ичак индиген флораси пасайиши ва патоген, нисбатан патоген бактерияларнинг ошиши асосида келиб чикади. Дисбактериоз даражаси текширилганда I – даража – 54,5%, II– даража – 27,3% ташкил қилди.

Калит сўзлар: *ўткир ичак юқумли касалликлари, аденовируслар, микрофлора, йўғон ичак, диарея, дисбиоз.*

СОСТОЯНИЕ НОРМАЛЬНОЙ ИНДИГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ ПРИ ДИАРЕЯХ АДЕНОВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ

АЛИЕВ ШАВКАТ РУЗИМАТОВИЧ

кандидат медицинских наук, доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Ташкентской медицинской Академии. Город Ташкент, Республика Узбекистан

ЁДГОРОВА НОДИРА ТУРГУНОВНА

кандидат медицинских наук доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Ташкентской медицинской Академии. Город Ташкент, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Цель исследования: Исследование кишечной микрофлоры у детей с аденовирусной диареей.

Материалы и методы исследования: Было исследовано 11 больных с диареей аденовирусной этиологии, микрофлора кишечника была изучена бактериологическим методом, антигены аденовируса были найдены методом ИФА.

Полученные результаты: У больных аденовирусной инфекцией было обнаружено изменение баланса микробиоценоза кишечника между строгими анаэробами и факультативными аэробами в сторону факультативных аэробов. Такое состояние возникает на основании снижения индигенной флоры кишечника и увеличения патогенных, условно-патогенных бактерий. При исследовании уровня дисбактериоза у детей до 1-3 года больных аденовирусной инфекцией дисбактериоз кишечника I – степени составил – 54,5%, II – степени составил – 27,3%.

Ключевые слова: *острые кишечные инфекции, аденовирусы, микрофлора, толстый кишечник, диарея, дисбиоз.*

CONDITION OF NORMAL INDIGEN INTESTINAL MICROFLORA AT CHILDREN AT DIARRHEAS OF THE ADENOVIRAL AETIOLOGY

ALIYEV SHAVKAT RUZIMATOVICH

candidate of medical sciences associate professor of microbiology, virology and immunology of the Tashkent medical Academy. City of Tashkent of Republic of Uzbekistan

YODGOROVA NODIRA TURGUNOVNA

candidate of medical sciences associate professor of microbiology, virology and immunology of the Tashkent medical Academy. City of Tashkent of Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Research objective: A research of intestinal microflora at children with adenoviral diarrhea.

Materials and methods of a research: 11 patients with diarrhea adenovirusno of an etiology have been investigated, intestinal microflora has been studied by a bacteriological method, antigens of adenovirus have been found the IFA method.

The received results: At patients with an adenoviral infection change of balance of a microbiocenosis of intestines between strict anaerobe bacterias and facultative aerobes towards facultative aerobes was revealed. Such state arises on the basis of decrease in indigenny flora of intestines and increase in pathogenic, opportunistic bacteria. At a dysbacteriosis level research at children to 1-3 years of patients with an adenoviral infection the intestinal dysbiosis of I – degree has made – 54,5%, II – has made degrees – 27,3%.

Keywords: *sharp intestinal infections, adenoviruses, microflora, large intestine, diarrhea, dysbiosis.*

Мавзунинг долзарблиги. Ҳозирги кунда халқаро статистика маълумотларига қараганда вирусли диареялар умумий ўткир ичак инфекциялари (ЎИИ)нинг 50-80% ташкил қилади ва ҳар йили 180 млн. вирусли этиолгияли диареялар рўйхатга олинади - [2, 6, 8, 10, 11]. Бу вирусли диареялар ичида асосий этиологик ролни рота-, норовируслар бир қаторда аденовируслар ҳам ўйнамоқда. Аденовирус ичак инфекциялари (РИИ) асосан ёши кичик ва мактабгача болаларда учраб ошқозон ичак системасини жароҳатлаб энтерит, гастроэнтерит (вирусли диарея) кўринишида ўтиши кузатилмоқда. Ичак диареяларини аденовирусларнинг F40-41 серотиплари келтириб чиқаради – [1, 2, 3, 4, 9].

Шуни таъкидлаш мумкинки, болаларнинг ичак юқумли касалликлари патологиясида диареяген вируслар билан бир қаторда шартли патоген бактерияларни роли ҳам ортиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида организмнинг нормал микрофлораси, унинг дисбиотик холатига ва унинг келиб чиқишида қатнашувчи омилларни ўрганишга бўлган қизиқишларни ортиб боришига сабаб бўлмоқда – [1].

Оҳирги йилларда Республикамизда ВД клиникаси, организмнинг иммунологик холатлари, вирусларни бактериологик инфекциялар билан бирга кечишлари, даволаш соҳаларида бирмунча илмий изланишлар амалга оширилмоқда, лекин шуни такидлаш зарурки ҳар қандай ичак юқумли касалликларида ва шу жумладан болаларда кечувчи ВД да нормал ичак микрофлорасини аҳамияти жуда юқоридир – [7].

Келтирилган маълумотларга асосланиб, шуни айтиш мумкинки, болаларда кечувчи ВД ва уларнинг ривожланиши ўз навбатида ичак микробиоценозини шаклланишига ҳам салбий таъсир этиши ва унда ўзига ҳос ўзгаришларни келтириб чиқариши табиийдир. Шу билан бир қаторда ичак микробиоценозининг шу даврдаги холати эса ўз навбатида асосий касалликларни (ВД) оғир, узоқ давом этишига ва

турли асоратларни (камқонлик, авитаминоз, рахит, диарея) келтириб чиқаришига сабаб бўлиши мумкин. Афсуски илмий адабиётларда бу соҳада илмий изланишлар етарли эмас ва Ўзбекистон шароитида илмий изланишлар деярли йўқ хисобланади. Бу эса қилинган илмий изланишларни долзарблигига асос бўлади.

Илмий ишнинг мақсади: Аденовирусли диарея касалликларида ичак микрофлораси ҳолатини ўрганиш.

Материал ва текшириш усуллари. Мазкур изланишга Тошкент шаҳар Ҳамза туманидаги 2-болалар юқумли касалликлар шифохонасининг ЎИИ бўлимларида даволанган ва ТТАсининг микробиология, вирусология ва иммунология кафедраси қошидаги “Клиник микробиология, микология ва иммунология” лабораториясига мурожаат қилган 110 нафар бемор болалар киритилди. Бемор болаларнинг ёши 6 ойдан 7 ёшгача, 40 таси қиз болалар (36,4%), ўғил болалар эса 70 та (63,6%). Текшириш учун бемор боллаларнинг нажаси олинди ва лабораториясида ўтказилган иммунофермент тахлили (ИФА) усули ёрдамида нажасдан аденовируслар антигени аниқланиб 11 болаларга (10%) “Аденовирусли гастроэнтрит” ташхиси қўйилди. Назорат гуруҳига ҳам 13 та 1-7 ёшгача бўлган болалар олинди.

Ичак микробиоценози бўйича текширувлар кафедра қошидаги “Клиник микробиология, микология ва иммунология” лабораториясида ўтказилди. Олинган натижалар йўғон ичакда текширув ўтказилган болаларнинг умумий сонига нисбатан топилган микроорганизмларнинг учраш фоизи ва бир грамм нажасдаги бактерияларнинг миқдорий кўрсаткичи ўнлик логарифмда (КҲҚБ/г) берилди. Ажратиб олинган бактериялар тургача идентификация қилинди (Bergey. 2005).

Олинган натижалар ва уларни тахлили. Аденовирусли (АВ) диарея билан оғриган 1-3 ёшгача болаларда йўғон ичак биоценозида

ишонарли ўзгаришлар рўй берар экан (жадвал 1). Болаларнинг ичак биоценозида муҳим аҳамиятли бўлган ичакнинг индиген микрофлораси касаллик давомида миқдорий сифат кўрсаткичлари бўйича дисбиотик силжишларга учради. Агар соғлом 1-3 ёшли болаларда ичак микрофлорасида Bifidobacterium sp. 100 болаларда топилган бўлса АВ билан оғриган болаларда бу кўрсаткич 72,4% ташкил қилди. Бошқача қилиб айтганда 3/1 касал болаларда Bifidobacterium лар топилмаган. Бифидобактериялар ичак бактериялари ичида катта аҳамиятга эга бўлиб, болалар ичагининг таркибида 95% камаймаслиги зарур, улар патоген ва шартли патогенлар бактерияларнинг кўпайишига тўсқинлик қилади. Уларнинг учрашини камайиши ичакда рўй бераётган дисбиотик жараёндан дарак беради (Муҳамедов И.М.). Одам организимидаги яна бир муҳим микроорганизимлардан бири Lactobacillus авлодига мансуб бактериялардир. Лактобактериялар одамнинг нормал ичак микрофлораси таркибида 80-90% гача учрайди. Соғлом болаларга нисбатан АВ диареяларда бу кўрсаткич 1,5 баробар камайганлиги маълум бўлди. Шундай кўрсаткич нормал лактоза позитив ичак таёқчаси (1,4) ва Streptococcus (D) гуруҳига ҳам (1,7) таллуқли бўлди.

Болаларнинг аденовирусли диарея касалликларида ичак микрофлорасининг болалар сонига нисбатан учраш даражаси.

Жадвал 1.

№	Микроорганизмлар	Соғлом болалар (назорат гурухи)	Аденовирусли диария билан касалланган болалар
		1-3 ёшгача	1-3 ёшгача
		Учраш даражаси %	Учраш даражаси %

1	Bifidobacterium sp.	12/12-100	11/8- 72,4
2	Lactobacillus sp.	12/10- 83.3	11/6-54,5
3	Peptostreptococcus sp.	12/7- 58.3	11/8-72,4
4	E.coli L(+)	12/12-100	11/8- 72,4
5	E.coli L(-)	12/4- 33.3	11/7- 63,6
6	E.coli гем+		11/5- 45,4
7	S.aureus		11/6- 54,5
8	Staphylococcus sp.	12/5- 41.6	11/3-27,2
9	Streptococcus (A)	0	11/6-54,5
10	Streptococcus (D)	12/11- 91.6	11/6-54,5
11	Proteus sp	12/3 -25.0	11/4-36,4
12	Candida sp.	12/2-16.6	11/4-36,4

Шундай қилиб АВ диарея билан оғриган 1-3 ёшгача бўлган болаларнинг нормал ичак микрофлорасини болаларда учраш даражаси кўрсаткичи асосида ўрганганимизда ичакнинг индиген микрофлораси таркибидаги нормал индиген микрофлора кўрсаткичлари соғлом болалар кўрсаткичларига нисбатан 1,5-2 маротаба камайиб кетганлиги аниқланди. Шу билан бир қаторда АВ диарея билан касалланган болаларнинг ичак микрофлораси таркибида (S.aureus, Streptococcus (A) 54,5% ва гемолитик ичак таёқчаси 45,4%) шартли патоген бактерияларнинг улуши ошиб кетди.

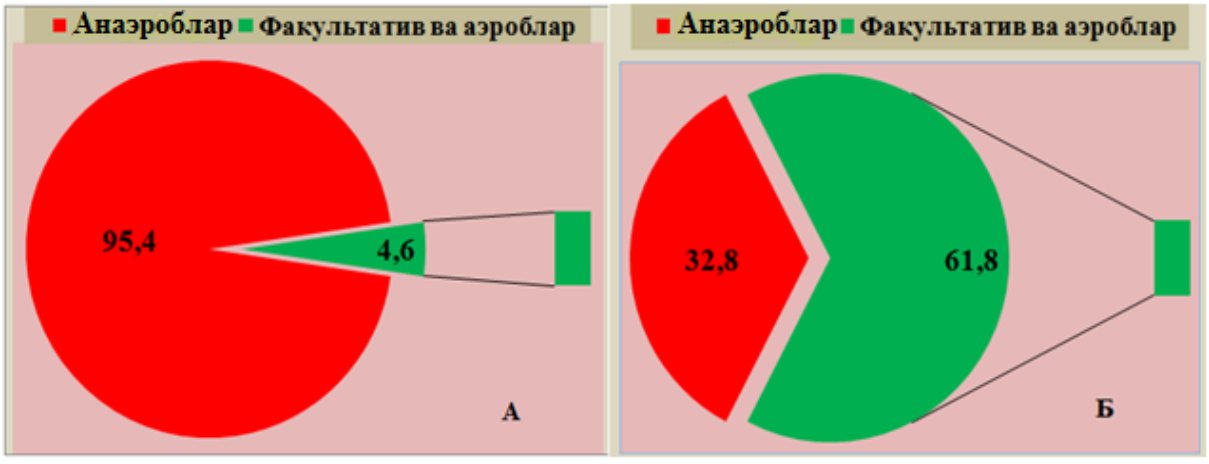


Диаграмма 1. АВ диареяли бемор боларда ичакнинг анаэроб флорасини факультатив ва аэроб бактерияларга нисбатан кўриниши.

Шу билан бир қаторда ичак микрофлорасига микробларнинг учраш даражаси билан тўлиқ баҳо бериб бўлмайди, шунинг учун ичак микрофлорасининг миқдорий кўрсаткичлари ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Соғлом болалар ва АВ диареялар билан оғриган болаларнинг ичак микрофлорасини миқдорий кўрсаткичлари 1, 2 ва 3-диаграммаларда келтирилган.

Келтирилган диаграммалардан кўриниб турибдики соғлом болалар ичак микрофлорасини миқдорий жиҳатдан ўз кўринишига эга. Адабиёт шарҳларидан маълумки ичакнинг анаэроб микрофлораси умумий аэроб ва факультативларга қиёсланганда қарийиб 95-98% ташкил қилади. Бизнинг олган натижаларимиз ҳам назорат гуруҳида (диаграмма 1), улардан деярли фарқ қилмади. АВ диарея билан оғриган болаларда бу кўрсткич соғлом болалар кўрсаткичидан кескин фарқ қилди. Соғлом болалар кўрсаткичига нисбатан 2,9 маротаба камайганлиги аниқланди. Шу билан бир қаторда факультатив ва аэроблар эса 13,4 маротаба ичак микрофлораси таркибида кўпайган.

Қатъий анаэроб бактерияларнинг вакили Bacteroides лар АВ деареяли болаларда энг кам 5,67±0,43 КҲҚБ/г учраган. Бу кўрсаткич 1-3 ёшли назорат гуруҳида ўртача 7,95±0,19 КҲҚБ/г эътироф этилди, бу биринчи гуруҳ курсаткичларидан ишонарли (P< 0,001) юқоридир.

Олинган натижалар асосида лактобактерияларни кўриб чиққанимизда, бу организм учун энг муҳим бўлган облигат бактериялар вакили соғлом 1-3 ёш болаларда 8,32 дан 6,77 КҲҚБ/гр log гача учради, ўртача 7,65±0,24 КҲҚБ/гр log ташкил қилди. АВ диарея билан оғриган болаларда лактобактериялар ўртача 4,52±0,43 КҲҚБ/гр log ташкил қилди. Бу кўрсаткич соғлом назорат

гуруҳига нисбатан ишонарли (P< 0,001) 40,2 маротаба кам эканлиги маълум бўлди. Шундай натижаларни нормал ичак таёқчаси кўрсаткичига ҳам хос бўлди. Лекин ичакда учрайдиган облигат энтрококклар кўрсаткичлари АВ диарея билан оғриган болаларда, соғлом назорат гуруҳи кўрсаткичларидан ишонарли (P> 0,001) фарқ қилмади.

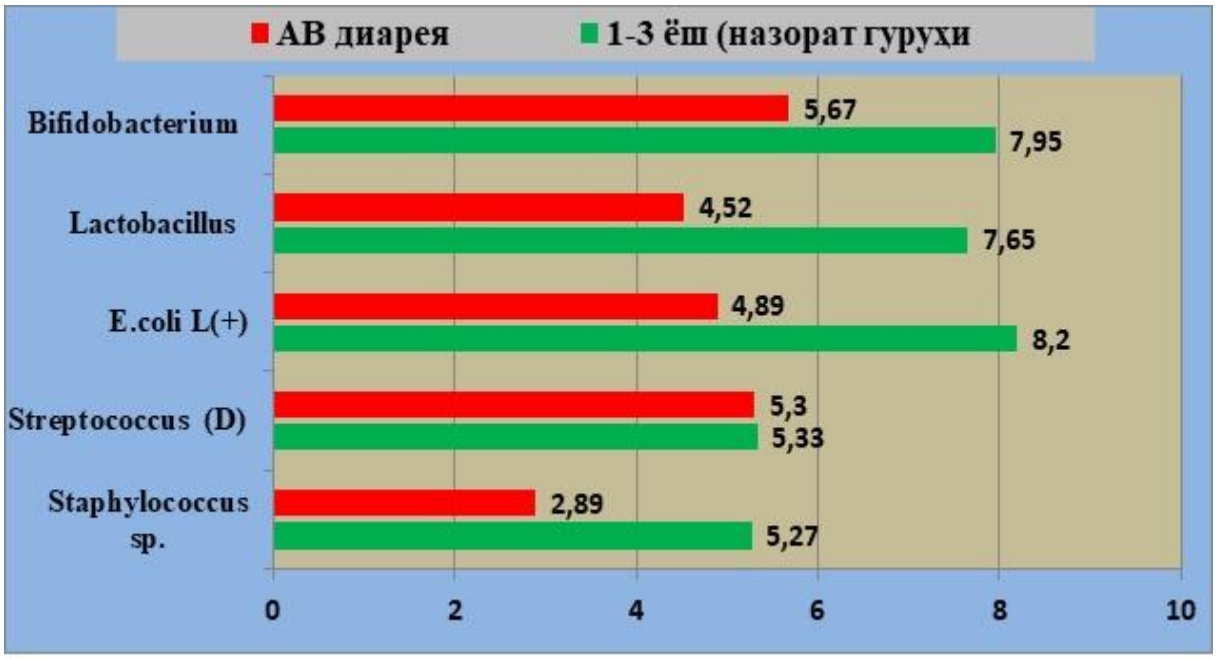


Диаграмма 2. АВ диареяли бемор боларда ичакнинг индиген микрофлораси (КҲҚБ/гр log).

АВ диарея билан оғриган болаларда ичакнинг индиген флораси таркибидаги бу дисбиотик холат ўз навбатида ичакнинг факультатив бактерияларининг холатига ҳам салбий таъсир кўрсатди. 2-диаграммадан кўриниб турибдики текширилган гуруҳда факультатив ва аэроб бактерияларни умумий миқдори назорат гуруҳига нисбатан 13,4 маротаба ошганлигини кўрамиз. Олинган натижалар шуни кўрсатадики АВ диарея билан оғриган болаларнинг ичак микрофлораси таркибидаги анаэроб ва аэроб бактериялар ўртасидаги табиий мувозанат бузилган, бу эса ичакда дисбиотик ҳолатларга олиб келиши мумкин. АВ диарея билан оғриган болаларнинг йўғон ичак таркибидаги индиген микроорганизмларнинг бундай диспропорцияси

ичак биоценозига ўз таъсирини кўрсатган бўлиб, ичакда шартли патоген ва патоген бактерияларнинг фақат учраш даражасида эмас, балки уларнинг миқдорий кўрсаткичларида ишонарли кўпайишларга олиб келган. Бу биринчи навбатда ичак таёқчасини ферментатив хусусияти ўзгарган штаммларини кўпайиб кетиши билан ҳарактерланди.

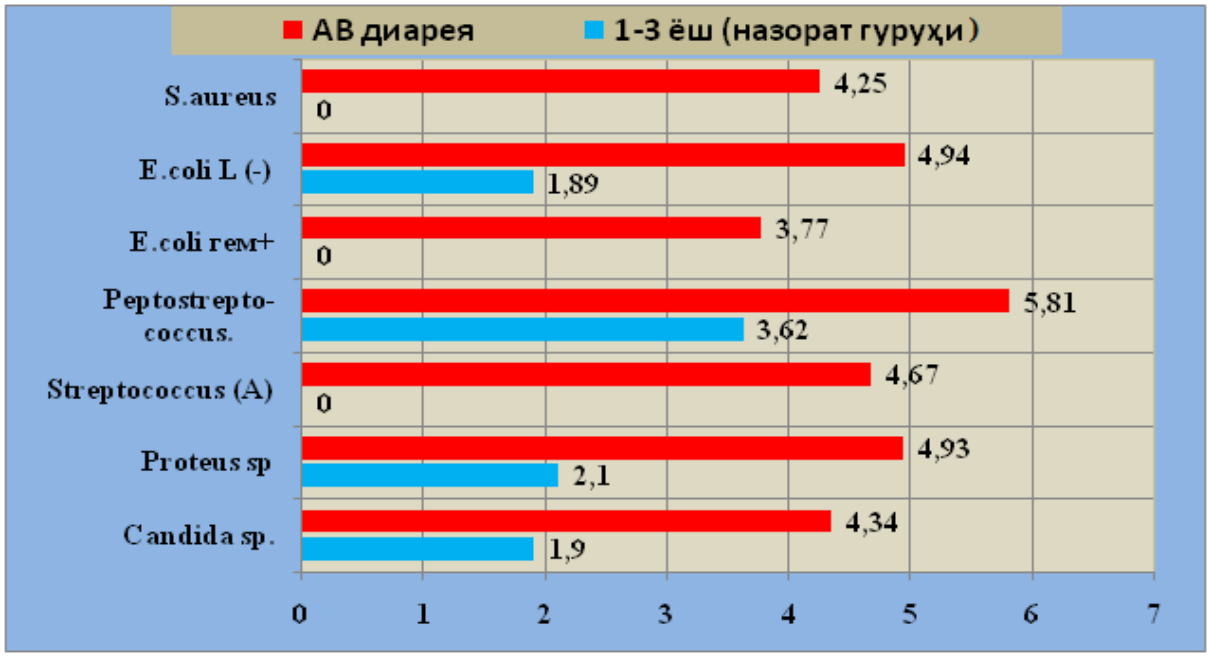


Диаграмма 3. АВ диареяли бемор боларда ичакнинг факультатив микрофлораси (КҲҚБ/гр log).

Агар соғлом болаларда ичак таёқчасини бу формаси 1,89±0,34 гача учраган бўлса АВ диарея билан оғриган 1-3 ёшгача болаларда 4,94±0.19 КҲҚБ/г гача кўпайган, яъни назорат гуруҳига нисбатан 2,6 маротаба ошган. Гуруҳлар ўртасидаги фарқлар статистик ишонарли (P<0,001). Шу билан бир қаторда ичак микрофлораси таркибига нормал шароитга ҳос бўлмаган ёки жуда кам миқдорларда учрайдиган бактерияларнинг гемолитик формалари бу гуруҳ болалар ичак микрофлораси таркибида уларни миқдорий курсаткичлари кўпайиб кетганлиги аниқланди. Буларга асосан гемолитик ичак таёқчаси, гемолитик стретококклар (А) гуруҳи ва патоген S.aureus мисол бўлади.Буларни кўрсаткичлари ўз навбатида назорат гуруҳи

кўрсаткичларидан мос равишда (3.77, 4. 67, ва 4.25) маротаба юқоридир.

Хулосалар:

1. ЎИИ этиологик таркибини 110 та бемор болаларда ўрганилганда 10% болаларда аденовируслар ташкил қилди. АВ диарея билан оғриган 1-3 ёшгача болаларни ичак микробиоценозида соғлом болалар микробиоценозидан фарқ қилиб, бу контингент болаларда ичак микрофлорасида анча чуқур дисбиотик ҳолатлар кузатилди. Дисбиотик ҳолатлар ичакнинг асосий индиген флораси бўлган бактерияларнинг учраш ва миқдорий кўрсаткичларини камайиб кетиши билан ҳарактерланди. Бу ўзгаришлар ўз навбатида ичакни доимий бўлмаган ва умуман жуда кам учровчи транзит шартли патоген ва патоген бактерияларни кўпайиб кетишига сабаб бўлди.

2. АВ диарея билан оғриган 1-3 ёшгача болалар микрофлорасидаги дисбактериоз даражаси аниқланди: ДИ -I даражаси АВ диарея билан оғриган болаларни 54,5% да топилди. ДИ-II даражаси эса 27,3% болаларда учради. Умумий гуруҳда 81,8% болаларда дисбиоз холати борлиги маълум бўлди.

3. АВ диарея билан оғриган болаларда меъёрга нисбатан миқдор жиҳатдан кўп бўлган шартли патоген микроорганизмларнинг йўғон ичак микрофлораси таркибида учраши, ичакда дисбиотик холатни келтириб чиқаради ва вирусли диарея инфекцияларининг оғир, давомли кечишига сабабчи бўлиши мумкин. Шу сабабдан, вирусли диарея инфекцияларини ўз вақтида аниқлаш, улар ташҳисотининг алгоритмини такомиллаштириш ва даволашда ичакнинг дисбиотик холатларига эътибор бериш давр тақозо қиладиган талаблардан деб қараш лозим.

Адабиётлар рўйхати:

1. Аденовирусы и Candida sp. у детей раннего возраста при дисбиозе кишечника: Научное издание / Е.В.Голошва, А.В.Алешукина // Проблемы медицинской микологии. - М., 2010. - Т.12 N2. 78-б.

2. Бабик Р. К. Клинико-иммунологические особенности вирусных кишечных инфекций у детей: автореферат дис. ... доктора медицинских наук.- Москва, 2013.

3. Болаларда қайд этилаётган юқумли ичак касалликларида аденовирусларнинг этиологик роли. / Мусабаев Э.И., Исмоилова Т.А. // «Актуальные проблемы экологии и гигиены в Узбекистане.» Тошкент-2008. 232-б.

4. Васечкина Л.И., Тюрина Т. К., . Лукина Е. В., Маяцкая М. А. Аденовирусная инфекция// Лечащий врач №6. Москва.-2013.

5. Климова Ю.А., Попова С.П., Безбородов Н.Г., Паршина О.В., Гусева Т.С., Токмалаев А.К. Аденовирусная и респираторно-синцитиальная инфекция у взрослых: клинико-иммунологическая характеристика // Сборник трудов – 75 лет кафедре инфекционных болезней РМАПО. М. 2008. 75- 78 б.

6. Крамарев С.А., Выговская О.В., и др. Вирусные диареи у детей: особенности клинической картины, диагностика, современные подходы к терапии// Дитячий лікар 3-4 (32-33) інфекційні захворювання. 2014.

7. Нурузова З.А., Церетели С.З., Зокиров М.М. Бир ёшгача бўлган болаларда нормал ва патоллогик ҳолатлардаги ичак микробиоценозининг ўзгариш динамикаси // Патология. – Тошкент. 2003. №1 63-66 б

8. Особенности клиники острых кишечных инфекций аденовирусной этиологии у детей: научное издание / А.В. Горелов, Г.А. Козина, Е.А. Дорошина, Е.А. Карасева, А.Т. Подколзин // Инфекционные болезни. - Москва, 2009. - №1. 33-37 б.

9. Хныков, А.М. Клинические особенности аденовирусной инфекции у детей.Вестник ВГМУ. 2011 .-№ 2 (10). 97-102 б. Материалы конференций и сборники научных трудов.

10. Anderson E.J. Prevention and treatment of viral diarrhea in pediatrics /E.J. Anderson// Expert. Rev. Anti. Infect. Ther. 2010. Vjl. 8, №2. 205-217 p.

11. Cortese M.M., Parashar U.D. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) MMWR Recomm. Rep. – 2009. – № 6. 1-25 p.

Терапия

УДК: **616.233-002+ 616-08-039.57**

COMBINATION THERAPY OF THE BRONCHIAL HYPERRESPONSIVENESS

SOLIEV ALISHER UROKOVICH

Bukhara State Medical Institute, assistant professor of the depatment of internal medicine and Endocrinology, Bukhara. Uzbekistan

ABSTRACT

In a study was included 26 patients with bronchial hyperresponsiveness. They used some course of treatment before combination therapy, wich was inefficient. Patients had next complains: prolonged cough, sometimes nerve-racking cough, wheezing, shortness of breath, frequent inflammation of the upper respiratory ways. The patients' age was between 2 and 56 years, among them - 13 men, 13 women, including 18 children, 8 adults. Patients took singlon or brizezi age-appropriate doses, one in the evening once a day for 10 days. Sometimes, if it is necessary we recommended these drugs for a long time. In patients we use inhalation of 5 ml heparin, furosemide 2 ml, 0.1% -1 ml of atropine sulfate, every other day, in 5 procedure. In patients with chronic cough we used inhalation every day for 10 days. Inhalation was carried out using an ultrasonic nebulizer Albedo IN-7.

After 5 procedure 23 (88.5%) patients did not have a cough or they were very few and they are not affected to the quality of the life of patients. In 2 (7.7%) patients cough decreased to 95%, after 10 procedure. In 1 (3.8%) patient symptoms of bronchial hyperresponsiveness decreases only to 30%. After 5 procedure her night attacks continued, but they were

easier. in 96% patients the results of treatment of the cough was very effective.

In 12 (46%) patients were common dry wheezing in the lung. In patients with bronchial hyperresponsiveness may be a prolonged cough, but dry rales in the lungs had only some of them. In all patients, dry rales in the lungs were removed. 1 patient had a long coughing, night attacks of dyspnea, like a bronchial asthma. But she did not have dry wheezing.

The combined using of antileukotrienes and inhalation of heparin, furosemide, atropine sulfate is an effective and safety method of treatment of the bronchial hyperreactivity in children and adults.

Keywords: *bronchial hyperreactivity; cough; anti-leukotrienes; heparin; furosemide; atropine sulfate; Ultrasonic Nebulizer.*

КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ ГИПЕРРЕАКТИВНОСТИ БРОНХОВ

СОЛИЕВ АЛИШЕР УРОКОВИЧ

Бухарский государственный медицинский институт,

ассистент кафедры внутренних болезней и эндокринологии.

г.Бухара.Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В исследовние были включены 26 больных с гиперреактивностью бронхов, раньше принимавших неоднократное лечение, от которого улучшение не наблюдалось. Больные жаловались на длительный кашель, иногда мучительный кашель, свистящие дыхание, одышка, частое простудное состояние. Возраст больных было от 2 до 56 лет, среди них – 13 мужчин, 13 женщин, из них 18 детей, 8 взрослых. Больные принимали синглон или бризези в дозах соответствующих возрасту, вечером 1 раз в день, в течение 10 дней, при необходимости принимали длительно. Больные принимали ингаляцию, в составе которой были 5 мл

гепарина, 2 мл фуросемида, 0,1%-1 мл атропин сульфата, через день, в 5 сеансов. Больные с затяжным и хроническим кашлем ингаляции принимали каждый день, в течение 10 дней. Ингаляция проводили с помощью ультразвукового ингалятора Альбедо ИН-7.

После 5 сеанса у 23 (88,5%) больных кашля не было почти или были единичными, которые на качество жизни больных не влиял. У 2 (7,7%) больных исчезновение кашля на 95%, наблюдался только после 10 сеанса. У 1 (3,8%) больного уменьшение симптомов гиперреактивности бронхов было достигнуто всего лишь на 30%. После 5 сеанса у нее продолжались ночные приступы, которые были легче по тяжести. 96% больные эффективно избавились от кашля.

У 12 (46%) больных в легких были сухие, распространенные хрипы. У больных с гиперреактивностью бронхов может наблюдаться длительный кашель, но сухие хрипы в легких определяется не у всех. У всех больных были устранены сухие хрипы в легких. У 1 больного был длительный кашель, приступы ночной одышки напоминающие бронхиальной астмы. Но у нее не было сухих хрипов в легких.

Комплексное применение антилейкотриенов и ингаляция гепарина, фуросемида, атропина сульфата является эффективным и безопасным методом лечения гиперреактивности бронхов и у детей, и у взрослых.

Ключевые слова: *гиперреактивность бронхов; кашель; антилейкотриены; гепарин; фуросемид; атропин сульфат; ультразвуковой ингалятор.*

БРОНХЛАР ГИПЕРРЕАКТИВЛИГИНИ КОМБИНИРЛАНГАН УСУЛДА ДАВОЛАШ

СОЛИЕВ АЛИШЕР УРОКОВИЧ

Бухоро давлат тиббиёт институти, ички касалликлар ва эндокринология кафедраси ассистенти. Бухоро.Ўзбекистон.

АННОТАЦИЯ

Бронлар гиперреактивлиги бўлган 26 та бемор текширишда қатнашди. Улар олдин бир неча марта даволанган ва ундан самара кузатилмаган. Беморларни узоқ давом этувчи йўтал, баъзан азоб берувчи йўтал, ҳуштаксимон нафас, ҳансираш, тез-тез шамоллаш безовта қилади. Беморлар 2 ёшдан 56 ёшгача эди. Уларнинг 13 тасини аёл, 13 тасини эркак, 18 тасини болалар, 8 тасини катталар ташкил қилди. Беморлар синглон ёки бризези кечқурун 1 маҳал, 10 кун ёки зарур бўлганда узоқ вақт қабул қилишди. Дозаси ёшига мос ҳолда танланди. Бундан ташқари беморлар таркибида 5 мл гепарин, 2 мл фуросемид, 0.1%- 1 мл атропин сульфат ингаляция усулида 10 кун давомида қабул қилишди. Ингаляция Альбедо ИН-7 аппарати ёрдамида ўтказилди.

5 ингаляциядан сўнг 23 (88.5%) та беморда йўтал умуман йўқолди ёки 1-2 та қолиб, у беморнинг ҳаёт сифатига таъсир қилмади. 2 та (7.7%) беморда 10 муолажадан сўнгина йўтал 95% га камайди. 1 (3.8%) та беморда йўталнинг камайиши фақатгина 30% га кузатилиди. Ушбу беморда 5 муолажадан сўнг ҳам кечқурунги хуружлар давом этди. Беморларнинг 96% йўталда йўтал самарали бартараф қилинди. 12 (46%) беморнинг ўпкасида қуруқ хириллалар аниқланди. Бронхларнинг гиперреактивлиги бўлган беморларда йўтал кузатилиши мумкин, аммо уларнинг ҳаммасида ҳам қуруқ хириллашлар бўлмаслиги мумкин. 1 та беморда узоқ йўтал, кечқурунги ҳансирашлар бўлиб, астмага ўхшаб

кетарди. Аммо унинг ўпкасида ҳуштаксимон хириллашлар кузатиламади.

Болалар ва катталарда антилейкотриенлар ва гепарин, фуросемид, атропин сульфатни комбинирланган усулда қўллаш самарали ва хавфсиз усул бўлиб ҳисобланади.

Калит сўзлар: *бронхлар гиперреактивлиги, йўтал, антилейкотриенлар, гепарин, фуросемид, атропин сульфат, ультратовушли ингалятор.*

In development of bronchial obstruction, the role of the epithelium of the respiratory tract is important. In patients with bronchial asthma, a decrease of the production of bronchodilating factors is detected, due to damage, desquamation of the epithelium, including against the background of a viral infection. Desquamation of the epithelium leads to the exposure of nerve endings, and the influence of inflammatory mediators on them leads to bronchial hyperreactivity and reflex bronchospasm [2].

Cough is the most common symptom of acute respiratory infections (ARI) in children. Of course, coughing is a protective reflex aimed at restoring airway patency. Hyper secretion of viscous mucus, edema and bronchospasm lead to the development of bronchial obstructive syndrome, which worsens the course and prognosis of the disease [4].

In treatment of inflammatory diseases of the upper respiratory tract, local use of medications is great important. The fact is that the drugs, firstly, act directly on the inflammation center; secondly, an optimal concentration of the necessary drug is created in the inflammatory focus and, thirdly, there is no systemic damage.

The effectiveness of inhalation therapy is beyond any doubt. It has a direct effect of drugs on the mucosa of the upper respiratory tract. When

absorbed by the mucous membrane of medicinal substances during inhalation, the whole organism is affected [5].

An important link in the pathogenesis of bronchial obstruction is an increase in the sensitivity and reactivity of the receptor apparatus. Various diseases of the respiratory tract are characterized by different frequency and degree of disturbance of sensitivity and reactivity of the bronchi - [6,3].

In bronchial asthma, bronchoobstructive syndrome (BOS) is the leading symptom complex determining the course and prognosis of the disease [1].

Materials and methods. The study included 26 patients with hyperreactivity of the bronchi who had previously taken repeated treatment, from which no improvement was observed. Patients complained of a prolonged cough, sometimes a painful cough, wheezing, shortness of breath, frequent catarrhal condition. The age of the patients was from 2 to 56 years, among them 13 men, 13 women, 18 of them children, 8 adults. Patients took singlon or breezezi at doses corresponding to age (up to 6 years of 4 mg, 6-12 years at 5 mg, over 12 years at 10 mg), in the evening 1 times a day for 10 days, if necessary, taken for a long time. The patients took inhalation, which included 5 ml of heparin, 2 ml of furosemide, 0.1% -1 ml of atropine sulfate, every other day, in 5 procedures. Patients with a protracted and chronic cough inhalation were taken every day, for 10 days. Inhalation was performed using an ultrasound inhaler Albedo IN-7. In children dose of heparin an furosemide was 1 ml. Atropine sulfate we used in small dose (0,5 ml) too.

Results of the study and discussion.

The duration of coughing is of particular importance with bronchial hyperreactivity. Since, a prolonged cough affects the quality of life of patients. The duration of cough in patients is shown in Table 1.

Table №1. Duration of cough before treatment.

Number of patients	Duration of cough%	%
12	1 year and more	46
14	to 1 year old	54
3	1 month	11,5
4	2 month	15,4
1	4 month	3,8
2	5 month	7,7
1	10 month	3,8
3	2 weeks	11,5

The data in Table 1 show that almost half of the patients have had a cough for more than a year. This requires the development of effective methods for treating bronchial hyperreactivity.

With auscultation of the lungs, widespread, dry, wheezing rales were observed in 14 (54%) patients. Of these, 9 (64%) were children, 5 (36%) were adults. Sixteen (61.5%) patients had nocturnal coughs. Suffocation was only in 2 (7.7%) patients.

The severity of clinical manifestations of bronchial hyperreactivity, especially cough, in patients after treatment was less. Table 2 shows data showing a decrease of cough dudring the treatment.

Table № 2. Reduction of coughing dudring the treatment.

	after 1 procedures	after 2 procedures	after 3 procedures	after 4 procedures	after 5 procedures	after 10 procedures
Number of patients	6 (23%)	7 (27%)	4 (15,4)	5 (19,2%)	1 (3,8%)	2 (7,7%)

% reduction of cough	81,6%	91,4%	85%	91%	95%	95%

After 1 procedures in 6 patient reduction of coughing was 81.6%. After 5 procedures, 23 (88.5%) patients had not a cough or were 1 or two cough, which did not affect the quality of life of patients. In 2 (7.7%) patients, the disappearance of cough by 95%, was observed only after 10 procedures. Patients suffering from cough averaged 3.5 years. In 1 (3.8%) patients, the decrease in the symptoms of bronchial hyperreactivity was achieved only to 30%. The patient suffered from night attacks of asthma for 4 months. Before, she had not had any coughing or suffocation. After 5 procedures, she continued to have night attacks, which were easier in severity. The table 2 shows that, this method was efficient in 96% of patients.

Twelve (46%) patients in the lungs had dry, common wheezing. Patients with bronchial hyperreactivity may had a prolonged cough, but dry wheezing in the lungs is not determined by everyone.

Table №3. Disappearance of dry wheezing in the lungs after inhalation.

	after 2 procedures	after 3 procedures	after 4 procedures	after 5 procedures	after 8 procedures
Number of patients	2 (16,7%)	5 (41,6%)	9 (75%)	11 (91,6%)	12 (100%)

This table shows dry wheezes were eliminated in 100% patients. One patient had a prolonged cough, attacks of nocturnal dyspnoea resembling bronchial asthma. But she did not have dry wheezing in lungs.

Weakness and tachycardia were observed in 2 (7.7%) patients during the treatment. Weakness was associated with hypokalemia, as a result of side effects of furosemide, and tachycardia was the result of the side effect of atropine.

Conclusion

Complex using of antileukotrienes and inhalation of heparin, furosemide, atropine sulfate is an effective and safe method for treating bronchial hyperreactivity in both children and adults. When weakness and tachycardia appear, furosemide and atropine sulfate is not used. Already after the first procedure, cough decreases, dry wheezing in the lungs disappears, the quality of life of patients improves.

List of references

1. Шихнебиев Д.А. Гиперреактивность бронхов: сущность феномена и роль вирусной инфекции в ее развитии //Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. – 2017. – №. 3. – С. 78-84.

2. Alenius H., Shurin M.R., Shurin G.V., Beezhold D., Shvedova A.A. Respiratory System, Part Two: Allergy and Asthma. In Adverse Effects of Engineered Nanomaterials (Second Edition) 2017 pp. 243-253.

3. Cataldo D.D., Tournoy K.G., Vermaelen K., Munaut C., Foidart J.M., Louis R., Pauwels R. A. Matrix metalloproteinase-9 deficiency impairs cellular infiltration and bronchial hyperresponsiveness during allergen-induced airway inflammation. The American journal of pathology 2002, 161(2), 491-498.

4. Draijer C., Robbe P., Boorsma C.E., Hylkema M.N., Melgert B.N. Dual role of YM1+ M2 macrophages in allergic lung inflammation. Scientific reports 2018, 8(1), 5105.

5. Park G.M., Han H.W., Kim, J.Y., Lee E., Cho H.J., Yoon J., Yu J. Association of symptom control with changes in lung function, bronchial hyperresponsiveness, and exhaled nitric oxide after inhaled corticosteroid

treatment in children with asthma. Allergology International 2016, 65(4), 439-443.

6. Ward C., Pais M., Bish R., Reid D., Feltis B., Johns D., Walters E.H. Airway inflammation, basement membrane thickening and bronchial hyperresponsiveness in asthma. Thorax 2002, 57(4), 309-316.

УДК: **616.151.514-06:616.72-018.36-002]-08**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ - «ОКТАНАТА» И «ЭЛОКТАТА» У БОЛЬНЫХ ГЕМОФИЛИЕЙ

МАХМУДОВА АЗИЗА ДЖУМАНОВНА

Доктор медицинских наук, НИИ Гематологии и переливания крови МЗ РУз. Город Ташкент. Республика Узбекистан.

НАБИЕВА МАВЛУДА ИЛЬХАМОВНА

Доктор биологических наук, НИИ Гематологии и переливания крови МЗ РУз. Город Ташкент. Республика Узбекистан

ЖУРАЕВА НОДИРА ТУХТАПУЛАТОВНА

Магистрант, Ташкентская Медицинская Академия. Город Ташкент. Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Гемофилия относится к числу наиболее тяжелых наследственных заболеваний системы крови, в лечении которой большое значение имеет организация специализированной медицинской помощи. Гемофилию отличает относительно широкая распространенность и тяжесть клинического течения. Проявляясь в раннем детском возрасте, это заболевание характеризуется многократными кровоизлияниями в суставы, мышцы и опасными для жизни кровотечениями во внутренние органы, что приводит к снижению трудоспособности и ранней инвалидности больных. В лечении больных гемофилией основным компонентом является своевременная адекватная пожизненная заместительная терапия, позволяющая восполнить уровень дефицитного фактора в плазме.

Ключевые слова: *гемофилия, геморрагические диатезы, артропатия, гемартроз, тромбопластин.*

COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF THE USE OF PREPARATIONS OF NEW GENERATION - "OCTANATE" AND "ELOCTATE" IN PATIENTS WITH HEMOPHILIA

MAKHMUDOVA AZIZA DJUMANOVNA

Doctor of medical sciences, Research Institute of Hematology and Blood Transfusion of the Ministry of Health of Uzbekistan. City of Tashkent. Republic of Uzbekistan.

NABIEVA MAVLUDA ILKHAMOVNA

Doctor of biological sciences, Research Institute of Hematology and Blood Transfusion of the Ministry of Health of Uzbekistan. City of Tashkent. Republic of Uzbekistan.

JURAEVA NODIRA TUKTAPULATOVNA

Undergraduate, Tashkent Medical Academy. City of Tashkent. Republic of Uzbekistan.

ABSTRACT

Hemophilia is one of the most serious hereditary diseases of the blood system, the treatment of which is of great importance the organization of specialized medical care. Hemophilia has a relatively high prevalence and severity of the clinical course. Manifesting itself in early childhood, the disease is characterized by multiple hemorrhages into joints, muscles, and life-threatening bleeding in internal organs, resulting in reduced capacity for work and early disability of patients. In the treatment of patients with hemophilia is a major component of timely adequate lifelong replacement therapy, which allows the level to fill the scarce factor in plasma.

Keywords: *hemophilia, hemorrhagic diathesis, arthropathy, hemarthrosis, thromboplastin.*

ГЕМОФИЛИЯ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ИШЛАТИЛИДИГАН ЯНГИ БУГИН ПРЕПАРАТЛАРИ «ОКТАНАТ» ВА «ЭЛОКТАТ» ЛАРНИНГ СОЛИШТИРМА ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

МАХМУДОВА АЗИЗА ДЖУМАНОВНА

тиббиёт фанлари доктори, Гематология ва қонни қайта қуйиш ИТИ. Тошкент шахри. Ўзбекистон Республикаси.

НАБИЕВА МАВЛУДА ИЛЬХАМОВНА

Биология фанлари доктори, Гематология ва қонни қайта қуйиш ИТИ. Тошкент шахри. Ўзбекистон Республикаси.

ЖУРАЕВА НОДИРА ТУХТАПУЛАТОВНА

Магистрант, Тошкент тиббиёт академияси. Тошкент шахри. Ўзбекистон Республикаси.

АННОТАЦИЯ

Гемофилия оғир наслдан-наслга ўтувчи касалликларга киради. Уни даволашда ихтисослашган тиббий ёрдамни ташкил қилиш катта ахамиятга эга. Гемофилия нисбатан кенг тарқалиши ва оғир кечиши билан характерли. Ёшлик давридан бошланиб, бу касаллик ички аъзоларга, бўғинларга, мускулларга кон кетишлар ва мехнатга лаёкатсиз бўлиш билан, ногиронликка келтириши билан фарқ қилади. Гемофилияни даволашда қондаги қон тўхтатиш факторларини дефицитини қоплаш асосий компоненти ҳисобланади.

Калит сўзлар: *гемофилия, геморрагик диатезлар, артропатия, гемартроз, тромбопластин.*

В настоящее время применяется 3 метода лечения больных гемофилией: профилактическое лечение на дому, лечение по факту возникновения геморрагического эпизода - [3].

С появлением концентратов факторов VIII и IX появилась возможность, при малейших проявлениях кровоточивости, своевре-

менного введения концентратов пациентам в амбулаторных и стационарных условиях. Это позволяет избегать развития серьезных осложнений геморрагического диатеза (гемартрозы, обширные гематомы и т.д.) - [4].

За последние десятилетия разработаны и созданы безопасные и высокоочищенные концентраты антигемофильного глобулина, как плазматические, так и рекомбинантные факторы VIII и IX.

Целью данной работы является изучение показателей гемостаза у больных гемофилией А при заместительной терапии свертывания крови VIII Элоктат и Октанатом.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследований использовали венозную кровь, стабилизированную 3,8% раствором цитрата натрия в соотношении 9:1, взятую самотеком из иглы в пластиковые пробирки. Коагуляционное звено гемостаза оценивали по следующим тестам: активированную парциальную тромбопластиновую времю (АПТВ), активности фактора VIII(ф. VIII), тромбиновому времени(ТВ), фибриногену(Ф), фибринолитической активности (ФА), уровню растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК), Все исследования выполняли с помощью анализатора Sysmex SA, Япония.

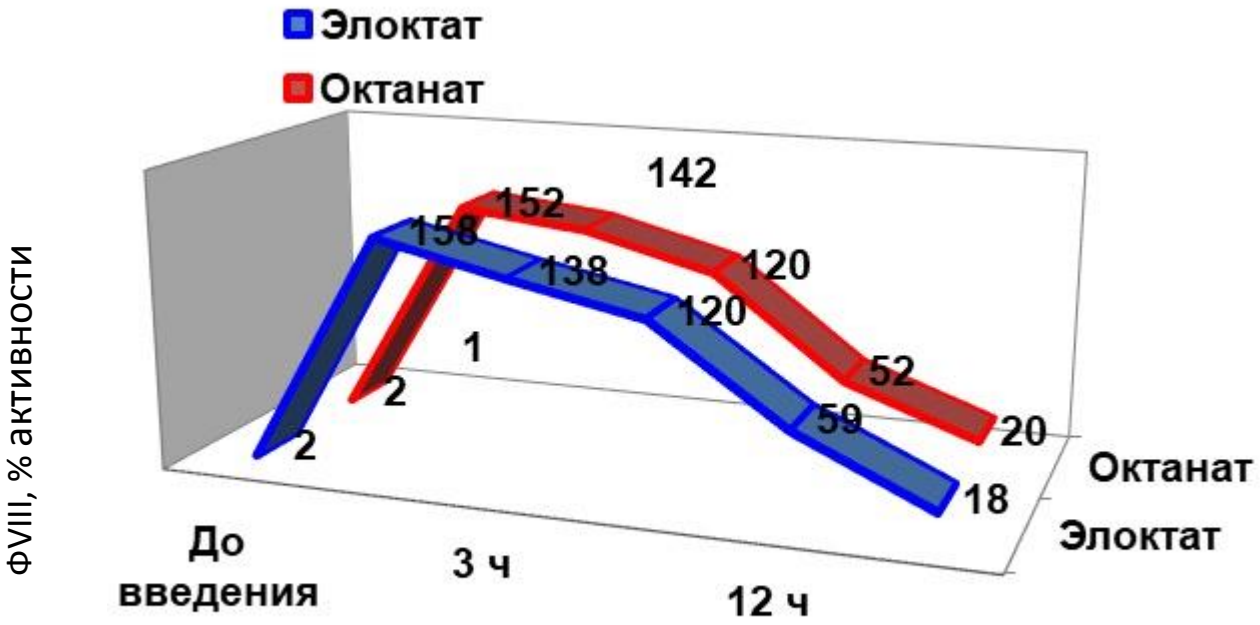
Элоктат и Октанат - человеческий плазменный фактор VIII свертывания (концентрат) является нормальной составной частью человеческой плазмы и действует в качестве эндогенного фактора VIII. После введения препарата около 65-75% фактора циркулирует в кровеносном русле. Порошок лиофилизированный белого или светло-желтого цвета.

Результаты и обсуждение. Обследовано 100 больных гемофилией А, в возрасте от 15 до 52 лет. Масса тела пациентов в среднем составляла 48,65±10,2 кг.

Больные разделены на 2 группы. 1-я группа – 50 больных в возрасте от 10 до 44 лет с тяжелой формой гемофилии А (уровень фактора VIII <2,5%), которым Элоктат вводился внутривенно из расчета 40 МЕ/кг массы тела больного. 2-я группа – 50 больных больных в возрасте от 13 до 52 лет с тяжелой формой гемофилии, которые лечились Октанатом. При анализе изменения уровня активности фактора VIII в крови пациентов после введения расчетной дозы Элоктата в динамике были получены индивидуально различающиеся кривые, отражающие зависимость изменения активности фактора от времени. Максимальный подъем уровня фактора VIII регистрировался через 1 час после введения до 158±6,48%; через 3 часа уровень фактора VIII снизился до 138,31±4,07%, через 6 часов – до 128,29±8,16%, через 12 часов – до 58,76±6,89%, а через 24 часа – до 17,58±9,10% .

Рис.1.

Активность VIII фактора у больных гемофилией после введения препаратов Элоктата и Октаната.



У больных 2-й группы, получавших Октанат, уровень VIII фактора через 1 час достиг 150,12±3,48%, через 3 часа составил 130,26 ±3,25%, через 6 часов снизился до 120,29±8,06%, через 12 часов – до 42,05±6,31%, через 24 часа – до 15,1±6,13%. Дозу препарата назначали так же, как и факторы свертывания крови (40 МЕ/кг массы тела больного), эффект Октаната в сравнении с факторами VIII Элоктатом, особенно при терапии рецидивирующих гемартрозов и гематом, был менее выраженным (p<0,001).

Применение факторов свертывания крови VIII - Октанат и Коэйт ДВИ оказало высокий гемостатический эффект, характеризующийся быстрым восстановлением функции пораженной конечности, снятием болевого синдрома, что позволило у 14 (35,8%) больных провести терапию острого гемартроза фактически однократным введением. У 50 (64,2%) пациентов при лечении рецидивирующих гемартрозов и гематом клинически было получено лишь ослабление признаков кровотечения, потребовавшее повторного введения препаратов факторов свертывания крови с интервалом 12 часов от первого введения в течение 3-4 дней. Побочных реакций на введение препарата не наблюдалось.

А также были исследованы другие показатели гемостаза до и через час после введения препарата. Полученные результаты коагулограмм представлены в таблице 1.

Таблица № 1.

Показатели коагуляционного звена гемостаза у больных гемофилией А до и после введения Элоктата и Октаната (M±m)

Показатели коагулограммы	Больные гемофилией (n=00)			
	До введения	После введения	До введения	После введения
АПТВ	93,05± 10,34	42,78± 8,16*	98,12± 12,45	48,67± 9,10*
ПТИ,%	96,78±1,33	92, 89±1,40	98,56 ±1,42	94, 98±1,54

ТВ, с	18,2±0,32	16,6±0,28	17,8±0, 23	15,9±0,32
Фибриноген	3,48±0,28	2,89±0,30	3,56±0,16	2,76±0,34
РФМК	37,15±2,87	45,38±4,78	35,76±2,56	44,47±3,96
Фибринолитическая активнось, мин.	26,76±6,58	37,88±5,48	28,54±5,88	36,74±6,32
Ф.VIII, %	2,48±1,88	138,78±12,76**	2,76±1,45	69,26 ±9,25

Примечание: *-p<0,01;** -p<0,001-достоверность между показателями до и после применения Элоктата и Октаната.

Согласно данным таблицы 1, после введения Элоктата и Октаната отмечено достоверное повышение активности фактора VIII до необходимого гемостатического уровня с 278% до 98,78%; (p<0,001) и снижение индекса АПТВ с93,05 до 42,78(p<0,01). Отмечены изменения и других показателей коагулограммы ПТИ, фибриногена, РФМК, фибринолитической активности, однако они были незначительными.

Таким образом, плазменный фактор VIII Элоктат и Октанат являются высокоэффективными гемостатическими препаратами в терапии гемофилии А, повышая уровень дефицитного фактора. При однократном применении в дозе 40 МЕ/кг массы тела возможна терапия острых гемартрозов с купированием эпизода кровотечения, при терапии же рецидивирующих гемартрозов и гематом для получения желаемого результата эту дозу необходимо вводить в течение 2-3 дней. Преимущество Элоктата перед Октанатом в длительности терапевтического эффекта (24 часа), что позволяет вводить его однократно.

Список литературы:

1. Войцеховский В.В., Ландышев Ю.С., Есенина Т.В. Лечение кровотечений различной этиологии препаратами рекомбинантного

активированного фактора VII. Медицинский вестник Северного Кавказа, Научно-практический журнал. 2008.№2.С138-141.

2. Давыдкин И.Л., Косякова Ю.А., Гусякова О.А., Зубова И.А., Евсеева Т.Ю. Особенности системы гемостаза при гемофилии. Казанский медицинский журнал. 2010. том 91, №4, С 438-441.

3. Ивашкина Е.П., Ворожцова С.И., Игнатьев С.В., Тарасова Л.Н. Гемостазиологические показатели у больных гемофилией при заместительной терапии гемоктином. Вестник службы крови России. 2012. №3. С-53-56.

4. Шутов С.А., Данишян К.И., Карагюлян С.Р., Васильев С.А., Копылев К.Г. Вестник службы крови России. 2015. №2. С-68-73.

5. Андреева Т.А., Селиванов Е. А. Рекомбинантные препараты и их роль в современном лечении гемофилии – М., 2010. - №1. - С. 32-41.

Фитотерапия

УДК: **615.322**

ПЕРСПЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ФИТОТЕРАПИИ ЧИСТОТЕЛ

РУЗИЕВА ИРОДА ГИЕСОВНА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа, город Бухара, Республика Узбекистан

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья» город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Чистотел известное лекарственное растение с многочисленными лечебными и профилактическими свойствами. Благодаря своему уникальному химическому составу, препараты чистотела обладают антиоксидантными, противовоспалительными, иммуномодулирующими, противоопухолевыми свойствами. Свойства чистотела подтверждены результатами рандомизированных, плацебо контролируемых исследований.

Ключевые слова: *Chelidonium majus L., противоопухолевые средства, фитотерапия*

PERSPECTIVE MEANS OF PHYTOTHERAPY CHELIDONIUM MAJUS

RUZIEVA IRODA GIYESOVNA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Chistotel the known herb with numerous medicinal and preventive properties. Thanks to the unique chemical composition, medicines of a chistotel have antioxidant, anti-inflammatory, immunomodulatory, antineoplastic properties. Properties of a chistotel are confirmed with results of randomized, to placebo of controlled researches.

Keywords: *Chelidonium majus L., antineoplastic means, phytotherapy*

МОМИРОН ФИТОТЕРАПИЯНИНГ САБОҚЛИ ВОСИТАСИ

РУЗИЕВА ИРОДА ГИЕСОВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Момирон кўпгина даво хусусиятларига эга доривор ўсимлик. Ўзининг бетакрор кимёвий таркиби сабабли момирон антиоксидант, яллиғланишга қарши, иммуномодулирловчи, ўсмаларга қарши хусусиятлари бор. Бу хусусиятлари илмий рандомирлаштирилган текширишлар орқали тасдиқланган.

Калит сўзлар: *момирон, Chelidonium majus L., ўсмаларга қарши препаратлар, фитотерапия*

Chelidonium majus L. Очень известное лекарственное растение. Чистотел произрастет в основном в европейской части СНГ. Он встречается, хоть намного реже и на территории Центральной Азии. Растение, кроме того, выращивается в огородах, садах. Чистотел в лечебной практике с глубокой древности. О нем

писали Гиппократ, Авиценна и другие. Чистотел применялся в древней индийской и китайской медицине.

Чистотел входит в семейство маковых. Это многолетнее травянистое растение высотой до 100 см. Стебли прямостоячие, ветвистые, усаженные рассеянными оттопыренными волосками. Листья очередные. Цветки золотисто-желтые, собраны зонтиком. Плод стручковидная, одногнездная коробочка. Семена снабжены мясистым придатком, которые являются приманкой для муравьев, последние и распространяют их. Растение ядовитое, и не поедается скотом. Ядовитые свойства чистотела влияют и на близ растущие растения.

Чистотел, кроме медицины применяется в промышленности. Масло семян чистотела применяют для защиты металлов от коррозии. Сок растения применяют в металлургии, для травления и чернения металлов. Его также применяют для окраски шерсти в желтый цвет.

Растение официально в современной научной медицине. Чистотел можно заготавливать самостоятельно, также приобрести в аптечной сети.

Химический состав растения: Трава, корни растения богаты алкалоидами (до 2%). В млечном соке содержится до 40% алкалоидов. Определены алкалоиды хелидонин, гомохелидонин, хелеритрин, дигидрохелеретрин, метоксихелидонин, оксихелидонин, сангвинарин, дигидросангвинарин, протопин, α – аллокриптонин, β – криптонин, спартеин, берберин, тирамин, холин, гистамин, метиламин, 6-ацетонилдигидрочелеритрин, 6-ацетонилдигидро-сангвинарин, 6-кетеесангвинарин, деметилчелеритрин, деметил-сангвинарин - [26, p.1753; 67, p.1875].

Кроме них, в траве обнаружены дубильные вещества, белки, смолы, экстраактивные вещества, горечи. Сок растения содержит

органические кислоты – яблочную, хелидоновую, янтарную, лимонную. Также определены флавоноиды – [9, с.11; 15, p.259], витамины А, С, сапонины. Семена содержат до 68% жирного масла и липазу.

Эфирное масло чистотела содержит хамазулен, нерил бутаноат, борнилацетат, альфа-эпи-бизаболол, (Z)-азарон и кариофиллен – [6, с.128].

Растение концентрирует соли Cu, Zn, Mo, Se, Ag, Fe, B, K, Ca – [11, с.68].

Чистотел применяется в лечебных целях с древности. Он описан у Диоскорида, Авиценны и всех последующих последователей греческо-персидской медицины – [69].

Древняя медицина определяла натуру чистотела как горячую и сухую в III степени. Растение обладает очищающими свойствами, растворяет опухоли, густые материи, но приводит к изъязвлению кожи, удаляет ноготь. Если траву чистотела растолочь смешать с мёдом и ввести в нос, очистит мозг от загрязнений. Если порошок его травы ввести в глаза, вылечит язвы глаз, потемнение перед глазами, удалит бельмо – [1, с.91; 12, с.272; 5, с.264].

Корни чистотела полезно жевать при зубной боли. Растолченные корни чистотела с вином, при приеме во внутрь лечат желтуху, открывают закупорки печени, растворяют ветры, лечат понос и непроизвольное мочеиспускание, успокаивают боль в кишечнике. Корни растения с вином, при местном применении удаляют бородавки, лечат герпес. Если растолченные корни чистотела приложить местно, возвращают выпяченную матку, лечат геморрой – [5, с.265].

Его сгущенный сок пьют для обострения зрения, при заболеваниях костей. Его млечный сок с уксусом, при наружном применении удаляет веснушки и чёрные пятна. Считают, что чистотел вредит

почкам. При этом нужно употребить мёд. Доза его на прием до 2,25 гр. – [1, с.91].

Растение очень популярно в современной народной медицине. В русской народной медицине настой свежего чистотела применяют для лечения и профилактики рака, лечения различных предраковых заболеваний, например папилломатоза кишечника. Отвары растения применяют наружно при диатезах, лишаях, чесотке, кожном зуде, как обезболивающее средство при ожогах, как ранозаживляющее средство при гноящихся ранах- [7, с.584].

Свежий млечный сок растения применяют наружно для выведения бородавок. Для таких же целей применяют мазь, с добавлением кашицы чистотела в свиное сало. Эта мазь применяется в народной медицине также при лечении туберкулеза кожи. Соком травы смазывают болящие суставы при подагре, ревматизме. Его считают универсальным противораковым средством. Слишком большое увлечение чистотелом в народной медицине привело к случаям отравления травой - [7, с.584].

Отвары травы, корней чистотела применяются при заболеваниях мочевого пузыря, печени, желчного пузыря, геморроя. При лечении геморроя, эрозии шейки матки советуют, наряду с приемом отвара травы во внутрь, наружно смазывать и спринцеваться густым соком травы. При колитах, глистных инвазиях назначают горячий настой чистотела (20-30 гр.), в виде микроклизм. Траву чистотела считают в народной медицине противоаллергическим средством. Целители России траву чистотела включают в состав сборов, при лечении бронхиальной астмы, эпилепсии – [12, с.69].

В монгольской и тибетской народной медицине чистотел применяют как жаропонижающее средство. Порошок и настой травы используют при местном лечении язв и ран. В сборах, вместе с

другими травами, чистотел применяют при лечении заболеваний печени, желчного пузыря, рака пищевода, ларингитов – [20, с.113].

В болгарской народной медицине млечный сок растения применяют как мочегонное, регулирующее месячные средство. Его применяют также при лечении сифилиса, гепатитов – [17, с.201].

В албанской народной медицине чистотел применяется при лечении желтух – [54, p.397].

Научная медицина начала изучать полезные свойства чистотела с 19 века. Хагер Х, в 1893 году определил, что алкалоид хелидонин действует аналогично морфину. Определено, что хелидонин сначало возбуждает, а затем угнетает дыхательный центр – [13]. Сангвititрин - соединение нескольких алкалоидов чистотела, оказывает антихолинэстеразное воздействие. Он оказался также сильным бактерицидным веществом. В некоторых европейских странах, хлористоводородная соль сангвititрина применяют для лечения миопатий – [7, с.483].

Сангвititрин оказывает также противогрибковое и антитрихомонадное воздействие. Чистотел оказывает также антибактериальное воздействие – [28, p.132; 41, p.52]. Млечный сок чистотела обладает выраженными бактерицидными свойствами – [18, с.184].

Чистотел губительно воздействует на ретровирусы – [35].

Алкалоиды чистотела ингибируют ацетилхолинэстеразу и моноаминоксидазу – [25, p.45; 8, с.151].

Хелидонин гидрохлорид используется в ряде европейских странах в качестве спазмолитического средства, вместо папаверина – [7, с.584].

Экспериментальные исследования показали наличие антиастматических свойств у хелидонина – [40, p.1174].

Исследования показали, что хелидонин является потенциальным терапевтическим агентом против воспалительных болезней, в

которых ингибирование NF-κB деятельность играет важную роль – [68, p.73]. Экстракты растения обладают выраженными противовоспалительными и противоболевыми свойствами – [47, p.408].

Алкалоид протопин чистотела повышает тонус маточной мускулатуры. Берберин, придающий млечному соку чистотела желтоватый цвет, оказывает холеретическое воздействие – [64, p.269].

β-гемихелидонин является сильным судорожным ядом. Поэтому, препараты чистотела наружного применения (мази, порошки и др.) противопоказаны при эпилепсии, бронхиальной астме, стенокардии.

Препарат «Украина», приготовленный на основе экстракта растения оказывает заметное антидепрессантное воздействие – [23, с.1035].

Алкалоиды чистотела оказывают выраженное цитотоксическое воздействие – [34, p.216; 58, p.431; 16, с.110; 49, p.651; 3; 27, p.1286]. Экстракты чистотела оказывают цитостатическое, противоопухолевое воздействие, превосходящие таковые известных препаратов фторурацила и циклофосфамида – [22, с.105; 58, p.431; 31, p.369].

На основе чистотела синтезирован препарат «Украина», который при клинических, рандомизированных исследованиях показал как эффективное противораковое средство – [43, p.76; 37, p.310; 53, p.91; 63, p.354; 23, с.1036; 33; 46, p.791; 60, p.109]. Получены хорошие результаты, при лечении препаратом саркомы Капоши при СПИДе – [65, p.285]. Экспериментальные исследования показали, что хелидонин и гомохелидонин индуцируют смерть лейкемических клеток – [32, p.291; 36, p.264]. Алкалоиды чистотела оказывают губительное действие на опухоли головного мозга – [10, с.28].

Препарат «Украина» обладает также противовирусной активностью – [44, p.215], оказывает иммунорегулирующее воздействие – [50, p.53].

Экстракты чистотела проявляют радиопротективные свойства, что можно использовать при лучевой терапии опухолей – [57, p.230]. Определены антигенотоксические свойства сока чистотела – [19, с.62].

Выявлены также иммуномодуляторные свойства чистотела – [56, p.163].

Экспериментальные исследования показали, что хелидоническая кислота чистотела оказывает терапевтическое воздействие при неспецифическом язвенном колите – [39, p.668].

Наружное применение мази на основе чистотела (50%) - «Платозан» оказывает противозудное, бактериостатическое, противоопухолевое, противовоспалительное, противовирусное воздействие. Эта мазь губительно действует на туберкулезную па-лочку. Получены положительные результаты применения этой мази при туберкулезе кожи, кожных формах СКВ, зудящих дерматозах. Хорошие результаты получены при сочетании применения мази с одновременным приемом 10-20 капель 20% настойки чистотела. Экспериментальные исследования на животных показали эффективность спиртовых экстрактов травы чистотела при местном лечении атопического дерматита – [66, p.401].

Чистотел обладает также фотосенсибилизирующими свойствами – [24, p.17].

Сангвititрин, в виде линимента и раствора успешно применен при лечении трудно заживающих ран, альвеолярной пиореи, эрозии шейки матки, полиомиелитов, ДЦП, миопатий – [7, с.583].

Применение чистотела при лечении ревматоидного артрита показало положительные воздействия на лабораторные данные – [42, p.47].

Отмечены болеутоляющие свойства млечного сока чистотела при заболеваниях печени, желчного пузыря, гастритах, колитах – [17,

с.202]. Определены анти-ульцерогенные свойства чистотела – [38, p.552]. Для этого, они использовали водный настой млечного сока растения (5 гр. на 200,0 воды) по 1 столовой ложке Х 3 раза в день. 30% настойка травы используется для прижигания десневых карманов.

Противовоспалительные и иммуномодулирующие свойства перспективны для применения в лор практике – [14, с.140].

В современной научной медицине траву чистотела назначают в виде отваров (1 столовую ложку травы в 1 стакане воды) по 1/3 стакана, 3 раза в день, перед едой как мочегонное, желчегонное средство, для нормализации менструального ритма. Прием во внутрь отвара травы оказывает также слабительное, спазмолитическое, глистогонное действие. При полипах носа, полезно полоскать носовую полость настоем чистотела с ромашкой – [7, с.583].

Фитотерапевты в своей практике используют траву чистотела очень широко. При лечении папилломатоза кишечника и желудка назначают траву чистотела, в составе сборов. Для лечения полипов, аденоидов применяют масло, в котором настаивали траву чистотела или чистотельную (50%) мазь. Из млечного сока травы готовят мази на ланолине и вазелине. Эта мазь очень эффективно лечит герпес, лишаи –[7, с.584].

Но, не нужно забывать, что чистотел ядовитая трава. При передозировке возможны тошнота, рвота, паралич дыхательного центра. Отмечены также токсические гепатиты – [30, p.127; 59, 567; 29, p.470; 48, p.331; 4, с.18; 62, p.289; 61, p.846]. Эти состояния могут возникать при сочетании травы чистотела с другими вредными для печени факторами. Экспериментальные исследования показали, что применение высоких доз травы чистотела (100 раз превосходящих терапевтические) не оказывают токсического действия на печень – [45, p.520]. Есть сообщение о гемолитической анемии, вызванной

приемом препаратов чистотела – [55, p.402]. Экспериментальные исследования показали, что прием высоких доз экстракта чистотела приводит к повышению активности печеночных ферментов, повышения концентрации креатинина, развитию гипоксии – [21, с.53]. В литературе собрано большое количество случаем гепатоксического воздействия экстрактов чистотела – [52, p.49]. Экспериментальные исследования показали, что алкалоиды чистотела берберин, хелидонин и сангвинарин имеют свойства блокировать hERG калиевые каналы, тем самым задерживают сердечную реполяризацию, которая может кончаться продлением QT интервала и увеличивать риск потенциально фатальной вентрикулярной аритмии – [51, p.164].

Список литературы

1. Абу Али ибн Сино Канон врачебной науки III том Ташкент, 1996.
2. Амасиацы А. Ненужное для неучей М., Наука 1990.
3. Андреева А.А. Фитосредства в лечении онкологических больных - Бюллетень медицинских интернет-конференций 2014, 4, 12, 1402.
4. Зверинский И.В., Мельниченко Н.Г., Поплавский В.П., Телегин П.Г., Лис Р.Е. Морфофункциональные изменения в печени крыс при введении алкалоидов чистотела – Вест. Витебск. гос. мед. ун-та 2010, 9, 2, 14-19.
5. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.
6. Зыкова И.Д., Ефремов А.А. Компонентный состав эфирного масла Chelidonium majus (Papaveraceae) - Сибирский медицинский журнал (г. Иркутск) 2012, 110, 3, 127-128.
7. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012.
8. Кузнецова Л.П., Сочилина Е.Е., Фаддеева М.Д., Ягодина О.В. Эффект некоторых изохиролиновых алкалоидов на энзиматичекую деятельность ацетилхолинэстеразу и моноамин оксидазу - Украинский биохимический журнал 2005, март-апрель,77(2),147-153.

9. Куркин В.А., Артамонова Е.С. Определение флавоноидов в траве чистотела большого – Фармация - 2007, 5, 10-12.

10. Лисяный Н.И., Бельская Л.Н., Ключникова А.И. Иммуномод улирующее и противоопухолевое действие препаратов чистотела на опухоли головного мозга - Український нейрохірургічний журнал 2011, 1, 23-29.

11. Ловкова М.Я., Рабинович А.М. и др. Почему растения лечат М., Наука 1990.

12. Носаль М.А., Носаль И.М. Лекарственные растения и способы их применения в народе - Киев 1960.

13. Орлин Н.А. Извлечение алкалоидов из чистотела – Фундамент. исследования 2005, № 7, 79.

14. Первушкин С.В., Сохина А.А., Желонкин Н.Н. Обоснование необходимости создания лекарственных средств для лор-практики на основе биомассы Spirulina platensis и травы Chelidonium majus - Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы - Материалы IV международной конференции 7-8 апреля 2006 г., Минск 2006, Часть 2- Фармакологический фундамент современной медицины, проблемы фармации и пути их решения - 139-140.

15. Полухина Т.С., Датцкая В.А. Изучение количественного содержания флавоноидов в траве чистотела большого (Chelidonium majus.L) - Инновационные научные исследования: теория, методология, практика - сборник статей VIII Международной научно-практической конференции: в 2 частях. Пенза 2017, 258-260.

16. Свистунов А.А., Бородулин В.Б., Чомаев М.П. Исследование антибактериального, противо-опухолевого и цитотоксического действия экстракта чистотела большого – Саратовск. научно-мед. ж-л. 2006, 2, 4, 106-112.

17. Современная фитотерапия - под ред. Петкова В. София, Медицина и физкультура 1988.

18. Таранда М.І. Вынікі даследавання антымікробных уласцівасцяў млечнага соку Chelidonium Majus і спіртовага настою Cladonia Spp - Лекарственные растения: биоразнообразие, технологии, применение: сборник научных статей по материалам I Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2014, 183- 185.

19. Фатыхова Д.Г., Карамова Н.С., Абдрахимова Й.Р., Ильинская О.Н. Исследование антигенотоксических свойств соков

растений Chelidonium majus L., Plantago major L. и Tussilago farfara L. - Экологическая генетика -2010, VIII, 2, 56-65.

20. Хайдав Ц., Алтанчимэг Б., Варламова Т.С. Лекарственные растения в монгольской медицине - Улан-Батор Госиздательство 1985.

21. Чомаев Х.-М.П., Бородулин В.Б., Свистунов А.А. Влияние экстракта чистотела большого на биохимические показатели сыворотки крови белых беспородных мышей – Изв. выс. учеб. зав.. Северо-Кавказский рег. Сер: естеств. науки - 2006, S8, 52-54.

22. Чомаев Х-М.П., Свистунов А.А., Бородулин В.Б. Исследование противоопухолевой и цитоток-сической активности экстракта чистотела большого (Chelidonium majus) – Усп. совр. Естествозн. 2004, 11, 104-105.

23. Ягодина О.В., Никольская Е.Б., Фаддеева М.Д. Ингибирование печеночных митохондриальных моноаминоксидаз алкалоидами, изолированным от Chelidonium и Macleaya и их производными лекарствами - Цитология 2003, 45(10), 1032-1037.

24. Bark K.M., Heo E.P., Han K.D., Kim M.B., Lee S.T., Gil E.M., Kim T.H. Evaluation of the photo-to-xic potential of plants used in oriental medicine - J. Ethnopharmacol. 2010, Jan 8, 127(1), 11-18.

25. Barreto M.C., Pinto R.E., Arrabaca J.D., Pavao M.L. Inhibition of mouse liver respiration by Chelidonium majus isoquinoline alkaloids - Toxicol. Lett. 2003, Dec., 15, 146(1), 37-47.

26. Cahlíková L., Opletal L., Kurfürst M., Macáková K., Kulhánková A., Hostálková A. Acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase inhibitory compounds from Chelidonium majus (Papaveraceae) - Nat. Prod. Commun. 2010, Nov., 5(11), 1751-1754.

27. Capistrano I.R., Wouters A., Lardon F., Gravekamp C., Apers S., Pieters L. In vitro and in vivo investigations on the antitumour activity of Chelidonium majus - Phytomedicine 2015, Dec 15, 22(14), 1279-1287. doi: 10.1016/j.phymed.2015.10.013.

28. Colombo M.L., Bosisio E. Pharmacological activities of Chelidonium majus L. (Papaveraceae) –Pharmacol. Res. 1996, Feb., 33(2), 127-134.

29. Conti E., De Checchi G., Mencarelli R., Pinato S., Rovere P. Lycopodium similiaplex-induced acute hepatitis: a case report - Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 2008, May, 20(5),469-471.

30. Crijns A.P., de Smet P.A., van den Heuvel M., Schot B.W., Haagsma E.B. Acute hepatitis after use of a herbal preparation with greater celandine (Chelidonium majus) - Ned. Tijdschr. Geneeskd. 2002, Jan 19, 146(3), 124-128.

31. Deljanin M., Nikolic M., Baskic D., Todorovic D., Djurdjevic P., Zaric M., Stankovic M., Todorovic M., Avramovic D., Popovic S. Chelidonium majus crude extract inhibits migration and induces cell cycle arrest and apoptosis in tumor cell lines - J. Ethnopharmacol. 2016, Aug 22, 190, 362-371. doi: 10.1016/j.jep.2016.06.056.

32. El-Readi M.Z., Eid S., Ashour M.L., Tahrani A., Wink M. Modulation of multidrug resistance in cancer cells by chelidonine and Chelidonium majus alkaloids - Phytomedicine 2013, Feb 15, 20(3-4), 282-294. doi: 10.1016/j.phymed.2012.11.005.

33. Ernst E., Schmidt K. Ukrain - a new cancer cure? A systematic review of randomised clinical trials -BMC Cancer. 2005, Jul., 1, 5(1), 69.

34. Fik E., Wolun-Cholewa M., Kistowska M., Warchol J.B., Gozdzicka-Jozefiak A. Effect of lectin from Chelidonium majus L. on normal and cancer cells in culture - Folia Histochem. Cytobiol. 2001, 39(2), 215-216.

35. Gerencer M., Turecek P.L., Kistner O., Mitterer A., Savidis-Dacho H., Barrett N.P. In vitro and in vivo antiretroviral activity of the substance purified from the aqueous extract of Chelidonium majus L. - Antiviral. Res. 2006, Apr., 18.

36. Havelek R., Seifrtova M., Kralovec K., Krocova E., Tejkalova V., Novotny I., Cahlikova L., Safratova M., Opletal L., Bilkova Z., Vavrova J., Rezacova M. Comparative cytotoxicity of chelidonine and homochelidonine, the dimethoxy analogues isolated from Chelidonium majus L. (Papaveraceae), against human leukemic and lung carcinoma cells - Phytomedicine 2016, Mar 15, 23(3), 253-266. doi: 10.1016/j.phymed.2016.01.001.

37. Jagiello-Wojtowicz E., Kleinrok Z., Chodkowska A., Misztal G., Jagiello G. Preliminary pharmacokinetic studies of Ukrain in rats - Drugs Exp. Clin. Res. 1998, 24(5-6), 309-311.

38. Khayyal M.T., el-Ghazaly M.A., Kenawy S.A., Seif-el-Nasr M., Mahran L.G., Kafafi Y.A., Okpanyi S.N. Antiulcerogenic effect of some gastrointestinally acting plant extracts and their combination – Arzneimittelforschung. 2001, 51(7), 545-553.

39. Kim D.S., Kim S.J., Kim M.C., Jeon Y.D., Um J.Y., Hong S.H. The therapeutic effect of chelidonic acid on ulcerative colitis - Biol. Pharm. Bull. 2012, 35(5), 666-671.

40. Kim S.H., Hong J.H., Lee Y.C. Chelidonine, a principal isoquinoline alkaloid of Chelidonium majus, attenuates eosinophilic airway inflammation by suppressing IL-4 and eotaxin-2 expression in asthmatic mice - Pharmacol. Rep. 2015, Dec., 67(6), 1168-1177. doi: 10.1016/ j.pharep.2015.04.013.

41. Kokoska L., Polesny Z., Rada V., Nepovim A., Vanek T. Screening of some Siberian medicinal plants for antimicrobial activity - J. Ethnopharmacol. 2002, Sep.,82(1), 51-53.

42. Lee Y.C., Kim S.H., Roh S.S., Choi H.Y., Seo Y.B. Suppressive effects of Chelidonium majus methanol extract in knee joint, regional lymph nodes, and spleen on collagen-induced arthritis in mice - J. Ethnopharmacol. 2007, May 30, 112(1), 40-48.

43. Lohninger A., Hamler F. Chelidonium majus L. (Ukrain) in the treatment of cancer patients - Drugs Exp. Clin. Res. 1992, 18 Suppl, 73-77.

44. Lozjuk R.M., Lisnyak O.I., Lozjuk L.V. Theoretical grounds and experimental confirmation of the antiviral effect of the preparation Ukrain - Drugs Exp. Clin. Res. 1996, 22(3-5), 213-217.

45. Mazzanti G., Di Sotto A., Franchitto A., Mammola C.L., Mariani P., Mastrangelo S., Menniti-Ippolito F., Vitalone A. Chelidonium majus is not hepatotoxic in Wistar rats, in a 4 weeks feeding experiment - J. Ethnopharmacol. 2009, Dec 10, 126(3), 518-524.

46. Mendoza J., Zamora R., Gallardo J.C., Ceballos G., Aldana A., Espinosa M., Maldonado V., Melendez-Zajgla J. NF-kappaB does not influence the induction of apoptosis by Ukrain - Cancer. Biol. Ther. 2006, Jul., 5(7), 788-793.

47. Mikołajczak P.Ł., Kędzia B., Ożarowski M., Kujawski R., Bogacz A., Bartkowiak-Wieczorek J., Białas W., Gryszczyńska A., Buchwald W., Szulc M., Wasiak N., Górska-Paukszta M., Baraniak J., Czerny B., Seremak-Mrozikiewicz A. Evaluation of anti-inflammatory and analgesic activities of extracts from herb of Chelidonium majus L. - Cent. Eur. J. Immunol. 2015, 40(4), 400-410. doi: 10.5114/ceji.2015.54607.

48. Moro P.A., Cassetti F., Giugliano G., Falce M.T., Mazzanti G., Menniti-Ippolito F., Raschetti R., Santuccio C. Hepatitis from Greater

celandine (Chelidonium majus L.): review of literature and report of a new case - J. Ethnopharmacol. 2009, Jul 15, 124(2), 328-332.

49. Nadova S., Miadokova E., Alfoldiova L., Kopaskova M., Hasplova K., Hudecova A., Vaculcikova D., Gregan F., Cipak L. Potential antioxidant activity, cytotoxic and apoptosis-inducing effects of Chelidonium majus L. extract on leukemia cells - Neuro. Endocrinol. Lett. 2008, Oct., 29(5), 649-652.

50. Nowicky J.W., Manolakis G., Meijer D., Vatanasapt V., Brzosko W.J. Ukrain both as an anti cancer and immunoregulatory agent - Drugs Exp. Clin. Res. 1992, 18 Suppl, 51-54.

51. Orvos P., Virág L., Tálosi L., Hajdú Z., Csupor D., Jedlinszki N., Szél T., Varró A., Hohmann J. Effects of Chelidonium majus extracts and major alkaloids on hERG potassium channels and on dog cardiac action potential - a safety approach - Fitoterapia 2015, Jan., 100, 156-165. doi: 10.1016/j.fitote.2014.11.023.

52. Pantano F., Mannocchi G., Marinelli E., Gentili S., Graziano S., Busardò F.P., di Luca N.M. Hepatotoxicity induced by greater celandine (Chelidonium majus L.): a review of the literature - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2017, Mar., 21(1 Suppl), 46-52.

53. Panzer A., Joubert A.M., Bianchi P.C., Seegers J.C. The antimitotic effects of Ukrain, a Chelidonium majus alkaloid derivative, are reversible in vitro - Cancer Lett. 2000, Mar., 13, 150(1), 85-92.

54. Pieroni A., Dibra B., Grishaj G., Grishaj I., Gjon Macai S. Traditional phytotherapy of the Albanians of Lepushe, Northern Albanian Alps - Fitoterapia 2005, Jun., 76(3-4), 379-399.

55. Pinto Garcia V., Vicente P.R., Barez A., Soto I., Candas M.A., Coma A. Hemolytic anemia induced by Chelidonium majus. Clinical case - Sangre (Barc). 1990, Oct., 35(5), 401-403.

56. Song J.Y., Yang H.O., Pyo S.N., Jung I.S., Yi S.Y., Yun Y.S. Immunomodulatory activity of protein-bound polysaccharide extracted from Chelidonium majus - Arch. Pharm. Res. 2002, Apr., 25(2), 158-164.

57. Song J.Y., Yang H.O., Shim J.Y., Ji-Yeon-Ahn, Han Y.S., Jung I.S., Yun Y.S. Radiation protective effect of an extract from Chelidonium majus - Int. J. Hematol. 2003, Oct., 78(3), 226-232.

58. Spiridonov N.A., Arkhipov V.V., Konovalov D.A. Cytotoxicity of some russian ethnomedicinal plants and plant compounds – Phytother. Research - 2005, 19, 5, 428-432

59. Stickel F., Poschl G., Seitz H.K., Waldherr R., Hahn E.G., Schuppan D. Acute hepatitis induced by Greater Celandine (Chelidonium majus) - Scand. J. Gastroenterol. 2003, May, 38(5), 565-568.

60. Susak Y.M., Skivka L.M., Rudik M.P., Pozur V.V., Liubunya A.V. Comparative investigation of the effect of Ukrain on growth of ascite and solid forms of ehrlich's carcinoma- Exp. Oncol. 2010, Jul., 32(2), 107-110.

61. Teschke R., Frenzel C., Glass X., Schulze J., Eickhoff A. Greater Celandine hepatotoxicity: a clinical review - Ann. Hepatol. 2012, Nov-Dec., 11(6), 838-848.

62. Teschke R., Glass X., Schulze J. Herbal hepatotoxicity by Greater Celandine (Chelidonium majus): causality assessment of 22 spontaneous reports - Regul. Toxicol. Pharmacol. 2011, Dec., 61(3), 282-291.

63. Uglyanitsa K.N., Nefyodov L.I., Doroshenko Y.M., Nowicky J.W., Volchek I.V., Brzosko W.J., Hodysh Y.J. Ukrain: a novel antitumor drug - Drugs Exp. Clin. Res. 2000, 26(5-6), 341-356.

64. Vahlensieck U., Hahn R., Winterhoff H., Gumbinger H.G., Nahrstedt A., Kemper F.H. The effect of Chelidonium majus herb extract on choleresis in the isolated perfused rat liver - Planta Med. 1995, Jun., 61(3), 267-271.

65. Voltchek I.V., Liepins A., Nowicky J.W., Brzosko W.J. Potential therapeutic efficacy of Ukrain (NSC 631570) in AIDS patients with Kaposi's sarcoma - Drugs Exp. Clin. Res. 1996, 22(3-5), 283-286.

66. Yang G., Lee K., Lee M.H., Kim S.H., Ham I.H., Choi H.Y. Inhibitory effects of Chelidonium majus extract on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mice - J. Ethnopharmacol. 2011, Nov 18, 138(2), 398-403.

67. Zhang W.J., You C.X., Wang C.F., Fan L., Wang Y., Su Y., Deng Z.W., Du S.S. One new alkaloid from Chelidonium majus L. - Nat. Prod.Res. 2014, 28(21), 1873-1878. doi:10.1080/14786419.2014.953497.

68. Zhang Z.H., Mi C., Wang K.S., Wang Z., Li M.Y., Zuo H.X., Xu G.H., Li X., Piao L.X., Ma J., Jin X. Chelidonine inhibits TNF-α-induced inflammation by suppressing the NF-κB pathways in HCT116 cells - Phytother. Res. 2018, Jan., 32(1), 65-75. doi: 10.1002/ptr.5948.

69. Zielińska S., Jezierska-Domaradzka A., Wójciak-Kosior M., Sowa I., Junka A., Matkowski A.M. Greater Celandine's Ups and Downs-21 Centuries of Medicinal Uses of Chelidonium majus From the Viewpoint of Today's Pharmacology - Front. Pharmacol. 2018, Apr 11, 9, 299. doi: 10.3389/fphar.2018.00299.

УДК: **615.322**

ПЛОДЫ ГРАНАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

НАБИЕВА ЗУМРАТ ТУХТАЕВНА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

ГАНИЕВ РАХМАТ МАМАТОВИЧ

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Гранат, благодаря богатому химическому составу оказывает благовторное воздействие на все системы организма. Все части растения, особенно кожура обладает свойством ингибировать альдоза редуктазу и альфу глюкозидазу, ферментов играющую большую роль в развитии осложнений при сахарном диабете. Экстракты граната ингибируют транспортеры глюкозы в кишечнике, тем самым уменьшая его поглощение, оказывает гипогликемическое воздействие. Спиртовые экстракты листьев, цветков граната обладают выраженной антидиабетической активностью. Сок граната оказывает гипотензивное воздействие, ингибирует ангиотензин превращающий фермент у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Гранатовый сок обладает антитромбо-тическими свойствами, оказывает кардиопротективное воз-действие, защищает от ишемического повреждения кардиомио-циты, улучшает состояние больных при ишемической болезни

сердца. Сок также уменьшает повреждение интимы кровеносных сосудов сердца.

Ключевые слова: *гранат, Punica granatum, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания и гранаты.*

FRUITS OF POMEGRANATES IN PREVENTION AND TREATMENT OF DIABETES AND WARM AND VASCULAR DISEASES

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

NABIYEVA ZUMRAT TUKHTAYEVNA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

GANIEV RAHMAT MAMATOVICH

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Pomegranate, thanks to the rich chemical composition makes useful influence on all systems of an organism. All parts of a plant, especially a peel has property to inhibit an aldose reductase and an alpha-glucosidase, enzymes the playing large role in development of complications at diabetes. Extracts of pomegranate inhibit glucose conveyors in intestines, thereby reducing his absorption, makes hypoglycemic impact. Spirit extracts of leaves, flowers of pomegranate have the expressed anti-diabetic activity. Juice of pomegranate makes hypotensive impact, the turning enzyme at patients with diseases of cardiovascular system inhibits angiotensin. Garnet juice has antitrombotic properties, makes cardioprotective impact, protects from ischemic damage of a cardiomycite,

improves a condition of patients at coronary heart disease. Juice also reduces damage intims of blood vessels of heart.

Keywords: *pomegranate, Punica granatum, diabetes, cardiovascular diseases and pomegranate.*

АНОР МЕВАСИНИНГ ҚАНДЛИ ДИАБЕТ ВА ЮРАК ҚОН-ТОМИР КАСАЛЛИКЛАРИ ПРОФИЛАКТИКАСИ ВА ДАВОЛАШИДА ИШЛАТИЛИШИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиги. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

НАБИЕВА ЗУМРАТ ТУХТАЕВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

ГАНИЕВ РАХМАТ МАМАТОВИЧ

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Анор ўзининг бой кимёвий таркиби орқали хамма аъзо ва системаларга фойдали таъсир кўрсатади. Ўсимликнинг хамма қисми, хусусан пўстлоғи қанд диабети оғирлашувида катта рол ўйнайдиган альдоза редуктаза ва альфа глюкозидаза ферментларини ингибирлайди. Анор экстрактлари ичакдаги глюкоза транспортерларини ингибирлаб гипогликемик таъсир кўрсатади. Анорнинг барглари ва гуллари спиртли экстрактлари антидиабетик активликка эга. Анорнинг шарбати ангиотензин ўзгартирувчи ферментни ингибирлаб гипотензив таъсир кўрсатади. Бундан ташқари анор шарбати антитромботик, кардиопротектив хусусиятларга эга, кардиомиоцитларни ишемик

шикастланишнинг олдини олади, юрак ишемик касаллигида беморларнинг холатини яхшилайди.

Калит сўзлар: *анор, Punica granatum, қанд диабети, юрак қон-томир касалликлари ва анор.*

Гранат - Punica granatum L**.** Это знаменитое плодовое дерево. Гранат выращивается в садах, огородах по всей территории Центральной Азии. Он встречается и в диком виде в долинах горных рек. С глубокой древности гранат известен как пищевое растение. Его плоды используют в вино водочной и кондитерской промышленности. Отличные вкусовые качества граната стали причиной, что его называют «райскими» плодами. Известны десятки сортов граната с различными вкусовыми качествами. С глубокой древности его используют как лечебное средство. Его применяли также как краситель для окраски тканей. Растение популярно и в современной народной и научной медицине. Гранатовые корки применяют для дубления кожи, а плоды являются сырьем для добычи лимонной кислоты.

Химический состав растения: Сок и мякоть плодов граната содержат до 20% сахаров, органические кислоты, до 6% лимонной и яблочной кислоты. В гранатовом соке большое количество солей Mn, P, Mg, Si, Cr, Ca, Cu, витаминов C, B_1, B_2, B_6, B_{15} – [12, p.94]. В соке диких и кислых сортов содержание сахаров ниже, а кислот более 10%. В гранатовом соке содержится до 2% белков, аминокислоты, до 12% крахмала, до 22% целлюлозы. Более тщательное исследование гранатового сока выявил следующие компоненты: фруктозы - 6.83 гр. /100 гр.; глюкоза 6.66 гр. /100 гр.; лимонная кислота 1.19 гр. /100 гр.; малическая кислота 0.065 гр. /100 гр.; изоцитриковая кислота 63мг./кг; калий 2320мг./кг – [25, p.166]. В цветках граната определены трикозан, гептакозанил n-гексаноат, олеановая кислота, бета-

ситостерол лаурат, бета-ситостерол миристат – [4, p.714]. Кроме них определены также помегранатат, эллаговая кислота, О-метил-эллагик, этил бревикарбоксилат, урсоловая и масляная кислоты и даукастерол – [41, p.536]. В коре граната определяются большое количество дубильных веществ, гумараин – [40, p.224]. В семенах до 20% жирного масла, состоящего в основном (40%) из линолевой, пальмитиновой (16%), олеиновой кислот. Также определены гликопиранозиды, О-метилэллагик, фенетил рутинозид, икаризид D1 и даукостерол – [42, p.2097]. Масло семян содержит 272 мг% витамина Е, октадеканиевую и эикосаноидную кислоты – [14, p.359]. Листья, кора плодов содержат урсоловую кислоту; алкалоиды – псевдопельтьерин, изопельтьерин; тритерпеноиды; стероиды; смолы и большое количество дубильных веществ (до 25%) – [1, с.160].

Кислые сорта назначают при понижении кислотности желудка, сахарном диабете. Все части растения, особенно кожура обладает свойством ингибировать альдоза редуктазу и альфу глюкозидазу, ферментов играющую большую роль в развитии осложнений при сахарном диабете – [27, p.243; 21, p.18]. Экстракты граната ингибируют транспортеры глюкозы в кишечнике, тем самым уменьшая его поглощение, оказывает гипогликемическое воздействие – [32, p.379; 24, p.1025]. Потребление сока больными сахарным диабетом II типа предупреждает развитие болезней сердца, благодаря гиполипидемическим свойствам – [13, p.149]. Такими же свойствами обладает масло косточек граната – [8, p.629; 29, p.58]. Спиртовые экстракты листьев, цветков граната обладают выраженной антидиабетической активностью – [22, p.215; 3, p.53; 9, p.223]. Гранатовые цветки оказывают выраженное гипогликемическое воздействие как у людей с нормальными концентрациями глюкозы, так у больных сахарным диабетом – [20, p.313; 18, p.168]. Цветки граната предупреждают понижения памяти при сахарном

диабете, то есть оказывают нейропротективное воздействие – [6, p.419], тормозят процессы липидной пероксидации в печени при ожирении – [38, p.184; 40, p.285].

Гранатовый сок ингибирует активность фермента диацилглицерол ацилтрансферазы 1, затормаживая тем самым синтез триглицеридов в организме – [34, p.8]. Масло косточек граната обладает выраженными гиполипидемическими свойствами – [30, p.405]. Ежедневное потребление по 240 мл. сока граната улучшает эндотелиальные функции у подростков с метаболическим синдромом – [15, p.76]. Такие же результаты получены у экспериментальных животных – [17, p.193]. Экстракт листьев граната ингибирует активность липазы, перспективен при лечении алиментарного ожирения – [26, p.1028]. Полифенолы граната обладают антиатерогеническими свойствами – [11, p.422; 23, p.124]. Эксперименты выявили такие же свойства у разных частей граната - сока, экстракта кожуры, цветков, листьев – [36, p.25; 2, p.1155]. Экстракты граната, его кожура предупреждают развитие атеросклероза у больных сахарным диабетом – [35, p.1934; 33, p.8712].

Сок граната оказывает гипотензивное воздействие, ингибирует ангиотензин превращающий фермент у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы – [37, p.114]. Определено, что гранатовый сок ингибирует процесс агрегации тромбоцитов – [28, p.336]. Гранатовый сок обладает антитромботическими свойствами – [7, p.304]. Гранатовый сок оказывает кардиопротективное воздействие, защищает от ишемического повреждения кардиомиоциты, улучшает состояние больных при ишемической болезни сердца – [39, p.813; 11, p.422; 5, p.54; 31, p.36; 19, p.179]. Сок также уменьшает повреждение интимы кровеносных сосудов сердца – [10, p.941].

Гранатовый сок защищает кардиомиоциты от побочного действия противовирусного препарата доксорубицина – [16, p.381].

Список литературы:

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

2. Aviram M., Volkova N., Coleman R., Dreher M., Reddy M.K., Ferreira D., Rosenblat M. Pomegranate phenolics from the peels, arils, and flowers are antiatherogenic: studies in vivo in atherosclerotic apolipoprotein e-deficient (E 0) mice and in vitro in cultured macrophages and lipoproteins - J. Agric. Food Chem. 2008, Feb 13, 56(3), 1148-1157.

3. Bagri P., Ali M., Aeri V., Bhowmik M., Sultana S. Antidiabetic effect of Punica granatum flowers: effect on hyperlipidemia, pancreatic cells lipid peroxidation and antioxidant enzymes in experimental diabetes - Food Chem. Toxicol. 2009, Jan., 47(1), 50-54.

4. Bagri P., Ali M., Sultana S., Aeri V. New sterol esters from the flowers of Punica granatum Linn. - J. Asian. Nat. Prod. Res. 2009, Aug., 11(8), 710-715.

5. Basu A., Penugonda K. Pomegranate juice: a heart-healthy fruit juice - Nutr. Rev. 2009, Jan., 67(1), 49-56.

6. Cambay Z., Baydas G., Tuzcu M., Bal R. Pomegranate (Punica granatum L.) flower improves learning and memory performances impaired by diabetes mellitus in rats - Acta Physiol. Hung. 2011, Dec., 98(4), 409-420.

7. Cuccioloni M., Mozzicafreddo M., Sparapani L., Spina M., Eleuteri A.M., Fioretti E., Angeletti M. Pomegranate fruit components modulate human thrombin - Fitoterapia 2009, Jul., 80(5), 301-305.

8. Das A.K., Mandal S.C., Banerjee S.K., Sinha S., Saha B.P., Pal M. Studies on the hypoglycaemic activity of Punica granatum seed in streptozotocin induced diabetic rats - Phytother. Res. 2001, Nov., 15(7), 628-629.

9. Das S., Barman S. Antidiabetic and antihyperlipidemic effects of ethanolic extract of leaves of Punica granatum in alloxan-induced non-insulin-dependent diabetes mellitus albino rats - Indian. J. Pharmacol. 2012, Mar., 44(2), 219-224.

10. Davidson M.H., Maki K.C., Dicklin M.R., Feinstein S.B., Witchger M., Bell M., McGuire D.K., Provost J.C., Liker H., Aviram M. Effects of consumption of pomegranate juice on carotid intima-media thickness in men and women at moderate risk for coronary heart disease - Am. J. Cardiol. 2009, Oct 1, 104(7), 936-942.

11. de Nigris F., Williams-Ignarro S., Sica V., Lerman L.O., D'Armiento F.P., Byrns R.E., Casamassi-mi A., Carpentiero D., Schiano C., Sumi D., Fiorito C., Ignarro L.J., Napoli C. Effects of a pomegranate fruit extract rich in punicalagin on oxidation-sensitive genes and eNOS activity at sites of perturbed shear stress and atherogenesis - Cardiovasc. Res. 2007, Jan 15, 73(2), 414-423.

12. Dumlu M.U., Gürkan E. Elemental and nutritional analysis of Punica granatum from Turkey - J. Med. Food. 2007, Jun., 10(2), 392-395.
13. Esmaillzadeh A., Tahbaz F., Gaieni I., Alavi-Majd H., Azadbakht L. Cholesterol-lowering effect of concentrated pomegranate juice consumption in type II diabetic patients with hyperlipidemia - Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2006, May, 76(3), 147-151.
14. Fatope M.O., Al Burtomani S.K., Takeda Y. Monoacylglycerol from Punica granatum seed oil - J. Agric. Food Chem. 2002, Jan 16, 50(2), 357-360.
15. Hashemi M., Kelishadi R., Hashemipour M., Zakerameli A., Khavarian N., Ghatrehsamani S., Poursafa P. Acute and long-term effects of grape and pomegranate juice consumption on vascular reactivity in paediatric metabolic syndrome - Cardiol. Young. 2010, Feb., 20(1), 73-77.
16. Hassanpour Fard M., Ghule A.E., Bodhankar S.L., Dikshit M. Cardioprotective effect of whole fruit extract of pomegranate on doxorubicin-induced toxicity in rat - Pharm. Biol. 2011, Apr., 49(4), 377-382.
17. Hontecillas R., O'Shea M., Einerhand A., Diguardo M., Bassaganya-Riera J. Activation of PPAR gamma and alpha by punicic acid ameliorates glucose tolerance and suppresses obesity-related inflammation - J. Am. Coll. Nutr. 2009, Apr., 28(2), 184-195.
18. Huang T.H., Peng G., Kota B.P., Li G.Q., Yamahara J., Roufogalis B.D., Li Y. Anti-diabetic action of Punica granatum flower extract: activation of PPAR-gamma and identification of an active component - Toxicol. Appl. Pharmacol. 2005, Sep 1, 207(2), 160-169.
19. Jadeja R.N., Thounaojam M.C., Patel D.K., Devkar R.V., Ramachandran A.V. Pomegranate (Punica granatum L.) juice supplementation attenuates isoproterenol-induced cardiac necrosis in rats - Cardiovasc. Toxicol. 2010, Sep., 10(3), 174-180.
20. Jafri M.A., Aslam M., Javed K., Singh S. Effect of Punica granatum Linn. (flowers) on blood glucose level in normal and alloxan-induced diabetic rats - J. Ethnopharmacol. 2000, Jun., 70(3), 309-314.
21. Karasu C., Cumaoğlu A., Gürpinar A.R., Kartal M., Kovacikova L., Milackova I., Stefek M. Aldose reductase inhibitory activity and antioxidant capacity of pomegranate extracts - Interdiscip. Toxicol. 2012, Mar., 5(1), 15-20.
22. Katz S.R., Newman R.A., Lansky E.P. Punica granatum: heuristic treatment for diabetes mellitus - J. Med. Food. 2007, Jun., 10(2), 213-217.
23. Khateeb J., Gantman A., Kreitenberg A.J., Aviram M., Fuhrman B. Paraoxonase 1 (PON1) expression in hepatocytes is upregulated by pomegranate polyphenols: a role for PPAR-gamma pathway - Atherosclerosis 2010, Jan., 208(1), 119-125.

24. Kim H.K., Baek S.S., Cho H.Y. Inhibitory effect of pomegranate on intestinal sodium dependent glucose uptake - Am. J. Chin. Med. 2011, 39(5), 1015-1027.
25. Krueger D.A. Composition of pomegranate juice - J. AOAC Int. 2012, Jan-Feb., 95(1), 163-168.
26. Lei F., Zhang X.N., Wang W., Xing D.M., Xie W.D., Su H., Du L.J. Evidence of anti-obesity effects of the pomegranate leaf extract in high-fat diet induced obese mice - Int. J. Obes. (Lond). 2007, Jun., 31(6), 1023-1029.
27. Li Y., Wen S., Kota B.P., Peng G., Li G.Q., Yamahara J., Roufogalis B.D. Punica granatum flower extract, a potent alpha-glucosidase inhibitor, improves postprandial hyperglycemia in Zucker diabetic fatty rats - J. Ethnopharmacol. 2005, Jun 3, 99(2), 239-244.
28. Mattiello T., Trifirò E., Jotti G.S., Pulcinelli F.M. Effects of pomegranate juice and extract polyphenols on platelet function - J. Med. Food. 2009, Apr., 12(2), 334-339.
29. McFarlin B.K., Strohacker K.A., Kueht M.L. Pomegranate seed oil consumption during a period of high-fat feeding reduces weight gain and reduces type 2 diabetes risk in CD-1 mice - Br. J. Nutr. 2009, Jul., 102(1), 54-59.
30. Mirmiran P., Fazeli M.R., Asghari G., Shafiee A., Azizi F. Effect of pomegranate seed oil on hyperlipidaemic subjects: a double-blind placebo-controlled clinical trial - Br. J. Nutr. 2010, Aug., 104(3), 402-406.
31. Mohan M., Patankar P., Ghadi P., Kasture S. Cardioprotective potential of Punica granatum extract in isoproterenol-induced myocardial infarction in Wistar rats - J. Pharmacol. Pharmacother. 2010, Jan., 1(1), 32-37.
32. Parmar H.S., Kar A. Medicinal values of fruit peels from Citrus sinensis, Punica granatum, and Musa paradisiaca with respect to alterations in tissue lipid peroxidation and serum concentration of glucose, insulin, and thyroid hormones - J. Med. Food. 2008, Jun., 11(2), 376-381.
33. Rock W., Rosenblat M., Miller-Lotan R., Levy A.P., Elias M., Aviram M. Consumption of wonderful variety pomegranate juice and extract by diabetic patients increases paraoxonase 1 association with high-density lipoprotein and stimulates its catalytic activities - J. Agric. Food Chem. 2008, Sep 24, 56(18), 8704-8713.
34. Rosenblat M., Aviram M. Pomegranate juice protects macrophages from triglyceride accumulation: inhibitory effect on DGAT1 activity and on triglyceride biosynthesis - Ann. Nutr. Metab. 2011, 58(1), 1-9.
35. Rosenblat M., Volkova N., Coleman R., Aviram M. Pomegranate byproduct administration to apolipoprotein e-deficient mice attenuates atherosclerosis development as a result of decreased macrophage oxidative stress and reduced cellular uptake of oxidized low-density lipoprotein - J. Agric. Food Chem. 2006, Mar 8, 54(5), 1928-1935.

36. Sestili P., Martinelli C., Ricci D., Fraternale D., Bucchini A., Giamperi L., Curcio R., Piccoli G., Stocchi V. Cytoprotective effect of preparations from various parts of Punica granatum L. fruits in oxidatively injured mammalian cells in comparison with their antioxidant capacity in cell free systems - Pharmacol. Res. 2007, Jul., 56(1), 18-26.
37. Stowe C.B. The effects of pomegranate juice consumption on blood pressure and cardiovascular health - Complement. Ther. Clin. Pract. 2011, May, 17(2), 113-115.
38. Sudheesh S., Vijayalakshmi N.R. Flavonoids from Punica granatum--potential antiperoxidative agents - Fitoterapia 2005, Mar., 76(2), 181-186.
39. Sumner M.D., Elliott-Eller M., Weidner G., Daubenmier J.J., Chew M.H., Marlin R., Raisin C.J., Ornish D. Effects of pomegranate juice consumption on myocardial perfusion in patients with coronary heart disease - Am. J. Cardiol. 2005, Sep 15, 96(6), 810-814.
40. Tantray M.A., Akbar S., Khan R., Tariq K.A., Shawl A.S. Humarain: a new dimeric gallic acid glycoside from Punica granatum L. bark - Fitoterapia 2009, Jun., 80(4), 223-225.
41. Wang R., Wei Wang, Wang L., Liu R., Yi Ding, Du L. Constituents of the flowers of Punica granatum - Fitoterapia 2006, Dec., 77(7-8), 534-537.
42. Wang R.F., Xie W.D., Zhang Z., Xing D.M., Ding Y., Wang W., Ma C., Du L.J. Bioactive compounds from the seeds of Punica granatum (pomegranate) - J. Nat. Prod. 2004, Dec., 67(12), 2096-2098.
43. Xu K.Z., Zhu C., Kim M.S., Yamahara J., Li Y. Pomegranate flower ameliorates fatty liver in an animal model of type 2 diabetes and obesity - J. Ethnopharmacol. 2009, Jun 22, 123(2), 280-287.

УДК: **615.322**

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЯ МАК САМОСЕЙКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

АСЛОНОВА МАРЖОНА РАМАЗОНОВНА

врач общей практики Бухарской многопрофильной районной поликлиники город Гала- Асия, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Распространенное но мало обследованное растение мак-самосейка широко используется в народной медицине стран, где он произрастает. В древней медицине считали, что если листья мака растолочь, смешать с ячменной мукой, отварить и выпить увеличит количество молока кормящих, прогонит мочу и месячные. Порошок лепестков мака, при введении в нос останавливает носовое кровотечение. В народной медицине лепестки мака самосейки принимают во внутрь, в виде настоев как успокаивающее, противокашлевое средство при простудах, бессоннице. Современные научные исследования выявили антиоксидантные, седативные, кровоостанавливающие, противоопухолевые, бактерицидные, противовирусные, иммуностимулирующие свойства растения. Также отмечено, что при употреблении во внутрь экстрактов мака-само-сейки повышается концентрация кортизона в крови. Перспективны свойства экстрактов растения уменьшать различные симптомы, сопровождающие синдром отмены при морфинизме.

Ключевые слова: *Мак-самосейка, Papaver rhoeas, морфинизм, роеадин.*

MEDICINAL PROPERTIES OF THE PLANT OF CORN POPPY (REVIEW OF LITERATURE)

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ASLONOVA MARZHONA RAMAZONOVNA

general practitioner of the Bukhara versatile district clinic the city of Gala - Asiya, the Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

The extended but a little surveyed plant corn poppy widely is used in traditional medicine of the countries where it grows. In ancient medicine considered that if leaves of corn poppy to pound, mix with barley flour, to boil and drink will increase amount of milk of feeding, will banish urine and monthly. Powder of petals of corn poppy, at introduction to a nose stops nasal bleeding. In traditional medicine petals of corn poppy of accept in inside, in the form of infusions as the calming for colds, insomnia. Modern scientific research has revealed the antioxidant, sedative, styptic, antineoplastic, bactericidal, antiviral, immunostimulating properties of a plant. It is also noted that at the use in inside extracts of corn poppy concentration of a cortisone in blood increases. Properties of extracts of a plant to reduce various symptoms accompanying a cancellation syndrome at a morfinizm are perspective.

Keywords: *corn poppy, Papaver rhoeas, morfinizm, rhoeadine.*

ЛОЛАҚИЗҒАЛДОҚНИНГ ДОРИВОР ХУСУСИЯТЛАРИ (АДАБИЁТ ШАРХИ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АСЛОНОВА МАРЖОНА РАМАЗОНОВНА

Бухоро тумани кўп тармоқли поликлиникасининг умумий амалиёти врачи Гала- Осиё шахри, Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Жуда тарқалган, лекин кам текширилган ўсимлик лолақизғалдоқ халқ табобатида кенг ишлатилади. Қадимги тиббиёт намояндалари айтишича, агар лолақизғалдоқни эзиб, арпа уни билан қўшиб, пиширib ичилса сийдикни хайдайди, она сутини кўпайтиради, хайзни хайдайди. Ўсимлик гулларининг кукунини бурунга солса бурундан қон кетишни тўхтатади. Халқ тиббиё-тида лолақизғалдоқ гулларининг дамламаси тинчлантирувчи ва йўталга қарши восита сифатида тавсия қилинади. Илмий текширишлар лолақизғалдоқнинг антиоксидант, седатив, қон тўхтатувчи, ўсмаларга қарши, бактерицид, вирусларга қарши, иммунитетни кучайтирувчи хусусиятлари аниқланган. Унинг дамламаси ичилганда қондаги кортизон концентрациясини оширади. Ўсимликнинг экстрактларининг морфинизмни даволашда ишлатиш сабоқлидир.

Калит сўзлар: *лолақизғалдоқ, Papaver rhoeas, морфинизм, роеадин.*

Papaver rhoeas L. Известное и весьма распространенное растение. Мак самосейка встречается в диком виде повсюду в Центральной Азии. Его также культурно выращивают как декоративное растение. Мак использовался в лечебных целях издревле. Растение применяется и в современной народной и научной медицине.

Химический состав растения изучен недостаточно. Растение содержит до 0,05% алкалоидов - стайлопин, коптизин, изокоайдин, роеадин, ренидин, бензилизоквинолин, бензофенантридин, проапор-

фин, проморфинан, салутаридин, коултеропин, протопин, эпиглаукамин, глаукамин, глаудин, изороеадин, изороеагенин, роеагенин, папаверин, тебаин; антоциановые гликозиды - мекоцианин, мекопеларгонин; слизи; пектины; смолы; красящие вещества – [8, p.63; 6, p.1896; 16]. Лепестки мака самосейки содержат депсиды, р-гидроксибензойная кислота и ее сложный эфир метила, протокатехичуическая кислота, 2-(4-гидроксифенил) - этанол, 2-(3,4-гидроксифенил) - этанол и флавониды кемпферол, кверцетин, лютеолин, гиполаетин, гликозиды 3-О-бет - D-глюкопираносилкверцетин (изокверцитрин), 3-О-бет - D-люкопираносилкемпферол (астрагалин), 3-О-бет - D-галактопираносилкверцетин (гиперозид) – [13, p.381]. Эфирное масло растения состоит из фитола (52,8%), трикозана (7,8%), 2-пентадеканона (6%), генеикосана (5,3%) – [7, p.547]. Пыльца растения содержит кемпферол-3-софорозид, кемпферол -3-неогесперидозид, кемпферол -3-самбубиозид, кемпферол-3-глюкозид, кверцетин-3-софорозид, лютеолин, хелиантифолин – [15, p.527].

Древняя медицина определяла натуру мака как горячую во II степени и сухую. Если выпить 7 лепестков мака с вареным вином лечит боли в брюшной области. Если листья мака растолочь, смешать с ячменной мукой, отварить и выпить увеличит количество молока кормящих, прогонит мочу и месячные. Порошок лепестков мака, при введении в нос останавливает носовое кровотечение. Растение целиком сжечь, провеять и смазать тело. При этом зола удалит волосы и очистит от веснушек – [1, с.342].

Семена и листья мака самосейки, в виде отвара помогает при всех заболеваниях слизистой природы. Мак также помогает при поносе, водянке, геморрое, ишиасе и поясничных болях. Сгущенный на Солнце сок мака, при наружном применении очищает раны от гноя, останавливает выпадение кожи, лечит опухоли глаз. Если этот

сгущенный сок ввести в нос очистит мозг от вредной влаги. При введении этого сока в глаза лечит язвы глаз – [1, с.342].

Смешать порошок лепестков мака с зеленой кожурой грецких орехов, растолочь и применить наружно. Это средство окрашивает волосы в чёрный цвет, лечит лишаи. Если пить с холодной водой, по 3,5 гр. растолченных семян мака вылечит витилиго. Но, если съесть 3,5 гр. коробочек мака, приведет к сумасшествию – [1, р.343].

В современной народной медицине Таджикистана лепестки мака самосейки принимают во внутрь, в виде настоев как успокаивающее, противокашлевое средство при простудах, бессоннице - [2, с.308].

В болгарской народной медицине растение используют при обильных месячных, наружно как кровоостанавливающее средство. Отвар растения назначают при поносах, как противоболевое, противокашлевое средство. В народной медицине считают высокие дозы растения ядовитыми. Оптимальной дозой считают 1 чайную ложку растения на 1 стакан кипятка. Из лепестков мака самосейки, в болгарской народной медицине готовят сироп:

Берут 50 гр. сухих лепестков мака, 0,5 литра кипятка, 1 гр. лимонной кислоты - настаивают в течение 4 часов. Процеживают и добавляют 650 гр. сахара и варят на тихом огне. Этот сироп дают детям по 1 чайной ложке 5- 6 раз в день как противокашлевое средство – [5, с.230].

В турецкой народной медицине корни мака применяют при лечении язвы желудка - [2, с.308].

В индийской народной медицине настой листьев мака используют как тонизирующее и противолихорадочное средство. Настой лепестков растения применяют как потогонное и успокаивающее средство. Млечный сок назначают как седативное и противолихорадочное средство – [3, с.708; 4, с.212].

В народной медицине Египта, Марокко, Чили и Японии плоды мака самосейки употребляют для лечения онкологических заболеваний брюшной полости - саркомы, кондиломы, бородавок - [2, с.308].

В современной научной медицине практически не используется. Экспериментальные исследования растения показали, что спиртовой экстракт лепестков мака оказывает кровоостанавливающее воздействие. Листья мака самосейки обладают антиоксидантными свойствами – [24, p.1306].

Алкалоиды мака самосейки обладают выраженными антибактериальными свойствами – [14, p.1731; 6, p.1896]. Экстракт пыльцы мака самосейки обладает антивирусной активностью, против вирусов гриппа (H_1N_1, H_3N_2 и H_5N_1) – [15, p.527]. Турецкие врачи подтвердили антиульцерогенные свойства корней мака самосейки – [11, p.95].

Экстракты лепестков обладают выраженной седативной активностью – [26, p.271]. Исследования на животных выявили антидепрессивные свойства мака самосейки, сопоставимые с воздействием флуоксетина – [17, p.199].

Результаты экспериментальных исследований показали, что потребление экстракта Papaver rhoeas уменьшает побочные эффекты электрошоковой терапии, но увеличивает плазменный уровень кортикостерона – [19, p.1020]. Возможно, с этим связаны противовоспалительные и противоболевые свойства спиртовых экстрактов растения – [20, p.1043].

Эксперименты на животных показали, что препараты мака самосейки уменьшали отрицательное воздействие морфина, развитие зависимости и перспективны для лечения морфинизма – [18, p.433; 21, p.739; 22, p.421; 23, p.478; 25, p.144; 27, p.829].

Фитотерапевты, в своей практике используют лепестки мака самосейки, в виде горячих настоев (1 столовая ложка на 1 стакан

кипятка) как седативное средство при гипертонической болезни, бессоннице - [2, с.308].

Экспериментальные исследования выявили антиоксидантные, антимутагенные и антикарценогенные свойства экстрактов мака-самосейки – [9, p.720; 28, p.465].

Растение малообследованное с точки зрения токсических свойств. В литературе описано лишь описание нескольких случаев отравления при неосознанном поедании листьев и цветков мака – самосейки. Потребление Papaver rhoeas может приводить к клиническому состояниям, напоминающих опьянение морфием, депрессию ЦНС и эпилептические конфискации – [10].

Экспериментальные исследования показали, что экстракты лепестков мака самосейки в низких концентрациях (0.25 и 0.5 мг/мл) не проявили цитостатические, ни генотоксические эффекты, но стимулировали пролиферацию клеток. Концентрация 25 мг/мл имела сильный цитостатический и генотоксический эффект – [13, p.398].

Список литературы:

1. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.
2. Кароматов И.Дж. Простые лекарственные средства Бухара 2012. 888с.
3. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений М., Экмо-пресс 2000.
4. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. 500 важнейших лекарственных растений - Донецк Сталкер 2004.
5. Современная фитотерапия - под ред. Петкова В. – София, Медицина и физкультура 1988.
6. Çoban İ., Toplan G.G., Özbek B., Gürer Ç.U., Sarıyar G. Variation of alkaloid contents and antimicrobial activities of Papaver rhoeas L. growing in Turkey and northern Cyprus - Pharm. Biol. 2017, Dec., 55(1), 1894-1898. doi: 10.1080/13880209.2017.1340964.

7. Dogan G., Bagcı E. Essential oil composition of Papaver rhoeas L.(corn poppy)(Papaveraceae) from Turkey - Hacettepe Journal of Biology and Chemistry 2014, 42, 4, 545-549.

8. El-Masry S., El-Ghazooly M.G., Omar A.A., Khafagy S.M., Phillipson J.D. Alkaloids from Egyptian Papaver rhoeas - Planta medica 1981, *41*(01), 61-64.

9. Gateva S., Jovtchev G., Stankov A., Gregan F. Antigenotoxic capacity of Papaver rhoeas L. extract - International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 2014, *6*(1), 717-723.

10. Günaydın Y.K., Dündar Z.D., Çekmen B., Akıllı N.B., Köylü R., Cander B. Intoxication due to Papaver rhoeas (Corn Poppy): Five Case Reports - Case Rep. Med. 2015, 2015, 321360. doi: 10.1155/2015/321360.

11. Gurbuz I., Ustun O., Yesilada E., Sezik E., Kutsal O. Anti-ulcerogenic activity of some plants used as folk remedy in Turkey - J. Ethnopharmacol. 2003, Sep., 88(1), 93-97.

12. Hasplova K., Hudecova A., Miadokova E., Magdolenova Z., Galova E., Vaculcikova L., Gregan F., Dusinska M. Biological activity of plant extract isolated from Papaver rhoeas on human lymfoblastoid cell line - Neoplasma. 2011, 58(5), 386-391.

13. Hillenbrand M., Zapp J., Becker H. Depsides from the petals of Papaver rhoeas - Planta Med. 2004, Apr., 70(4), 380-382.

14. Kostic D.A., Mitic S.S., Mitic M.N., Velickovic J.M. Phenolic contents, antioxidant and antimicrobial activity of Papaver rhoeas L. extracts from Southeast Serbia - Journal of Medicinal Plants Research 2010, *4*(17), 1727-1732.

15. Lee I.K., Hwang B.S., Kim D.W., Kim J.Y., Woo E.E., Lee Y.J., Choi H.J., Yun B.S. Characterization of Neuraminidase Inhibitors in Korean Papaver rhoeas Bee Pollen Contributing to Anti-Influenza Activities In Vitro - Planta Med. 2016, Apr., 82(6), 524-529. doi: 10.1055/s-0041-111631.

16. Oh J.H., Ha I.J., Lee M.Y., Kim E.O., Park D., Lee J.H., Lee S.G., Kim D.W., Lee T.H., Lee E.J., Kim C.K. Identification and metabolite profiling of alkaloids in aerial parts of Papaver rhoeas by liquid chromatography coupled with quadrupole time-of-flight tandem mass spectrometry - J. Sep. Sci. 2018, Apr 2. doi: 10.1002/jssc.201701402.

17. Osanloo N., Najafi-Abedi A., Jafari F., Javid F., Pirpiran M., Memar Jafari M.R., Mousavi Khosravi S.A., Rahimzadeh Behzadi M.,

Ranjbaran M., Sahraei H. Papaver Rhoeas L. Hydroalcoholic Extract Exacerbates Forced Swimming Test-Induced Depression in Mice - Basic. Clin. Neurosci. 2016, Jul., 7(3), 195-202. doi: 10.15412/J.BCN.03070304.

18. Pourmotabbed A., Rostamian B., Manouchehri G., Pirzadeh-Jahromi G., Sahraei H., Ghoshooni H., Zardooz H., Kamalnegad M. Effects of Papaver rhoeas extract on the expression and development of morphine-dependence in mice - J. Ethnopharmacol. 2004, Dec., 95(2-3), 431-435.

19. Ranjbaran M., Mirzaei P., Lotfi F., Behzadi S., Sahraei H. Reduction of metabolic signs of acute stress in male mice by Papaver rhoaes hydro-alcoholic extract - Pak. J. Biol. Sci. 2013, Oct 1, 16(19), 1016-1021.

20. Saeed-Abadi S., Ranjbaran M., Jafari F., Najafi-Abedi A., Rahmani B., Esfandiari B., Delfan B., Mojabi N., Ghahramani M., Sahraei H. Effects of Papaver rhoeas (L.) extract on formalin-induced pain and inflammation in mice - Pak. J. Biol. Sci. 2012, Nov 1, 15(21), 1041-1044.

21. Sahraei H., Faghih-Monzavi Z., Fatemi S.M., Pashaei-Rad S., Salimi S.H., Kamalinejad M. Effects of Papaver rhoeas extract on the acquisition and expression of morphine-induced behavioral sensi-tization in mice - Phytother. Res. 2006, Sep., 20(9), 737-741.

22. Sahraei H., Fatemi S.M., Pashaei-Rad S., Faghih-Monzavi Z., Salimi S.H., Kamalinegad M. Effects of Papaver rhoeas extract on the acquisition and expression of morphine-induced conditioned place preference in mice - J. Ethnopharmacol. 2006, Feb 20, 103(3), 420-424.

23. Sahraei H., Shams J., Faghih-Monzavi Z., Zardooz H., Pashaei-Rad S., Pourmotabbed A., Kamalinejad M. Effects of Papaver rhoeas. Extract on the Development and Expression of Tolerance to Morphine-Induced Locomotor Activity in Mice - Pharmaceutical biology 2007, *45*(6), 475-480.

24. Selen Isbilir S., Sagiroglu A. An assessment of in vitro antioxidant activities of different extracts from Papaver rhoeas L. leaves - International journal of food properties 2012, 15, 6, 1300-1308.

25. Shams J., Sahraei H., Faghih-Monzavi Z., Salimi S.H., Fatemi S.M., Pourmatabbed A., Kamalinejad M. Effects of Papaver rhoeas extract on the tolerance development to analgesic effects of morphine in mice - Iranian Journal of Pharmaceutical Research 2010, 9, 7, 2, 141-147.

26. Soulimani R., Younos C., Jarmouni-Idrissi S., Bousta D., Khalouki F., Laila A. Behavioral and pharmaco-toxicological study of

Papaver rhoeas L. in mice - Journal of Ethnopharmacology 2001, *74*(3), 265-274.

27. Tabatabai S.M., Dashti S., Doosti F., Hosseinzadeh H. Phytotherapy of opioid dependence and withdrawal syndrome: a review - Phytotherapy research 2014, *28*(6), 811-830.

28. Todorova T., Pesheva M., Gregan F., Chankova S. Antioxidant, antimutagenic, and anticarcinogenic effects of Papaver rhoeas L. extract on Saccharomyces cerevisiae - J. Med. Food. 2015, Apr., 18(4), 460-467. doi: 10.1089/jmf.2014.0050.

УДК: **615.322**

ШТОК – РОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

АШУРОВА НОДИРА АЗИМОВНА

ассистент кафедры народной медицины, фтизиатрии, спортивной медицины Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан.

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗАТУЛЛОЕВНА

ассистент кафедры народной медицины, фтизиатрии, спортивной медицины Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан.

АННОТАЦИЯ

Шток-роза известное и распространенное растение. Растение изредка применяется как лекарственное. Отвары цветков применяются как вяжущее, мягчительное средство при хронических заболеваниях дыхательных путей и органов ЖКТ. Экспериментальные исследования показали, что употребление шток розы предупреждает возникновение оксалатных почечных камней. Экстракты цветков шток-розы обладают антибактериальными противовирусными свойствами. Экстракты семян шток-розы обладают антиоксидантными и противодиабетическими, гипогликемическми свойствами.

Ключевые слова: *шток-роза, Alcea rosea, фитотерапия, растительные полисахариды*

ALCEA ROSEA THE PERSPECTIVE HERB

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ASHUROVA NODIRA AZIMOVNA

assistant to department of traditional medicine, phthisiology, sports medicine of the Bukhara state medical institute. City of Bukhara of Republic of Uzbekistan.

TUKSANOVA ZEBINISO IZATULLOYEVNA

assistant to department of traditional medicine, phthisiology, sports medicine of the Bukhara state medical institute. City of Bukhara of Republic of Uzbekistan.

ABSTRACT

Rod rose known and widespread plant. The plant is occasionally applied as medicinal. Broths of flowers are applied as the knitting, emollient cure for chronic respiratory diseases and bodies of a GIT. Pilot studies have shown that the use a rod of a rose prevents emergence the oksalat of nephroliths. Extracts of flowers a rod rose have antibacterial antiviral properties. Extracts of seeds a rod rose have antioxidant and antidiabetic, hypoglicemic properties.

Keywords: *rod rose, Alcea rosea, phytotherapy, vegetable polysaccharides*

БАХМАЛГУЛ САБОҚЛИ ДОРИВОР ЎСИМЛИК

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АШУРОВА НОДИРА АЗИМОВНА

Бухоро тиббиёт институти халқ табобати, фтизиатрия, спорт тиббиёти кафедраси ассистенти Бухоро ш.,

Ўзбекистон Республикаси

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗАТУЛЛОЕВНА

Бухоро тиббиёт институти халк табобати, фтизиатрия, спорт тиббиёти кафедраси ассистенти Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Бахмалгул хаммага таниқли ва тарқалган ўсимлик. Баъзида даво воситаси сифатида ишлатилади. Унинг гуллари қайнатмаси буриштуривчи, юмшатувчи восита сифатида нафас олиш йўллари ва овқат хазм қилиш системалари сурункали касалликларида ишлатилади. Илмий текширишлар унинг экстрактлари буйракнинг оксалат тошлари ҳосил бўлишининг олдини олади. Бахмалгулнинг гуллари экстрактларининг антибактериал, вирусларга қарши хусусиятлари аниқланган. Ўсимлик уруғлари экстрактлари гипогликемик хусусиятларга эга.

Калит сўзлар: *бахмалгул, Alcea rosea, фитотерапия, ўсимлик полисахаридлари*

Alcea rosea L. Известное и весьма распространенное декоративное растение. Оно представляет собой многолетнее растение с высоким прямым стеблем, высотой до 2 метра. Родина растения Балканы. Цветки шток-розы очень красивы, розоватого цвета, очень похожие на розы – [15, p.46]. Семена расположены в цилиндрических семенниках. Растение до недавнего времени относили к семейству алтея. Лечебные свойства шток-розы сходны с алтеем.

Химический состав растения изучен недостаточно. В цветках шток-розы определены красящие вещества, во всем растении много полисахаридов – глюкуроновой кислоты, ксиозы, арабинозы, рам-нозы – [14, p.406], гиполаетин-8-глюкозид, изокверцетин, кемпферол,

кофейная, р кумарическая кислоты, кумарины, скополетин, фитостерины, танины – [6, p.1389]. В стеблях определен кислый полисахарид рамноглукоуронан – [8, p.206; 1, с.17].

Растение широко использовалось в древней медицине. Археологическте исследования показали, что шток-розу использовали как пищевое и лекарственное растение более чем 6000 лет назад – [9, p.512].

Из цветков шток-розы вырабатывают пищевой краситель красного цвета. Отвары цветков применяются как вяжущее, мягчительное средство при хронических заболеваниях дыхательных путей и органов ЖКТ – [2, с.551; 3, с.59].

Флаваноиды цветков шток-розы обладают иммуностимулирующими свойствами – [13, p.1601; 4, p.705].

Экстракты цветков шток-розы обладает антибактериальными свойствами – [16, p.22; 19, p.353]. У шток-розы определены противовирусные свойства – [7, p.67].

Спиртовые экстракты цветков растения обладают выраженными противоопухолевыми свойствами – [11].

Экспериментальные исследования показали, что употребление шток розы предупреждает возникновение оксалатных почечных камней – [5, p.306].

Экстракты семян шток-розы обладают антиоксидантными и противодиабетическими, гипогликемическми свойствами – [10, p.1853].

Экспериментальные исследования показали наличие транквилизирующих и седативных свойств у экстрактов шток-розы – [17].

Экстракты растения обладают антитирозиназной активностью – [18].

Метанольные экстракты семян растения предупреждают поражение почечной ткани при приеме гентамицина – [12].

Список литературы:

1. Бубенчиков Р.А., Дроздова И.Л. Новые растительные источники биологически активных полисахаридов - Фармация 2005, 4, 16-17.

2. Кароматов И.Дж. Простые лекарственные средства Бухара 2012. 888с.

3. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений М., Экмо-пресс 2000.

4. Abdel-salam N.A., Ghazy N.M., Sallam S.M., Radwan M.M., Wanas A.S., ElSohly M.A., Shenouda M.L. Flavonoids of Alcea rosea L. and their immune stimulant, antioxidant and cytotoxic activities on hepatocellular carcinoma HepG-2 cell line - Natural product research 2018, *32*(6), 702-706.

5. Ahmadi M., Rad A.K., Rajaei Z., Hadjzadeh M.A., Mohammadian N., Tabasi N.S. Alcea rosea root extract as a preventive and curative agent in ethylene glycol-induced urolithiasis in rats - Indian. J. Pharmacol. 2012, May, 44(3), 304-307.

6. Al-Snafi, Ali Esmail The pharmaceutical importance of Althaea officinalis and Althaea rosea: A review – Int. J. Pharm. Tech. Res. 2013, 5, 3 1387-1395.

7. Asres K., Bucar F., Kartnig T., Witvrouw M., Pannecouque C., De Clercq E. Antiviral activity aga-inst human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) and type 2 (HIV-2) of ethnobotanically selected Ethiopian medicinal plants - Phytother. Res. 2001, Feb., 15(1), 62-69.

8. Atkhamova S.K., Rakhmanberdyeva R.K., Rakhimov D.A., Levkovich M.G., Abdullaev N.D., Ismailov A.I., Dalimov D.N. Rhamnoglu-couronan from Alcea rosea stems - Chemistry of Natural Compounds 2001, 37, 3, 203-207.

9. Azab A. Alcea: Traditional Medicine, Current Research and Future Opportunities -European Chemical Bulletin 2017, 5, 12, 505-514.

10. Dar P.A., Ali F., Sheikh I.A., Ganie S.A., Dar T.A. Amelioration of hyperglycaemia and modulation of antioxidant status by Alcea rosea seeds in alloxan-induced diabetic rats - Pharmaceutical biology 2017, *55*(1), 1849-1855.

11. El-Salam N.A., Radwan M.M., Wanas A.S., Shenouda M.L., Sallam S.M., Piacente S., Ghazy N.A. Phytochemical And Biological Evaluation Of Alcea Rosea L., Growing In Egypt - Planta Medica 2016, *82*(05), PC83.

12. Fahamiya N., Aslam M., Javid K., Siddiqui A., Shiffa M. Althaea rosea L. ameliorates renal oxidative damage induced by gentamicin in rats - Indian Journal of Traditional Knowledge 2017, October 16 (4).

13. Ghaoui W.B.J.E., Ghanem E.B., Chedid L.A., Abdelnoor A.M. The effects of Alcea rosea L., Malva sylvestris L. and Salvia libanotica L. water extracts on the production of anti-egg albumin antibodies, interleukin-4, gamma interferon and interleukin-12 in BALB/c mice - Phytotherapy research 2008, 22(12), 1599-1604.

14. Kozhina I.S., Mamatov G.Z. A study of the polysaccharides from the stems of Alcea hyrcana – Chemistry of Natural Compounds 1970, 6, 4, 405-407.

15. Mehrotra S., Rawat A. K. S., Shome U. Pharmacognostic Evaluation of the Flower of Alcea rosea L. – Natural. Product Sciences 1999, 5, 1, 39-47.

16. Mert T., Fafal T., Öztürk B. K. H. T. Antimicrobial and Cytotoxic Activities of the Extracts Obtained from the Flowers of Alcea Rosea L. – Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy 2010, 30, 1, 17-24

17. Mombeini T., Pourbadie H.G., Kamalinejad M., Mazloumi S., Dehpour A.R. Anxiolytic-Like and Sedative Effects of Alcea Aucheri (Boiss.) Alef. Flower Extract in the Laboratory Rat - Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR 2017, *16*(4), 1495.

18. Namjoyan F., Jahangiri A., Azemi M.E., Arkian E., Mousavi H. Inhibitory Effects of Physalis alkekengi L., Alcea rosea L., Bunium persicum B. Fedtsch. and Marrubium vulgare L. on Mushroom Tyrosinase - Jundishapur. J. Nat. Pharm. Prod. 2015, Feb 20, 10(1), e23356.

19. Seyyednejad S.M., Koochak H., Darabpour E., Motamedi H. A survey on Hibiscus rosa-sinensis, Alcea rosea L. and Malva neglecta Wallr as antibacterial agents - Asian Pacific Journal of Tropical Medicine 2010, *3*(5), 351-355.

УДК: **615.322**

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ, АНТИОКСИДАНТНЫЕ, ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА КУРКУМЫ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

АТАМУРАДОВА ШАХЛО ТУЙМУРОДОВНА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Куркума известное лекарственное растение с многочисленными лечебными и профилактическими свойствами. Благодаря своему уникальному химическому составу, корни куркумы обладают антиоксидантными, противовоспалительными, иммуномодулирующими свойствами. Благодаря этим свойствам препараты куркумы оказывают гастропротективное, гепатопротективное, ренопротективное, противоаллергическое, антиартритическое воздействие. Свойства куркумы подтверждены результатами мета анализов, рандомизированных, плацебо контролируемых исследований.

Ключевые слова: *куркума, куркумин, противовоспалительные средства, гепатопротективные свойства, фитотерапия, Curcuma longa L.*

ANTIINFLAMMATORY, ANTIOXIDANT, IMMUNOMODULATORY PROPERTIES OF THE TURMERIC

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara,

Republic of Uzbekistan

ATAMURADOVA SHAHLO TUYMURODOVNA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara,

Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Turmeric the known herb with numerous medicinal and preventive properties. Thanks to the unique chemical composition, roots of a turmeric have antioxidant, anti-inflammatory, immunomodulatory properties. Thanks to these properties medicines of a turmeric render gastroprotektive, gastroprotective, renoprotektive, antiallergic, anti-artritic influence. Properties of a turmeric are confirmed with results of meta analyses, randomized, to placebo of controlled researches.

Keywords: *turmeric, curcumin, resolvents, hepatoprotective properties, phytotherapy, Curcuma longa L.*

ЗАРЧУБАНИНГ ЯЛЛИҒЛАНИШГА ҚАРШИ, АНТИОКСИДАНТ, ИММУНОМОДУЛЯТОР ХУСУСИЯТЛАРИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АТАМУРАДОВА ШАХЛО ТУЙМУРОДОВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Зарчуба хаммага таниш кўпгина даво ва профилактик хусусиятлари бўлган доривор ўсимлиги. Ўзининг уникал ктмёвий таркиби сабабли, зарчуба илдизи антиоксидант, яллиғланишга қарши, иммуномодулятор хусусиятларига эга. Ушбу хусусиятлари орқали зарчуба препаратлари гастропротектив, гепатопротектив, ренопротектив, аллергияга қарши, антиартритик таъсир қилади. Зарчубанинг бу хусусиятлари мета анализ,

рандомизирланган, плацебо контрол қилинадиган текширишлар натижаси билан тасдиқланган.

Калит сўзлар: *зарчуба, куркумин, яллиғланишга қарши воситалар, гепатопротектив хусусиятлар, фитотерапия, Curcuma longa L.*

Curcuma longa L. Известное лекарственное средство древней медицины. Куркума произрастает в тропических странах - в Индии, Иране, Индонезии, Китае, Вьетнаме. С 1986 года растение культивировано в Азербайджане – [1, с.42]. Корни длинной куркумы - торговое название «турмерик» применяются в кондитерской промышленности как пряность, пищевой краситель для окраски сливочного масла, кремов, маргаринов в желтый цвет- [5, с.90].

Куркумин как лекарственное средство и пищевая добавка применяется в десятках стран включая Соединенные Штаты, Индию, Япония, Корея, Тайланд, Китай, Турцию, Южная Африка, Непал, и Пакистан – [5, с.45; 52, p.13].

Препараты растения в Индии, в некоторых европейских странах используют как антиоксидант, противовоспалительное средство. Растение очень популярно в современной народной медицине Центрально-азиатских стран. Его можно приобрести у бакалейщиков - атторов. Традиционно, местное население используют куркуму как пищевой краситель для окраски плова, напитков. Корни куркумы, которые есть в продаже, имеют ярко желтый цвет – [9, с.86; 11, с.160].

Химический состав растения: Корневища куркумы содержат эфирное масло, состоящее из фелландрена, цингиберина, сесквитерпеновых кетонов, борнеола и других терпеноиды, монотерпены пропаноивой кислоты, сесквитерпены биса-болониевые сексвитерпены и др. – [87, p.943; 53, p.575; 6, с.32; 12, с.304; 88, p.274], 11 флавоноидных гликозида, один дигидрофла-

воноидный гликозид – [45, p.65]. В клубнях куркумы определяется квинолиновый алкалоид – [81, p.726]. Эфирное масло куркумы состоит в основном из сесквитерпенов (~90 вес. %), большая часть из них - кислородсодержащие соединения, изомеров турмерона – [15, p.345]. Из корней выделены 9 терпекуркуминов – [55, p.2131]. Определены также крахмал, желтый краситель куркумин, жирное масло, полисахариды, оксалаты.

В научной медицине куркума применяется очень широко. Нет области медицины, где бы не применялся куркумин. С каждым днем открываются новые полезные свойства растения – [38, p.218; 4, p.230]. Куркума обладает выраженными антиоксидантными свойствами, предупреждает развитие оксидативного напряжения в митохондриях – [82, p.723; 7, c.1086]. Многие полезные свойства куркумы связывают с этим механизмом.

Определены кровоостанавливающие ранозаживляющие, антибактериальные свойства куркумы – [2, c.299; 14, c.77; 13, c.100; 22, p.7; 73, p.263].

Основным действующим веществом куркумы является куркумин, с которым связаны антиоксидантные, противовоспалительные, противоопухолевые, антидепрессивные и др. свойства куркумы – [68, p.20112; 18, c.125]. Куркумин по химическому составу состоит из двух составляющих – деметоксикуркумина и бисдеметоксикуркумина.

Куркумин обладает также противоболевыми свойствами. Экспериментально подтверждены эти свойства при различных болях, в том числе при послеоперационной боли – [89, p.4932]. Механизм противоболевой эффективности куркумы не связан ни с опиоидными, ни с адренергическими системами – [42, p.70]. Эти свойства связывают с активацией периферических калиевых каналов – [32, p.226]. Рандомизированные, плацебо контролируемые

исследования показали, что куркума как добавка к пище уменьшает интенсивность послеоперационной боли – [59].

У куркумина определены также противовоспалительные, иммуномодуляторные и другие полезные свойства – [44, p.35; 21, p.36; 20, p.94; 46, p.153; 16, c.68; 27, p.197; 29, p.79]. Противовоспалительные свойства куркумина связаны с его способностью ингибировать деятельность воспалительные нейтрофилов – [24, p.1106]. Противовоспалительными свойствами обладает полисахаридная фракция экстракта куркумы – [43, p.62]. Мета анализ научных статей показал, прием куркумы уменьшает концентрацию С-реактивного белка в крови – [71, p.642].

Большие перспективы использования куркумы в стоматологической практике – [62, p.7]. Гель из корней куркумы успешно применен при лечении ран, после удаления зуба – [25, p.93].

Куркума перспективна для синтеза новых препаратов для лечения мукозитов – [56, p.53]. Порошок куркумы с глицерином может служить отличным симптоматическим средством при лечении чувства жжения при субмукозном фиброзе слизистой рта – [75, p.49].

Экспериментальные исследования показали, мазь, содержащая 10% спиртовой экстракт корней куркумы эффективен при лечении язв, вызванных аспирином – [67, p.166]. Куркума рекомендуется также как средство, стимулирующее секрецию желудка, нормализирующее работу кишечника и легких – [36, p.3105; 39, p.2093; 69, p.14; 33, p.9270]. Мета анализ научных исследований показал, что куркума может служить безопасным и безопасным, альтернативным средством при лечении нарушений пищеварения – [78, p.71]. Масло куркумы предупреждает образование язвы желудка при воздействии ульцерогенных факторов – [47, p.2223; 83, p.46; 54, p.103]. Присоединение к антихеликобактерной терапии куркумина увеличило терапевтический эффект последней – [50; 41, p.5092]. Это

открывает новые возможности применения куркумы при лечении язвенной болезни желудка. Получены хорошие результаты применения куркумина при лечении язвенного колита, болезни Крона – [77, p.155; 72, p.56-58].

Экспериментальные исследования показали, что экстракты куркумы оказывают прямое и косвенное миорелаксирующее действие на кишечник – [23; 60]. Диметоксикуркумин оказывает терапевтическое воздействие при воспалительных процессах в кишечнике – [74, p.1809]. Куркумин предупреждает поражение поджелудочной железы и оказывает терапевтическое воздействие при панкреатитах – [85, p.724]. Смесь масел куркумы и имбиря оказывают выраженное гепатопротективное воздействие, при острой алкогольной интоксикации – [65, p.65]. Экспериментальные исследования показали, что прием куркумина предупреждает развитие жировой дистрофии печени, при высокохолестероловой диете – [80, p.156]. Куркума эффективна при заболеваниях желчного пузыря – [51, p.429].

Кроме куркумина в куркуме определены и другие вещества, которые обладают противоопухолевыми, иммуномодулирующими свойствами – куркуминоиды – деметоксикуркумин, бидеметоксикуркумин и турмерон – [86]. Эти вещества обладают иммуномодулирующими свойствами и полезны при всех аутоиммунных заболеваниях – [35, p.340; 28, p.451]. Куркума оказывает иммунопротективное воздействие, сырая куркума оказывает более выраженное воздействие, нежели очищенный куркумин – [19, p.170]. Экспериментальные исследования показали, что куркумин может служить терапевтическим средством при аллергических ринитах и астме – [57, p.64; 76, p.742; 30, p.1485].

В экспериментах отмечены антиподагрические свойства куркуминоидов – [37, p.184; 34, p.849]. Эксперименты на эмбрионах

животных показал, что куркумин подавляет хондрогенезис зародыша – [48, p.663]. Экспериментальные исследования показали, что куркумин ингибирует остеокласты, стимулирует остеобласты и оказывает антиартритическое воздействие – [40, p.56; 49, p.1548; 31, p.36; 84, p.2300]. Противовоспалительные свойства куркумы сравнимы с таковыми преднизолона, при лечении артритов – [64, p.734]. Сочетанное применение имбиря и куркумы оказывает терапевтические воздействие при ревматоидном артрите и его осложнения со стороны внутренних органов – [70, p.229]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования препарата «Инстафлекс» (экстракт корней имбиря, куркумы, коры ивы, глюкозамина и др.) показал его эффективность при лечения коленных болей при артрозах – [63, p.154]. Таблетированный экстракт куркумы «Флексофитол» показал себя как эффективное средство при лечении артритов – [26, p.81]. Препараты «Артрофлекс», «Артро – актив» на основе экстракта куркумы успешно применяются при лечении воспалительных заболеваний суставов – [8, с.5; 3, с.137]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что прием экстракта корней куркумы оказывает терапевтическое воздействие при артрите коленного сустава – [58, p.136].

Благодаря свойствам куркумина блокировать воспалительные ферменты, он благотворно действует при хронических заболеваниях почек – [61, p.10]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали эффективность лечения кожного зуда у уремических больных – [66, p.206]. Прием куркумина улучшает клубочковую фильтрацию, оказывает ренопротективное воздействие – [79, p.456].

Список литературы:

1. Абдуллаева А.А. Некоторые биологические особенности лекарственного растения Curcuma Longa L. Зарчава - IBN SINO-AVICENNA 2005 3-4, 41-42.

2. Акопов И.Э. Кровоостанавливающие растения Ташкент, Медицина 1977.

3. Бадалов Н.Г., Дергачева Л.И., Бутаев Б.Г., Тихонов В.П. Комплексное лечение больных остеоартрозом - Consilium Medicum 2008, 10, 7, 134-138.

4. Бадриддинова М.Н., Кароматов И.Д., Кароматов С.И. Медицинское значение куркумы – Современная наука- обществу XXI века. Книга 2 Ставрополь «Логос» 2015, глава VII, 202-233.

5. Васант Л., Фроули Д. Травы и специи М., Саттва 2004.

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

7. Зиятдинова Г.К., Будников Г.К. Оценка антиоксидантных свойств специй по данным циклической вольтамперометрии - Журнал аналитической химии 2014, 69, 10, 1086.

8. Карлина М.В., Пожарицкая О.Н., Иванова С.А. Фармакокинетика куркуминоидов в составе препарата «Артрофлекс» - Химико-фарм. журнал 2007, 41, 10, 3-5.

9. Кароматов И.Д. Глоссарий справочник по восточной медицине и альтернативным методам диагностики и лечения для врачей общей практики – Ташкент, Фан, 2010. 284 с.

10. Кароматов И.Дж. Простые лекарственные средства Бухара 2012. 888с.

11. Кароматов И.Д., Бубен О. Атторы - бакалейщики рынков Узбекистана как хранители и продолжатели традиций восточной медицины и роль их изучения в общеврачебной практике – Респуб. науч.-прак. конф. Педиатрия Узбекистана: Реформирование и стратегии развития /Сборник тезисов г. Ташкент 4-6 октября 2007 г. том 1, 159-160.

12. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений М., Экмо-пресс 2000.

13. Лаженцева Л.Ю. Оценка антисептических свойств пряно-масляных смесей - Известия высших учебных заведений. Пищевая технология 2012, 1 (325), 98-101.

14. Муравьева Д.А., Гаммерман А.Ф. Тропические и субтропические лекарственные растения М., Медицина 1974.

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

16. Поздеев А.В., Промоненков В.К., Лысенко Н.П., Тихонов И.В. Использование препарата на основе куркумы в качестве потенциального радиопротектора – Ветер. медицина 2010, 3-4, 68-69.

17. Специи и пряности Прага «Артия» 1986, 224 с.

18. Шутова А.Г. Оценка антиоксидантной активности экстрактов и эфирных масел пряноароматических лекарственных растений - Раст. ресурсы 2007, 43, 1, 112-125.

19. Abu-Rizq H.A., Mansour M.H., Afzal M. Curcuma longa attenuates carbon tetrachloride-induced oxidative stress in T-lymphocyte subpopulations - Methods Mol. Biol. 2015, 1208, 159-170.

20. Aggarwal B.B., Sung B. Pharmacological basis for the role of curcumin in chronic diseases: an age-old spice with modern targets - Trends Pharmacol. Sci. 2009, Feb., 30(2), 85-94.

21. Ak T., Gülçin I. Antioxidant and radical scavenging properties of curcumin – Chem. Biol. Interact. 2008 Jul 10, 174(1), 27-37.

22. Akbik D., Ghadiri M., Chrzanowski W., Rohanizadeh R. Curcumin as a wound healing agent - Life Sci. 2014, Oct 22, 116(1), 1-7.

23. Aldini R., Budriesi R., Roda G., Micucci M., Ioan P., D'Errico-Grigioni A., Sartini A., Guidetti E., Ma-rocchi M., Cevenini M., Rosini F., Montagnani M., Chiarini A., Mazzella G. Curcuma longa Extract Exerts a Myorelaxant Effect on the Ileum and Colon in a Mouse Experimental Colitis Model, Independent of the Anti-Inflammatory Effect – PLoS One. 2012, 7(9), 44650.

24. Antoine F., Simard J.C., Girard D. Curcumin inhibits agent-induced human neutrophil functions in vitro and lipopolysaccharide-induced neutrophilic infiltration in vivo - Int. Immunopharmacol. 2013, Dec., 17(4), 1101-1107.

25. Anuradha B.R., Bai Y.D., Sailaja S., Sudhakar J., Priyanka M., Deepika V. Evaluation of Anti-Inflammatory Effects of Curcumin Gel as an Adjunct to Scaling and Root Planing: A Clinical Study - J. Int. Oral Health. 2015, Jul., 7(7), 90-93.

26. Appelboom T., Maes N., Albert A. A new curcuma extract (flexofytol®) in osteoarthritis: results from a belgian real-life experience - Open Rheumatol. J. 2014, Oct 17, 8, 77-81.

27. Bar-Sela G., Epelbaum R., Schaffer M. Curcumin as an anti-cancer agent: review of the gap.bet-ween basic and clinical applications – Curr. Med. Chem. 2010, Jan., 17(3), 190-197.

28. Bright J.J. Curcumin and autoimmune disease - Adv. Exp. Med. Biol. 2007, 595, 425-451.

29. Chandrasekaran C.V., Sundarajan K., Edwin J.R., Gururaja G.M., Mundkinajeddu D., Agarwal A. Immune-stimulatory and anti-inflammatory activities of Curcuma longa extract and its polysaccharide fraction - Pharmacognosy Res. 2013, Apr., 5(2), 71-79.

30. Chong L., Zhang W., Nie Y., Yu G., Liu L., Lin L., Wen S., Zhu L., Li C. Protective effect of curcumin on acute airway inflammation of allergic asthma in mice through Notch1-GATA3 signaling pathway - Inflammation. 2014, Oct., 37(5), 1476-1485.

31. Conrozier T., Mathieu P., Bonjean M., Marc J.F., Renevier J.L., Balblanc J.C. A complex of three natural anti-inflammatory agents provides relief of osteoarthritis pain - Altern. Ther. Health Med. 2014, Winter, 20 Suppl 1, 32-37.

32. De Paz-Campos M.A., Chávez-Piña A.E., Ortiz M.I., Castañeda-Hernández G. Evidence for the Participation of ATP-sensitive Potassium Channels in the Antinociceptive Effect of Curcumin - Korean J. Pain. 2012, 25(4), 221-227.

33. Dulbecco P., Savarino V. Therapeutic potential of curcumin in digestive diseases - World J. Gastroenterol. 2013, Dec 28, 19(48), 9256-9270.

34. Funk J.L., Frye J.B., Oyarzo J.N., Zhang H., Timmermann B.N. Anti-arthritic effects and toxicity of the essential oils of turmeric (Curcuma longa L.) - J. Agric. Food. Chem. 2010, Jan 27, 58(2), 842-849.

35. Gautam S.C., Gao X., Dulchavsky S. Immunomodulation by curcumin - Adv. Exp. Med. Biol. 2007, 595, 321-341.

36. Gilani A.H., Shah A.J., Ghayur M.N., Majeed K. Pharmacological basis for the use of turmeric in gastrointestinal and respiratory disorders - Life Sci. 2005, May 13, 76(26), 3089-3105.

37. Gregory P.J., Sperry M., Wilson A.F. Dietary supplements for osteoarthritis - Am. Fam. Physician. 2008, Jan 15, 77(2), 177-184.

38. Gupta S.C., Patchva S., Aggarwal B.B. Therapeutic roles of curcumin: lessons learned from clinical trials - AAPS J. 2013, Jan., 15(1), 195-218.

39. Hanai H., Sugimoto K. Curcumin has bright prospects for the treatment of inflammatory bowel disease - Curr. Pharm. Des. 2009, 15(18), 2087-2094.

40. Henrotin Y., Priem F., Mobasheri A. Curcumin: a new paradigm and therapeutic opportunity for the treatment of osteoarthritis: curcumin for osteoarthritis management - Springerplus. 2013, Dec., 2(1), 56.

41. Huang X., Lv B., Zhang S., Dai Q., Chen B.B., Meng L.N. Effects of radix curcumae-derived diterpenoid C on Helicobacter pylori-induced inflammation and nuclear factor kappa B signal pathways - World J. Gastroenterol. 2013, Aug 21, 19(31), 5085-5093.

42. Ibironke G.F., Owemidu I.O. Analgesic activity of the ethanol extract of Curcuma longa rhizome and its mechanism of action - Niger. J. Physiol. Sci. 2014, Jun 19, 29(1). 67-70.

43. Illuri R., Bethapudi B., Anandakumar S., Murugan S., Joseph J.A., Mundkinajeddu D., Agarwal A., Chandrasekaran C.V. Anti-Inflammatory Activity of Polysaccharide Fraction of Curcuma longa Extract (NR-INF-02) - Antiinflamm. Antiallergy Agents Med. Chem. 2015, 14(1), 53-62.

44. Jagetia G.C., Aggarwal B.B. "Spicing up" of the immune system by curcumin - J. Clin. Immunol. 2007, Jan., 27(1), 19-35.

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

46. Jurenka J.S. Anti-inflammatory properties of curcumin, a major constituent of Curcuma longa: a review of preclinical and clinical research - Altern. Med. Rev. 2009 Jun., 14(2), 141-153.

47. Kim D.C., Kim S.H., Choi B.H., Baek N.I., Kim D., Kim M.J., Kim K.T. Curcuma longa extract protects against gastric ulcers by blocking H2 histamine receptors - Biol. Pharm. Bull. 2005, Dec., 28(12), 2220-2224.

48. Kim D.K., Kim S.J., Kang S.S., Jin E.J. Curcumin inhibits cellular condensation and alters micro-filament organization during chondrogenic differentiation of limb bud mesenchymal cells - Exp. Mol. Med. 2009, Sep.30, 41(9), 656-664.

49. Kizhakkedath R. Clinical evaluation of a formulation containing Curcuma longa and Boswellia serrata extracts in the

management of knee osteoarthritis - Mol. Med. Rep. 2013, Nov., 8(5), 1542-1548.

50. Koosirirat C., Linpisarn S., Changsom D., Chawansuntati K., Wipasa J. Investigation of the antiinflammatory effect of Curcuma longa in Helicobacter pylori-infected patients - Int. Immunopharmacol. 2010, May 9.

51. Lee J.H., Kim H.G., Oh J.H., Lee Y.J. Dramatic increase in hepatic and biliary curcumin exposure by modulation of its elimination pathway in rats - J. Pharm. Pharmacol. 2013, Mar., 65(3), 423-429.

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

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

54. Liju V.B., Jeena K., Kuttan R. Gastroprotective activity of essential oils from turmeric and ginger - J. Basic Clin. Physiol. Pharmacol. 2015, 26(1), 95-103.

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

56. Lüer S.C., Goette J., Troller R., Aebi C. Synthetic versus natural curcumin: bioequivalence in an in vitro oral mucositis model - BMC Complement. Altern. Med. 2014, Feb 11, 14, 53.

57. Ma C., Ma Z., Fu Q., Ma S. Curcumin attenuates allergic airway inflammation by regulation of CD4+CD25+ regulatory T cells (Tregs)/Th17 balance in ovalbumin-sensitized mice - Fitoterapia 2013, Jun., 87, 57-64.

58. Madhu K., Chanda K., Saji M.J. Safety and efficacy of Curcuma longa extract in the treatment of painful knee osteoarthritis: a randomized placebo-controlled trial - Inflammopharmacology. 2013, Apr., 21(2), 129-136.

59. Merolla G., Dellabiancia F., Ingardia A., Paladini P., Porcellini G. Coanalgesic therapy for arthroscopic supraspinatus tendon repair pain using a dietary supplement containing Boswellia serrata and Curcuma

longa: a prospective randomized placebo-controlled study - Musculoskelet. Surg. 2015, May 10.

60. Micucci M., Aldini R., Cevenini M., Colliva C., Spinozzi S., Roda G., Montagnani M., Camborata C., Camarda L., Chiarini A., Mazzella G., Budriesi R. Curcuma longa L. as a therapeutic agent in intestinal motility disorders. 2: Safety profile in mouse - PLoS One. 2013, Nov 18, 8(11), e80925.

61. Moreillon J.J., Bowden R.G., Deike E., Griggs J., Wilson R., Shelmadine B., Cooke M., Beaujean A. The use of an anti-inflammatory supplement in patients with chronic kidney disease - J. Complement. Integr. Med. 2013, Jul 1, 10.

62. Nagpal M., Sood S. Role of curcumin in systemic and oral health: An overview - J. Nat. Sci. Biol. Med. 2013, Jan., 4(1), 3-7.

63. Nieman D.C., Shanely R.A., Luo B., Dew D., Meaney M.P., Sha W. A commercialized dietary supplement alleviates joint pain in community adults: a double-blind, placebo-controlled community trial - Nutr. J. 2013, Nov 25, 12(1), 154.

64. Nonose N., Pereira J.A., Machado P.R., Rodrigues M.R., Sato D.T., Martinez C.A. Oral administration of curcumin (Curcuma longa) can attenuate the neutrophil inflammatory response in zymosan-induced arthritis in rats - Acta Cir. Bras. 2014, Nov., 29(11), 727-734.

65. Nwozo S.O., Osunmadewa D.A., Oyinloye B.E. Anti-fatty liver effects of oils from Zingiber officinale and Curcuma longa on ethanol-induced fatty liver in rats - J. Integr. Med. 2014, Jan., 12(1), 59-65.

66. Pakfetrat M., Basiri F., Malekmakan L., Roozbeh J. Effects of turmeric on uremic pruritus in end stage renal disease patients: a double-blind randomized clinical trial - J. Nephrol. 2014, Apr., 27(2), 203-207.

67. Pawar R.S., Toppo F.A., Mandloi A.S., Shaikh S. Exploring the role of curcumin containing ethanolic extract obtained from Curcuma longa (rhizomes) against retardation of wound healing process by aspirin - Indian. J. Pharmacol. 2015, Mar-Apr., 47(2), 160-166.

68. Priyadarsini K.I. The chemistry of curcumin: from extraction to therapeutic agent - Molecules 2014, Dec 1, 19(12), 20091-20112.

69. Rajasekaran S.A. Therapeutic potential of curcumin in gastrointestinal diseases - World J. Gastrointest. Pathophysiol. 2011, Feb 15, 2(1), 1-14.

70. Ramadan G., El-Menshawy O. Protective effects of ginger-turmeric rhizomes mixture on joint inflammation, atherogenesis, kidney

dysfunction and other complications in a rat model of human rheumatoid arthritis - Int. J. Rheum. Dis. 2013, Apr., 16(2), 219-229.

71. Sahebkar A. Are curcuminoids effective C-reactive protein-lowering agents in clinical practice? Evidence from a meta-analysis - Phytother. Res. 2014, May, 28(5), 633-642.

72. Salomon N., Lang A., Gamus D. [Curcumin add-on therapy for ulcerative colitis] - Harefuah. 2015, Jan., 154(1), 56-58, 66.

73. Shivalingu B.R., Vivek H.K., Nafeesa Z., Priya B.S., Swamy S.N. Comparative analysis of procoagulant and fibrinogenolytic activity of crude protease fractions of turmeric species - J. Ethnopharmacol. 2015, Aug 22, 172, 261-264.

74. Somchit M., Changtam C., Kimseng R., Utaipan T., Lertcanawanichakul M., Suksamrarn A., Chunglok W. Demethoxycurcumin from Curcuma longa rhizome suppresses iNOS induction in an in vitro inflamed human intestinal mucosa model - Asian Pac. J. Cancer. Prev. 2014, 15(4), 1807-1810.

75. Srivastava A, Agarwal R., Chaturvedi T.P., Chandra A., Singh O.P. Clinical evaluation of the role of tulsi and turmeric in the management of oral submucous fibrosis: A pilot, prospective observational study - J. Ayurveda Integr. Med. 2015, Jan-Mar., 6(1), 45-49.

76. Subhashini, Chauhan P.S., Kumari S., Kumar J.P., Chawla R., Dash D., Singh M., Singh R. Intranasal curcumin and its evaluation in murine model of asthma - Int. Immunopharmacol. 2013, Nov., 17(3), 733-743.

77. Taylor R.A., Leonard M.C. Curcumin for inflammatory bowel disease: a review of human studies - Altern. Med. Rev. 2011, Jun., 16(2), 152-156.

78. Thavorn K., Mamdani M.M., Straus S.E. Efficacy of turmeric in the treatment of digestive disorders: a systematic review and meta-analysis protocol - Syst. Rev. 2014, Jun 28, 3, 71.

79. Trujillo J., Chirino Y.I., Molina-Jijón E., Andérica-Romero A.C., Tapia E., Pedraza-Chaverrí J. Renoprotective effect of the antioxidant curcumin: Recent findings - Redox. Biol. 2013, Sep.17, 1, 448-456.

80. Um M.Y., Hwang K.H., Ahn J., Ha T.Y. Curcumin attenuates diet-induced hepatic steatosis by activating AMP-activated protein kinase - Basic Clin. Pharmacol. Toxicol. 2013, Sep., 113(3), 152-157.

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

82. Xu P., Yao Y., Guo P., Wang T., Yang B., Zhang Z. Curcumin protects rat heart mitochondria against anoxia-reoxygenation induced oxidative injury - Can. J. Physiol. Pharmacol. 2013, Sep., 91(9), 715-723.

83. Yadav S.K., Sah A.K., Jha R.K., Sah P., Shah D.K. Turmeric (curcumin) remedies gastroprotective action - Pharmacogn. Rev. 2013, Jan., 7(13), 42-46.

84. Yeh C.C., Su Y.H., Lin Y.J., Chen P.J., Shi C.S., Chen C.N., Chang H.I. Evaluation of the protective effects of curcuminoid (curcumin and bisdemethoxycurcumin)-loaded liposomes against bone turnover in a cell-based model of osteoarthritis - Drug Des. Devel. Ther. 2015, Apr 20, 9, 2285-2300.

85. Yu W.G., Xu G., Ren G.J., Xu X., Yuan H.Q., Qi X.L., Tian K.L. Preventive action of curcumin in experimental acute pancreatitis in mouse - Indian. J. Med. Res. 2011, Nov., 134(5), 717-724.

86. Yue G.G., Chan B.C., Hon P.M., Lee M.Y., Fung K.P., Leung P.C., Lau C.B. Evaluation of in vitro anti-proliferative and immunomodulatory activities of compounds isolated from Curcuma longa - Food Chem. Toxicol. 2010, May 8.

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

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

89. Zhu Q., Sun Y., Yun X., Ou Y., Zhang W., Li J.X. Antinociceptive effects of curcumin in a rat model of postoperative pain - Sci. Rep. 2014, May 12, 4, 4932.

УДК: **615.324**

МЁД – ПИЩЕВОЕ, ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья» город Бухара, Республика Узбекистан

АШУРОВА НОДИРА АЗИМОВНА

ассистент кафедры народной медицины, фтизиатрии, спортивной медицины Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан.

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗАТУЛЛОЕВНА

ассистент кафедры народной медицины, фтизиатрии, спортивной медицины Бухарского государственного медицинского института. Город Бухара Республика Узбекистан.

АННОТАЦИЯ

В статье приводит обзор научной литературы и данных из древних рукописей по лечебному применению меда. Древняя медицина считала, что употребление меда очищает тело от ненужных, вредных веществ, открывает устье вен и закупорки, удаляет липкую флегму, выводит такую материю из глубин тела, мозга. Мед лечит ослабление органов, асцит, желтуху, заболевания селезенки, затрудненное мочеиспускание, различные ветра, воспаления тонкого кишечника, размельчает и выводит камни почек и мочевого пузыря. Облизывание смеси меда с розовым маслом лечит кашель, возникший из-за холодных материй. Если смешать мед с соком подорожника и сделать этим клизму вылечит воспаление и язвы кишечника. Если после бани намазать в область промежности свежий мед усилит половой член. Если женщины введут мед во влагалище, вылечит заболевания матки. Мед также широко используется в так называемой «бытовой», народной

медицине. Современные исследования выявили антиоксидантные, противовоспалительные, иммуномодулирующие, гепатопротективные, противоопухолевые, антиметастатические, ранозаживляющие, противоболевые свойства меда. Очень широко в научной медицине используются ранозаживляющие свойства мёда. Мед применяется для лечения послеоперационных, ожоговых ран, кожных заболеваний. Не смотря на сладкий вкус, наличия большого количества углеводов мёд оказывает гипогликемическое воздействие. Мед может использоваться как сахарозаменитель у детей с I типом и у пациентов с II типом сахарного диабета. Перспективны противоопухолевые и дезинтоксикационные свойства мёда.

Ключевые слова: *мёд, ранозаживляющие, противовоспалительные, противоопухолевые свойства меда, граянотоксин, «пьяный мёд»*

HONEY – FOOD, TREATMENT-AND-PROPHYLACTIC MEANS

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ASHUROVA NODIRA AZIMOVNA

assistant to department of traditional medicine, phthisiology, sports medicine of the Bukhara state medical institute. City of Bukhara of Republic of Uzbekistan.

TUKSANOVA ZEBINISO IZATULLOYEVNA

assistant to department of traditional medicine, phthisiology, sports medicine of the Bukhara state medical institute. City of Bukhara of Republic of Uzbekistan.

ABSTRACT

Provides the review of scientific literature in article and data from ancient manuscripts on medical application of honey. The ancient medicine considered that consumption of honey cleans a body from unnecessary, harmful substances, opens the mouth of veins and obstruction, deletes a sticky phlegm, brings such matter out of depths of a body, brain. Honey treats weakening of bodies, ascites, jaundice, spleen diseases, the complicated urination, various winds, inflammations of a small intestine, makes small and removes stones of kidneys and a bladder. Honey mix licking with rose attar treats the cough which has arisen because of cold matters. If to mix honey with juice of a plantain and to make it an enema will cure inflammation and ulcers of intestines. If after a bath to smear fresh honey to the area of a crotch will strengthen a penis. If women enter honey into a vagina, will cure uterus diseases. Honey is also widely used in so-called "household", traditional medicine. Modern researches have revealed antioxidant, anti-inflammatory, immunomo-dulatory, hepatoprotective, antineoplastic, anti-metastatic, wound healing, antipainful properties of honey. Very widely in scientific medicine wound healing properties of honey are used. Medical it is applied to treatment of postoperative, burn wounds, skin diseases. Despite sweet taste, existence of a large amount of carbohydrates honey makes hypoglycemic impact. Medical it can be used as sweetener at children with the I type and at patients with the II type of diabetes. Antineoplastic properties of honey are perspective.

Keywords: *honey, wound healing, anti-inflammatory, antineoplastic properties of honey, grayanotoxin, " Mad honey "*

АСАЛ – ОЗИҚ ОВҚАТ, ДАВО ВА ПРОФИЛАКТИК ВОСИТА

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АШУРОВА НОДИРА АЗИМОВНА

Бухоро тиббиёт институти халқ табобати, фтизиатрия, спорт тиббиёти кафедраси ассистенти Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

ТУКСАНОВА ЗЕБИНИСО ИЗАТУЛЛОЕВНА

Бухоро тиббиёт институти халк табобати, фтизиатрия, спорт тиббиёти кафедраси ассистенти Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Мақолада асалнинг даво хусусиятларига бағишланган илмий адабиёт ва қадимги қўлезмалар шархи келтирилган. Қадимги тиббиёт хисоблашича асални истеъмол қилиш танани керакмас, зарарли моддалардан тозалайди, томирларда бўлган тиқилиқларни очади, ёпишқоқ балғамни чиқаради. Асал аъзоларнинг заифлашуви, сарғаймани, сийдик чиқиши қийинлашини, ингичка ичак яллиғланишини даволайди, буйрак ва сийдик пуфаги тошларини парчалайди ва чиқаради. Асални атиргунинг еғи билан қўшиб яланса йўтални даволайди. Агар асални зубтурум шарбати билан қўшиб хуқна (клизма) килинса ичакнинг яллиғланишини ва ярасини даволайди. Агар асални қинга кўтарилса бачадоннинг касаллик-ларини даволайди. Асал халқ табобатида хам кенг ишлатилади. Илмий текширишлар асалнинг антиоксидант, яллиғланишга қарши, гепатопротектив, ўсмага қарши, ярани битказувчи, оғриқсизлантирувчи ва бошқа хусусиятлари аниқланган. Ярани битказувчи хусусиятлари илмий тиббиётда хусусан кенг ишлатилмоқда. Асал жаррохликдан кейинги, куйишдан кейинги,

тери яраларини даволашда кенг ишлатилади. Асал углеводлари кўп бўлгани ва ширин таъми бўлганига қарамасдан гипогликемик хусусиятларга эга. Асал шакарни ўрнини қопловчи озиқа сифатида қандли диабетнинг I ва II типларида ишлатиш мумкин. Асалнинг ўсмаларга қарши ва дезинтоксикацион хусусиятлари сабоқлидир.

Калит сўзлар: *асал, асалнинг яра битказувчи, яллиғланишга қарши хусусиятлари, граянотоксин, «захарли асал»*

Mel. Известный продукт питания. С древности, возможно с момента возникновения человек употребляет мед. Уже в начале человеческой истории, человек приручил пчел и заставил их работать на себя.

Мёд не только отличный продукт питания, но эффективное лекарственное средство. Он применялся для лечебных целей с тех же времен, как человек узнал его. Мед популярное лечебное средство и в современной народной и научной медицине.

Химический состав меда зависит от происхождения и содержит вещества нектара растений. Мед очень богат биологическими активными веществами. Мёд содержит 13-20 % воды, 75-80 % углеводов, витамины B_1, B_2, B_6, Е, К, С, провитамин А - каротин, фолиевую кислоту. Типичными углеводами в меду являются фруктоза: 38,0 %, глюкоза: 31,0 %, сахароза: 1,0 %, другие сахара: 9,0 % (мальтоза, мелитоза и др.). Кроме того, мед содержит в большом количестве микроэлементы - Ca, Fe, Al, Be, B, Vi, Va, Ge, Ga, Au, Co, Mo, Ni, Na, Pb, Ag, Si, Sn, Cr, Zn, Se, I, Cl, и др. Мед содержит и белковые вещества (0,04 до 1,56%) растительного и животного происхождения – ферменты - инвертазу, диастазу, каталазу, кислую фосфатазу, ингибин, α-амилазу – [**132**, p.1877].

Многие полезные свойства меда связаны с содержащимися в нем фенольными веществами – [**90**, p.1232].

Древняя медицина считала, что в отношении пользы и вкуса лучшим медом является весенний, а худший зимний. Натура свежего меда горячая во II степени и сухая в I степени. По истечении срока 6 месяцев натура меда становится сухой во II степени. Старый мед горяч в III степени и сух во II. У натурального меда очищающие и согревающие свойства сильнее, чем у сваренного меда. Если мед сварить в воде, с удалением образовавшей пены, то его питательные свойства преобладают над его лечебными свойствами. Это сваренный мед считается очищенным. Употребление меда очищает тело от ненужных, вредных веществ, открывает устье вен и закупорки, удаляет липкую флегму, выводит такую материю из глубин тела, мозга. Мед лечит ослабление органов, асцит, желтуху, заболевания селезенки, затрудненное мочеиспускание, различные ветра, воспаления тонкого кишечника, размельчает и выводит камни почек и мочевого пузыря – [1, с.173; 10, с.181].

Гален писал «Нет ничего полезнее меда для тела, лечения большинства заболеваний и смешивания лекарств» - [10, с.182]. Благодаря своим свойствам мед помогает смешиваться и защищает их от порчи. Мед также улучшает запах и вкус лекарственных средств – [10, с.183].

Если мед употребить с ладаном очистит органы груди от ненужных, липких материй, вылечит асцит, желтуху, заболевания селезенки, размельчит и выведет камни почек и мочевого пузыря, различные яды. Мед, употребленный вместе с дождевой водой увеличивает влагу органов тела, усиливает потенцию, прогоняет мочу, успокаивает жажду. Если вырвать, употребив эту смесь очистит желудок от загрязнений. Полоскание горла этим составом лечит воспаления миндалин, мышц горла – [6, с.112].

Мед, смешанный с уксусом, если намазать слизистую рта укрепит зубы, десна, очистит зубы.

Если капать один мед, или в смеси с луковым соком в глаза укрепит зрение, вылечит огрубение, зуд, воспаление век – [1, с.174].

Если смешать мед с коровьей желчью, или с молоком коровы, козы или с женским молоком и капать в ухо удалит звон в ушах, вылечит гноетечение из уха – [6, с.112].

Облизывание смеси меда с розовым маслом лечит кашель, возникший из-за холодных материй. Если смешать мед с соком подорожника и сделать этим клизму вылечит воспаление и язвы кишечника. Если после бани намазать в область промежности свежий мед усилит половой член. Если женщины введут мед во влагалище вылечит заболевания матки. Если смесить тесто из меда с мукой и завязать растворит опухоли, доведет до созревания прыщи, удалит веснушки. Если это смешать с медом и завязать удалит синяки, пятна от травм. Если мед смешать с ячменной мукой и завязать прогонит пот. Если мед смешать с куриным пометом или зедоарием и завязать удалит белые пятна, вылечит витилиго. Смешать мед с отваром укропа и завязать удалит пятна от травм и веснушки. Если этот состав намазать на голову убьет вшей и гнид. Это средство предохраняет трупы от порчи и разложения – [1, с.174; 10, с.183].

Мед с отваром или соком зиры, при приеме во внутрь является противоядием от яда грибов, укуса бешеной собаки, ядов насекомых – [12, с.181].

Одно из свойств меда. Если женщина сварит компот с медом и водой и выпьет и при этом если у нее возникнет боль в кишечнике, то она беременна – [10, с.184].

В общем, мед очень полезен для людей с холодной флегматичной натурой. Но, он может повредить людям с горячей и сухой натурой. Особенно, если они будут употреблять его в жаркую погоду и время года. При этом мед приводит к головной боли, к

горячим заболеваниям. При таких состояниях нужно употребить сок кислого граната, лимона, уксус, соки кислых фруктов – [10, с.185].

Доза меда на прием до 68 гр. в день. Говорят, если понюхать осенний мед, и при этом он приводит к чиханию, такой мед вреден, и его нельзя употреблять – [1, с.174].

В современной народной медицине мед весьма популярное лечебное средство. Особенно мед популярен в мусульманских странах. Это связано с тем, что пророк Мухаммед очень лестно отзывался о лечебных свойствах меда – [85, p.498; 13, p.651].

В китайской народной медицине мед используется как основа для приготовления пилюль из лекарственных трав – [178, p.192].

В африканской народной медицине мед и личинки пчел применяются при лечении кори, желудочно-кишечных расстройств, заболеваний глаз, зубной боли, в послеродовой период – [125, p.104].

Современная научная медицина рекомендует мед как продукт питания ослабленным больным. Известно, что 1 кг меда дает 3150 – 3350 калорий. Для лучшего усвоения мед следует принимать в 2 – 3 приема за 2 ч. до еды: взрослому – 100 – 150 гр., а детям – 30 – 50 гр. в сутки – [112, p.27764]. Этот продукт обладает антиоксидантными, противовоспалительными, иммуномодулирующими, гепатопротективными, противоопухолевыми, антиметастатическими, ранозаживляющими, противоболевыми и другими свойствами – [15 с.91; 17, с.88; 24, с.44; 19, с.30; 14, с.38; 57, p.125].

Мед оказывает выраженное противовоспалительное воздействие – [16, с.84; 13, с.650]. Кроме него, наружное применение меда ингибирует ангиогенезис при воспалительном процессе – [81].

Современные исследования меда показали у него, при наружном применении выраженные ранозаживляющие свойства – [11, с.32; 119, p.299; 137, p.179; 86, p.14; 70, p.52; 73, p.42; 160, p.70; 164, p.171; 166, p.549; 35; 169, p.1523]. Ранозаживляющие свойства

меда увеличиваются при его, сочетанном с пыльцой применении – [116, p.256]. Мед успешно применен при лечении хронических, труднозаживающих ран – [139, p.163; 84, p.29; 158; 21, c.55; 156, p.873; 65; 152, p.877; 170, p.376]. Эффективен мед и при лечении хронических венозных ран – [87, p.472]. Хотя рандомизированные клинические исследования показали, что медовые аппликации не эффективнее обычных методов лечении венозных язв – [108, p.180].

Рандомизированные клинические исследования подтвердили ранозаживляющие свойства наружного применения медицинского (стандартизированного) меда – [109; 154, p.572; 146, p.411]. Эффективен мед и при лечении сдавленных ран – [179, p.188]. Мед эффективен при лечении застарелых ран у больных сахарным диабетом – [74, p.188; 162, p.45; 127; 123, p.105]. Наружное применение меда приводит к быстрому излечению ран, возникших после радиационного облучения – [153, p.45].

Большие перспективы наружного применения меда при лечении ожогов - [61, p.79; 44, p.785; 104, p.14411]. Рандомизированные клинические исследования показали, что обработка медом раневой поверхности при ожогах приводит более быстрому заживлению, чем при обработке сульфадиазином серебра – [52, p.179; 133; 124]. Мета анализ рандомизированных контролируемых клинических исследований показал, что применение меда, при лечении поверхностных ожогов более эффективно, чем все другие альтернативные методы лечения – [175, p.59].

Экспериментальные исследования на животных показали, что наружное применение меда улучшает заживление и предупреждает образование спаек при полостных операциях – [155, p.126] и оказывает лечебное действие при искусственно вызванном перитоните, предупреждает развитие прилипания у животных – [185,

p.56; 148, p.854; 105, p.29]. Сравнительное изучение использования меда и фенитоина при лечении послеоперационной раны после эписиотомии показало, что мед эффективнее заживляет раны, но не оказывает обезболивающего воздействия – [117].

Мед эффективен при лечении язв слизистой рта – [182, p.294]. Экспериментальные исследования показали, мед имеет потенциал в лечении человеческих альвеолярных дефектов кости, альвеолярного остеоите – [165, p.143; 94, p.49].

Мед эффективен также при обработке послеоперационных ран – [111, p.1705].

На основе маточного молочка выпускается мазь «педифар», которая с большой эффективностью лечит хронические язвы у больных сахарным диабетом – [25, p.109].

Внутриуретральное введение меда лечит воспаления и язвы слизистой мочевого пузыря – [50, p.819].

Клинические исследования показали, что медовые аппликации эффективны при геморрагических поражениях сетчатки – [7, с.90; 21, с.55].

Введение в ежедневный рацион меда (50-80 гр.) полностью удовлетворяет потребности организма в микроэлементах, витаминах С и В – [45, p.139; 59, p.687]. Люди, постоянно потребляющие мед, болеют меньше и дольше живут, чем те, которые не потребляют его – [69]. Благодаря полезным свойствам, мед предупреждают преждевременное старение – [8, с.53]. Длительное потребление меда уменьшает риск развития сердечно сосудистых заболеваний и не влияет на вес – [177, p.467]. Исследование пасечников, которые ежедневно употребляют мед и другие продукты пчеловодства показали, что биологический возраст пчеловодов оказался не только меньше, чем биологический возраст лиц, не употребляющих про-

дукты пчеловодства, но и меньше, чем у населения в целом – [9, с.255].

Мед обладает выраженными антиоксидантными свойствами. Антиоксидантные свойства меда связывают с наличием флавоноидов – [171, p.122; 37, p.587; 102, p.1305; 82, p.740].

Благодаря наличию кайнурической кислоте мед оказывает нейропротективное, обезболивающее и антибиотическое воздействие – [58, p.1594; 143]. Наиболее выраженные антиноцицептивные свойства определены у меда акации – [51, p.196].

Прием меда оказывает седативное воздействие, нормализует сон – [22, с.72; 23]. Мед, благодаря тому, что оказывает ингибирующее воздействие на МАО, оказывает антидепрессивное, седативное воздействие – [181].

Клинические исследования показали, что прием меда также эффективен как и мефенамическая кислота при лечении первичной альгодисменорей – [48, p.281].

Благодаря наличию полифенолов мед перспективен в профилактике и лечении нейродегенеративных заболеваний – [128; 97, p.1203].

Прием меда при сахарном диабете является пока спорным. Известны ряд положительных моментов воздействия меда на больных сахарным диабетом. Мед уменьшает участвующую в голодовке глюкозу сыворотки, участвующую в голодовке С-реактивный белок и имеет низкий гликемический индекс – [126, p.1032]. Экспериментальные исследования показали, что мед оказывал гипогликемическое воздействие, при искусственно вызванном сахарном диабете – [140, p.81]. Мед может использоваться как сахарозаменитель у детей с I типом – [28; 29] и у пациентов с II типом сахарного диабета – [71, p.762]. Рандомизированные клинические исследования показали, что 8 недельный прием меда благоприятно

действует на массу тела и уровень липидов крови больных сахарным диабетом – [53, p.624; 57]. Гипогликемические свойства меда связывают с инсулиноподобным воздействием входящего в его состав маточного молочка пчел – [131, p.1170].

Длительный прием меда оказывает гипохолестеринемическое воздействие, за счет повышенного выведение холестерина посредством желчи – [40, p.203].

У меда выражены бактерицидные свойства, даже против метациклин устойчивых микроорганизмов – [67; 68, p.49; 118, p.35]. Это свойство успешно использовано у детей получающих химиотерапию, у которых ослаблен иммунитет – [163, p.95]. Добавление меда улучшает регидратационные свойства ОРС и увеличивает скорость излечения больных детей гастроэнтеритом – [30, p.608].

Рандомизированные клинические исследования показали, что мед также может лечить и предупреждать бактериально инфицированные раны после введения венозных зондов, при гемодиализе – [107, p.1460; 121, p.138]. Рандомизированные клинические исследования показали, что применение медицинского меда - (Medihoney) уменьшает риск развития инфекции при установке мочевых катетеров урологическим больным – [106, p.307]. С успехом медицинский мед - (Medihoney) применен в трансплантологии – [159, p.452]. Получены хорошие результаты местного лечения кожного лейшманиоза медом – [134].

Экспериментальные исследования показали, что 10% водный раствор меда оказывает мощное губительное воздействие на эхинококк – [113, p.1081].

Мед оказывает противогрибковое воздействие, против рода Candida – [99, p.290]. Клинические исследования показали, что мед может служить терапевтическим средством при вульвовагинальном кандидозе – [54, p.499].

Благодаря основному действующему веществу меда - гликопротеиду апальмину, мед оказывает иммуностимулирующее воздействие – [122, p.275]. Определены и иммуномодулирующие свойства меда – [167, p.119]. Сообщается об эффективности лечения медом буллезного эпидермолиза – [96, p.8].

Мед имеет большие возможности применения в косметологии. Благодаря противовоспалительным, антиоксидантным свойствам, наружное применение меда улучшает питание кожи, предупреждает развитие морщин, старение ее – [75, p.181; 55, p.14; 62, p.310]. Фитотерапевты часто применяют медовые аппликации при лечении кожных заболеваний – витилиго, псориаза, экземы – [2, с.135; 13, p.651].

Экспериментальные исследования показали, что мед Capparis spinosa обладает выраженными мочегонными свойствами – [76, p.979]. Употребление меда уменьшает концентрацию простагландинов в крови и моче – [47, p.131], и увеличивает концентрацию нитритов в моче – [46, p.109].

Благодаря противовоспалительным, антибактериальным и иммуностимулирующим свойствам, мед является перспективным средством для лечения простудных заболеваний – [32, p.33]. Применение меда у детей эффективно в лечении ночного кашля, при простудных заболеваниях верхних дыхательных путей – [145, p.1143]. Но, клинические, контролируемые, рандомизированные исследования показали, что пока, недостаточно данных для утверждения эффективности меда при остром кашле у детей – [136].

У меда определяются кардиопротективные свойства, которые связывают с наличием микроэлементов и антиоксидантных свойств – [4, с.33; 149, p.97; 31, p.807; 43, p.1076 83, p.684].

Экспериментальные исследования показали, что прием меда стимулирует сперматогенез у мышей – [26, p.801]. Прием меда

предупреждает повреждения ткани тестикулярного аппарата у животных при искусственно вызванной ишемии/реперфузии – [89].

Есть опыт удачного применения апитерапии в сочетании с фитотерапии при позднего токсикоза беременных – [5, с.33].

Сочетанное применение этанола с медом уменьшает отрицательные воздействие спирта на организм, предупреждает повышение артериального давления и концентрацию триацилглицерола в крови, и это открывает перспективы применения меда при лечении алкогольной интоксикации – [141, p.985; 142, p.324].

Мед оказывает терапевтическое воздействие при искусственно вызванном колите у животных – [147, p.1517]. Экспериментальные исследования показали, что мед предупреждает поражение гепатоцитов, при искусственно вызванной механической желтухе – [**80**, p.3730].

Употребление меда оказывает нормализирующее действие на кислотность желудка – [8, с.49; 18; 3, с.48]. Мед оказывает терапевтическое воздействие при язве желудка – [42]. Исследования показали, препарат Dosin (экстракт семян чернушки и мед) оказывает терапевтическое воздействие при язве желудка вызванной H. Pylori – [95].

Мед рассматриваются одним из потенциальных кандидатов на лечение диареи, потому что это содержит естественную комбинацию пробиотиков, пребиотиков и цинка – [98, p.22].

Последние годы появилось много статей, указывающих, что мед обладает выраженными противоопухолевыми свойствами – [8, с.98; 20]. Мед оказывает и цитостатическое воздействие против клеток опухоли молочной железы – [102, p.1305]. Экспериментальные исследования показали, что разновидности меда- туаланг и монука оказывают терапевтическое воздействие при раке молочной железы – [34; 36]. Мед также останавливает рост опухоли Эрлиха – [49, p.181; 103]. Выраженные антипролиферативные свойства меда

связывают с наличием полифенолов, обладающих антиоксидантными свойствами – [101; 129, p.236; 135, p.364]. Мед очень перспективен для применения в клинике онкологии – [56, p.2622]. Экспериментальные исследования показали, наличие противоопухолевых (против рака груди) свойств у туалангового меда – [110, p.2253].

Применение меда уменьшает отрицательное воздействие на слизистую рта радиации и химиотерапии, при лечении онкологических заболеваний шеи и головы – [130, p.45; 151, p.226; 120, p.455]. Мед также эффективен при лечении мукозитов полости рта у детей и взрослых, при проведении химиотерапии – [27, p.291;114, p.138; 39; 150; 78]. Это подтверждено результатами мета анализа рандомизированных, плацебо контролируемых исследований – [176, p.1623].

Мед лечит и предупреждает развитие нейтропении при химиотерапии – [186, p.551].

Прием меда предупреждает отрицательное воздействие на здоровье сигаретного дыма у курильщиков – [88].

Мед не рекомендуется детям до 18 лет и лицам имеющих аллергическую реакцию к продуктам пчеловодства.

Мед, кроме большого количества полезных веществ может содержать токсические продукты, которые образуются при длительном хранении. Среди известных веществ меда токсического воздействия большое значение имеет 5-гидроксиметилфур-фурол. Это вещество образуется при длительном хранении и нагревании меда. 5-гидроксиметилфурфурол оказывает мутагенное, цитотоксическое, канцерогенное воздействие – [100].

Отравление некоторыми видами меда известны с древности. Первые описания отравления сделаны в 401 г. до н.э. Массовое отравление солдат медом описывает древнегреческий полководец и писатель Ксенофонт. В Европе и Северной Америке в 19 веке

описано множество отравлений со смертельным исходом – [92, p.133; 93, p.440]. Мед, который приводит к отравлениям, называется «пьяным медом». Его токсические свойства связаны с наличием граянотоксином, нектаром рододендрона – [66, p.1211; 72, p.427; 161, p.213; 138; 168, p.2730]. В умеренных дозах «пьяный мед» вызывает потливость, тошноту, парестезии, головокружения, слабость – [115, p.1317]. В более высоких дозах граянотоксин стимулирует центростремительные сердечные ветви блуждающего нерва, что приводит к ингибированию вазомоторных центров, что приводит к уменьшению периферического сосудистого сопротивления с брадикардией, длительной гипотонией, и периферийной вазодиля-тацией. Это явление известно как рефлекс Безолда-Яриша. Приме-нение атропина быстро снимает эти явления – [77].

Острые отравления медом сопровождаются брадикардией, гипотонией, тошнотой и встречается в основном в Черноморской области Турции – [172, p.937; 144, p.743; 183, p.407; 41, p.955; 173, p.8; 60, p.21]. Описан случай развития атриовентрикулярной блокады – [184; 63, p.343; 174, p.7] и острого инфаркта миокарда – [38, p.57; 180; 64, p.356] после приема «пьяного меда». Есть несколько свидетельств развития асистолии при отравлении «пьяным медом» - [91, p.591]. Экспериментальные исследования показали, что даже малые дозы «пьяного меда» приводит к токсическим изменениям во внутренних органах, поэтому его лечебное применение не желательно – [79].

На основе меда фармпромышленность выпускает ряд лекарств – мазей, спреев, таблеток, настоек.

Список литературы:

1. Абу Али ибн Сино Канон врачебной науки III том Ташкент,1996.

2. Бахромова З. Лечение витилиго продуктами мёда в сочетании с фитотерапией - Проблемы фитотерапии и фитофармакологии - Материалы 1 съезда фитотерапевтов и фитофармакологов Таджикистана, Душанбе 2008, 131-136.

3. Белостоцкий Н.И., Касьяненко В.И., Дубцова Е.А., Лазебник Л.Б. Влияние меда, маточного молочка и прополиса на темпы заживления экспериментальных язв желудка у крыс - Эксп. и клин. гастроэнтер. 2009, (6), 46-50.

4. Виноградова Т.В., Зайцева Г.П. Пчела и здоровье человека, Москва, 1964 г.

5. Воронин Р.В., Приходько И.Е. и др. Превентивная апифитотерапия позднего токсикоза беременных - Акушерство и гинекология 1989, 5, 52-55.

6. Гиёҳномаи Абумансури Муваффақ Душанбе Ирфон 1992.

7. Губкин М.В. Методика апитерапии геморрагического синдрома при сосудистых заболеваниях сетчатки – Сиб. мед. обозрение 2006, 40, 3, 89-91.

8. Джарвис Д.С. Мёд и другие естественные продукты – Бухарест, Апимондия 1981.

9. Дубцова Е.А., Касьяненко В.И., Комиссаренко И.А., Лазебник Л.Б. Продукты пчеловодства и профилактика преждевременного старения - Успехи геронтологии 2008, 21(2), 252-257.

10. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.

11. Иойриш Н.П. Пчёлы и медицина - Ташкент, Медицина 1974.

12. Капранов В., Хашим Р. Мудрость веков - Душанбе 1984, 3 изд.

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

14. Кароматов И.Д., Бабаджанова З.Х., Саидова М.М., Кадырова Ш.С., Жалилова Ж.Ж., Зухуров С.Э. Мёд – применение в древней и современной народной и научной медицине (обзор литературы) – Практическая фитотерапия 2014, 1, 18-43.

15. Коноплева М.М. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы - Сообщение 2 - Вестник фармации 2011, 4, (54), 82-94.

16. Коноплева М.М. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы Сообщение 1 - Вестник фармации 2011, 1, (51), 76-86.

17. Корпачев В.В. Целебная фауна М., Наука 1989.

18. Лазебник Л.Б., Касьяненко В.И. Мёд и кислотообразующая функция желудка - Пчеловодство 2003, 7.

19. Младенов С. Мёд и мёдолечение М., Патриот 1991.

20. Сколов М. Продукты пчеловодства: перспективы в онкологии -Пчеловодство № 2, 2018.

21. Сулим Н. Апитерапия в содружестве с гирудотерапией – Пчеловодство 2009, 8, 54-56.

22. Френкель М.М. И пчёлы лечат - М., Медицина 1988.

23. Чепурной И.П. Мед и сон – Пчеловодство, 1999, 2.

24. Шкендеров С., Иванов Ц. Пчелиные продукты - София, Земиздат, 1985.

25. Abdelatif M., Yakoot M., Etmaan M. Safety and efficacy of a new honey ointment on diabetic foot ulcers: a prospective pilot study - J. Wound. Care. 2008, Mar., 17(3), 108-110.

26. Abdul-Ghani A.S., Dabdoub N., Muhammad R., Abdul-Ghani R., Qazzaz M. Effect of Palestinian honey on spermatogenesis in rats - J. Med. Food. 2008, Dec., 11(4), 799-802.

27. Abdulrhman M., El Barbary N.S., Ahmed Amin D., Saeid Ebrahim R. Honey and a mixture of honey, beeswax, and olive oil-propolis extract in treatment of chemotherapy-induced oral mucositis: a randomized controlled pilot study - Pediatr. Hematol. Oncol. 2012, Apr., 29(3), 285-292.

28. Abdulrhman M., El-Hefnawy M., Hussein R., El-Goud A.A. The glycemic and peak incremental indices of honey, sucrose and glucose in patients with type 1 diabetes mellitus: effects on C-peptide level-a pilot study - Acta Diabetol. 2009, Nov 26.

29. Abdulrhman M.M., El-Hefnawy M.H., Aly R.H., Shatla R.H., Mamdouh R.M., Mahmoud D.M., Mohamed W.S. Metabolic Effects of Honey in Type 1 Diabetes Mellitus: A Randomized Crossover Pilot Study - J. Med. Food. 2012, Dec 20.

30. Abdulrhman M.A., Mekawy M.A., Awadalla M.M., Mohamed A.H. Bee honey added to the oral rehydration solution in treatment of gastroenteritis in infants and children - J. Med. Food. 2010, Jun., 13(3), 605-609.

31. Ahmad A., Khan R.A., Mesaik M.A. Anti inflammatory effect of natural honey on bovine thrombin-induced oxidative burst in phagocytes - Phytother. Res. 2009, Jun., 23(6), 801-808.

32. Ahmed N., Sutcliffe A., Tipper C. Feasibility study: honey for treatment of cough in children - Pediatr. Rep. 2013, Jun 20, 5(2), 31-34.

33. Ahmed S., Othman N.H. Honey as a Potential Natural Anticancer Agent: A Review of Its Mechanisms - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 829070.

34. Ahmed S., Othman N.H. The anti-cancer effects of Tualang honey in modulating breast carcinogenesis: an experimental animal study - BMC Complement. Altern. Med. 2017, Apr 11, 17(1), 208. doi: 10.1186/s12906-017-1721-4.

35. Ahmed S., Sulaiman S.A., Baig A.A., Ibrahim M., Liaqat S., Fatima S., Jabeen S., Shamim N., Othman N.H. Honey as a Potential Natural Antioxidant Medicine: An Insight into Its Molecular Mechanisms of Action - Oxid. Med. Cell. Longev. 2018, Jan 18, 2018, 8367846. doi: 10.1155/2018/8367846.

36. Ahmed S., Sulaiman S.A., Othman N.H. Oral Administration of Tualang and Manuka Honeys Modulates Breast Cancer Progression in Sprague-Dawley Rats Model - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2017, 2017, 5904361. doi: 10.1155/2017/5904361.

37. Akbulut M., Ozcan M.M., Coklar H. Evaluation of antioxidant activity, phenolic, mineral contents and some physicochemical properties of several pine honeys collected from Western Anatolia - Int. J. Food Sci. Nutr. 2009, Nov., 60(7), 577-589.

38. Akinci S., Arslan U., Karakurt K., Cengel A. An unusual presentation of mad honey poisoning: acute myocardial infarction - Int. J. Cardiol. 2008, Sep 26, 129(2), 56-58.

39. Al Jaouni S.K., Al Muhayawi M.S., Hussein A., Elfiki I., Al-Raddadi R., Al Muhayawi S.M., Almasaudi S., Kamal M.A., Harakeh S. Effects of Honey on Oral Mucositis among Pediatric Cancer Patients Undergoing Chemo/Radiotherapy Treatment at King Abdulaziz University Hospital in Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2017, 2017, 5861024. doi: 10.1155/2017/5861024.

40. Alagwu E.A., Nneli R.O., Okwari O.O., Osim E.E. Bile secretion in albino rat following chronic honey intake - Niger. J. Physiol. Sci. 2009, Dec., 24(2), 203-206.

41. Aliyev F., Türkoglu C., Celiker C., Firatli I., Alici G., Uzunhasan I. Chronic mad honey intoxication syndrome: a new form of an old disease? - Europace 2009, Jul., 11(7), 954-956.

42. Almasaudi S.B., Abbas A.T., Al-Hindi R.R., El-Shitany N.A., Abdel-Dayem U.A., Ali S.S., Saleh R.M., Al Jaouni S.K., Kamal M.A., Harakeh S.M. Manuka Honey Exerts Antioxidant and Anti-Inflammatory Activities That Promote Healing of Acetic Acid-Induced Gastric Ulcer in Rats - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2017, 2017, 5413917. doi: 10.1155/2017/5413917.

43. Al-Waili N., Salom K., Al-Ghamdi A., Ansari M.J., Al-Waili A., Al-Waili T. Honey and cardiovascular risk factors, in normal individuals and in patients with diabetes mellitus or dyslipidemia - J. Med. Food. 2013, Dec., 16(12), 1063-1078.

44. Al-Waili N., Salom K., Al-Ghamdi A.A. Honey for wound healing, ulcers, and burns; data supporting its use in clinical practice - Scientific. World Journal. 2011, Apr 5, 11, 766-787.

45. Al-Waili N.S. Effects of daily consumption of honey solution on hematological indices and blood levels of minerals and enzymes in normal individuals - J. Med. Food. 2003, Summer, 6(2), 135-140.

46. Al-Waili N.S. Effects of honey on the urinary total nitrite and prostaglandins concentration - Int. Urol. Nephrol. 2005, 37(1), 107-111.

47. Al-Waili N.S., Boni N.S. Natural honey lowers plasma prostaglandin concentrations in normal individuals - J. Med. Food. 2003, Summer, 6(2), 129-133.

48. Amiri Farahani Ë.L., Hasanpoor-Azghdy S.B., Kasraei H., Heidari T. Comparison of the effect of honey and mefenamic acid on the severity of pain in women with primary dysmenorrheal - Arch. Gynecol. Obstet. 2017, Aug., 296(2), 277-283. doi: 10.1007/s00404-017-4409-6.

49. Attia W.Y., Gabry M.S., El-Shaikh K.A., Othman G.A. The anti-tumor effect of bee honey in Ehrlich ascite tumor model of mice is coincided with stimulation of the immune cells - Egypt J. Immunol. 2008, 15(2), 169-183.

50. Ayyildiz A., Akgül K.T., Cebeci O., Nuhoğlu B., Caydere M., Ustün H., Germiyanoğlu C. Intra-urethral honey application for urethral injury: an experimental study - Int. Urol. Nephrol. 2007, 39(3), 815-821.

51. Azim M.K., Perveen H., Mesaik M.A., Simjee S.U. Antino-ciceptive activity of natural honey in thermal-nociception models in mice - Phytother. Res. 2007, Feb., 21(2), 194-197.

52. Baghel P.S., Shukla S., Mathur R.K., Randa R. A comparative study to evaluate the effect of honey dressing and silver sulfadiazene

dressing on wound healing in burn patients - Indian J. Plast. Surg. 2009, Jul., 42(2), 176-181.

53. Bahrami M., Ataie-Jafari A., Hosseini S., Foruzanfar M.H., Rahmani M., Pajouhi M. Effects of natural honey consumption in diabetic patients: an 8-week randomized clinical trial - Int. J. Food Sci. Nutr. 2009, Nov., 60(7), 618-626.

54. Banaeian S., Sereshti M., Rafieian M., Farahbod F., Kheiri S. Comparison of vaginal ointment of honey and clotrimazole for treatment of vulvovaginal candidiasis: A random clinical trial - J. Mycol. Med. 2017, Dec., 27(4), 494-500. doi: 10.1016/j.mycmed.2017.07.003.

55. Barbosa N.S., Kalaaji A.N. CAM use in dermatology. Is there a potential role for honey, green tea, and vitamin C? - Complement. Ther. Clin. Pract. 2014, Feb., 20(1), 11-15.

56. Bardy J., Slevin N.J., Mais K.L., Molassiotis A. A systematic review of honey uses and its potential value within oncology care - J. Clin. Nurs. 2008, Oct., 17(19), 2604-2623.

57. Batumalaie K., Zaman Safi S., Mohd Yusof K., Shah Ismail I., Devi Sekaran S., Qvist R. Effect of gelam honey on the oxidative stress-induced signaling pathways in pancreatic hamster cells - Int. J. Endocrinol. 2013, 2013, 367312.

58. Beretta G., Caneva E., Facino R.M. Kynurenic acid in honey from arboreal plants: MS and NMR evidence - Planta. Med. 2007, Dec., 73(15), 1592-1595.

59. Bogdanov S., Jurendic T., Sieber R., Gallmann P. Honey for nutrition and health: a review - J. Am. Coll. Nutr. 2008, Dec., 27(6), 677-689.

60. Bostan M., Bostan H., Kaya A.O., Bilir O., Satiroglu O., Kazdal H., Karadag Z., Bozkurt E. Clinical events in mad honey poisoning: a single centre experience - Bull. Environ. Contam. Toxicol. 2010, Jan., 84(1), 19-22.

61. Boukraâ L., Sulaiman S.A. Honey use in burn management: potentials and limitations - Forsch. Komplementmed. 2010, 17(2), 74-80.

62. Burlando B., Cornara L. Honey in dermatology and skin care: a review - J. Cosmet. Dermatol. 2013, Dec., 12(4), 306-313.

63. Cagli K.E., Tufekcioglu O., Sen N., Aras D., Topaloglu S., Basar N., Pehlivan S. Atrioventricular block induced by mad-honey intoxication: confirmation of diagnosis by pollen analysis - Tex. Heart Inst. J. 2009, 36(4), 342-344.

64. Chen S.P., Lam Y.H., Ng V.C., Lau F.L., Sze Y.C., Chan W.T., Mak T.W. Mad honey poisoning mimicking acute myocardial infarction - Hong Kong Med. J. 2013, Aug., 19(4), 354-356.

65. Chernev I., Liguori P.A., Senno S.L., Peters K.L., Bowers J.M. Combined Noncontact, Low-Frequency Ultrasound and Medical Honey for the Treatment of Chronic Wounds: A Case Series - J. Wound Ostomy Continence Nurs. 2010, Jun 20.

66. Choo Y.K., Kang H.Y., Lim S.H. Cardiac problems in mad-honey intoxication - Circ. J. 2008, Jul., 72(7), 1210-1211.

67. Cooper R. Honey in wound care: antibacterial properties - GMS Krankenhhyg. Interdiszip. 2007, Dec 28, 2(2), Doc51.

68. Cooper R. Using honey to inhibit wound pathogens - Nurs. Times. 2008, Jan 22-28, 104(3), 46, 48-49.

69. Cooper R.A., Fehily A.M., Pickering J.E., Erusalimsky J.D., Elwood P.C. Honey, Health and Longevity - Curr. Aging. Sci. 2010, Jul 5.

70. Cutting K.F. Honey and contemporary wound care: an overview - Ostomy Wound Manage. 2007, Nov., 53(11), 49-54.

71. Deibert P., König D., Kloock B., Groenefeld M., Berg A. Glycaemic and insulinaemic properties of some German honey varieties - Eur. J. Clin. Nutr. 2010, Jul., 64(7), 762-764.

72. Dubey L., Maskey A., Regmi S. Bradycardia and severe hypotension caused by wild honey poisoning - Hellenic J. Cardiol. 2009, Sep-Oct., 50(5), 426-428.

73. Dunwoody G., Acton C. The use of medical grade honey in clinical practice - Br. J. Nurs. 2008, Nov 13-26, 17(20), 38-44.

74. Eddy J.J., Gideonsen M.D., Mack G.P. Practical considerations of using topical honey for neuropathic diabetic foot ulcers: a review - W.M.J. 2008, Jul., 107(4), 187-190.

75. Ediriweera E.R., Premarathna N.Y. Medicinal and cosmetic uses of Bee's Honey - A review - Ayu. 2012, Apr., 33(2), 178-182.

76. El-Guendouz S., Al-Waili N., Aazza S., Elamine Y., Zizi S., Al-Waili T., Al-Waili A., Lyoussi B. Antioxidant and diuretic activity of co-administration of Capparis spinosa honey and propolis in comparison to furosemide - Asian. Pac. J. Trop. Med. 2017, Oct., 10(10), 974-980. doi: 10.1016/j.apjtm.2017.09.00.

77. Eller P., Hochegger K. Honey intoxication and the Bezold-Jarisch reflex - Int. J. Cardiol. 2009, Jan 26.

78. Elsass F.T. A Sweet Solution: The Use of Medical-grade Honey on Oral Mucositis in the Pediatric Oncology Patient - Wounds 2017, Dec., 29(12), E115-E117.

79. Eraslan G., Kanbur M., Karabacak M., Arslan K., Siliğ Y., Soyer Sarica Z., Tekeli M.Y., Taş A. Effect on oxidative stress, hepatic chemical metabolizing parameters, and genotoxic damage of mad honey intake in rats - Hum. Exp. Toxicol. 2017, Jan 1, 960327117745691. doi: 10.1177/0960327117745691.

80. Erguder B.I., Kilicoglu S.S., Namuslu M., Kilicoglu B., Devrim E., Kismet K., Durak I. Honey prevents hepatic damage induced by obstruction of the common bile duct - World J. Gastroenterol. 2008, Jun 21, 14(23), 3729-3732.

81. Eteraf-Oskouei T., Najafi M, Gharehbagheri A. Natural Honey: A New and Potent Anti-Angiogenic Agent in the Air-Pouch Model of Inflammation - Drug Res. (Stuttg). 2013, Dec 19.

82. Eteraf-Oskouei T., Najafi M. Traditional and modern uses of natural honey in human diseases: a review - Iran. J. Basic. Med. Sci. 2013, Jun., 16(6), 731-742.

83. Eteraf-Oskouei T., Shaseb E., Ghaffary S., Najafi M. Prolonged preconditioning with natural honey against myocardial infarction injuries - Pak. J. Pharm. Sci. 2013, Jul., 26(4), 681-686.

84. Evans J., Flavin S. Honey: a guide for healthcare professionals - Br. J. Nurs. 2008, Aug 14-Sep 10, 17(15), 24, 26, 28-30.

85. Gad A., Al-Faris E., Al-Rowais N., Al-Rukban M. Use of complementary and alternative medicine for children: a parents' perspective - Complement. Ther. Med. 2013, Oct., 21(5), 496-500.

86. Gethin G., Cowman S. Case series of use of Manuka honey in leg ulceration - Int. Wound J. 2005, Mar., 2(1), 10-15.

87. Gethin G., Cowman S. Manuka honey vs. hydrogel--a prospective, open label, multicentre, randomised controlled trial to compare desloughing efficacy and healing outcomes in venous ulcers - J. Clin. Nurs. 2009, Feb.,18(3), 466-474.

88. Ghazali W.S., Romli A.C., Mohamed M. Effects of honey supplementation on inflammatory markers among chronic smokers: a randomized controlled trial - BMC Complement. Altern. Med. 2017, Mar 28, 17(1), 175. doi: 10.1186/s12906-017-1703-6.

89. Gholami M., Abbaszadeh A., Khanipour Khayat Z., Anbari K., Baharvand P., Gharravi A.M. Honey improves spermatogenesis and

hormone secretion in testicular ischaemia-reperfusion-induced injury in rats - Andrologia 2018, Feb., 50(1). doi: 10.1111/and.12804.

90. Gomez-Caravaca A.M., Gomez-Romero M., Arraez-Roman D., Segura-Carretero A., Fernandez-Gutierrez A. Advances in the analysis of phenolic compounds in products derived from bees - J. Pharm. Biomed. Anal. 2006, Jun 16, 41(4), 1220-1234.

91. Gunduz A., Durmus I., Turedi S., Nuhoglu I., Ozturk S. Mad honey poisoning-related asystole - Emerg. Med. J. 2007, Aug., 24(8), 592-593.

92. Gunduz A., Eraydin I., Turkmen S., Kalkan O.F., Turedi S., Eryigit U., Ayar A. Analgesic effects of mad honey (grayanotoxin) in mice models of acute pain and painful diabetic neuropathy - Hum. Exp. Toxicol. 2014, Feb., 33(2), 130-135.

93. Gunduz A., Turedi S., Russell R.M., Ayaz F.A. Clinical review of grayanotoxin/mad honey poisoning past and present - Clin. Toxicol. (Phila). 2008, Jun., 46(5), 437-442.

94. Hajizadeh F., Derakhshan B., Peimani A., Abbasi Z. Effect of Topical Honey on Mandibular Bone Defect Healing in Rats - J. Contemp. Dent. Pract. 2018, Jan 1, 19(1), 47-51.

95. Hashem-Dabaghian F., Agah S., Taghavi-Shirazi M., Ghobadi A. Combination of Nigella sativa and Honey in Eradication of Gastric Helicobacter pylori Infection - Iran. Red. Crescent. Med. J. 2016, Jun 21, 18(11), e23771. doi: 10.5812/ircmj.23771.

96. Hon J. Using honey to heal a chronic wound in a patient with epidermolysis bullosa - Br. J. Nurs. 2005, Oct 27-Nov 9, 14(19), 4-5, 8, 10 passim.

97. Hossen M.S., Ali M.Y., Jahurul M.H.A., Abdel-Daim M.M., Gan S.H., Khalil M.I. Beneficial roles of honey polyphenols against some human degenerative diseases: A review - Pharmacol. Rep. 2017, Dec., 69(6), 1194-1205. doi: 10.1016/j.pharep.2017.07.002.

98. Hussain M.B. Role of Honey in Topical and Systemic Bacterial Infections - J. Altern. Complement. Med. 2018, Jan., 24(1), 15-24. doi: 10.1089/acm.2017.0017.

99. Irish J., Carter D.A., Shokohi T., Blair S.E. Honey has an antifungal effect against Candida species Med. Mycol. 2006, May, 44(3), 289-291.

100. Islam M.N., Khalil M.I., Islam M.A., Gan S.H. Toxic compounds in honey - J. Appl. Toxicol. 2013, Nov 11.

101. Jaganathan S.K., Mandal M. Antiproliferative effects of honey and of its polyphenols: a review - J. Biomed. Biotechnol. 2009, 2009, 830616.

102. Jaganathan S.K., Mandal S.M., Jana S.K., Das S., Mandal M. Studies on the phenolic profiling, antioxidant and cytotoxic activity of Indian honey: in vitro evaluation - Nat. Prod. Res. 2010, Sep., 24(14), 1295-1306.

103. Jaganathan S.K., Mondhe D., Wani Z.A., Pal H.C., Mandal M. Effect of honey and eugenol on Ehrlich ascites and solid carcinoma - J. Biomed. Biotechnol. 2010, 2010, 989163.

104. Jastrzębska-Stojko Z., Stojko R., Rzepecka-Stojko A., Kabała-Dzik A., Stojko J. Biological activity of propolis-honey balm in the treatment of experimentally-evoked burn wounds - Molecules 2013, Nov 21, 18(11), 14397-14413.

105. Johnson D.W., Badve S.V., Pascoe E.M., Beller E., Cass A., Clark C., de Zoysa J., Isbel N.M., McTaggart S., Morrish A.T., Playford E.G., Scaria A., Snelling P., Vergara L.A., Hawley C.M.; HONEYPOT Study Collaborative Group. Antibacterial honey for the prevention of peritoneal-dialysis-related infections (HONEYPOT): a randomised trial - Lancet Infect. Dis. 2014, Jan., 14(1), 23-30.

106. Johnson D.W., Clark C., Isbel N.M., Hawley C.M., Beller E., Cass A., de Zoysa J., McTaggart S., Playford G., Rosser B., Thompson C., Snelling P. The honeypot study protocol: a randomized controlled trial of exit-site application of medihoney antibacterial wound gel for the prevention of catheter-associated infections in peritoneal dialysis patients - Perit. Dial. Int. 2009, May-Jun., 29(3), 303-309.

107. Johnson D.W., van Eps C., Mudge D.W., Wiggins K.J., Armstrong K., Hawley C.M., Campbell S.B., Isbel N.M., Nimmo G.R., Gibbs H. Randomized, controlled trial of topical exit-site application of honey (Medihoney) versus mupirocin for the prevention of catheter-associated infections in hemodialysis patients - J. Am. Soc. Nephrol. 2005, May, 16(5), 1456-1462.

108. Jull A., Walker N., Parag V., Molan P., Rodgers A. Randomized clinical trial of honey-impregnated dressings for venous leg ulcers - Br. J. Surg. 2008, Feb., 95(2), 175-182.

109. Jull A.B., Rodgers A., Walker N. Honey as a topical treatment for wounds- Cochrane Database Syst. Rev. 2008, Oct 8, (4), CD005083.

110. Kadir E.A., Sulaiman S.A., Yahya N.K., Othman N.H. Inhibitory effects of Tualang Honey on experimental breast cancer in rats: a preliminary study - Asian. Pac. J. Cancer. Prev. 2013, 14(4), 2249-2254.

111. Khan F.R., Ul Abadin Z., Rauf N. Honey: nutritional and medicinal value - Int. J. Clin. Pract. 2007, Oct., 61(10), 1705-1707.

112. Khan R.U., Naz S., Abudabos A.M. Towards a better understanding of the therapeutic applications and corresponding mechanisms of action of honey - Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 2017, Dec., 24(36), 27755-27766. doi: 10.1007/s11356-017-0567-0.

113. Kilicoglu B., Kismet K., Koru O., Tanyuksel M., Oruc M.T., Sorkun K., Akkus M.A. The scolicidal effects of honey - Adv. Ther. 2006, Nov-Dec., 23(6), 1077-1083.

114. Kobya Bulut H., Güdücü Tüfekci F. Honey prevents oral mocositis in children undergoing chemotherapy: A quasi-experimental study with a control group - Complement. Ther. Med. 2016, Dec., 29, 132-140. doi: 10.1016/j.ctim.2016.09.018.

115. Koca I., Koca A.F. Poisoning by mad honey: a brief review - Food Chem. Toxicol. 2007, Aug., 45(8), 1315-1318.

116. Küpeli Akkol E., Orhan D.D., Gürbüz I., Yesilada E. In vivo activity assessment of a "honey-bee pollen mix" formulation - Pharm. Biol. 2010, Mar., 48(3), 253-259.

117. Lavaf M., Simbar M., Mojab F., Alavi Majd H., Samimi M. Comparison of honey and phenytoin (PHT) cream effects on intensity of pain and episiotomy wound healing in nulliparous women - J. Complement. Integr. Med. 2017, Oct 5, 15(1). pii: /j/jcim.2018.15.issue-1/jcim-2016-0139/jcim-2016-0139.xml. doi: 10.1515/jcim-2016-0139.

118. Lay-flurrie K. Honey in wound care: effects, clinical application and patient benefit - Br. J. Nurs. 2008, Jun12-25, 17(11), 30, 32-36.

119. Lusby P.E., Coombes A., Wilkinson J.M. Honey: a potent agent for wound healing? - J. Wound Ostomy Continence Nurs. 2002, Nov., 29(6), 295-300.

120. Maiti P.K., Ray A., Mitra T.N., Jana U., Bhattacharya J., Ganguly S. The effect of honey on mucositis induced by chemoradiation in head and neck cancer - J. Indian. Med. Assoc. 2012, Jul., 110(7), 453-456.

121. Majtán J. [Apitherapy-the role of honey in the chronic wound healing process] - Epidemiol. Mikrobiol. Imunol. 2009, Aug., 58(3), 137-140.

122. Majtan J., Kovacova E., Bilikova K., Simuth J. The immunostimulatory effect of the recombinant apalbumin 1-major honeybee royal jelly protein-on TNFalpha release - Int. Immuno-pharmacol. 2006, Feb., 6(2), 269-278.

123. Makhdoom A., Khan M.S., Lagahari M.A., Rahopoto M.Q., Tahir S.M., Siddiqui K.A. Management of diabetic foot by natural honey - J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad. 2009, Jan-Mar., 21(1), 103-105.

124. Malik K.I., Malik M.A., Aslam A. Honey compared with silver sulphadiazine in the treatment of superficial partial-thickness burns - Int. Wound J. 2010, Jul 23.

125. Meda A., Lamien C.E., Millogo J., Romito M., Nacoulma O.G. Therapeutic uses of honey and honey-bee larvae in central Burkina Faso - J. Ethnopharmacol. 2004, Nov., 95(1), 103-107.

126. Meo S.A., Ansari M.J., Sattar K., Chaudhary H.U., Hajjar W., Alasiri S. Honey and diabetes mellitus: Obstacles and challenges - Road to be repaired - Saudi J. Biol. Sci. 2017, Jul., 24(5), 1030-1033. doi: 10.1016/j.sjbs.2016.12.020.

127. Mohamed H., El Lenjawi B., Salma M.A., Abdi S. Honey based therapy for the management of a recalcitrant diabetic foot ulcer - J. Tissue Viability. 2013, Jul 23.

128. Mohd Sairazi N.S., K N S S., Asari M.A., Mummedy S., Muzaimi M., Sulaiman S.A. Effect of tualang honey against KA-induced oxidative stress and neurodegeneration in the cortex of rats - BMC Complement. Altern. Med. 2017, Jan 9, 17(1), 31. doi: 10.1186/s12906-016-1534-x.

129. Morales P., Haza A.I. Antiproliferative and apoptotic effects of spanish honeys - Pharmacogn. Mag. 2013, Jul., 9(35), 231-237.

130. Motallebnejad M., Akram S., Moghadamnia A., Moulana Z., Omidi S. The effect of topical application of pure honey on radiation-induced mucositis: a randomized clinical trial - J. Contemp. Dent. Pract. 2008, Mar 1, 9(3), 40-47.

131. Münstedt K., Bargello M., Hauenschild A. Royal jelly reduces the serum glucose levels in healthy subjects - J. Med. Food. 2009, Oct., 12(5), 1170-1172.

132. Naef R., Jaquier A., Velluz A., Bachofen B.From the linden flower to linden honey--volatile constituents of linden nectar, the extract of bee-stomach and ripe honey - Chem. Biodivers. 2004, Dec., 1(12), 1870-1879.

133. Nasir N.A., Halim A.S., Singh K.K., Dorai A.A., Haneef M.N. Antibacterial properties of tualang honey and its effect in burn wound management: a comparative study - BMC Complement. Altern. Med. 2010, Jun 24, 10, 31.

134. Nilforoushzadeh M.A., Jaffary F., Moradi S., Derakhshan R., Haftbaradaran E. Effect of topical honey application along with intra-lesional injection of glucantime in the treatment of cutaneous leishmaniasis - BMC Complement. Altern. Med. 2007, Apr 27, 7, 13.

135. Noor N., Sarfraz R.A., Ali S., Shahid M. Antitumour and antioxidant potential of some selected Pakistani honeys - Food. Chem. 2014, Jan 15, 143, 362-366.

136. Oduwole O., Meremikwu M.M., Oyo-Ita A., Udoh E.E. Honey for acute cough in children – Cochrane Database Syst. Rev. 2010, Jan 20, (1), CD007094.

137. Okany C.C., Atimomo C.E., Akinyanju O.O. Efficacy of natural honey in the healing of leg ulcers in sickle cell anaemia - Niger. Postgrad. Med. J. 2004, Sep., 11(3), 179-181.

138. Okuyan E., Uslu A., Ozan Levent M. Cardiac effects of "mad honey": a case series - Clin. Toxicol (Phila). 2010, Jun 24.

139. Olaitan P.B., Adeleke O.E., Ola I.O. Honey: a reservoir for microorganisms and an inhibitory agent for microbes - Afr. Health Sci. 2007, Sep., 7(3), 159-165.

140. Omotayo E.O., Gurtu S., Sulaiman S.A., Ab Wahab M.S., Sirajudeen K.N., Salleh M.S. Hypoglycemic and antioxidant effects of honey supplementation in streptozotocin-induced diabetic rats - Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2010, Jan., 80(1), 74-82.

141. Onyesom I. Effect of Nigerian citrus (Citrus sinensis Osbeck) honey on ethanol metabolism - S. Afr. Med. J. 2004, Dec., 94(12), 984-986.

142. Onyesom I. Honey-induced stimulation of blood ethanol elimination and its influence on serum triacylglycerol and blood pressure in man - Ann. Nutr. Metab 2005, Sep-Oct., 49(5), 319-324.

143. Owoyele B.V., Oladejo R.O., Ajomale K., Ahmed R.O., Mustapha A. Analgesic and anti-inflammatory effects of honey: the involvement of autonomic receptors - Metab. Brain Dis. 2013, Dec 10.

144. Ozhan H., Akdemir R., Yazici M., Gunduz H., Duran S., Uyan C. Cardiac emergencies caused by honey ingestion: a single centre experience - Emerg. Med. J. 2004 Nov., 21(6), 742-744.

145. Paul I.M., Beiler J., McMonagle A., Shaffer M.L., Duda L., Berlin C.M. Jr. Effect of honey, dextro-methorphan, and no treatment on nocturnal cough and sleep quality for coughing children and their parents - Arch. Pediatr. Adolesc. Med. 2007, Dec., 161(12), 1140-1146.

146. Paydar S., Ziaeian B., Dehghanian A., Heidarpour M., Alavi Moghadam R., Dalfardi B., Hallaj Karladani A. A Comparison of the Effects of Topical Prolavacid Solution (a Polyhexamethylene Biguanide-Based Wound Cleanser) and Medihoney Ointment in a Rat Model of Cutaneous Wound - Adv. Wound. Care (New Rochelle) 2017, Dec 1, 6(12), 407-412. doi: 10.1089/wound.2017.0747.

147. Prakash A., Medhi B., Avti P.K., Saikia U.N., Pandhi P., Khanduja K.L. Effect of different doses of Manuka honey in experimentally induced inflammatory bowel disease in rats - Phytother. Res. 2008, Nov., 22(11), 1511-1519.

148. Rahimi V.B., Shirazinia R., Fereydouni N., Zamani P., Darroudi S., Sahebkar A.H., Askari V.R. Comparison of honey and dextrose solution on post-operative peritoneal adhesion in rat model - Biomed. Pharmacother. 2017, Aug., 92, 849-855. doi: 10.1016/ j.biopha.2017.05.114.

149. Rakha M.K., Nabil Z.I., Hussein A.A. Cardioactive and vasoactive effects of natural wild honey against cardiac malperformance induced by hyperadrenergic activity - J. Med. Food. 2008, Mar., 11(1), 91-98.

150. Rao S., Hegde S.K., Rao P., Dinkar C., Thilakchand K.R., George T., Baliga-Rao M.P., Palatty P.L., Baliga M.S. Honey Mitigates Radiation-Induced Oral Mucositis in Head and Neck Cancer Patients without Affecting the Tumor Response - Foods. 2017, Sep 6, 6(9). pii: E77. doi: 10.3390/foods6090077.

151. Rashad U.M., Al-Gezawy S.M., El-Gezawy E., Azzaz A.N. Honey as topical prophylaxis against radiochemotherapy-induced mucositis in head and neck cancer - J. Laryngol. Otol. 2009, 123(2), 223-228.

152. Raynaud A., Ghezali L., Gloaguen V., Liagre B., Quero F., Petit J.M. Honey-induced macrophage stimulation: AP-1 and NF-κB activation and cytokine production are unrelated to LPS content of honey - Int. Immunopharmacol. 2013, Nov., 17(3), 874-879.

153. Robson V., Cooper R. Using leptospermum honey to manage wounds impaired by radiotherapy: a case series - Ostomy. Wound. Manage. 2009, Jan., 55(1), 38-47.

154. Robson V., Dodd S., Thomas S. Standardized antibacterial honey (Medihoney) with standard therapy in wound care: randomized clinical trial - J. Adv. Nurs. 2009, Mar., 65(3), 565-575.

155. Saber A. Effect of honey versus intergel in intraperitoneal adhesion prevention and colonic anastomotic healing: a randomized controlled study in rats - Int. J. Surg. 2010, 8(2), 121-127.

156. Salomon D., Barouti N., Rosset C., Whyndham-White C. [Honey: from Noe to wound care] - Rev. Med. Suisse. 2010, Apr 28, 6(246), 871-874.

157. Samarghandian S., Farkhondeh T., Samini F. Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research - Pharmacognosy Res. 2017, Apr-Jun., 9(2), 121-127. doi: 10.4103/0974-8490.204647.

158. Sare J.L. Leg ulcer management with topical medical honey - Br. J. Community Nurs. 2008, Sep., 13(9)22, 24, 26.

159. Schumacher H.H. Use of medical honey in patients with chronic venous leg ulcers after split-skin grafting - J. Wound Care. 2004, Nov., 13(10), 451-452.

160. Sharp A. Beneficial effects of honey dressings in wound management - Nurs. Stand. 2009, Oct., 21-27, 24(7), 66-68, 70, 72.

161. Shrestha P., Vaidya R., Sherpa K. Mad honey poisoning: a rare case report of seven cases – Ne-pal. Med. Coll. J. 2009, Sep., 11(3), 212-213.

162. Shukrimi A., Sulaiman A.R., Halim A.Y., Azril A. A comparative study between honey and povidone iodine as dressing solution for Wagner type II diabetic foot ulcers - Med. J. Malaysia. 2008, Mar., 63(1), 44-46.

163. Simon A., Sofka K., Wiszniewsky G., Blaser G., Bode U., Fleischhack G. Wound care with anti-bacterial honey (Medihoney) in pediatric hematology-oncology - Support Care Cancer 2006, 14(1), 91-97.

164. Simon A., Traynor K., Santos K., Blaser G., Bode U., Molan P. Medical honey for wound care--still the 'latest resort'? - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2009, Jun., 6(2), 165-173.

165. Soni N., Singh V., Mohammad S., Singh R.K., Pal U.S., Singh R., Aggrwal J., Pal M. Effects of honey in the management of alveolar osteitis: A study - Natl. J. Maxillofac. Surg. 2016, Jul-Dec., 7(2), 136-147. doi: 10.4103/0975-5950.201354.

166. Takzaree N., Hassanzadeh G., Rouini M.R., Manayi A., Hadjiakhondi A., Majidi Zolbin M. Evaluation of the Effects of Local Application of Thyme Honey in Open Cutaneous Wound Healing - Iran. J. Public. Health. 2017, Apr., 46(4), 545-551.

167. Timm M., Bartelt S., Hansen E.W. Immunomodulatory effects of honey cannot be distinguished from endotoxin - Cytokine 2008, Apr., 42(1), 113-120.

168. Uzun H., Narci H., Tayfur I., Karabulut K.U., Karcioglu O. Mad honey intoxication: what is wrong with the blood glucose? a study on 46 patients - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2013, Oct., 17(20), 2728-2731.

169. Vandamme L., Heyneman A., Hoeksema H., Verbelen J., Monstrey S. Honey in modern wound care: a systematic review - Burns. 2013, Dec., 39(8), 1514-1525.

170. Vijaya K.K., Nishteswar K. Wound healing activity of honey: A pilot study - Ayu. 2012, Jul., 33(3), 374-377.

171. Viuda-Martos M., Ruiz-Navajas Y., Fernández-López J., Pérez-Alvarez J.A. Functional properties of honey, propolis, and royal jelly - J. Food. Sci. 2008, Nov., 73(9), 117-124.

172. von Malottki K., Wiechmann H.W. Acute life-threatening bradycardia: food poisoning by Turkish wild honey - Dtsch. Med. Wochenschr. 1996, Jul 26, 121(30), 936-938.

173. Weber M., Cadivel A., Chappel V., Abinaber F., Le Gallo A., Ragonneau S., Verdiere C., Lassalle C., Metas E., D'Ortenzio E. [Collective intoxication with "mad honey" on Reunion Island] - Bull. Soc. Pathol. Exot. 2009, Feb., 102(1), 7-8.

174. Weiss T.W., Smetana P., Nurnberg M., Huber K. The honey man--second degree heart block after honey intoxication - Int. J. Cardiol. 2010, Jun 25, 142(1), 6-7.

175. Wijesinghe M., Weatherall M., Perrin K., Beasley R. Honey in the treatment of burns: a systematic review and meta-analysis of its efficacy - N. Z. Med. J. 2009, May 22, 122(1295), 47-60.

176. Xu J.L., Xia R., Sun Z.H., Sun L., Min X., Liu C., Zhang H., Zhu Y.M. Effects of honey use on the management of radio/chemotherapy-induced mucositis: a meta-analysis of randomized controlled trials - Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. 2016, Dec., 45(12), 1618-1625. doi: 10.1016/j.ijom.2016.04.023.

177. Yaghoobi N., Al-Waili N., Ghayour-Mobarhan M., Parizadeh S.M., Abasalti Z., Yaghoobi Z., Yaghoobi F., Esmaeili H., Kazemi-Bajestani S.M., Aghasizadeh R., Saloom K.Y., Ferns G.A. Natural honey and cardiovascular risk factors; effects on blood glucose, cholesterol, triacylglycerole, CRP, and body weight compared with sucrose - Scientific World Journal 2008, Apr 20, 8, 463-469.

178. Yang Z., Wong C.S., Yang C., Jiang Z.H., Zhao Z., Liu L. Control release effects of binders used in pills of traditional Chinese medicine herbs - Chem. Pharm. Bull. (Tokyo) 2006, Feb., 54(2), 188-195.

179. Yapucu Güneş U., Eşer I. Effectiveness of a honey dressing for healing pressure ulcers - J. Wound Ostomy Continence. Nurs. 2007, Mar-Apr., 34(2), 184-190.

180. Yildirim N., Aydin M., Cam F., Celik O. Clinical presentation of non-ST-segment elevation myocardial infarction in the course of intoxication with mad honey - Am. J. Emerg. Med. 2008, Jan., 26(1), 108, 1-2.

181. Yildiz O., Karahalil F., Can Z., Sahin H., Kolayli S. Total monoamine oxidase (MAO) inhibition by chestnut honey, pollen and propolis - J. Enzyme Inhib. Med. Chem. 2013, Oct 24.

182. Yilmaz N., Nisbet O., Nisbet C., Ceylan G., Hoşgör F., Dede O.D. Biochemical evaluation of the therapeutic effectiveness of honey in oral mucosal ulcers - Bosn. J. Basic Med. Sci. 2009, 9(4), 290-295.

183. Yilmaz O., Eser M., Sahiner A., Altintop L., Yesildag O. Hypotension, bradycardia and syncope caused by honey poisoning - Resuscitation 2006, Mar., 68(3), 405-408.

184. Yorgun H., Ulgen A., Aytemir K. A Rare Cause of Junctional Rhythm Causing Syncope; Mad Honey Intoxication - J. Emerg. Med. 2009, Mar 7.

185. Yuzbasioglu M.F., Kurutas E.B., Bulbuloglu E., Goksu M., Atli Y., Bakan V., Kale I.T. Administration of honey to prevent peritoneal adhesions in a rat peritonitis model - Int. J. Surg. 2009, 7(1), 54-57.

186. Zidan J., Shetver L., Gershuny A., Abzah A., Tamam S., Stein M., Friedman E. Prevention of chemotherapy-induced neutropenia by special honey intake - Med. Oncol. 2006, 23(4), 549-552.

УДК: **615.322**

ШЕЛКОВИЦА КАК ЛЕЧЕБНОЕ СРЕДСТВО ДРЕВНЕЙ И СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

ИКРОМОВА ФЕРУЗА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Шелковица или тут известное и весьма распространенное растение. С глубокой древности в лечебной практике. Древняя медицина считала, что если их плоды съесть образуют хорошую кровь, увлажняют сухой мозг, открывают закупорки во внутренних органах, улучшают плохое состояние печени и селезёнки. Плоды делают тело упитанным, увеличивают потенцию, жир почек, гонят мочу, размягчают внутренности и все уплотнения. Они понижают давление крови и являются лекарством от краснухи. Листья шелковицы, сваренные в дождевой воде и применённые наружно, делают волосы чёрными. Если растолочь корни шелковицы, смешать с уксусом и намазать на тело в бане вылечит застарелую аллергию, незаживающие язвы. Порошок листьев, при наружном применении лечит мозоли, язвы. Неспелые плоды шелковицы с уксусом, при наружном применении лечат трещины на коже, аллергию. Если выпить 35 гр. сока листьев шелковицы выведет яды насекомых. В народной медицине стран Центральной Азии плоды белого тута используют для улучшения пищеварения и работы кроветворных органов, при анемиях, хроническом панкреатите. Плоды черного тута используют при лечении сахарного диабета, гипертонической болезни. Сгущенный, путём

кипячения сок плодов черной шелковицы применяют при лечении сердечных заболеваний, крапивницы. Научные исследования выявили антиоксидантные, нейропротективные, антиатеросклеротические, иммуномодулятивные, противоопухолевые, антигипергликемические, гиполипидемические свойства плодов шелковицы. Экспериментальные исследования показали, что экстракты черной шелковицы оказывают слабительное, антидиарейное воздействие, посредством воздействия на мускариновые, холиновые рецепторы. Полисахариды шелковицы обладают антидиабетическими, иммуномодуляторными, противовоспалительными, антиоксидантными, гепатопротективными, ренопротективными свойствами. Тутовые плоды ингибируют фермент монооксидазу, это перспективно при лечении гипертонической болезни и болезни Паркинсона. Определены противоопухолевые и антиметастатические свойства шелковицы. В общем шелковица перспективное пищевое и лекарственное растение.

Ключевые слова: *шелковица белая, черная, Morus alba L, Morus nigra L., флавоноид моралбанон, куванон S, муллберозид, фитотерапия, древняя медицина*

MULBERRY AS REMEDY OF ANCIENT AND MODERN MEDICINE

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

IKROMOVA FERUZA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Mulberry or here known and very widespread plant. From an extreme antiquity in medical practice. The ancient medicine that if to eat their fruits form good blood, moisten a dry brain, open obstruction in internals, improve bad condition of a liver and spleen. Fruits do a body well-fed, increase a potentiality, fat of kidneys, drive urine, soften interiors and all consolidations. They lower pressure of blood and are rubella medicine. The mulberry leaves welded in rain water and applied outwardly do hair black. If to pound mulberry roots, to mix with vinegar and to smear on a body in a bath will cure a chronic allergy, not healing ulcers. Powder of leaves, at external application treats callosities, ulcers. Unripe fruits of a mulberry with vinegar, at external application treat cracks on skin, an allergy. If to drink 35 гр. juice of leaves of a mulberry will remove poisons of insects. In traditional medicine of the countries of Central Asia fruits white use for improvement of digestion and work of the haematogenic bodies, at anemias, chronic pancreatitis here. Fruits black use here at treatment of diabetes, hypertension. Condensed, by boiling juice of fruits of a black mulberry is applied at treatment of heart diseases, small tortoiseshells. Scientific research has revealed antioxidant, neuroprotective, anti-atherosclerotic, immunomodulator, antineoplastic, anti-hyper glycemic, hipolipidemic properties of fruits of a mulberry. Pilot studies have shown that extracts of a black mulberry make laxative, anti-diarrheal impact, by means of impact on muskarin, cholin receptors. Polysaccharides of a mulberry have anti-diabetic, immunomodulator, anti-inflammatory, antioxidant, hepatoprotective, renoprotectiv properties. Mulberry fruits inhibit enzyme a monooxidase, it is perspective at treatment of a hypertension and Parkinson's disease. Antineoplastic and anti-metastatic properties of a mulberry are defined. Generally mulberry perspective food and herb.

Keywords: *the mulberry is white, black, Morus alba L, Morus nigra L., flavonoid moealbanon, quvanon, mullberosid, phytotherapy, ancient medicine*

ТУТ ҚАДИМГИ ВА ҲОЗИРГИ ТИББИЁТ ДАВО ВОСИТАСИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

ИКРОМОВА ФЕРУЗА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Тут хаммага таниш ва жуда тарқалган ўсимликлардан. Қадимдан даво воситаси сифатида ишлатилиб келинади. Қадимги тиббиёт хисоблашишича, агар унинг мевасини истеъмол қилинса яхши қон хосил қилади, қуруқ мияни намлайди, ички аъзо тиқилиқларини очади, жигар талоқнинг ёмон холатини яхшилайди. Танани семиртиради, жинсий кучни оширади, сийдикни хайдайди. Тут қоннинг ошган босимини пасайтиради, кизилчани даволайди. Тутнинг барларини ёмгир сувида қайнатиб, юзадан ишлатилса сочларни кора килади. Агар тутнинг илдизларини эзиб, сирка билан қўшиб, хаммомда хамма танага суртилса, эскирган аллергия ва темироткини даволайди. Баргларининг кукуни яраларни даволайди. Ўрта Осие давлатлари халқ тиббиётида оқ тутнинг мевалари овқат хазм қилишни бузилишларида, камқонликда, сурункали панкреатитда тавсия берилади. Шохтутнинг мевалари қандли диабет, гипертония касаллигини даволашда ишлатилади. Шохтутнинг мевасининг шарбатини қайнатиб қуйуқлаштириб ичилса юрак-қон томир касалликлари, аллергияни даволашда ишлатилади. Илмий текширилар тутнинг антиоксидант,

нейропротектив, антиатеросклеротик, иммуномодулятор, ўсмаларга қарши, антигипергликемик, гиполипидемик хусусиятларини аниқлаган. Экспериментал текширишлар шохтут мевасининг сурги, диареяга қарши таъсирларини аниқлаган. Тут мевасининг полисахаридларининг анти-диабетик, иммуномодулятор, яллиғланишга қарши, антиоксидант, гепатопротектив, ренопротектив хусусиятлари аниқланган. Тут мевалари монооксидаз ферментини ингибирлаб Паркинсон ва гипертония касалликларида фойда беради.

Калит сўзлар: *оқ тут, шохтут, Morus alba L, Morus nigra L., флавоноид моралбанон, куванон S, муллберозид, фитотерапия, қадимги тиббиёт*

Morus alba L, M. nigra L. Это известное и знаменитое на Востоке дерево. Произрастает это дерево повсеместно, по всей территории Центральной Азии. Оно культивировано и в странах Европы.

Шелковица имеет очень большое народно-хозяйственное значение. Листья служат кормом для шелкопряда - производителя шёлка. Древесина используется издревле для строительных нужд, для отделочных работ, материалом для национальных музыкальных инструментов, для столярных работ. Плоды используются и в пищу как в свежем виде, так и в сушёном, в виде варений, в кондитерской промышленности. Из них готовят вино, добывают спирт. Известны десятки сортов с различным содержанием сахара. Наиболее известные из них: балхский тутовник, чёрный Шох-тут. Для жителей высокогорных районов центральной Азии тутовник основной пищевой продукт. Листья тутового дерева также имеет пищевое

значение – [238, p.414]. Неприхотливость к жаре и засухе, делает их незаменимым в озеленении улиц, дворов.

Живёт это дерево очень долго. На Востоке известны священные деревья, прожившие не один век.

С глубокой древности используется в лечебных целях. Растение с успехом используется в современной фитотерапии.

Химический состав растения. В плодах содержатся в большом количестве сахара; органические кислоты - яблочная, лимонная; пектины; дубильные; зольные и красящие вещества; витамины С, В, РР; тригонеллин; каучук – [236, p.9148]. Плоды также содержат большое количество железа (больше в чёрном тутовнике), калия, кальция. Также определены изопрениловые флавоноиды сангвенол, цикломорусин, морусин, мулберрофуран G, санггенол L, N, цикломулберрин, циклокоммунол и урсолевую кислоту – [90, p.1563; 14, с.56]. Определены алкалоиды - мулбаины, В, С аминокислоты – [164, p.190; 114, p.979; 254, p.457; 255, p.504]. Также определены (±)-цикломорузин, 14-метокси-дигидроморузин – [96], артоиндонесианин О, изобавахалкон, морахалкон, кверцетин, астрагаллин, изокверцетин, рутин – [229, p.406], пирролевые алкалоиды - морролы В – [154, p.5657].

Плоды обоих видов шелковиц содержат линолеивую, пальмитиновую, олеическую, стеариновую кислоты - [226, p.569].

Плоды черной шелковицы содержат 2-арибен-зофурановые производную морнигрол D, флавоны, морнигрол G и H, норартокарпетин, дигидрокемпферол, албанин, албанин Е, морацин М, албафуран С – [251, p.435]. В общем, черные плоды содержат больше биологически активных веществ, чем белые – [44, p.376; 125, p.465].

Листья белого тутовника содержат флаваны – [268, p.197], флавоноиды – [69, p.1225], производные арилбензофуранов – морацинов – [267, p.258; 287, p.124; 196, p.392], производные 2 –

арилбензофурана морацинфурол, морацинфурол В – [260, p.7], лектины – [221, p.146], изобавахалконы, генистеин, норартокарпеин, албанин, квагсангон Е, муллберрофуран F, халкоморацин, куванон J – [269, p.79; 241, p.3740], морусалболы В (1 и 2) – [89, p.119].

Ветви белой шелковицы содержат 10-оксоморнигрол F, (7″R)-(-)-6-(7″-гилрокси-3″,8″-диметил-2″,8″-октадиен-1″-ил)апигенин, рамуморин А, рамуморин В, (4S,7S,8R)-тригидроксиоктадека-5Z-эноическую кислоту – [242, p.22]. Ветви черной шелковицы содержат ниграгенон В-Е, изопренилатные флавоноиды – [261], ниграсин К, санггенон М, С, О, сороцеин Н, куванон J – [105, p.5].

Во всем растении определяются изопрениловые флавоноиды – [205, p.407]. В листьях шохтута определены флавоноиды, гликозиды, аминокислоты, холин, органические кислоты, углеводы, витамин С (до 620 мг), эфирные масла, до 3% каучука, красящее вещество морин, пектины, изопрениловые гликозиды – [104, p.822]. В коре белой шелковицы определены бетаин, никотиновая кислота, тритерпеноиды – [32, p.529]. В семенах до 33% высыхающего жирного масла.

Древесина тутовника содержит оксиресвератрол, куванон С, мулберрозид, ресорцинол, дигидрооксиресвератрол, транс - дигидроморин (6, 2,4,3 '-тригидроксидигидростилбен, куванон Н, 2,4-дигидроксибензальдегид, морусин, морацин М, куванон G - [47].

Кора шелковицы черной содержат 2 ', 3,4 ', 5,5 '-пентагидрокси-цис-стилбен, ресвератрол, оксиресвератрол, норартокарпетин, куванон С, морусин, кудрафлавон, куванон G, албафуран С, мулберрофуран G, 3-О-ацетил-β-амирин, 3-О-ацетил-β-амирин, урсольной кислоты-3-О-ацетат, уваол – [21, p.957].

В корнях тутовника, как белого, так и черного определены флавоноид моралбанон, куванон S, муллберозид С, цикло-моризин, эудрафлавон В гидропероксид, оксидигидроморизин, леачианон G и

α-ацетил-амирин – [78, p.1237; 282, p.1301]. Кора корней растения содержат мулберрофуран и G изомулберрофуран G; халконы – куванон J и R – [91, p.8200; 216, p.598], санггенон U, V, W, J, эучренон – [131], фенилфлаваноиды - циклокоммунол, морусинол, морусин, куванон E – [291, p.98], диоксикудрафлавон, 2-арилбензофуран, 5-гидрокисэтил морацин M, санггенон V, морусигнин L, ликофлавон C, морацин C, алфафуран, мулберрофуран G – [99, p.2791; 178, p.39], бифенил-фурокумарин - морескумарин, пренилатовый флаванон – морфлаванон – [45, p.397]. Также определены флавано C-глюкозид, стаппогенин-5'-C-β-D-глюкопиранозид, пренилатные производные 2-арилбензофуран - морацин O-3″-O-β-D-глюкопиранозид, морацин O-3'-O-β-D-ксилопиранозид, морацин P-2″-O-β-D-глюкопиранозид, морацин P-3'-O-β-D-глюкопиранозид, морацин P-3'-O-α-L-арабино-пиранозид, морацин P-3'-O-[β-D-глюкопираносил-(1 → 2)]-α-L-арабинопиранозид; фенольные кислоты - 2,4-дигидрокси-5-(4-гидроксибензил) бензойная кислота, 2,4-дигидрокси-5-(3,4-дигидроксибензил) бензойная кислота – [212, p.361; 288, p.132]. Кора корней белой шелковицы содержат изопренилные флаваноиды санггенол Q, L, санггенон F, O, N, куванон T, цикломорусин, сороцеал – [218, p.1716; 130, p.2073], (2R,3S)-гвибоуртинидол-3-O-α-d-апиофураносил-(1 → 6)-O-β-D-глюкопиранозид – [213, p.1862].

Все части растения, особенно корни богаты стилбенами (муллберозиды A, оксиресвератрол, и ресвератрол) – [114, p.979; 290].

Древняя медицина определяла натуру белой шелковицы как горячую в I и влажную во II степени. Сладкие сорта горячие во II степени. Если их плоды съесть образуют хорошую кровь, увлажняют сухой мозг, открывают закупорки во внутренних органах, улучшают плохое состояние печени и селезёнки. Плоды делают тело упитанным, увеличивают потенцию, жир почек, гонят мочу,

размягчают внутренности и все уплотнения. Они понижают давление крови и являются лекарством от краснухи. Листья шелковицы, сваренные в дождевой воде и применённые наружно, делают волосы чёрными – [1, с.296; 10, с.610].

Порошок листьев тутовника, в смеси с оливковым маслом, при наружном применении лечит большие опухоли. Если растолочь корни шелковицы, смешать с уксусом и намазать на тело в бане вылечит застарелую аллергию, незаживающие язвы. Порошок листьев, при наружном применении лечит мозоли, язвы. Неспелые плоды шелковицы с уксусом, при наружном применении лечат трещины на коже, аллергию. Если выпить 35 гр. сока листьев шелковицы выведет яды насекомых – [10, с.611].

Листья шелковицы, сваренные в дождевой воде и применённые наружно, делают волосы чёрными. Порошок листьев в смеси с оливковым маслом, при наружном применении лечит большие опухоли. Если приложить листья шелковицы на фурункулы и прыщи быстро приведут их к созреванию. Приём отвара 35 гр. корней тута выведет солитёра - [1, с.297].

Если отварить 35 гр. корней шелковицы в 350 гр. воды и выпить с медом или с сахаром поможет при заложенности горла, отравлениях травами, при сумасшествии, плеврите, поясничных болях, боли в половых органах. Также действует отвар листьев шелковицы. Если отваром корней полоскать рот поможет при болях в горле, при удушении, свинке. Если смешать 28 гр. тонких корней шелковицы с 75 гр. плодов инжира и кипятить в 0,5 литрах воды, пока не останется половина и выпить, быстро выведет чёрную желчь – [10, с.611].

Шохтут холоден во II и сухой в I степени. Если съесть спелые плоды размягчат все уплотнения, понизят давление крови, разгонят и растворят желчь. Они остановят горячие опухоли горла, не дадут горячим веществам опуститься вниз, утоляют жажду. Полоскание рта

его соком полезно при всех заболеваниях рта, горла. Во внутрь, плоды лечат болезни кишок, горячий понос, кровавый понос. Но, они вредят органам груди и нервной системы - [1, с.297; 3, с.142; 10, с.612].

В народной медицине стран Центральной Азии плоды белого тута используют для улучшения пищеварения и работы кровет-ворных органов, при анемиях, хроническом панкреатите. Плоды шохтута используют при лечении сахарного диабета, гипертони-ческой болезни. Сгущенный, путём кипячения сок плодов шохтута применяют при лечении сердечных заболеваний, крапивницы - [11, с.541].

При ревматизме, дегенеративных заболеваниях суставов применяют ванны в отваре плодов белого тута. Плоды белого тута также используют при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Листья и кору растения, в виде отваров назначают при сердечных заболеваниях, при сахарном диабете, психических заболеваниях, при эпилепсии, как мочегонное средство. Кашицу из свежих листьев используют при лечении кожных ран, скарлатины, чесотки, дерматитов – [7; 13, с.643].

Незрелые плоды шохтута в народной медицине Грузии используют при поносах, а спелые как мочегонное, потогонное, отхаркивающее средство. Отвар корней используют как глистогонное средство – [11, с.541].

В итальянской народной медицине листья шелковицы применяют как противокашлевое средство – [217, p.382].

В китайской народной медицине отвары и настои коры и корней черной шелковицы применяют при лечении гипертонии, бронхитов, бронхиальной астмы, сахарного диабета, как мочегонное средство – [169, p.521]. Настой листьев растения применяют как жаропони-жающее средство – [11, с.541].

Современные исследования подтвердили опыт древней и народной медицины. Научные исследования выявили антиоксидантные, нейропротективные, антиатеросклеротические, иммуномодулятивные, противоопухолевые, антигипергликемические, гиполипидемические свойства плодов шелковицы – [9, с.255; 265, p.829; 48, p.28; 281, p.10392]. Выделенная из листьев белого тутовника γ-аминобитурическая кислота (GABA), предупреждает развитие усталости при физической нагрузке – [55].

Плоды тута назначают при лечебном питании больных железодефицитной анемией - в плодах тута концентрация железа достигает 6% - [15, с.246]. Получены положительные результаты применения кислых сортов шелковицы при гипоацидных гастритах, холециститах, дизентерии, дисбактериозах. Экспериментальные исследования показали, что морусин шелковицы может служить терапевтическим средством при хронических колитах – [246]. Плоды черной шелковицы обладают гастропротективными свойствами – [204]. Экспериментальные исследования показали, что экстракты черной шелковицы оказывают прокинетическое, слабительное, антидиарейное воздействие, посредством воздействия на мускариновые, холиновые рецепторы – [30, p.1373].

Шелковица оказывает гепатопротективное и антиоксидантное воздействие – [206, p.934; 220, p.131]. Плоды черной шелковицы сильнее, в смысле антиоксидантных свойств, чем плоды белого тутовника – [87, p.22334; 6, с.8]. Плоды черной шелковицы обладают выраженными противовоспалительными и противоболевыми свойствами – [56].

Полисахариды шелковицы обладают анти-диабетическими, иммуномодуляторными, противовоспалительными, антиоксидантными, гепатопротективными, ренопротективными свойствами – [102, p.908].

Экспериментальные исследования показали, что экстракты ветвей белой шелковицы обладают выраженными противовоспалительными свойствами – [237]. Морацин М шелковицы обладает выраженными противовоспалительными свойствами – [168, p.70].

Антоцианы и флавоны плодов шелковицы обладают противовоспалительными и антибактериальными свойствами – [57]. Сок белой шелковицы обладает выраженными противовирусными свойствами – [167].

Экспериментальные исследования показали, что введение экстракта листьев шелковицы красной (Morus rubra L.) повышает физическую выносливость на 186,48%, двигательную активность на 65,22% при сохранении психоэмоциональной устойчивости мышей после перенесенных экспериментальных перегрузок – [8, с.22].

Экстракты плодов и листьев шелковицы оказывают выраженное антиоксидантное воздействие – [194, p.1045; 144, p.871; 197, p.9103; 115, p.6662; 36, p.2478; 63, p.915; 138; 117, p.166; 143, p.679], в том числе экстракты листьев черного тутовника – [81, p.735; 28, p.506].

Плоды, при приёме во внутрь, плоды шелковицы увеличивают объём крови, нормализуют обмен веществ, увеличивают пото - мочевыделение, оказывают отхаркивающее, антисептическое, противовоспалительное воздействие – [5, с.82].

Экстракты корней белой шелковицы обладают выраженными ранозаживляющими свойствами – [153, p.1256].

Флавоноиды шелковицы обладают выраженными противовоспалительными и бактерицидными свойствами – [18, с.41; 235, p.671; 253, p.355; 157]. Фенилфлаваноиды коры корней тутовника - циклокоммунол, морусинол, морусин, куванон Е синергетически действуют на антибиотики и аминогликозиды – [291, p.98]. Оксиресвератрол ветвей шелковицы белой оказывает выраженное противогрибковое воздействие – [186, p.1846]. Экстракты черной

шелковицы обладают противотуберкулезной активностью – [189, p.286].

Водный отвар корней воздействует как глистогонное средство. Это свойство связывают с содержащими в них лектинами – [223, p.397].

У корня растения определены противовирусные свойства – [78, p.1236]. Сок плодов белой шелковицы благодаря полифенолам цианидин-3-глюкозиду и цианидин-3-рутинозиду оказывает противовирусное воздействие – [167].

Противовоспалительные свойства выявлены у экстрактов листьев тута – [66, p.1698; 62, p.611; 211, p.1498; 182, p.173; 59]. Листья черной шелковицы оказывают противоболевое воздействие сравнимые с таковым воздействием индометацина и морфина – [71, p.1384].

Экспериментальные исследования показали наличие антиартритических и хондропротективных свойств у водных экстрактов листьев тутовника – [119, p.458; 118, p.3846]. Такие свойства определены у сбора, состоящего из листьев Morus alba, Scutellaria baicalensis и Acacia catechu – [272]. Морин - флаваноид белой шелковицы оказывает антиартритическое воздействие, путем ингибирования синовиального ангиогенеза при артритах – [283, p.471]. Экспериментальные исследования показали, что потребление экстракта стеблей тутовника оказывает противоболевое и хондропротективное воздействие при экспериментальных артритах – [139, p.214]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что препарат UP1306 (стандартизированный экстракт Morus alba и Acacia catechu) оказывает противовоспалительное воздействие, уменьшают выраженность болевых симптомов и улучшают состояние хрящевой ткани при гонартритах у взрослых – [275, p.191; 278, p.574; 133]. Состав - UP1304 (кора корней

шелковицы и корней куркумы) оказывает выраженное противовоспалительное, анальгетическое, антиартритическое воздействие – [276, p.115; 277, p.65].

Экспериментальные исследования показали, что прием сбора, состоящего из экстрактов листьев шелковицы и Polygonum odoratum оказывает антиостеопоротическое воздействие – [239].

Экстракты листьев белой шелковицы оказывают терапевтическое воздействие при воспалительных заболеваниях дыхательных путей, путем модулирования выработки муцинов – [166, p.70]. Морацин М выделенный из плодов шелковицы, благодаря ингибирования фосфодиэстеразы 4 имеет перспективу использования при лечении бронхиальной астмы – [58, p.3263]. Такие свойства открыты и у коры корней растения – [150, p.45]. Куванон G коры корней шелковицы оказывает антиаллергическое и противоастматическое воздействие – [129, p.1716].

Албостероиды обнаруженные в плодах белой шелковицы оказывают антиоксидантное, гастропротективное и противоязвенное воздействие – [27, p.209].

Отмечено также, что водный настой листьев шелковицы даже в концентрации 1:400 стимулирует деятельность сердца – [17, с.300]. Получены положительные результаты использования сока листьев при миокардиодистрофиях – [19, с.78].

Плоды белой шелковицы обладают выраженными антидиабетическими свойствами, защищают островки Лангерганса оп повреждающих факторов – [224, p.116]. Антидиабетическми свойствами обладают антоцианы белой шелковицы – [227, p.694]. Фенольные вещества плодов шелковицы ингибируют α-глюкозидазу, оказывают гипогликемическое воздействие – [256; 176, p.882]. Водные настои, отвары листьев, коры, достоверно понижают концентрацию сахара крови, и потому успешно могут быть

применены при лечении сахарного диабета – [198, p.119; 200, p.174; 108; 106, p.168; 252; 259, p.158; 113; 160, p.163; 37, p.1078; 249, p.108]. Эти свойства подтверждены результатами мета - анализа – [215, p.1520]. Экстракты листьев шелковицы предупреждают развитие сахарного диабета – [54, p.479; 111, p.75; 208, p.937; 191, p.226; 137, p.2391; 227, p.694; 110, p.849; 107, p.145]. Это свойство связывают с ингибирования фермента α-глюкозидазы и дисахаридазы 1-деоксиножиримицином, выделенного из коры тутового дерева – [208, p.937; 156, p.5872; 38, p.252; 122, p.2004], регулированием метаболизма аминокислот и сфинголипидов – [123, p.833]. Кроме них гипогликемические свойства определены у хлорогеновой кислоты и рутина листьев тутовника – [109]. Гипогликемическими и антидиабетическими свойствами обладают полисахариды плодов белой шелковицы – [53, p.2895; 126, p.124]. Отмечено, что потребление экстрактов листьев шелковицы повышает глюкокиназную активность клеток печени, повышает выделение инсулина поджелудочной железой – [202, p.501]. Разработана методика приготовления пищевых добавок из коры тутового дерева, для профилактики сахарного диабета – [101, p.571; 156, p.5872]. Экстракты листьев тутовника улучшают сосудистую реактивность у больных сахарным диабетом – [199, p.606]. Исследования показали, что, кора корней белой шелковицы имеет терапевтический потенциал в лечении диабетической кардиомиопатии – [179, p.783]. Экспериментальные исследования показали, что экстракты коры корней белой шелковицы оказывает терапевтическое воздействие при депрессиях при сахарном диабете – [271, p.139].

Гипогликемические свойства определены и у листьев черного тутовника – [22, p.259; 23; 35, p.3497]. Хотя есть исследования, что экстракты листьев черного тутовника не оказывают гипоглике-мического воздействия, но благодаря антиоксидантным свойствам

предупреждают развитие осложнений при сахарном диабете – [247, p.694].

Кора корней тутовника, благодаря наличию морацина, степпогенина, муллберозида обладает выраженными гипогликемическими свойствами, предупреждает развитие сосудистых нарушений при сахарном диабете – [175, p.93; 232, p.336; 286, p.475; 86, p.247]. Экспериментальные исследования показали, что прием экстрактов листьев шелковицы поражение глаз при сахарном диабете – [82, p.725]. Лекарственные сборы, содержащие сушеные тутовые плоды путем ингибирования глюкозидазы и амилазы поджелудочной железы оказывают гипогликемическое, гиполипидемическое воздействие – [210; 25]. Такими же свойствами обладают и экстракты листьев шелковицы – [145, p.715; 43, p.2689]. Экстракты листьев белой шелковицы защищают тестикулярный аппарат от поражения, повышают продукцию тестостерона при сахарном диабете 2 типа – [100, p.128].

Потребление плодов белой шелковицы выражено увеличила pAMPK - активирующая протеинкиназу и уменьшила уровни глюкозы 6-фосфатазы и фосфоэнолпируват карбокиназу в печени, тем самым оказывая гипогликемическое воздействии, улучшая чувствительность инсулина, ингибирования глюконеогенеза в печени – [65, p.742].

Прием плодов черной шелковицы в дозе 800мг/кг веса предупреждает поражение почечной ткани при сахарном диабете – [219, p.59].

Новая травяная формула, содержащая стандартизированные экстракты листьев тутового дерева, семена пажитника и американского женьшеня в отношении 1:1,3:3,4 предотвращала развитие сопротивления инсулина, предупреждала развитие осложнений при сахарном диабете – [134]. Гетероциклические соединения плодов

белого тутовника предупреждают от поражения островки Лангерганса стрептозоцином – [235, p.5984]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что прием чая из листьев тутовника с испытательной пищей уменьшает переваривание крахмала и его поглощение – [128, p.304]. Экстракты листьев белой шелковицы ингибируют панкреатическую липазу – [120, p.2272]. Прием плодов черной шелковицы оказывает гипогликемическое, гиполипидемическое воздействие, уменьшает проявление оксидативного напряжения, приводит к сокращению атерогенного индекса при сахарном диабете – [132].

Прием плодов шелковицы предупреждает поражение сетчатки глаза при сахарном диабете – [187, p.1683].

Экстракты листьев белого тутовника оказывают профилактическое и терапевтическое воздействие при ожирении и жировом гепатозе – [34]. Сбор, содержащий травы мелиссы, полыни и листья шелковицы уменьшают прирост массы тела, висцеральное ожирение, благодаря антиангиогеническим свойствам и перспективен для предупреждения развития ожирения у генетически предрасположенных к ожирению мышей – [279, p.617]. Этот же сбор тормозил дифференцирование преадипоцитов в адипоциты – [103, p.781]. Потребление плодов черной шелковицы нормализуют количество липопротеинов, артериальное давление и уменьшают количество маркеров воспаления у людей дислипидемией – [26, p.689].

Так как плоды тута ингибируют фермент тирозиназу, участвующую в процессе меланогенеза, то аппликации ими перспективны в косметологии – [171, p.297; 39, p.225; 250, p.357; 24, p.358; 72, p.789]. Экстракты плодов и веток черной шелковицы также обладают антитирозиназной активностью – [70; 105, p.5; 159, p.187]. Такими свойствами обладают кора корней и корни черного тутовника – [289, p.5371; 152, p.1428] и экстракты веток и листьев белой шелковицы –

[121, p.8739; 262, p.1742; 285]. Эти свойства связывают с содержащими в корнях мулберрозидами – [214, p.3043; 42, p.120]. Экспериментальные исследования показали, что дигидрокси-ресвератрол, выделенный из древесины белой шелковицы обладает выраженной антитирозиназной активностью – [47]. Метаболиты, образующиеся при УФО облучении листьев тутовника, защищают организм от повреждающего действия этого облучения – [95, p.2990].

Экстракты листьев белой шелковицы предупреждают старение кожи, под воздействием ультрафиолетового излучения – [116]. Сбор, состоящий из экстрактов Ginkgo biloba, Punica granatum, Ficus carica и белой шелковицы оказывает антиоксидантное и антиколлагеназное воздействие, предупреждает возникновение морщин – [92, p.394]. Экстракты белой шелковицы оказывают терапевтическое воздействие при атопических дерматитах – [183].

Экстракты плодов тута обладает радиопротективными свойствами – [190, p.10].

Рандомизированные, клинические, плацебо контролируемые исследования показали, что наружное применение 75% масляного экстракта шелковицы оказывает положительное терапевтическое воздействие при мелазме – [33, p.1029].

Тутовые плоды ингибируют фермент монооксидазу, это перспективно при лечении гипертонической болезни и болезни Паркинсона – [112, p.269]. Метанольные экстракты листьев тутового дерева оказывают антидопаминергическое воздействие – [263, p.224]). Экспериментальные исследования показали, что потребление плодов шелковицы улучшает процессы запоминания – [148, p.8; 149, p.93].

Экспериментальные исследования показали, что мульберозиды белой шелковицы оказывают нейропротективное воздействие, предупреждают гибель нервных клеток при ишемии – [248, p.952].

Плоды белой шелковицы предупреждают развитие симптомов при болезни Паркинсона – [94, p.19]. Экстракты веток белой шелковицы оказывают противовоспалительное воздействие при воспалительных заболеваниях нервной ткани – [224, p.258]. Цианидин-3-гликозид плодов шелковицы оказывает выраженное нейропротективное воздействие – [41, p.35]. Листья тутового дерева обладают нейропротективными свойствами и рекомендуются для лечения нейро-дегенеративных заболеваний - болезни Альцгеймера, Паркинсона – [136, p.273; 147, p.15; 257, p.61]. Экстракты коры корней тутовника обладают антихолинэстеразной активностью, перспективны как профилактические терапевтические агенты при болезни Альцгеймера – [162, p.347]. Экспериментальные исследования показали, что морусин предупреждает ухудшение памяти под воздействием алюминия хлорида – [97, p.198]. Потребление ягод черной шелковицы, благодаря антиоксидантным свойствам уменьшают нарушения когнитивных функций при старении – [244, p.1062]. Экстракты листьев белой шелковицы защищают нервную ткань от повреждающего действия глюфосата – [222, p.9611].

Водные экстракты листьев шелковицы обладают выраженными антидепрессивными свойствами – [228, p.491]. Санггенон G, выделенный из коры корней белой шелковицы обладает выраженными антидепрессивными свойствами – [181, p.7987; 180, p.1776]. Антидепрессивные свойства выявлены также у листьев черной шелковицы – [68, p.1972]. Метанольные экстракты растения оказывают анксиолитическое воздействие – [172, p.1697].

Морусинол коры корней тутовника предупреждает образование артериального тромба и активацию тромбоцитов – [169, p.521; 142]. Экстракты Schisandra chinensis и Morus alba проявляют синергистические эффекты как естественные антитромботические

агенты и перспективны для применения при сердечно-сосудистых заболеваниях - [141].

Экспериментальные исследования показали, что водные экстракты шелковицы предупреждают поражение интимы сосудов при гиперхолестеринемической диете – [174, p.51]. Листья шелковицы предупреждают развитие атеросклероза – [83, p.733; 231, p.26; 49, p.9151]. Спиртовые экстракты черной шелковицы останавливают прогрессирование атеросклероза – [124, p.233]. Экстракты шелковицы белой вызывают эндотелиальную вазорелаксацию, посредством NO - азотно окисно зависимый механизм – [46, p.2309]. Плоды белого тутовника, его сок обладают гиполипидемическими свойствами – [266; 79, p.10; 185, p.7610]. Экспериментальные исследования на животных показали, что длительное употребление листьев шелковицы предупреждает накопление жиров в организме и развитие ожирения – [207, p.218; 157, p.2392; 64, p.194; 177, p.3]. Экстракты листьев белой шелковицы ингибирует процесс дифференциации преадипоцитов – [270, p.224]. Экстракты листьев черной шелковицы, благодаря хлорогенной кислоте оказывает выраженное гиполипидемическое воздействие – [284, p.2813]. Спиртовой экстракт коры корней тутового дерева оказывает мощное антилипидемическое воздействие – [80, p.2731]. Антоцианы шелковицы оказывают гиполипидемическое воздействие, предохраняют печень от развития жирового гепатоза – [51, p.6074]. Такими свойствами обладают и мульберозиды корней белой шелковицы – [127, p.216]. Исследования показали, что UP601, стандартизированный ботанический состав (Morus alba, Yerba mate, Magnolia officinalis) мог потенциально использоваться для достижения здоровой потери веса, понижения аппетита – [274; 273].

Экстракты листьев обладают антигиперурекемическими свойствами – [108].

Экспериментальные исследования показали, что прием листьев белой шелковицы предупреждает нарушение познавательных функций и памяти при приеме высококалорийной и жирной пищи – [146].

Корейские исследователи определили, что пектические полисахариды плодов оказывают иммуномодуляторное воздействие – [170, p.864]. Кора корней оказывает также выраженное иммуномодуляторное воздействие – [151, p.241]. Такими же свойствами обладают спиртовые экстракты листьев тутовника – [40, p.65]. Экстракты цветков тутовника обладают выраженными иммуномодуляторными свойствами – [165, p.149]. Пирролиновые алкалоиды плодов шелковицы повышают активность макрофагов – [155, p.394].

У коры корней открыты гипотензивные, противосудорожные, мочегонные свойства – [264, p.467]. Корни шелковицы обладают адаптогенными и седативными свойствами – [193, p.249].

Метанольные экстракты растения выводят соли мочевой кислоты и оказывают нефропротективное воздействие – [230, p.901]. Флавоноиды шелковицы благотворно воздействовали при нефритах – [88, p.722].

Определены противоопухолевые и антиметастатические свойства шелковицы – [29; 31]. Экстракты листьев белой шелковицы защищают клетки печени от карциногенического воздействия N-нитросодиетиламина – [161, p.810]. Албанол, выделенный из коры тутового дерева обладает выраженными анти-лейкемическими, противоопухолевыми свойствами – [233, p.692; 140, p.569]. Морусин, выделенный из коры корней оказывает противоопухолевое воздействие при раке молочной железы и других злокачественных опухолях – [61, p.528; 135, p.4560]. Такими же свойствами обладают экстракты листьев тутовника – [269, p.79; 76, p.309]. Цианидин-3-гликозид тутовника обладает выраженными противоопухолевыми

свойствами – [60, p.1523]. Кора корней белой шелковицы обладает противовоспалительными и противоопухолевыми свойствами – [84].

Экспериментальные исследования показали, что фенольные вещества листьев тутовника тормозят рост клеток печеночной опухоли – [201, p.1054]. Лектины листьев шелковицы обладают выраженными антипролиферативными свойствами – [77, p.42; 75, p.842]. Благодаря иммуномодуляторным свойствам, экстракты плодов белой шелковицы оказывают выраженное противо-опухолевое воздействие – [50, p.24156]. Производные индолуксусной кислоты плодов шелковицы оказывают противоопухолевое воздействие при раке шейки матки – [280, p.35]. Сочетанное применение доксарубицина и флаваноидов листьев белого тутовника повышает противоопухолевую активность препарата – [85, p.74; 67, p.5]. Морусин белой шелковицы губительно действует на клетки опухоли предстательной железы – [184, p.297]. Такие же свойства определены и у экстрактов черной шелковицы – [243, p.246]. Экстракты листьев оказывают антиангиогеническое воздействие при злокачественных опухолях – [173, p.3807].

Флавоноиды листьев шелковицы защищают почки от токсического воздействия на противоопухолевого средства цисплатин – [203, p.75].

Исследование черной шелковицы показали, что ее плоды обладают антиоксидантными свойствами – [195, p.367]. Кора корней, этой разновидности шелковицы обладает обезболивающими свойствами – [74, p.258].

Флаваноидный глюкозид астрагалин белой шелковицы стимулирует функции яичника у животных, что открывает перспективы его использования при лечении климактерического синдрома – [258].

Моралбостероиды коры ветвей шелковицы предупреждают поражение почечной ткани парацетамолом – [98, p.117].

Во Вьетнаме, из листьев тута готовят сильный биогенный стимулятор «Фомидол», который используют при лечении ревматизма, экземы, кожного туберкулёза. В Японии из цветов тута готовят крем для удаления веснушек, пигментных пятен – [11, с.540].

Плоды шелковицы, при добавлении в состав корейского традиционного алкогольного напитка «yakju» уменьшают его отрицательное воздействие на организм человека – [164, p.756].

Большое количество биологически активных веществ в плодах всех видов шелковицы делают их перспективными использования для функционального питания – [236, p.9148; 114, p.979].

Экстракты коры корней белой шелковицы защищают кардиомиоциты от токсического воздействия доксарубицина – [288, p.132].

Спиртовые экстракты плодов белой шелковицы предупреждают поражение клеток почек при приеме гентамицина – [245, p.534].

Экстракты листьев черной шелковицы защищают гепатоциты от повреждения при приеме метотрексата – [240].

Экстракты листьев белой шелковицы предупреждают развитие оро фасциальных дискинезий при приеме галоперидола – [192, p.21; 12, с.197].

Благодаря наличию большого количества биологически активных веществ, микроэлементов, тутовые плоды относят к функциональным продуктам – [16, с.56; 2, с.14; 20, с.84]. К таким же продуктам можно отнести и листья белой шелковицы – [93, p.634].

Эксперименты на животных – приема, в течение 28 дней высоких доз листьев белого тутовника не выявил никаких токсических свойств – [188, p.688]. Применение высоких доз (2000мг/кг веса тела) спиртовых экстрактов листьев белой шелковицы привел к незначительным биохимическим и гистопатологическим изменениям

во внутренних органах – [72]. Листья растения не обладают генотоксическими свойствами – [209, p.167]. Экспериментальные исследования показали, что потребление экстрактов листьев черной шелковицы не оказывает никого отрицательного воздействия на беременных животных – [73, p.820].

Фитотерапевты использовали ванны в отваре сухих листьев и или сушёного тутовника при деформирующих заболеваниях суставов: ревматоидном полиартрите, подагре. При его использовании, на фоне вегетарианской диеты, отмечалось улучшение подвижности суставов, уменьшение боли, рассасывание деформированных участков суставов. С таким же успехом мы использовали напары свежими листьями белого тутовника. Одновременный приём отвара листьев (1 столовая ложка на 1 стакан воды, кипятить 10 мин. - суточная доза) уменьшал активность процесса, уменьшался отёк и болевой синдром. Использование отвара также полезно в постинфарктном кардиосклерозе. При этих заболеваниях отмечались положительные результаты в уменьшении одышки, болей, а в нескольких случаях отмечено исчезновение ЭКГ признаков кардиосклероза - [11, с.511; 4, с.261].

Список литературы:

1. Абу Али ибн Сино Канон врачебной науки III том Ташкент,1996.
2. Алиев Х.А., Мукаилов М.Д. Субтропические плоды - ценное сырьё для производства продуктов питания функционального назначения. Обзор - Субтропическое и декоративное садоводство 2017, 61, 9-15.
3. Амасиацы Амирдовлат Ненужное для неучей М., Наука 1990.
4. 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

5. Базиян Х.А. Ягоды туты как лечебное средство - Вопросы питания 1959, 5, 81-82.

6. Вахрушева Ю.А., Селина И.И., Оганесян Э.Т. Сравнительная антиоксидантная активность ягод шелковицы черной (Morus nigra L.), шелковицы белой (Morus alba L.) и шелковицы красной (Morus rubra L.) - Фармация и фармакология 2015, 3, 2(9), 5-9.

7. Вітенко В.А. Використання Morus alba L. і Morus nigra L. у традиційній та нетрадиційній медицині - Науковий вісник НЛТУ України 2010, 13.

8. Воронков А.В., Оганесян Э.Т., Андреева О.А., Дьякова И.Н., Сергеев А.С., Аджиахметова С.Л., Харченко И.И. Изучение влияния экстрактов листьев крыжовника отклоненного (Grossularia reclinata (L.) Mill.) и шелковицы красной (Morus rubra L.) на физическую работоспособность и психоэмоциональную стабильность мышей в условиях экспериментальных перегрузок - Фармация и фармакология 2015, 5с, 18-24.

9. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения М., Высшая школа 1980.

10. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.

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

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

13. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений М., Экмо-пресс 2000.

14. Мубалиева Ш.М., Акназаров О.А., Шохуморова О. Биохимический состав соплодий шелковицы в условиях западного Памира - Известия Академии Наук Республики Таджикистан отд. биологических и медицинских наук 2009, 3 (168), 54-57.

15. Нуралиев Ю. Лекарственные растения - Душанбе, Маориф 1988.

16. Петенг де Вогренан де Кюньяк Д.Т., Курбанов М.К., Саидов А.А., Джураев Х.Ш., Азонов Д.А., Бердыев Н.Б. Густой экстракт плодов (винограда, шелковицы и восточной хурмы) как источник жизненно важных микроэлементов и витаминов - Здравоохранение Таджикистана 2012, 1, 54-57.

17. Современная фитотерапия - под ред. Петкова В. – София, Медицина и физкультура 1988.

18. Хасаншина А.Р., Абизов Е.А. Антимикробные и противовирусные свойства некоторых представителей семейства тутовых (Mogaceae Link) - Медицинская помощь 2003, 3, 39-42.

19. Холматов Х.Х. Растения Узбекистана с диуретическим воздействием Ташкент, Медицина 1979

20. Цибизова А.А., Палванова Ш.Р. Количественное содержание аскорбиновой кислоты в плодах шелковицы черной - Новые вопросы в современной науке - Сборник статей Международной научно-практической конференции Астрахань 2017, 83-85.

21. Abbas G.M., Abdel Bar F.M., Baraka H.N., Gohar A.A., Lahloub M.F. A new antioxidant stilbene and other constituents from the stem bark of Morus nigra L. - Nat. Prod. Res. 2014, 28(13), 952-959. doi: 10.1080/14786419.2014.900770.

22. Abd El-Mawla A.M., Mohamed K.M., Mostafa A.M. Induction of Biologically Active Flavonoids in Cell Cultures of Morus nigra and Testing their Hypoglycemic Efficacy - Sci. Pharm. 2011, 79(4), 951-961.

23. Abouzid S.F., Ahmed O.M., Ahmed R.R., Mahmoud A., Abdella E., Ashour M.B. Antihyperglycemic Effect of Crude Extracts of Some Egyptian Plants and Algae - J. Med. Food. 2014, Jan 9.

24. Adhikari A., Devkota H.P., Takano A., Masuda K., Nakane T., Basnet P., Skalko-Basnet N. Scree-ning of Nepalese crude drugs traditionally used to treat hyperpigmentation: in vitro tyrosinase inhi-bition - Int. J. Cosmet. Sci. 2008, Oct., 30(5), 353-360.

25. Adisakwattana S., Ruengsamran T., Kampa P., Sompong W. In vitro inhibitory effects of plant-based foods and their combinations on intestinal α-glucosidase and pancreatic α-amylase - BMC Complement. Altern. Med. 2012, Jul 31, 12, 110.

26. Aghababaee S.K., Vafa M., Shidfar F., Tahavorgar A., Gohari M., Katebi D., Mohammadi V. Effects of blackberry (Morus nigra L.) consumption on serum concentration of lipoproteins, apo A-I, apo B, and high-sensitivity-C-reactive protein and blood pressure in dyslipidemic patients - J. Res. Med. Sci. 2015, Jul., 20(7), 684-691. doi: 10.4103/1735-1995.166227.

27. Ahmad A., Gupta G., Afzal M., Kazmi I., Anwar F. Antiulcer and antioxidant activities of a new steroid from Morus alba - Life Sci. 2013, Feb 27, 92(3), 202-210.

28. Ahmed S., Shakeel F. Voltammetric determination of anti-oxidant character in Berberis lycium Royel, Zanthoxylum armatum and Morus nigra Linn plants - Pak. J. Pharm. Sci. 2012, Jul., 25(3), 501-507.

29. Ahn S.C., Kim B.Y., Oh W.K., Park Y.M., Kim H.M., Ahn J.S. Colorimetric heparinase assay for al-ternative anti-metastatic activity - Life Sci. 2006 May 27.

30. Akhlaq A., Mehmood M.H., Rehman A., Ashraf Z., Syed S., Bawany S.A., Gilani A.H., Ilyas M., Siddiqui B.S. The Prokinetic, Laxative, and Antidiarrheal Effects of Morus nigra: Possible Muscarinic, Ca(2+)

Channel Blocking, and Antimuscarinic Mechanisms - Phytother. Res. 2016, Aug., 30(8), 1362-1376. doi: 10.1002/ptr.5641.

31. Alam A.K., Hossain A.S., Khan M.A., Kabir S.R., Reza M.A., Rahman M.M., Islam M.S., Rahman M.A., Rashid M., Sadik M.G. The Antioxidative Fraction of White Mulberry Induces Apoptosis through Regulation of p53 and NFκB in EAC Cells - PLoS One. 2016, Dec 9, 11(12), e0167536. doi: 10.1371/journal.pone.0167536.

32. Ali A., Ali M. New triterpenoids from Morus alba L. stem bark - Nat. Prod. Res. 2013, 27(6), 524-531.

33. Alvin G., Catambay N., Vergara A., Jamora M.J. A comparative study of the safety and efficacy of 75% mulberry (Morus alba) extract oil versus placebo as a topical treatment for melasma: a randomized, single-blind, placebo-controlled trial - J. Drugs Dermatol. 2011, Sep., 10(9), 1025-1031.

34. Ann J.Y., Eo H., Lim Y. Mulberry leaves (Morus alba L.) ameliorate obesity-induced hepatic lipogenesis, fibrosis, and oxidative stress in high-fat diet-fed mice - Genes Nutr. 2015, Nov., 10(6), 46. doi: 10.1007/s12263-015-0495-x.

35. Araujo C.M., Lúcio K.de P., Silva M.E., Isoldi M.C., de Souza G.H., Brandão G.C., Schulz R., Costa D.C. Morus nigra leaf extract improves glycemic response and redox profile in the liver of diabetic rats - Food Funct. 2015, Nov., 6(11), 3490-3499. doi: 10.1039/c5fo00474h.

36. Arfan M., Khan R., Rybarczyk A., Amarowicz R. Antioxidant activity of mulberry fruit extracts - Int. J. Mol. Sci. 2012, 13(2), 2472-2480.

37. Assiri A.M.A., El-Beeh M.E., Amin A.H., Ramadan M.F. Ameliorative impact of Morus alba leaves' aqueous extract against embryonic ophthalmic tissue malformation in streptozotocin-induced diabetic rats - Biomed. Pharmacother. 2017, Nov., 95, 1072-1081. doi: 10.1016/j.biopha.2017.09.013.

38. Benalla W., Bellahcen S., Bnouham M. Antidiabetic medicinal plants as a source of alpha glucosidase inhibitors - Curr. Diabetes Rev. 2010, Jul 1, 6(4), 247-254.

39. Bernard P., Berthon J.Y. Resveratrol: an original mechanism on tyrosinase inhibition - Int. J. Cosmet. Sci. 2000, Jun., 22(3), 219-226.

40. Bharani S.E., Asad M., Dhamanigi S.S., Chandrakala G.K. Immunomodulatory activity of methanolic extract of Morus alba Linn. (mulberry)leaves - Pak. J. Pharm. Sci. 2010, Jan., 23(1), 63-68.

41. Bhuiyan M.I., Kim H.B., Kim S.Y., Cho K.O. The Neuroprotective Potential of Cyanidin-3-glucoside Fraction Extracted from Mulberry Following Oxygen-glucose Deprivation - Korean J. Physiol. Pharmacol. 2011, Dec., 15(6), 353-361.

42. Burlando B., Clericuzio M., Cornara L. Moraceae Plants with Tyrosinase Inhibitory Activity: A Review - Mini Rev. Med. Chem. 2017, 17(2), 108-121.

43. Cai S., Sun W., Fan Y., Guo X., Xu G., Xu T., Hou Y., Zhao B., Feng X., Liu T. Effect of mulberry leaf (Folium Mori) on insulin resistance via IRS-1/PI3K/Glut-4 signalling pathway in type 2 diabetes mellitus rats - Pharm. Biol. 2016, Nov., 54(11), 2685-2691.

44. Calín-Sánchez A., Martínez-Nicolás J.J., Munera-Picazo S., Carbonell-Barrachina A.A., Legua P., Hernández F. Bioactive compounds and sensory quality of black and white mulberries grown in Spain - Plant. Foods Hum. Nutr. 2013, Dec., 68(4), 370-377.

45. Cao Y.G., Zheng X.K., Yang F.F., Li F., Qi M., Zhang Y.L., Zhao X., Kuang H.X., Feng W.S. Two new phenolic constituents from the root bark of Morus alba L. and their cardioprotective activity - Nat. Prod. Res. 2018, Feb., 32(4), 391-398. doi: 10.1080/14786419.2017.1309535.

46. Carrizzo A., Ambrosio M., Damato A., Madonna M., Storto M., Capocci L., Campiglia P., Sommella E., Trimarco V., Rozza F., Izzo R., Puca A.A., Vecchione C. Morus alba extract modulates blood pressure homeostasis through eNOS signaling - Mol. Nutr. Food Res. 2016, Oct., 60(10), 2304-2311. doi: 10.1002/mnfr.201600233.

47. Chaita E., Lambrinidis G., Cheimonidi C., Agalou A., Beis D., Trougakos I., Mikros E., Skaltsounis A.L., Aligiannis N. Anti-Melanogenic Properties of Greek Plants. A Novel Depigmenting Agent from Morus alba Wood - Molecules. 2017, Mar 23, 22(4). pii: E514. doi: 10.3390/ molecules22040514.

48. Chan E.W., Lye P.Y., Wong S.K. Phytochemistry, pharmacology, and clinical trials of Morus alba - Chin. J. Nat. Med. 2016, Jan., 14(1), 17-30. doi: 10.3724/SP.J.1009.2016.00017.

49. Chan K.C., Ho H.H., Huang C.N., Lin M.C., Chen H.M., Wang C.J. Mulberry leaf extract inhibits vascular smooth muscle cell migration involving a block of small GTPase and Akt/NF-kappaB signals - J. Agric. Food Chem. 2009, Oct 14, 57(19), 9147-9153.

50. Chang B.Y., Kim S.B., Lee M.K., Park H., Kim S.Y. Improved Chemotherapeutic Activity by Morus alba Fruits through Immune Response of Toll-Like Receptor 4 - Int. J. Mol. Sci. 2015, Oct 13, 16(10), 24139-24158. doi: 10.3390/ijms161024139.

51. Chang J.J., Hsu M.J., Huang H.P., Chung D.J., Chang Y.C., Wang C.J. Mulberry anthocyanins inhibit oleic acid induced lipid accumulation by reduction of lipogenesis and promotion of hepatic lipid clearance - J. Agric. Food Chem. 2013, Jun 26, 61(25), 6069-6076.

52. Chang L.W., Juang L.J., Wang B.S., Wang M.Y., Tai H.M., Hung W.J., Chen Y.J., Huang M.H. Antioxidant and antityrosinase activity of mulberry (Morus alba L.) twigs and root bark - Food Chem. Toxicol. 2011, Apr., 49(4), 785-790.

53. Chen C., Zhang B., Fu X., Liu R.H. A novel polysaccharide isolated from mulberry fruits (Murus alba L.) and its selenide derivative:

structural characterization and biological activities - Food Funct. 2016, Jun 15, 7(6), 2886-2897. doi: 10.1039/c6fo00370b.

54. Chen F., Nakashima N., Kimura I., Kimura M. Hypoglycemic activity and mechanisms of extracts from mulberry leaves (folium mori) and cortex mori radicis in streptozotocin-induced diabetic mice - Yakugaku Zasshi 1995, Jun., 115(6), 476-482.

55. Chen H., He X., Liu Y., Li J., He Q., Zhang C., Wei B., Zhang Y., Wang J. Extraction, purification and anti-fatigue activity of γ-aminobutyric acid from mulberry (Morus alba L.) leaves - Sci. Rep. 2016, Jan 8, 6, 18933. doi: 10.1038/srep18933.

56. Chen H., Pu J., Liu D., Yu W., Shao Y., Yang G., Xiang Z., He N. Anti-Inflammatory and Antinociceptive Properties of Flavonoids from the Fruits of Black Mulberry (Morus nigra L.) - PLoS One. 2016, Apr 5, 11(4), e0153080. doi: 10.1371/journal.pone.0153080.

57. Chen H., Yu W., Chen G., Meng S., Xiang Z., He N. Antinociceptive and Antibacterial Properties of Anthocyanins and Flavonols from Fruits of Black and Non-Black Mulberries - Molecules. 2017, Dec 21, 23(1). pii: E4. doi: 10.3390/molecules23010004.

58. Chen S.K., Zhao P., Shao Y.X., Li Z., Zhang C., Liu P., He X., Luo H.B., Hu X. Moracin M from Morus alba L. is a natural phosphodiesterase-4 inhibitor - Bioorg. Med. Chem. Lett. 2012, May 1, 22(9), 3261-3264.

59. Chen Y.C., Tien Y.J., Chen C.H., Beltran F.N., Amor E.C., Wang R.J., Wu D.J., Mettling C., Lin Y.L., Yang W.C. Morus alba and active compound oxyresveratrol exert anti-inflammatory activity via inhibition of leukocyte migration involving MEK/ERK signaling - BMC Complement. Altern. Med. 2013, Feb 23, 13, 45.

60. Cho E., Chung E.Y., Jang H.Y., Hong O.Y., Chae H.S., Jeong Y.J., Kim S.Y., Kim B.S., Yoo D.J., Kim J.S., Park K.H. Anti-cancer Effect of Cyanidin-3-glucoside from Mulberry via Caspase-3 Cleavage and DNA Fragmentation in vitro and in vivo - Anticancer. Agents Med. Chem. 2017, Nov 24, 17(11), 1519-1525. doi: 10.2174/1871520617666170327152026.

61. Cho S.W., Na W., Choi M., Kang S.J., Lee S.G., Choi C.Y. Autophagy inhibits cell death induced by the anti-cancer drug morusin - Am. J. Cancer. Res. 2017, Mar 1, 7(3), 518-530.

62. Choi E.M., Hwang J.K. Effects of Morus alba leaf extract on the production of nitric oxide, prosta-glandin E2 and cytokines in RAW264.7 macrophages - Fitoterapia 2005, Dec., 76(7-8), 608-613.

63. Choi J., Kang H.J., Kim S.Z., Kwon T.O., Jeong S.I., Jang S.I. Antioxidant effect of astragalin isolated from the leaves of Morus alba L. against free radical-induced oxidative hemolysis of human red blood cells - Arch. Pharm. Res. 2013, Jul., 36(7), 912-917.

64. Choi J.W., Synytsya A., Capek P., Bleha R., Pohl R., Park Y.I. Structural analysis and anti-obesity effect of a pectic polysaccharide

isolated from Korean mulberry fruit Oddi (Morus alba L.) - Carbohydr. Polym. 2016, Aug 1, 146, 187-196. doi: 10.1016/j.carbpol.2016.03.043.

65. Choi K.H., Lee H.A., Park M.H., Han J.S. Mulberry (Morus alba L.) Fruit Extract Containing Anthocyanins Improves Glycemic Control and Insulin Sensitivity via Activation of AMP-Activated Protein Kinase in Diabetic C57BL/Ksj-db/db Mice - J. Med. Food. 2016, Aug., 19(8), 737-745. doi: 10.1089/jmf.2016.3665.

66. Chung K.O., Kim B.Y., Lee M.H., Kim Y.R., Chung H.Y., Park J.H., Moon J.O. In-vitro and in-vivo anti-inflammatory effect of oxyresveratrol from Morus alba L. - J. Pharm. Pharmacol. 2003, Dec., 55(12), 1695-1700.

67. Dabili S., Fallah S., Aein M., Vatannejad A., Panahi G., Fadaei R., Moradi N., Shojaii A. Survey of the effect of doxorubicin and flavonoid extract of white Morus alba leaf on apoptosis induction in a-172 GBM cell line - Arch. Physiol. Biochem. 2018, Feb 20, 1-6. doi: 10.1080/13813455.2018.1441871.

68. Dalmagro A.P., Camargo A., Zeni A.L.B. Morus nigra and its major phenolic, syringic acid, have antidepressant-like and neuroprotective effects in mice - Metab. Brain. Dis. 2017, Dec., 32(6), 1963-1973. doi: 10.1007/s11011-017-0089-y.

69. Dat N.T., Binh P.T., Quynh le T.P., Van Minh C., Huong H.T., Lee J.J. Cytotoxic prenylated flavonoids from Morus alba – Fitoterapia 2010, Dec., 81(8), 1224-1227.

70. de Freitas M.M., Fontes P.R., Souza P.M., William Fagg C., Neves Silva Guerra E., de Medeiros Nóbrega Y.K., Silveira D., Fonseca-Bazzo Y., Simeoni L.A., Homem-de-Mello M., Oliveira Magalhães P. Extracts of Morus nigra L. Leaves Standardized in Chlorogenic Acid, Rutin and Isoquercitrin: Tyrosinase Inhibition and Cytotoxicity - PLoS One. 2016, Sep 21, 11(9), e0163130. doi: 10.1371/journal.pone.0163130.

71. de Mesquita Padilha M., Vilela F.C., da Silva M.J., dos Santos M.H., Alves-da-Silva G., Giusti-Paiva A. Antinociceptive effect of the extract of Morus nigra leaves in mice - J. Med. Food. 2009, Dec., 12(6), 1381-1385.

72. de Oliveira A.M., Mesquita M.da S., da Silva G.C., de Oliveira Lima E., de Medeiros P.L., Paiva P.M., de Souza I.A., Napoleão T.H. Evaluation of Toxicity and Antimicrobial Activity of an Ethanolic Extract from Leaves of Morus alba L. (Moraceae) - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2015, 2015, 513978. doi: 10.1155/2015/513978.

73. de Queiroz G.T., Santos T.R., Macedo R., Peters V.M., Leite M.N., de Cássia da Silveira e Sá R., de Oliveira Guerra M. Efficacy of Morus nigra L. on reproduction in female Wistar rats - Food Chem. Toxicol. 2012, Mar., 50(3-4), 816-822. doi: 10.1016/j.fct.2011.12.014.

74. de Souza M.M., Bittar M., Cechinel-Filho V., Yunes R.A., Messana I., Delle Monache F., Ferrari F. Antinociceptive properties of

morusin, a prenylflavonoid isolated from Morus nigra root bark - Z. Naturforsch [C]. 2000, Mar-Apr., 55(3-4), 256-260.

75. Deepa M., Priya S. Purification and characterization of a novel anti-proliferative lectin from Morus alba L. leaves - Protein Pept. Lett. 2012, Aug., 19(8), 839-845.

76. Deepa M., Sureshkumar T., Satheeshkumar P.K., Priya S. Antioxidant rich Morus alba leaf extract induces apoptosis in human colon and breast cancer cells by the downregulation of nitric oxide produced by inducible nitric oxide synthase - Nutr. Cancer. 2013, 65(2), 305-310.

77. Deepa M., Sureshkumar T., Satheeshkumar P.K., Priya S. Purified mulberry leaf lectin (MLL) induces apoptosis and cell cycle arrest in human breast cancer and colon cancer cells - Chem. Biol. Interact. 2012, Oct 25, 200(1), 38-44.

78. Du J., He Z.D., Jiang R.W., Ye W.C., Xu H.X., But P.P. Antiviral flavonoids from the root bark of Morus alba L. - Phytochemistry 2003, Apr., 62(8), 1235-1238.

79. Duangjai A., Ingkaninan K., Limpeanchob N. Potential mechanisms of hypocholesterolaemic effect of Thai spices/dietary extracts - Nat. Prod. Res. 2010, Jul 8, 1-12.

80. El-Beshbishy H.A., Singab A.N., Sinkkonen J, Pihlaja K. Hypolipidemic and antioxidant effects of Morus alba L. (Egyptian mulberry) root bark fractions supplementation in cholesterol-fed rats - Life Sci. 2006, May, 1, 78(23), 2724-2733.

81. El-Khawaga O.Y., Abou-Seif M.A. Biochemical studies on antioxidant and oxidant activities of some plant extracts - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2010, Sep., 14(9), 731-738.

82. El-Sayyad H.I., El-Sherbiny M.A., Sobh M.A., Abou-El-Naga A.M., Ibrahim M.A., Mousa S.A. Protective effects of Morus alba leaves extract on ocular functions of pups from diabetic and hypercholesterolemic mother rats - Int. J. Biol. Sci. 2011, 7(6), 715-728.

83. Enkhmaa B., Shiwaku K., Katsube T., Kitajima K., Anuurad E., Yamasaki M., Yamane Y. Mulberry (Morus alba L.) leaves and their major flavonol quercetin 3-(6-malonylglucoside) attenuate athero-sclerotic lesion development in LDL receptor-deficient mice - J. Nutr. 2005, Apr., 135(4), 729-734.

84. Eo H.J., Park J.H., Park G.H., Lee M.H., Lee J.R., Koo J.S., Jeong J.B. Anti-inflammatory and anti-cancer activity of mulberry (Morus alba L.) root bark - BMC Complement. Altern. Med. 2014, Jun 25, 14, 200. doi: 10.1186/1472-6882-14-200.

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

86. Feng L., Zhu M., Zhang M., Gu J., Jia X., Tan X., Gao C., Zhu Q. The protection of 4,4'-diphenylmethane-bis(methyl) carbamate from Cortex Mori on advanced glycation end product-induced endothelial dysfunction: via inhibiting AGE formation or blocking AGEs-RAGE axis? - Fitoterapia 2013, Sep., 89, 239-249.

87. Feng R.Z., Wang Q., Tong W.Z., Xiong J., Wei Q., Zhou W.H., Yin Z.Q., Yin X.Y., Wang L.Y., Chen Y.Q., Lai Y.H., Huang H.Y., Luo Q.L., Wang L., Jia R.Y., Song X., Zou Y.F., Li L.X. Extraction and antioxidant activity of flavonoids of Morus nigra - Int. J. Clin. Exp. Med. 2015, Dec 15, 8(12), 22328-22336.

88. Fukai T., Satoh K., Nomura T., Sakagami H. Antinephritis and radical scavenging activity of pre-nylflavonoids - Fitoterapia 2003, Dec., 74(7-8), 720-724.

89. Gao L., Li Y.D., Zhu B.K., Li Z.Y., Huang L.B., Li X.Y., Wang F., Ren F.C., Liao T.G. Two new prenylflavonoids from Morus alba - J. Asian. Nat. Prod. Res. 2018, Feb., 20(2), 117-121. doi: 10.1080/10286020.2017.1343303.

90. Geng C., Yao S., Xue D., Zuo A., Zhang X., Jiang Z., Ma Y., Chen J. New isoprenylated flavonoid from Morus alba - Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2010, Jun., 35(12), 1560-1565.

91. Geng C.A., Ma Y.B., Zhang X.M., Yao S.Y., Xue D.Q., Zhang R.P., Chen J.J. Mulberrofuran G and isomulberrofuran G from Morus alba L.: anti-hepatitis B virus activity and mass spectrometric fragmentation - J. Agric. Food Chem. 2012, Aug 22, 60(33), 8197-8202.

92. Ghimeray A.K., Jung U.S., Lee H.Y., Kim Y.H., Ryu E.K., Chang M.S. In vitro antioxidant, collagenase inhibition, and in vivo anti-wrinkle effects of combined formulation containing Punica granatum, Ginkgo biloba, Ficus carica, and Morus alba fruits extract - Clin. Cosmet. Investig. Dermatol. 2015, Jul 16, 8, 389-396. doi: 10.2147/CCID.S80906.

93. Gryn-Rynko A., Bazylak G., Olszewska-Slonina D. New potential phytotherapeutics obtained from white mulberry (Morus alba L.) leaves - Biomed. Pharmacother. 2016, Dec., 84, 628-636. doi: 10.1016/j.biopha.2016.09.081.

94. Gu P.S., Moon M., Choi J.G., Oh M.S. Mulberry fruit ameliorates Parkinson's-disease-related pathology by reducing α-synuclein and ubiquitin levels in a 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine/probenecid model - J. Nutr. Biochem. 2017, Jan., 39, 15-21. doi: 10.1016/j.jnutbio.2016.08.014.

95. Gu X.D., Sun M.Y., Zhang L., Fu H.W., Cui L., Chen R.Z., Zhang D.W., Tian J.K. UV-B induced changes in the secondary metabolites of Morus alba L. leaves - Molecules 2010, Apr 27, 15(5), 2980-2993.

96. Guo Y.Q., Tang G.H., Lou L.L., Li W., Zhang B., Liu B., Yin S. Prenylated flavonoids as potent phosphodiesterase-4 inhibitors

from Morus alba: Isolation, modification, and structure-activity relationship study - Eur. J. Med. Chem. 2018, Jan 20, 144, 758-766. doi: 10.1016/j.ejmech.2017.12.057. Epub 2017 Dec 16.

97. Gupta G., Chellappan D.K., Agarwal M., Ashwathanarayana M., Nammi S., Pabreja K., Dua K. Pharmacological Evaluation of the Recuperative Effect of Morusin Against Aluminium Trichloride (AlCl3)-Induced Memory Impairment in Rats - Cent. Nerv. Syst. Agents Med. Chem. 2017, 17(3), 196-200. doi: 10.2174/1871524917666161111095335.

98. Gupta G., Chellappan D.K., Kikuchi I.S., Pinto T.J.A., Pabreja K., Agrawal M., Singh Y., Tiwari J., Dua K. Nephrotoxicity in Rats Exposed to Paracetamol: The Protective Role of Moralbosteroid, a Steroidal Glycoside - J. Environ. Pathol. Toxicol. Oncol. 2017, 36(2), 113-119. doi: 10.1615/JEnvironPatholToxicolOncol.2017019457.

99. Ha M.T., Tran M.H., Ah K.J., Jo K.J., Kim J., Kim W.D., Cheon W.J., Woo M.H., Ryu S.H., Min B.S. Potential pancreatic lipase inhibitory activity of phenolic constituents from the root bark of Morus alba L. - Bioorg. Med. Chem. Lett. 2016, Jun 15, 26(12), 2788-2794. doi: 10.1016/j.bmcl.2016.04.066.

100. Hajizadeh M.R., Eftekhar E., Zal F., Jafarian A., Mostafavi-Pour Z. Mulberry leaf extract attenuates oxidative stress-mediated testosterone depletion in streptozotocin-induced diabetic rats - Iran. J. Med. Sci. 2014, Mar., 39(2), 123-129.

101. Hansawasdi C., Kawabata J. Alpha-glucosidase inhibitory effect of mulberry (Morus alba) leaves on Caco-2 - Fitoterapia 2006, Dec., 77(7-8), 568-573.

102. He X., Fang J., Ruan Y., Wang X., Sun Y., Wu N., Zhao Z., Chang Y., Ning N., Guo H., Huang L. Structures, bioactivities and future prospective of polysaccharides from Morus alba (white mulberry): A review - Food Chem. 2018, Apr 15, 245, 899-910. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.11.084.

103. Hong Y., Kim M.Y., Yoon M. The anti-angiogenic herbal extracts Ob-X from Morus alba, Melissa officinalis, and Artemisia capillaris suppresses adipogenesis in 3T3-L1 adipocytes - Pharm. Biol. 2011, Aug., 49(8), 775-783.

104. Hu X., Wu J.W., Zhang X.D., Zhao Q.S., Huang J.M., Wang H.Y., Hou A.J. Isoprenylated flavonoids and adipogenesis-promoting constituents from Morus nigra - J. Nat. Prod. 2011, Apr 25, 74(4), 816-824.

105. Hu X., Yu M.H., Yan G.R., Wang H.Y., Hou A.J., Lei C. Isoprenylated phenolic compounds with tyrosinase inhibition from Morus nigra - J. Asian. Nat. Prod. Res. 2017, Nov 30, 1-6. doi: 10.1080/10286020.2017.1350653.

106. Huang S.S., Yan Y.H., Ko C.H., Chen K.M., Lee S.C., Liu C.T. A Comparison of Food-grade Folium mori (Sāng Yè) Extract and 1-

Deoxynojirimycin for Glycemic Control and Renal Function in Streptozotocin-induced Diabetic Rats - J. Tradit. Complement. Med. 2014, Jul., 4(3), 162-170. doi: 10.4103/2225-4110.13163.

107. Hunyadi A., Herke I., Veres K., Erdei A., Simon A., Tóthb G. Volatile glycosides from the leaves of Morus alba with a potential contribution to the complex anti-diabetic activity - Nat. Prod. Commun. 2014, Feb., 9(2), 145-147.

108. Hunyadi A., Liktor-Busa E., Márki A., Martins A., Jedlinszki N., Hsieh T.J., Báthori M., Hohmann J., Zupkó I. Metabolic effects of mulberry leaves: exploring potential benefits in type 2 diabetes and hyperuricemia - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 948627. doi: 10.1155/2013/948627.

109. Hunyadi A., Martins A., Hsieh T.J., Seres A., Zupkó I. Chlorogenic acid and rutin play a major role in the in vivo anti-diabetic activity of Morus alba leaf extract on type II diabetic rats - PLoS One. 2012, 7(11), 50619.

110. Hunyadi A., Veres K., Danko B., Kele Z., Weber E., Hetenyi A., Zupko I., Hsieh T.J. In vitro anti-diabetic activity and chemical characterization of an apolar fraction of Morus alba leaf water extract - Phytother. Res. 2013, Jun., 27(6), 847-851.

111. Hussain Z., Waheed A., Qureshi R.A., Burdi D.K., Verspohl E.J., Khan N., Hasan M. The effect of medicinal plants of Islamabad and Murree region of Pakistan on insulin secretion from INS-1 cells - Phytother. Res. 2004, Jan.,18(1), 73-77.

112. Hwang K.H., Kim Y.K. Promoting effect and recovery activity from physical stress of the fruit of Morus alba - Biofactors 2004, 21(1-4), 267-271.

113. Hwang S.H., Li H.M., Lim S.S., Wang Z., Hong J.S., Huang B. Evaluation of a Standardized Extract from Morus alba against α-Glucosidase Inhibitory Effect and Postprandial Antihyperglycemic in Patients with Impaired Glucose Tolerance: A Randomized Double-Blind Clinical Trial - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2016, 2016, 8983232.

114. Imran M., Khan H., Shah M., Khan R., Khan F. Chemical composition and antioxidant activity of certain Morus species - J. Zhejiang. Univ. Sci. B. 2010, Dec., 11(12), 973-980.

115. Iqbal S., Younas U., Sirajuddin, Chan K.W., Sarfraz R.A., Uddin K. Proximate Composition and Antioxidant Potential of Leaves from Three Varieties of Mulberry (Morus sp.): A Comparative Study - Int. J. Mol. Sci. 2012, 13(6), 6651-6664.

116. Jadoon S., Karim S., Bin Asad M.H., Akram M.R., Khan A.K., Malik A., Chen C., Murtaza G. Anti-Aging Potential of Phytoextract Loaded-Pharmaceutical Creams for Human Skin Cell Longetivity - Oxid. Med. Cell. Longev. 2015, 2015, 709628. doi: 10.1155/2015/709628.

117. Jaruchotikamol A., Pannangpetch P. Cytoprotective activity of mulberry leaf extract against oxidative stress-induced cellular injury in rats - Pak. J. Pharm. Sci. 2013, Jan., 26(1), 163-168.

118. Jeong J.W., Lee H.H., Kim J., Choi E.O., Hwang-Bo H., Kim H.J., Kim M.Y., Ahn K.I., Kim G.Y., Lee K.W., Kim K.Y., Kim S.G., Hong S.H., Park C., Cha H.J., Choi Y.H. Mori Folium water extract alleviates articular cartilage damages and inflammatory responses in monosodium iodoacetate-induced osteoarthritis rats - Mol. Med. Rep. 2017, Oct., 16(4), 3841-3848. doi: 10.3892/mmr.2017.7075.

119. Jeong J.W., Lee H.H., Lee K.W., Kim K.Y., Kim S.G., Hong S.H., Kim G.Y., Park C., Kim H.K., Choi Y.W., Choi Y.H. Mori folium inhibits interleukin-1β-induced expression of matrix metalloproteinases and inflammatory mediators by suppressing the activation of NF-κB and p38 MAPK in SW1353 human chondrocytes - Int. J. Mol. Med. 2016, Feb., 37(2), 452-460. doi: 10.3892/ijmm.2015.2443.

120. Jeong J.Y., Jo Y.H., Kim S.B., Liu Q., Lee J.W., Mo E.J., Lee K.Y., Hwang B.Y., Lee M.K. Pancreatic lipase inhibitory constituents from Morus alba leaves and optimization for extraction conditions - Bioorg. Med. Chem. Lett. 2015, Jun 1, 25(11), 2269-2274. doi: 10.1016/j.bmcl.2015.04.045.

121. Jeong J.Y., Liu Q., Kim S.B., Jo Y.H., Mo E.J., Yang H.H., Song D.H., Hwang B.Y., Lee M.K. Characterization of Melanogenesis Inhibitory Constituents of Morus alba Leaves and Optimization of Extraction Conditions Using Response Surface Methodology - Molecules 2015, May 14, 20(5), 8730-8741. doi: 10.3390/molecules20058730.

122. Ji T., Su S.L., Guo S., Qian D.W., Ouyang Z., Duan J.A. [Evaluate drug interaction of multi-components in Morus alba leaves based on α-glucosidase inhibitory activity] - Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 2016, Jun., 41(11), 1999-2006. doi: 10.4268/cjcmm20161105.

123. Ji T., Zhang L.L., Huang X.C., Su S.L., Ouyang Z., Zhu Z.H., Guo S., Shang E.X., Qian D.W., Duan J.A. [The action mechanisms of Morus alba leaves extract for the treatment of diabetes based on plasma metabolomics] - Yao Xue Xue Bao 2015, Jul., 50(7), 830-835.

124. Jiang Y., Dai M., Nie W.J., Yang X.R., Zeng X.C. Effects of the ethanol extract of black mulberry (Morus nigra L.) fruit on experimental atherosclerosis in rats - J. Ethnopharmacol. 2017, Mar 22, 200, 228-235. doi: 10.1016/j.jep.2017.02.037.

125. Jiang Y., Nie W.J. Chemical properties in fruits of mulberry species from the Xinjiang province of China - Food Chem. 2015, May 1, 174, 460-466. doi: 10.1016/j.foodchem.2014.11.083.

126. Jiao Y., Wang X., Jiang X., Kong F., Wang S., Yan C. Antidiabetic effects of Morus alba fruit polysaccharides on high-fat diet-

and streptozotocin-induced type 2 diabetes in rats - J. Ethnopharmacol. 2017, Mar 6, 199, 119-127. doi: 10.1016/j.jep.2017.02.003.

127. Jo S.P., Kim J.K., Lim Y.H. Antihyperlipidemic effects of stilbenoids isolated from Morus alba in rats fed a high-cholesterol diet - Food Chem. Toxicol. 2014, Mar., 65, 213-218. doi: 10.1016/j.fct.2013.12.040.

128. Józefczuk J., Malikowska K., Glapa A., Stawińska-Witoszyńska B., Nowak J.K., Bajerska J., Lisowska A., Walkowiak J. Mulberry leaf extract decreases digestion and absorption of starch in healthy subjects-A randomized, placebo-controlled, crossover study - Adv. Med. Sci. 2017, Sep., 62(2), 302-306. doi: 10.1016/j.advms.2017.03.002.

129. Jung H.W., Kang S.Y., Kang J.S., Kim A.R., Woo E.R., Park Y.K. Effect of Kuwanon G isolated from the root bark of Morus alba on ovalbumin-induced allergic response in a mouse model of asthma - Phytother. Res. 2014, Nov., 28(11), 1713-1719. doi: 10.1002/ptr.5191.

130. Jung J.W., Ko W.M., Park J.H., Seo K.H., Oh E.J., Lee D.Y., Lee D.S., Kim Y.C., Lim D.W., Han D., Baek N.I. Isoprenylated flavonoids from the root bark of Morus alba and their hepatoprotective and neuroprotective activities - Arch. Pharm. Res. 2015, Nov., 38(11), 2066-2075. doi: 10.1007/s12272-015-0613-8.

131. Jung J.W., Park J.H., Lee Y.G., Seo K.H., Oh E.J., Lee D.Y., Lim D.W., Han D., Baek N.I. Three New Isoprenylated Flavonoids from the Root Bark of Morus alba - Molecules 2016, Aug 24, 21(9), pii: E1112. doi: 10.3390/molecules21091112.

132. Júnior I.I.D.S, Barbosa H.M., Carvalho D.C.R., Barros R.A., Albuquerque F.P., da Silva D.H.A., Souza G.R., Souza N.A.C., Rolim L.A., Silva F.M.M., Duarte G.I.B.P., Almeida J.R.G.D.S., de Oliveira Júnior F.M., Gomes D.A., Lira E.C. Brazilian Morus nigra Attenuated Hyperglycemia, Dyslipidemia, and Prooxidant Status in Alloxan-Induced Diabetic Rats - Scientific World Journal 2017, 2017, 5275813. doi: 10.1155/2017/5275813.

133. Kalman D.S., Hewlings S.J. The Effects of Morus alba and Acacia catechu on Quality of Life and Overall Function in Adults with Osteoarthritis of the Knee - J. Nutr. Metab. 2017, 2017, 4893104. doi: 10.1155/2017/4893104.

134. Kan J., Velliquette R.A., Grann K., Burns C.R., Scholten J., Tian F., Zhang Q., Gui M. A novel botanical formula prevents diabetes by improving insulin resistance - BMC Complement. Altern. Med. 2017, Jul 5, 17(1), 352. doi: 10.1186/s12906-017-1848-3.

135. Kang S., Kim E.O., Kim S.H., Lee J.H., Ahn K.S., Yun M., Lee S.G. Morusin induces apoptosis by regulating expression of Bax and Survivin in human breast cancer cells - Oncol. Lett. 2017, Jun., 13(6), 4558-4562. doi: 10.3892/ol.2017.6006.

136. Kang T.H., Oh H.R., Jung S.M., Ryu J.H., Park M.W., Park Y.K., Kim S.Y. Enhancement of neuro-protection of mulberry leaves (Morus alba L.) prepared by the anaerobic treatment against ische-mic damage - Biol. Pharm. Bull. 2006, Feb., 29(2), 270-274.

137. Katsube T., Yamasaki M., Shiwaku K., Ishijima T., Matsumoto I., Abe K., Yamasaki Y. Effect of flavonol glycoside in mulberry (Morus alba L.) leaf on glucose metabolism and oxidative stress in liver in diet-induced obese mice - J. Sci. Food Agric. 2010, Nov., 90(14), 2386-2392.

138. Khan M.A., Rahman A.A., Islam S., Khandokhar P., Parvin S., Islam M.B., Hossain M., Rashid M., Sadik G., Nasrin S., Mollah M.N., Alam A.H. A comparative study on the antioxidant activity of methanolic extracts from different parts of Morus alba L. (Moraceae) - BMC Res. Notes. 2013, Jan 19, 6, 24.

139. Khunakornvichaya A., Lekmeechai S., Pham P.P., Himakoun W., Pitaksuteepong T., Morales N.P., Hemstapat W. Morus alba L. Stem Extract Attenuates Pain and Articular Cartilage Damage in the Anterior Cruciate Ligament Transection-Induced Rat Model of Osteoarthritis - Pharmacology 2016, 98(5-6), 209-216.

140. Kikuchi T., Nihei M., Nagai H., Fukushi H., Tabata K., Suzuki T., Akihisa T. Albanol A from the root bark of Morus alba L. induces apoptotic cell death in HL60 human leukemia cell line - Chem. Pharm. Bull (Tokyo). 2010, 58(4), 568-571.

141. Kim D.S., Irfan M., Sung Y.Y., Kim S.H., Park S.H., Choi Y.H., Rhee M.H., Kim H.K. Schisandra chinensis and Morus alba Synergistically Inhibit In Vivo Thrombus Formation and Platelet Aggregation by Impairing the Glycoprotein VI Pathway - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2017, 2017, 7839658. doi: 10.1155/2017/7839658.

142. Kim D.S., Ji H.D., Rhee M.H., Sung Y.Y., Yang W.K., Kim S.H., Kim H.K. Antiplatelet Activity of Morus alba Leaves Extract, Mediated via Inhibiting Granule Secretion and Blocking the Phosphorylation of Extracellular-Signal-Regulated Kinase and Akt - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2014, 2014, 639548. doi: 10.1155/2014/639548.

143. Kim D.S., Kang Y.M., Jin W.Y., Sung Y.Y., Choi G., Kim H.K. Antioxidant activities and polyphenol content of Morus alba leaf extracts collected from varying regions - Biomed. Rep. 2014, Sep., 2(5), 675-680.

144. Kim G.N., Jang H.D. Flavonol content in the water extract of the mulberry (Morus alba L.) leaf and their antioxidant capacities - J. Food Sci. 2011, Aug., 76(6), 869-873.

145. Kim G.N., Kwon Y.I., Jang H.D. Mulberry leaf extract reduces postprandial hyperglycemia with few side effects by inhibiting α-glucosidase in normal rats - J. Med. Food. 2011, Jul-Aug., 14(7-8), 712-717.

146. Kim H.G., Jeong H.U., Park G., Kim H., Lim Y., Oh M.S. Mori folium and mori fructus mixture attenuates high-fat diet-induced cognitive deficits in mice - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2015, 2015, 379418. doi: 10.1155/2015/379418.

147. Kim H.G., Ju M.S., Shim J.S., Kim M.C., Lee S.H., Huh Y., Kim S.Y., Oh M.S. Mulberry fruit protects dopaminergic neurons in toxin-induced Parkinson's disease models - Br. J. Nutr. 2010, 104(1), 8-16.

148. Kim H.G., Oh M.S. Memory-enhancing effect of Mori Fructus via induction of nerve growth factor - Br. J. Nutr. 2012, Nov 27, 1-9.

149. Kim H.G., Oh M.S. Memory-enhancing effect of Mori Fructus via induction of nerve growth factor - Br. J. Nutr. 2013, Jul 14, 110(1), 86-94.

150. Kim H.J., Lee H.J., Jeong S.J., Lee H.J., Kim S.H., Park E.J. Cortex Mori Radicis extract exerts antiasthmatic effects via enhancement of CD4(+)CD25(+)Foxp3(+) regulatory T cells and inhibition of Th2 cytokines in a mouse asthma model - J. Ethnopharmacol. 2011, Oct 31, 138(1), 40-46.

151. Kim H.M., Han S.B., Lee K.H., Lee C.W., Kim C.Y., Lee E.J., Huh H. Immunomodulating activity of a polysaccharide isolated from Mori Cortex Radicis - Arch. Pharm. Res. 2000, Jun, 23(3), 240-242.

152. Kim J.S., You H.J., Kang H.Y., Ji G.E. Enhancement of the tyrosinase inhibitory activity of Mori Cortex Radicis extract by biotransformation using Leuconostoc paramesenteroides PR - Biosci. Biotechnol. Biochem. 2012, 76(8), 1425-1430.

153. Kim K.H., Chung W.S., Kim Y., Kim K.S., Lee I.S., Park J.Y., Jeong H.S., Na Y.C., Lee C.H., Jang H.J. Transcriptomic Analysis Reveals Wound Healing of Morus alba Root Extract by Up-Regulating Keratin Filament and CXCL12/CXCR4 Signaling - Phytother. Res. 2015, Aug., 29(8), 1251-1258. doi: 10.1002/ptr.5375.

154. Kim S.B., Chang B.Y., Hwang B.Y., Kim S.Y., Lee M.K. Pyrrole alkaloids from the fruits of Morus alba - Bioorg. Med. Chem. Lett. 2014, Dec 15, 24(24), 5656-5659. doi: 10.1016/j.bmcl.2014.10.073.

155. Kim S.B., Chang B.Y., Jo Y.H., Lee S.H., Han S.B., Hwang B.Y., Kim S.Y., Lee M.K. Macrophage activating activity of pyrrole alkaloids from Morus alba fruits - J. Ethnopharmacol. 2013, Jan 9, 145(1), 393-396.

156. Kimura T., Nakagawa K., Kubota H., Kojima Y., Goto Y., Yamagishi K., Oita S., Oikawa S., Miyazawa T. Food- mulberry powder enriched with 1-deoxynojirimycin suppresses the elevation of post-prandial blood glucose in humans grade - J. Agric. Food Chem. 2007, Jul 11, 55(14), 5869-5874.

157. Kobayashi Y., Miyazawa M., Kamei A., Abe K., Kojima T. Ameliorative effects of mulberry (Morus alba L.) leaves on hyperlipidemia in rats fed a high-fat diet: induction of fatty acid oxidation, inhibition of

lipogenesis, and suppression of oxidative stress - Biosci Biotechnol. Biochem. 2010, 74(12), 2385-2395.

158. Kollar P., Bárta T., Hošek J., Souček K., Závalová V.M., Artinian S., Talhouk R., Smejkal K., Suchý P. Jr., Hampl A. Prenylated Flavonoids from Morus alba L. Cause Inhibition of G1/S Transition in THP-1 Human Leukemia Cells and Prevent the Lipopolysaccharide-Induced Inflammatory Response - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 350519.

159. Koyu H., Kazan A., Demir S., Haznedaroglu M.Z., Yesil-Celiktas O. Optimization of microwave assisted extraction of Morus nigra L. fruits maximizing tyrosinase inhibitory activity with isolation of bioactive constituents - Food Chem. 2018, May 15, 248, 183-191. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.12.049.

160. Król E., Jeszka-Skowron M., Krejpcio Z., Flaczyk E., Wójciak R.W. The Effects of Supplementary Mulberry Leaf (Morus alba) Extracts on the Trace Element Status (Fe, Zn and Cu) in Relation to Diabetes Management and Antioxidant Indices in Diabetic Rats - Biol. Trace Elem. Res. 2016, Nov., 174(1), 158-165.

161. Kujawska M., Ewertowska M., Adamska T., Ignatowicz E., Flaczyk E., Przeor M., Kurpik M., Liebert J.J. Protective Effect of Morus alba Leaf Extract on N-Nitrosodiethylamine-induced Hepatocarcinogenesis in Rats - In Vivo. 2016, 11-12, 30(6), 807-812.

162. Kuk E.B., Jo A.R., Oh S.I., Sohn H.S., Seong S.H., Roy A., Choi J.S., Jung H.A. Anti-Alzheimer's disease activity of compounds from the root bark of Morus alba L. - Arch. Pharm. Res. 2017, Mar., 40(3), 338-349. doi: 10.1007/s12272-017-0891-4.

163. Kusano G., Orihara S., Tsukamoto D., Shibano M., Coskun M., Guvenc A., Erdurak C.S. Five new nortropane alkaloids and six new amino acids from the fruit of Morus alba LINNE growing in Turkey - Chem. Pharm. Bull. (Tokyo) 2002, Feb., 50(2), 185-192.

164. Kwak E.J., Lee J.Y., Choi I.S. Physicochemical properties and antioxidant activities of Korean traditional alcoholic beverage, yakju, enriched with mulberry - J. Food Sci. 2012, Jul., 77(7), 752-758.

165. Kwon D.H., Cheon J.M., Choi E.O., Jeong J.W., Lee K.W., Kim K.Y., Kim S.G., Kim S., Hong S.H., Park C., Hwang H.J., Choi Y.H. The Immunomodulatory Activity of Mori folium, the Leaf of Morus alba L., in RAW 264.7 Macrophages In Vitro - J. Cancer. Prev. 2016, Sep., 21(3), 144-151.

166. Lee H.J., Ryu J., Park S.H., Woo E.R., Kim A.R., Lee S.K., Kim Y.S., Kim J.O., Hong J.H., Lee C.J. Effects of Morus alba L. and Natural Products Including Morusin on In Vivo Secretion and In Vitro Production of Airway MUC5AC Mucin - Tuberc. Respir. Dis. (Seoul). 2014, Aug., 77(2), 65-72. doi: 10.4046/trd.2014.77.2.65.

167. Lee J.H., Bae S.Y., Oh M., Kim K.H., Chung M.S. Antiviral effects of mulberry (Morus alba) juice and its fractions on foodborne viral surrogates - Foodborne Pathog. Dis. 2014, Mar., 11(3), 224-229. doi: 10.1089/fpd.2013.1633.

168. Lee J.H., Ko H.J., Woo E.R., Lee S.K., Moon B.S., Lee C.W., Mandava S., Samala M., Lee J., Kim H.P. Moracin M inhibits airway inflammation by interrupting the JNK/c-Jun and NF-κB pathways in vitro and in vivo - Eur. J. Pharmacol. 2016, Jul 15, 783, 64-72. doi: 10.1016/j.ejphar.2016.04.055.

169. Lee J.J., Yang H., Yoo Y.M., Hong S.S., Lee D., Lee H.J., Lee H.J., Myung C.S., Choi K.C., Jeung E.B. Morusinol extracted from Morus alba inhibits arterial thrombosis and modulates platelet activation for the treatment of cardiovascular disease - J. Atheroscler. Thromb. 2012, 19(6), 516-522.

170. Lee J.S., Synytsya A., Kim H.B., Choi D.J., Lee S., Lee J., Kim W.J., Jang S., Park Y.I. Purification, characterization and immunomodulating activity of a pectic polysaccharide isolated from Korean mulberry fruit Oddi (Morus alba L.) – Int. Immunopharmacol. 2013, Nov., 17(3), 858-866. doi: 10.1016/j.intimp.2013.09.019.

171. Lee K.T., Kim B.J., Kim J.H., HEO M.Y., Kim H.P. Biological screening of 100 plant extracts for cosmetic use (I): inhibitory activities of tyrosinase and dopa auto-oxidation - International Journal of Cosmetic Science 1997, 19, 6, 291-298.

172. Lee S., Kim D.H., Lee J.H., Ko E.S., Oh W.B., Seo Y.T., Jang Y.P., Ryu J.H., Jung J.W. Involvement of histaminergic system in the anxiolytic-like activities of Morus alba leaves in mice - Biol. Pharm. Bull. 2013, 36(11), 1692-1699.

173. Lee S.R., Park J.Y., Yu J.S., Lee S.O., Ryu J.Y., Choi S.Z., Kang K.S., Yamabe N., Kim K.H. Odisolane, a Novel Oxolane Derivative, and Antiangiogenic Constituents from the Fruits of Mulberry (Morus alba L.) - J. Agric. Food Chem. 2016, May 18, 64(19), 3804-3809. doi: 10.1021/acs.jafc.6b01461.

174. Lee Y.J., Choi D.H., Kim E.J., Kim H.Y., Kwon T.O., Kang D.G., Lee H.S. Hypotensive, hypolipidemic, and vascular protective effects of Morus alba L. in rats fed an atherogenic diet - Am. J. Chin. Med. 2011, 39(1), 39-52.

175. Lemus I., Garcia R., Delvillar E., Knop G. Hypoglycaemic activity of four plants used in Chilean popular medicine - Phytother. Res. 1999, Mar., 13(2), 91-94.

176. Li F., Zhang B., Chen G., Fu X. The novel contributors of anti-diabetic potential in mulberry polyphenols revealed by UHPLC-HR-ESI-TOF-MS/MS - Food Res. Int. 2017, Oct., 100(Pt 1), 873-884. doi: 10.1016/j.foodres.2017.06.052.

177. Li H.X., Jo E., Myung C.S., Kim Y.H., Yang S.Y. Lipolytic effect of compounds isolated from leaves of mulberry (Morus alba L.) in 3T3-L1 adipocytes - Nat. Prod. Res. 2017, Jul 19, 1-4. doi: 10.1080/14786419.2017.1354190.

178. Li M., Wu X., Wang X., Shen T., Ren D. Two novel compounds from the root bark of Morus alba L. - Nat. Prod. Res. 2018, Jan., 32(1), 36-42. doi: 10.1080/14786419.2017.1327862.

179. Lian J., Chen J., Yuan Y., Chen J., Daud M. Sayed M., Luo L., Zhu Y., Li S., Bu S. Cortex Mori Radicis extract attenuates myocardial damages in diabetic rats by regulating ERS - Biomed. Pharmacother. 2017, Jun., 90, 777-785. doi: 10.1016/j.biopha.2017.03.097.

180. Lim D.W., Jung J.W., Park J.H., Baek N.I., Kim Y.T., Kim I.H., Han D. Antidepressant-Like Effects of Sanggenon G, Isolated from the Root Bark of Morus alba, in Rats: Involvement of the Serotonergic System - Biol. Pharm. Bull. 2015, 38(11), 1772-1778. doi: 10.1248/bpb.b15-00471.

181. Lim D.W., Kim Y.T., Park J.H., Baek N.I., Han D. Antidepressant-like effects of the ethyl acetate soluble fraction of the root bark of Morus alba on the immobility behavior of rats in the forced swim test – Molecules 2014, Jun 12, 19(6), 7981-7989. doi: 10.3390/molecules19067981.

182. Lim H.J., Jin H.G., Woo E.R., Lee S.K., Kim H.P. The root barks of Morus alba and the flavonoid constituents inhibit airway inflammation - J. Ethnopharmacol. 2013, Aug 26, 149(1), 169-175.

183. Lim H.S., Ha H., Lee H., Lee J.K., Lee M.Y., Shin H.K. Morus alba L. suppresses the development of atopic dermatitis induced by the house dust mite in NC/Nga mice - BMC Complement. Altern. Med. 2014, Apr 23, 14, 139. doi: 10.1186/1472-6882-14-139.

184. Lim S.L., Park S.Y., Kang S., Park D., Kim S.H., Um J.Y., Jang H.J., Lee J.H., Jeong C.H., Jang J.H., Ahn K.S., Lee S.G. Morusin induces cell death through inactivating STAT3 signaling in prostate cancer cells - Am. J. Cancer. Res. 2014, Dec 15, 5(1), 289-299.

185. Liu L.K., Chou F.P., Chen Y.C., Chyau C.C., Ho H.H., Wang C.J. Effects of mulberry (Morus alba L.) extracts on lipid homeostasis in vitro and in vivo - J. Agric. Food Chem. 2009, 57(16), 7605-7611.

186. Lu H.P., Jia Y.N., Peng Y.L., Yu Y., Sun S.L., Yue M.T., Pan M.H., Zeng L.S., Xu L. Oxyresveratrol, a Stilbene Compound from Morus alba L. Twig Extract Active Against Trichophyton rubrum - Phytother. Res. 2017, Dec., 31(12), 1842-1848. doi: 10.1002/ptr.5926.

187. Mahmoud A.M., Abd El-Twab S.M., Abdel-Reheim E.S. Consumption of polyphenol-rich Morus alba leaves extract attenuates early diabetic retinopathy: the underlying mechanism - Eur. J. Nutr. 2017, Jun., 56(4), 1671-1684. doi: 10.1007/s00394-016-1214-0.

188. Marx T.K., Glávits R., Endres J.R., Palmer P.A., Clewell A.E., Murbach T.S., Hirka G., Pasics I. A 28-Day Repeated Dose Toxicological Study of an Aqueous Extract of Morus Alba L. - Int. J. Toxicol. 2016, Nov., 35(6), 683-691.

189. Mascarello A., Orbem Menegatti A.C., Calcaterra A., Martins P.G.A., Chiaradia-Delatorre L.D., D'Acquarica I., Ferrari F., Pau V., Sanna A., De Logu A., Botta M., Botta B., Terenzi H., Mori M. Naturally occurring Diels-Alder-type adducts from Morus nigra as potent inhibitors of Mycobacterium tuberculosis protein tyrosine phosphatase B - Eur. J. Med. Chem. 2018, Jan 20, 144, 277-288. doi: 10.1016/j.ejmech.2017.11.087.

190. Mohamed N.E., Ashour S.E. Role of ethanolic extract of Morus alba leaves on some biochemical and hematological alterations in irradiated male rats - Int. J. Radiat. Biol. 2018, Feb 16, 1-11. doi: 10.1080/09553002.2018.1433888.

191. Musabayane C.T., Bwititi P.T., Ojewole J.A. Effects of oral administration of some herbal extracts on food consumption and blood glucose levels in normal and streptozotocin-treated diabe-tic rats – Methods Find. Exp. Clin. Pharmacol. 2006, May, 28(4), 223-228.

192. Nade V.S, Kawale L.A., Yadav A.V. Protective effect of Morus alba leaves on haloperidol-induced orofacial dyskinesia and oxidative stress - Pharm. Biol. 2010, Jan., 48(1), 17-22.

193. Nade V.S., Kawale L.A., Naik R.A., Yadav A.V. Adaptogenic effect of Morus alba on chronic foot-shock-induced stress in rats - Indian. J. Pharmacol. 2009, Dec., 41(6), 246-251.

194. Nade V.S., Yadav A.V. Anti-stress effect of ethyl acetate soluble fraction of Morus alba in chronic restraint stress - Pharm. Biol. 2010, Sep., 48(9), 1038-1046.

195. Naderi G.A., Asgary S., Sarraf-Zadegan N., Oroojy H., Afshin-Nia F. Antioxidant activity of three extracts of Morus nigra - Phytother. Res. 2004, May, 18(5), 365-369.

196. Naik R., Harmalkar D.S., Xu X., Jang K., Lee K. Bioactive benzofuran derivatives: moracins A-Z in medicinal chemistry - Eur. J. Med. Chem. 2015, Jan 27, 90, 379-393. doi: 10.1016/j.ejmech.2014.11.047.

197. Nam S., Jang H.W., Shibamoto T. Antioxidant activities of extracts from teas prepared from medicinal plants, Morus alba L., Camellia sinensis L., and Cudrania tricuspidata, and their volatile components - J. Agric Food Chem. 2012, Sep 12, 60(36), 9097-9105.

198. Naowaboot J., Pannangpetch P., Kukongviriyapan V., Kongyingyoes B., Kukongviriyapan U. Anti-hyperglycemic, antioxidant and antiglycation activities of mulberry leaf extract in streptozoto-cin-induced chronic diabetic rats - Plant. Foods Hum. Nutr. 2009, Jun., 64(2), 116-121.

199. Naowaboot J., Pannangpetch P., Kukongviriyapan V., Kukongviriyapan U., Nakmareong S., Itha-rat A. Mulberry leaf extract

restores arterial pressure in streptozotocin-induced chronic diabetic rats - Nutr. Res. 2009, Aug., 29(8), 602-608.

200. Naowaboot J., Pannangpetch P., Kukongviriyapan V., Prawan A., Kukongviriyapan U., Itharat A. Mulberry leaf extract stimulates glucose uptake and GLUT4 translocation in rat adipocytes - Am. J. Chin. Med. 2012, 40(1), 163-175.

201. Naowaratwattana W., De-Eknamkul W., De Mejia E.G. Phenolic-containing organic extracts of mulberry (Morus alba L.) leaves inhibit HepG2 hepatoma cells through G2/M phase arrest, induction of apoptosis, and inhibition of topoisomerase IIα activity - J. Med. Food. 2010, Oct., 13(5), 1045-1056.

202. Nazari M., Hajizadeh M.R., Mahmoodi M., Mirzaei M.R., Hassanshahi G. The regulatory impacts of MorusAlba leaf extract on some enzymes involved in glucose metabolism pathways in diabetic rat liver - Clin. Lab. 2013, 59(5-6), 497-504.

203. Nematbakhsh M., Hajhashemi V., Ghannadi A., Talebi A., Nikahd M. Protective effects of the Morus alba L. leaf extracts on cisplatin-induced nephrotoxicity in rat - Res. Pharm. Sci. 2013, Apr., 8(2), 71-77.

204. Nesello L.A.N., Beleza M.L.M.L., Mariot M., Mariano L.N.B., de Souza P., Campos A., Cechinel-Filho V., Andrade S.F., da Silva L.M. Gastroprotective Value of Berries: Evidences from Methanolic Extracts of Morus nigra and Rubus niveus Fruits - Gastroenterol. Res. Pract. 2017, 2017, 7089697. doi: 10.1155/2017/7089697.

205. Nomura T., Hano Y., Fukai T. Chemistry and biosynthesis of isoprenylated flavonoids from Japanese mulberry tree - Proc. Jpn. Acad. Ser. B. Phys. Biol. Sci. 2009, 85(9), 391-408.

206. Oh H., Ko E.K., Jun J.Y., Oh M.H., Park S.U., Kang K.H., Lee H.S., Kim Y.C. Hepatoprotective and free radical scavenging activities of prenylflavonoids, coumarin, and stilbene from Morus alba - Planta. Med. 2002, Oct., 68(10), 932-934.

207. Oh K.S., Ryu S.Y., Lee S., Seo H.W., Oh B.K., Kim Y.S., Lee B.H. Melanin-concentrating hormo-ne-1 receptor antagonism and anti-obesity effects of ethanolic extract from Morus alba leaves in diet-induced obese mice - J. Ethnopharmacol. 2009, Mar 18, 122(2), 216-220.

208. Oku T., Yamada M., Nakamura M., Sadamori N., Nakamura S. Inhibitory effects of extractives from leaves of Morus alba on human and rat small intestinal disaccharidase activity - Br. J. Nutr. 2006, May, 95(5), 933-938.

209. Oliveira A.M., Nascimento M.F., Ferreira M.R., Moura D.F., Souza T.G., Silva G.C., Ramos E.H., Paiva P.M., Medeiros P.L., Silva T.G., Soares L.A., Chagas C.A., Souza I.A., Napoleão T.H. Evaluation of acute toxicity, genotoxicity and inhibitory effect on acute inflammation of an ethanol extract of Morus alba L. (Moraceae) in mice -

J. Ethnopharmacol. 2016, Dec 24, 194, 162-168. doi: 10.1016/ j.jep.2016.09.004.

210. P S., Zinjarde S.S., Bhargava S.Y., Kumar A.R. Potent α-amylase inhibitory activity of Indian Ayurvedic medicinal plants - BMC Complement. Altern. Med. 2011, Jan 20, 11, 5.

211. Padilha M.M., Vilela F.C., Rocha C.Q., Dias M.J., Soncini R., dos Santos M.H., Alves-da-Silva G., Giusti-Paiva A. Antiinflammatory properties of Morus nigra leaves - Phytother. Res. 2010, Oct., 24(10), 1496-1500.

212. Park J.H., Jung Y.J., Jung J.W., Shrestha S., Han D., Lim D.W., Baek N.I. Two new isoarylbenzofuran diglucosides from the root bark of Morus alba - J. Asian. Nat. Prod. Res. 2015, 17(4), 357-363. doi: 10.1080/10286020.2014.971775.

213. Park J.H., Jung Y.J., Jung J.W., Shrestha S., Lim D.W., Han D., Baek N.I. A new flavonoid glycoside from the root bark of Morus alba L. - Nat. Prod. Res. 2014, 28(21), 1859-1863. doi: 10.1080/14786419.2014.951852.

214. Park K.T., Kim J.K., Hwang D., Yoo Y., Lim Y.H. Inhibitory effect of mulberroside A and its derivatives on melanogenesis induced by ultraviolet B irradiation - Food Chem. Toxicol. 2011, Dec., 49(12), 3038-3045.

215. Phimarn W., Wichaiyo K., Silpsavikul K., Sungthong B., Saramunee K. A meta-analysis of efficacy of Morus alba Linn. to improve blood glucose and lipid profile - Eur. J. Nutr. 2017, Jun., 56(4), 1509-1521. doi: 10.1007/s00394-016-1197-x.

216. Phung T.X., Tran T.H., Dan T.T., Chau V.M., Hoang T.H., Nguyen T.D. Chalcone-derived Diels-Alder adducts as NF-κB inhibitors from Morus alba - J. Asian. Nat. Prod. Res. 2012, 14(6), 596-600.

217. Pieroni A., Quave C.L., Santoro R.F. Folk pharmaceutical knowledge in the territory of the Dolomiti Lucane, inland southern Italy - J. Ethnopharmacol. 2004 Dec., 95(2-3), 373-384.

218. Qin J., Fan M., He J., Wu X.D., Peng L.Y., Su J., Cheng X., Li Y., Kong L.M., Li R.T., Zhao Q.S. New cytotoxic and anti-inflammatory compounds isolated from Morus alba L. - Nat. Prod. Res. 2015, 29(18), 1711-1718. doi: 10.1080/14786419.2014.999333.

219. Rahimi-Madiseh M., Naimi A., Heydarian E., Rafieian-Kopaei M. Renal biochemical and histopathological alterations of diabetic rats under treatment with hydro alcoholic Morus nigra extrac - J. Renal. Inj. Prev. 2016, Nov 22, 6(1), 56-60. doi: 10.15171/jrip.2017.10.

220. Raman S.T., Ganeshan A.K., Chen C., Jin C., Li S.H., Chen H.J., Gui Z. In vitro and In vivo Antioxidant Activity of Flavonoid Extracted from Mulberry Fruit (Morus albaL.) - Pharmacogn. Mag. 2016, Apr-Jun., 12(46), 128-133. doi: 10.4103/0973-1296.177910.

221. Ratanapo S., Ngamjunyaporn W., Chulavatnatol M. Sialic acid binding lectins from leaf of mul-berry (Morus Alba) - Plant Science1998, 139, 2, 141 – 148.

222. Rebai O., Belkhir M., Boujelben A., Fattouch S., Amri M. Morus alba leaf extract mediates neuroprotection against glyphosate-induced toxicity and biochemical alterations in the brain - Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 2017, Apr., 24(10), 9605-9613. doi: 10.1007/s11356-017-8584-6.

223. Ríos-de Álvarez L., Jackson F., Greer A., Bartley Y., Bartley D.J., Grant G., Huntley J.F. In vitro screening of plant lectins and tropical plant extracts for anthelmintic properties - Vet. Parasitol. 2012, May 25, 186(3-4), 390-398.

224. Rivière C., Krisa S., Péchamat L., Nassra M., Delaunay J.C., Marchal A., Badoc A., Waffo-Téguo P., Mérillon J.M. Polyphenols from the stems of Morus alba and their inhibitory activity against nitric oxide production by lipopolysaccharide-activated microglia - Fitoterapia 2014, Sep., 97, 253-260. doi: 10.1016/j.fitote.2014.06.001.

225. Salemi Z., Barzin Tond S., Fallah S., Shojaii A., Seifi M. The effect of Morus alba leaves extract and powder on resistin levels and liver transaminase enzymes activities in diabetes - Cell. Mol. Biol. (Noisy-le-grand) 2016, May 30, 62(6), 112-118.

226. Sánchez-Salcedo E.M., Sendra E., Carbonell-Barrachina Á.A., Martínez J.J., Hernández F. Fatty acids composition of Spanish black (Morus nigra L.) and white (Morus alba L.) mulberries - Food. Chem. 2016, Jan 1, 190, 566-571. doi: 10.1016/j.foodchem.2015.06.008.

227. Sarikaphuti A., Nararatwanchai T., Hashiguchi T., Ito T., Thaworanunta S., Kikuchi K., Oyama Y., Maruyama I., Tancharoen S. Preventive effects of Morus alba L. anthocyanins on diabetes in Zucker diabetic fatty rats - Exp. Ther. Med. 2013, Sep., 6(3), 689-695.

228. Sattayasai J., Tiamkao S., Puapairoj P. Biphasic effects of Morus alba leaves green tea extract on mice in chronic forced swimming model - Phytother. Res. 2008, Apr., 22(4), 487-492.

229. Seo K.H., Lee D.Y., Jeong R.H., Lee D.S., Kim Y.E., Hong E.K., Kim Y.C., Baek N.I. Neuroprotective effect of prenylated arylbenzofuran and flavonoids from morus alba fruits on glutamate-induced oxidative injury in HT22 hippocampal cells - J. Med. Food. 2015, Apr., 18(4), 403-408. doi: 10.1089/jmf.2014.3196.

230. Shi Y.W., Wang C.P., Wang X., Zhang Y.L., Liu L., Wang R.W., Ye J.F., Hu L.S., Kong L.D. Uricosuric and nephroprotective properties of Ramulus Mori ethanol extract in hyperuricemic mice - J. Ethnopharmacol. 2012, Oct 11, 143(3), 896-904.

231. Shibata Y., Kume N., Arai H., Hayashida K., Inui-Hayashida A., Minami M., Mukai E., Toyohara M., Harauma A., Murayama T., Kita T., Hara S., Kamei K., Yokode M. Mulberry leaf aqueous frac-tions inhibit

TNF-alpha-induced nuclear factor kappaB (NF-kappaB) activation and lectin-like oxi-dized LDL receptor-1 (LOX-1) expression in vascular endothelial cells - Atherosclerosis 2007, Jul., 193(1), 20-27.

232. Singab A.N., El-Beshbishy H.A., Yonekawa M., Nomura T., Fukai T. Hypoglycemic effect of Egyp-tian Morus alba root bark extract: effect on diabetes and lipid peroxidation of streptozotocin-indu-ced diabetic rats - J. Ethnopharmacol. 2005, Sep., 14,100(3), 333-338.

233. Skupień K., Kostrzewa-Nowak D., Oszmiański J., Tarasiuk J. In vitro antileukaemic activity of ex-tracts from chokeberry (Aronia melanocarpa [Michx] Elliott) and mulberry (Morus alba L.) leaves against sensitive and multidrug resistant HL60 cells - Phytother. Res. 2008, May, 22(5), 689-694.

234. Sohn H.Y., Son K.H., Kwon C.S., Kwon G.S., Kang S.S. Antimicrobial and cytotoxic activity of 18 prenylated flavonoids isolated from medicinal plants: Morus alba L., Morus mongolica Schneider, Broussnetia papyrifera (L.) Vent, Sophora flavescens Ait and Echinosophora koreensis Nakai –Phytomedicine 2004, Nov., 11(7-8), 666-672.

235. Song J.H., Lee D., Lee S.R., Yu J.S., Jang T.S., Nam J.W., Kim K.H., Kang K.S. Identification of bioactive heterocyclic compounds from mulberry and their protective effect against streptozotocin-induced apoptosis in INS-1 cells - Mol. Med. Rep. 2018, Apr., 17(4), 5982-5987. doi: 10.3892/mmr.2018.8582.

236. Song W., Wang H.J., Bucheli P., Zhang P.F., Wei D.Z., Lu Y.H. Phytochemical profiles of different mulberry (Morus sp.) species from China - J. Agric. Food. Chem. 2009, Oct 14, 57(19), 9133-9140.

237. Soonthornsit N., Pitaksutheepong C., Hemstapat W., Utaisincharoen P., Pitaksuteepong T. In Vitro Anti-Inflammatory Activity of Morus alba L. Stem Extract in LPS-Stimulated RAW 264.7 Cells - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2017, 2017, 3928956. doi: 10.1155/2017/3928956.

238. Srivastava S., Kapoor R., Thathola A., Srivastava R. P. Mulberry (Morus alba) leaves as human food: a new dimension of sericulture - Int. J. Food Sci. Nutr. 2003, Nov., 54(6), 411-416.

239. Sungkamanee S., Wattanathorn J., Muchimapura S., Thukham-mee W. Antiosteoporotic effect of combined extract of Morus alba and Polygonum odoratum - Oxid. Med. Cell. Longev. 2014, 2014, 579305. doi: 10.1155/2014/579305.

240. Tag H.M. Hepatoprotective effect of mulberry (Morus nigra) leaves extract against methotrexate induced hepatotoxicity in male albino rat - BMC Complement. Altern. Med. 2015, Jul 25, 15, 252. doi: 10.1186/s12906-015-0744-y.

241. Tao X.Y., Zhang D.W., Chen R.D., Yin Y.Z., Zou J.H., Xie D., Yang L., Wang C.M., Dai J.G. [Chemical constituents from cell cultures

of Morus alba] - Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 2012, Dec., 37(24), 3738-3742.

242. Tran H.N.K., Nguyen V.T., Kim J.A., Rho S.S., Woo M.H., Choi J.S., Lee J.H., Min B.S. Anti-inflammatory activities of compounds from twigs of Morus alba – Fitoterapia 2017, Jul., 120, 17-24. doi: 10.1016/j.fitote.2017.05.004.

243. Turan I., Demir S., Kilinc K., Burnaz N.A., Yaman S.O., Akbulut K., Mentese A., Aliyazicioglu Y., Deger O. Antiproliferative and apoptotic effect of Morus nigra extract on human prostate cancer cells - Saudi Pharm. J. 2017, Feb., 25(2), 241-248. doi: 10.1016/j.jsps.2016.06.002.

244. Turgut N.H., Mert D.G., Kara H., Egilmez H.R., Arslanbas E., Tepe B., Gungor H., Yilmaz N., Tuncel N.B. Effect of black mulberry (Morus nigra) extract treatment on cognitive impairment and oxidative stress status of D-galactose-induced aging mice - Pharm. Biol. 2016, 54(6), 1052-1064. doi: 10.3109/13880209.2015.1101476.

245. Ullah N., Khan M.A., Khan S., Ahmad H., Asif A.H., Khan T. Nephro-protective potential of Morus alba, a prospective experimental study on animal models - Pharm. Biol. 2016, 54(3), 530-535. doi: 10.3109/13880209.2015.1052149.

246. Vochyánová Z., Pokorná M., Rotrekl D., Smékal V., Fictum P., Suchý P., Gajdziok J., Šmejkal K., Hošek J. Prenylated flavonoid morusin protects against TNBS-induced colitis in rats - PLoS One. 2017, Aug 10, 12(8), e0182464. doi: 10.1371/journal.pone.0182464.

247. Volpato G.T., Calderon I.M., Sinzato S., Campos K.E., Rudge M.V., Damasceno D.C. Effect of Morus nigra aqueous extract treatment on the maternal-fetal outcome, oxidative stress status and lipid profile of streptozotocin-induced diabetic rats - J. Ethnopharmacol. 2011, Dec 8, 138(3), 691-696.

248. Wang C.P., Zhang L.Z., Li G.C., Shi Y.W., Li J.L., Zhang X.C., Wang Z.W., Ding F., Liang X.M. Mulberroside A protects against ischemic impairment in primary culture of rat cortical neurons after oxygen-glucose deprivation followed by reperfusion - J. Neurosci. Res. 2014, Jul., 92(7), 944-954. doi: 10.1002/jnr.23374.

249. Wang H., Shi S., Wang S. Can highly cited herbs in ancient Traditional Chinese medicine formulas and modern publications predict therapeutic targets for diabetes mellitus? - J. Ethnopharmacol. 2018, Mar 1, 213, 101-110. doi: 10.1016/j.jep.2017.10.032.

250. Wang K.H., Lin R.D., Hsu F.L., Huang Y.H., Chang H.C., Huang C.Y., Lee M.H. Cosmetic appli-cations of selected traditional Chinese herbal medicines - J. Ethnopharmacol. 2006, Jul., 19, 106 (3), 353-359.

251. Wang L., Yang Y., Liu C., Chen R.Y. Three new compounds from Morus nigra L. - J. Asian Nat. Prod. Res. 2010, Jun., 12(6), 431-437.

252. Wang S., Fang M., Ma Y.L., Zhang Y.Q. Preparation of the Branch Bark Ethanol Extract in Mulberry Morus alba, Its Antioxidation, and Antihyperglycemic Activity In Vivo - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2014, 2014, 569652. doi: 10.1155/2014/569652.

253. Wang W., Zu Y., Fu Y., Efferth T. In vitro antioxidant and antimicrobial activity of extracts from Morus alba L. leaves, stems and fruits - Am. J. Chin. Med. 2012, 40(2), 349-356.

254. Wang X., Kang J., Wang H.Q., Liu C., Li B.M., Chen R.Y. Three new alkaloids from the fruits of Morus alba - J. Asian. Nat. Prod. Res. 2014, 16(5), 453-458. doi: 10.1080/10286020.2014.900047.

255. Wang X., Wang H.Q., Kang J., Liu C., Chen R.Y. [Studies on chemical constituents from fruits of Morus alba L] - Yao Xue Xue Bao 2014, Apr., 49(4), 504-506.

256. Wang Y., Xiang L., Wang C., Tang C., He X. Antidiabetic and antioxidant effects and phytochemicals of mulberry fruit (Morus alba L.) polyphenol enhanced extract - PLoS. One. 2013, Jul 30, 8(7), 71144.

257. Weber J.T., Lamont M., Chibrikova L., Fekkes D., Vlug A.S., Lorenz P., Kreutzmann P., Slemmer J.E. Potential neuroprotective effects of oxyresveratrol against traumatic injury - Eur. J. Pharmacol. 2012, Apr 5, 680(1-3), 55-62.

258. Wei M., Mahady G.B., Liu D., Zheng Z.S., Lu Y. Astragalin, a Flavonoid from Morus alba (Mulberry) Increases Endogenous Estrogen and Progesterone by Inhibiting Ovarian Granulosa Cell Apoptosis in an Aged Rat Model of Menopause - Molecules 2016, May 21, 21(5), pii: E675. doi: 10.3390/molecules21050675.

259. Wilson R.D., Islam M.S. Effects of white mulberry (Morus alba) leaf tea investigated in a type 2 diabetes model of rats - Acta. Pol. Pharm. 2015, Jan-Feb., 72(1), 153-160.

260. Wu X., Li M., Wang X., Shen T., Wang S., Ren D. Two new 2-arylbenzofurnan derivatives from the leaves of Morus alba - Nat. Prod. Res. 2018, Mar 8, 1-8. doi: 10.1080/14786419.2018.1443095.

261. Xu L.J., Yu M.H., Huang C.Y., Niu L.X., Wang Y.F., Wu C.Z., Yang P.M., Hu X. Isoprenylated flavonoids from Morus nigra and their PPAR γ agonistic activities - Fitoterapia 2018, Feb 8. pii: S0367-326X(17)31891-9. doi: 10.1016/j.fitote.2018.02.004.

262. Ya W., Chun-Meng Z., Tao G., Yi-Lin Z., Ping Z. Preliminary screening of 44 plant extracts for anti-tyrosinase and antioxidant activities - Pak. J. Pharm. Sci. 2015, Sep., 28(5), 1737-1744.

263. Yadav A.V., Nade V.S. Anti-dopaminergic effect of the methanolic extract of Morus alba L. leaves - Indian. J. Pharmacol. 2008, Oct., 40(5), 221-226.

264. Yamatake Y., Shibata M., Nagai M. Pharmacological studies on root bark of mulberry tree (Morus alba L.) - Jpn. J. Pharmacol. 1976, Aug., 26(4), 461-469.

265. Yang S., Wang B.L., Li Y. [Advances in the pharmacological study of Morus alba L] - Yao Xue Xue Bao 2014, Jun., 49(6), 824-831.

266. Yang X., Yang L., Zheng H. Hypolipidemic and antioxidant effects of mulberry (Morus alba L.) fruit in hyperlipidaemia rats - Food Chem. Toxicol. 2010, Jun 1.

267. Yang Y., Gong T., Liu C., Chen R.Y. Four new 2-arylbenzofuran derivatives from leaves of Morus alba L. - Chem. Pharm. Bull (Tokyo). 2010, Feb., 58(2), 257-260.

268. Yang Y., Zhang T., Xiao L., Chen R.Y. Two novel flavanes from the leaves of Morus alba L. - J. Asian Nat. Prod. Res. 2010, Mar., 12(3), 194-198.

269. Yang Y., Wang H.Q., Chen R.Y. [Flavonoids from the leaves of Morus alba L] - Yao Xue Xue Bao. 2010, Jan., 45(1), 77-81.

270. Yang Y., Yang X., Xu B., Zeng G., Tan J., He X., Hu C., Zhou Y. Chemical constituents of Morus alba L. and their inhibitory effect on 3T3-L1 preadipocyte proliferation and differentiation - Fitoterapia 2014, Oct., 98, 222-227. doi: 10.1016/j.fitote.2014.08.010.

271. Ye M., Ke Y., Liu B., Yuan Y., Wang F., Bu S., Zhang Y. Root bark of Morus alba ameliorates the depressive-like behaviors in diabetic rats - Neurosci. Lett. 2017, Jan 10, 637, 136-141. doi: 10.1016/j.neulet.2016.11.036.

272. Yimam M., Horm T., Wright L., Jiao P., Hong M., Brownell L., Jia Q. Cartilage Protection and Analgesic Activity of a Botanical Composition Comprised of Morus alba, Scutellaria baicalensis, and Acacia catechu - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2017, 2017, 7059068. doi: 10.1155/2017/7059068.

273. Yimam M., Jiao P., Hong M., Brownell L., Lee Y.C., Hyun E.J., Kim H.J., Nam J.B., Kim M.R., Jia Q. UP601, a standardized botanical composition composed of Morus alba, Yerba mate and Magnolia officinalis for weight loss - BMC Complement. Altern. Med. 2017, Feb 16, 17(1), 114. doi: 10.1186/s12906-017-1627-1.

274. Yimam M., Jiao P., Hong M., Brownell L., Lee Y.C., Hyun E.J., Kim H.J., Kim T.W., Nam J.B., Kim M.R., Jia Q. Appetite Suppression and Antiobesity Effect of a Botanical Composition Composed of Morus alba, Yerba mate, and Magnolia officinalis - J. Obes. 2016, 2016, 4670818.

275. Yimam M., Lee Y.C., Jiao P., Hong M., Nam J.B., Brownell L., Hyun E., Jia Q. UP1306, a Botanical Composition with Analgesic and Anti-inflammatory Effect - Pharmacognosy Res. 2016, Jul-Sep., 8(3), 186-192. doi: 10.4103/0974-8490.182918.

276. Yimam M., Lee Y.C., Moore B., Jiao P., Hong M., Nam J.B., Kim M.R., Kim T.W., Kim H.J., Hyun E.J., Chu M., Brownell L., Jia Q. UP1304, a Botanical Composition Containing Two Standardized Extracts of Curcuma longa and Morus alba, Mitigates Pain and Inflammation in

Adjuvant-induced Arthritic Rats - Pharmacognosy Res. 2016, Apr-Jun., 8(2), 112-117. doi: 10.4103/0974-8490.172563.

277. Yimam M., Lee Y.C., Moore B., Jiao P., Hong M., Nam J.B., Kim M.R., Hyun E.J., Chu M., Brownell L., Jia Q. Analgesic and anti-inflammatory effects of UP1304, a botanical composite containing standardized extracts of Curcuma longa and Morus alba - J. Integr. Med. 2016, Jan., 14(1), 60-68. doi: 10.1016/S2095-4964(16)60231-5.

278. Yimam M., Lee Y.C., Wright L., Jiao P., Horm T., Hong M., Brownell L., Jia Q. A Botanical Composition Mitigates Cartilage Degradations and Pain Sensitivity in Osteoarthritis Disease Model - J. Med. Food. 2017, Jun., 20(6), 568-576. doi: 10.1089/jmf.2016.0167.

279. Yoon M., Kim M.Y. The anti-angiogenic herbal composition Ob-X from Morus alba, Melissa officinalis, and Artemisia capillaris regulates obesity in genetically obese ob/ob mice - Pharm. Biol. 2011, Jun., 49(6), 614-619.

280. Yu J.S., Lee D., Lee S.R., Lee J.W., Choi C.I., Jang T.S., Kang K.S., Kim K.H. Chemical characterization of cytotoxic indole acetic acid derivative from mulberry fruit (Morus alba L.) against human cervical cancer - Bioorg. Chem. 2018, Feb., 76, 28-36. doi: 10.1016/j.bioorg.2017.10.015.

281. Yuan Q., Zhao L. The Mulberry (Morus alba L.) Fruit-A Review of Characteristic Components and Health Benefits - J. Agric. Food Chem. 2017, Dec 6, 65(48), 10383-10394. doi: 10.1021/acs.jafc.7b03614.

282. Zelová H., Hanáková Z., Čermáková Z., Šmejkal K., Dalĺ Acqua S., Babula P., Cvačka J., Hošek J. Evaluation of anti-inflammatory activity of prenylated substances isolated from Morus alba and Morus nigra - J. Nat. Prod. 2014, Jun 27, 77(6), 1297-1303. doi: 10.1021/np401025f.

283. Zeng N., Tong B., Zhang X., Dou Y., Wu X., Xia Y., Dai Y., Wei Z. Antiarthritis Effect of Morin is Associated with Inhibition of Synovial Angiogensis - Drug Dev. Res. 2015, Dec., 76(8), 463-473. doi: 10.1002/ddr.21282.

284. Zeni A.L.B., Moreira T.D., Dalmagro A.P., Camargo A., Bini L.A., Simionatto E.L., Scharf D.R. Evaluation of phenolic compounds and lipid-lowering effect of Morus nigra leaves extract - An. Acad. Bras. Cienc. 2017, Oct-Dec., 89(4), 2805-2815. doi: 10.1590/0001-3765201720160660.

285. Zhang L., Tao G., Chen J., Zheng Z.P. Characterization of a New Flavone and Tyrosinase Inhibition Constituents from the Twigs of Morus alba L. - Molecules. 2016, Sep 2, 21(9), pii: E1130. doi: 10.3390/molecules21091130.

286. Zhang M., Chen M., Zhang H.Q., Sun S., Xia B., Wu F.H. In vivo hypoglycemic effects of phenol-lics from the root bark of Morus alba - Fitoterapia 2009, Dec., 80(8), 475-477.

287. Zhang Y.L., Luo J.G., Wan C.X., Zhou Z.B., Kong L.Y. Geranylated 2-arylbenzofurans from Morus alba var. tatarica and their α-glucosidase and protein tyrosine phosphatase 1B inhibitory activities - Fitoterapia, 2014, Jan., 92, 116-126.

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

289. Zheng Z.P., Cheng K.W., Zhu Q., Wang X.C., Lin Z.X., Wang M. Tyrosinase inhibitory consti-tuents from the roots of Morus nigra: a structure-activity relationship study - J. Agric. Food Chem. 2010, May 12, 58(9), 5368-5373.

290. Zhou J., Li S.X., Wang W., Guo X.Y., Lu X.Y., Yan X.P., Huang D., Wei B.Y., Cao L. Variations in the levels of mulberroside A, oxyresveratrol, and resveratrol in mulberries in different seasons and during growth - Scientific World Journal. 2013, Aug 19, 2013, 380692.

291. Zuo G.Y., Yang C.X., Han J., Li Y.Q., Wang G.C. Synergism of prenylflavonoids from Morus alba root bark against clinical MRSA isolates - Phytomedicine. 2018, Jan 15, 39, 93-99. doi: 10.1016/j.phymed.2017.12.023.

УДК: **615.322**

ЗАБЫТОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ - ПАЖИТНИК СЕННЫЙ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

КАХХОРОВА СОХИБА ИХТИЁР КИЗИ

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Очень популярное в древности, но редко используемое растение пажитник весьма перспективное лекарственное растение. В древней медицине пажитник сенный считалось очень эффективнм лекарственным средством. Если съесть его листья доводит до созревания чужеродные вещества в теле и готовит их для выведения, смягчает естество, растворяет засохшие в теле вещества и внутренние опухоли, гонит мочу и месячные. Он является лекарством от холодных заболеваний, истечения мочи по каплям (АПЖ?), слабости печени, водянки. Пажитник успокаивает холодный кашель, лечит опухоли селезенки, поясничные, печеночные, маточные боли, холод мочевого пузыря. Порошок семян пажитника, при наружном применении лечит перхоть, трещины от холода, искривление ногтей, удаляет пятна, укрепляет волосы. Порошок семян с инжиром, при наружном применении доводит до созревания опухоли. Порошок семян пажитника с медом лечит холодные опухоли. Порошок с водой, при наружном применении очищает кожу от пятен. В современной народной медицине пажитник применяют как укрепляющее средство при туберкулезе, общей слабости, импотенции, как отхаркивающее средство при бронхитах, астме. Считают, что

семена пажитника выводят из организма шлаки. Наружно порошок семян применяют при лечении экземы, вшивости. В современной отечественной научной медицине применяется изредко. Зарубежные исследователи выявили антиоксидантные, гипогликемические, гиполипидемические, антидиабетические, гепатопротективные, антиульцерогенные, гипотироидальные, седативные, нейропротективные, противоопухолевые и другие свойства растения. Перспективны применение семян пажитника при метаболических нарушениях- ожирении, сахарном диабете, метаболическом синдроме.

Ключевые слова: *пажитник сенный, Trigonella foenum-graecum L., древняя медицина, народная медицина, метаболический синдром, антидиабетические травы, фитотерапия.*

FORGOTTEN HERB - THE FENUGREEK

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

KAKHKHOROVA SOHIBA IHTIYOR KISI

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Very popular in the ancient time, but seldom used plant a fenugreek very perspective herb. In ancient medicine a fenugreek senny was considered very much effective as medicine. If to eat his leaves brings to maturing alien substances in a body and trains them for removal, softens nature, dissolves the substances which have dried up in a body and internal tumors, drives urine and monthly. It is cold diseases medicine, the expirations of urine on drops, weaknesses of a liver, dropsy. The fenugreek calms cold cough, treats spleen tumors, lumbar, hepatic,

uterine pains, bladder cold. Powder of seeds of a fenugreek, at external application treats dandruff, cracks for cold, a curvature of nails, deletes spots, strengthens hair. Powder of seeds with a fig, at external application brings to maturing of a tumor. Powder of seeds of a fenugreek with honey treats cold tumors. Powder with water, at external application purifies leather from spots. In modern traditional medicine the fenugreek is applied as the strengthening cure for tuberculosis, the general weakness, impotence as expectorant cure for bronchitis, asthma. Consider that seeds of a fenugreek bring slags out of an organism. Outwardly powder of seeds is applied at treatment of eczema, pediculosis. In modern domestic scientific medicine it is applied occasionally. Foreign researchers have revealed antioxidant, hypoglycemic, hypolipidemic, anti-diabetic, hepatoprotective, antiultserogen, hypotiroidal, sedative, neuroprotective, antineoplastic and other properties of a plant. Are perspective application of seeds of a fenugreek at metabolic violations - obesity, diabetes, a metabolic syndrome.

Keywords: *fenugreek, Trigonella foenum-graecum L., ancient medicine, traditional medicine, metabolic syndrome, anti-diabetic herbs, phytotherapy.*

УНУТИЛГАН ДОРИВОР ЎСИМЛИК - ШАНБАЛИЛА

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

КАХХОРОВА СОХИБА ИХТИЁР КИЗИ

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Қадимда жуда кенг ишлатилган, хозирда деярли унитилган доривор ўсимлик шанбалила жуда сабоқли дори воситадир. Қадимги

тиббиётда эффектив дори восита деб хисоблаганлар. Агар унинг баргларини истеъмол қилинса танадаги зарарли моддаларни чиқаришга тайёрлайди, ични юмшатади, ички шишларни даволайди, сийдикни ва хайзни хайдайди. Шанбалила совук мижозли касалликларни, жигарнинг заифлашувини даволайди. Шанбалила совук йўтални тинчлантиради, буйракдаги, жигардаги, бачадондаги, белдаги оғриқларни тинчлантиради. Унинг уруғлари кукуни, асал билан биргаликда совуқ шишларни даволайди, терини тозалайди. Хозирги замон халқ тиббиётида шанбалила туберкулез, жинсий заифликни даволашда ишлатилади. Бундан ташқари уни йўталга қарши, балғам ҳайдовчи восита сифатида хам ишлатадилар. Шанбалила юртимизнинг илмий тиббиётида деярли ишлатилмайди. Чет эл олимлари шанбалиланинг антиоксидант, гипогликемик, гиполипидемик, антидиабетик, гепатопротектив, антиульцероген, гипотироидал, седатив, нейропротектив, ўсмаларга қарши ва бошқа фойдали хусусиятларини аниқлаганлар. Шанбалила уруғининг метаболик бузилишларни даволашда ишлатиш сабоқлидир.

Калит сўзлар: *шанбалила, Trigonella foenum-graecum L., қадимги тиббиёт, халқ тиббиёти, метаболик синдром, антидиабетик гиёхлар, фитотерапия.*

Trigonella foenum-graecum L., Tr. Elator Ser., Tr. Coerulea Ser. Пряное растение Востока, которое в настоящее время используется как пряность очень редко. Пажитник — это однолетнее травянистое растение с сильным характерным запахом.

Стебель прямостоячий, высотой до 60 см., разветвленный. Листья сложные, с тремя листочками, округлой яйцевидной формы. Цветки расположены по 1-2 в пазухах верхних листьев. Венчик бледно-желтый из 5 неодинаковых лепестков. Плод линейный, слегка

изогнутый боб, постепенно изогнутый в клюв. Растение выращивается в огородах как декоративное, иногда встречается в дикой природе в пустырях, на склонах гор. Растение использовалось как пряное и лекарственное. Родиной растения считают Средиземноморье. Растение применяется в современной научной медицине. Его можно приобрести на рынках Центральной Азии – [6, с.365].

Химический состав: Семена пажитника содержат слизь (до 30%), белковые вещества, никотиновую кислоту, стероидные сапонины, флавоновые гликозиды, апигенин, β-галактопиранозид, β-глюкопиранозид, лютеолин, жирное масло, холестерин, лецитин, холин, кумарины, горькие вещества, соли P, Fe, Ar, K, Ca, Fe, Si – [134, p.7215; 2, с.97; 9, с.88; 7, с.29]. Семена растения богаты флавоноидами – выявлены метоксилизофлавон, биочанин, формононетин, инлон, трицин, диадзеин, каликосин, ориентин, витексин – [165, p.359]. Определены также метилпротодиосцин и метилпротодельтонин – [170, p.1429; 10, с.8]. Китайские исследователи выявили из семян пажитника 9 спиростаноловых сапонинов, обладающие антиагрегационными свойствами – [115, p.283]. Основными по содержанию в семенах пажитника сенного являются нейтральные липиды – [8].

Масло семян пажитника содержат линоленическую, линолеивую, олеическую кислоты, ситостеролы – [58, p.642].

Древняя медицина определяла натуру пажитника как горячую во II степени и сухую. Если съесть его листья доводит до созревания чужеродные вещества в теле и готовит их для выведения, смягчает естество, растворяет засохшие в теле вещества и внутренние опухоли, гонит мочу и месячные. Он является лекарством от холодных заболеваний, истечения мочи по каплям (АПЖ?), слабости печени, водянки. Пажитник успокаивает холодный кашель, лечит

опухоли селезенки, поясничные, печеночные, маточные боли, холод мочевого пузыря – [1, с.263; 5, с.241].

Если его листья растолочь и применить наружно укрепит волосы – [5, с.242].

Если семена пажитника растолочь и съесть размягчает естество, доводит до созревания чужеродные вещества, увеличивает силу плоти, гонит месячные, укрепляет легкие, лечит зуд кожи. Если пить отвар семян пажитника с мёдом послабляет, выводит ненужные, накопившие в груди вещества. Это средство успокаивает кашель, лечит одышку, геморрой и внутренние опухоли, разгоняет ветры, выводит липкую мокроту, очищает кишечник. Отвар семян пажитника осветлить, смешать с медом и сварить сироп. Если это средство пить с вениным волосом лечит астму, язвы легких и застарелые его заболевания, улучшает голос. Если долго употреблять семена пажитника послабляют, выводят злокачественные вещества. Отвар семян облегчает роды, гонит мочу и месячные – [1, с.264; 3, с.222; 5, с.242].

Растолченные семена пажитника с пшеничной мукой, сахаром и мёдом, при приеме делают тело упитанным, улучшают плохое состояние почек. Отвар семян, с 17,5 гр. корней марены красильной улучшает запах кала, послабляет, лечит слабость органов, соединяет сломанные кости, гонит месячные, но делает зловонными мочу и пот – [3, с.222].

Порошок семян пажитника, при наружном применении лечит перхоть, трещины от холода, искривление ногтей, удаляет пятна, укрепляет волосы. Порошок семян с инжиром, при наружном применении доводит до созревания опухоли. Порошок семян пажитника с медом лечит холодные опухоли. Порошок с водой, при наружном применении очищает кожу от пятен. Если порошок смешать с гусиным жиром и ввести во влагалище лечит уплотнения

матки, детскую матку, подготовит ее для беременности – [1, с.264; 5, с.243].

Ванны в отваре траве пажитника облегчают роды, очищают матку.

Если принимать семена пажитника в большом количестве приводят к головной боли, тошноте, вредят яичкам. При таких состояниях нужно употребить кисло-сладкий гранат. Древние предупреждали, чтобы люди с горячей натурой принимали пажитник только с травой цикория. Если пить отвар, только с травой шпината и портулака. Доза его семян на прием до 7 гр.- [5, с.243].

Из пажитника добывали масло. Для этого порошок семян кипятили, давали остыть и сверху снимали масло. Натура масла пажитника горячая. Прием его во внутрь растворяет опухоли и густые вещества во внутренних органах, закрепляет. При наружном применении улучшает цвет лица – [5, с.243]

В современной народной медицине пажитник применяют как укрепляющее средство при туберкулезе, общей слабости, импотенции, как отхаркивающее средство при бронхитах, астме. Считают, что семена пажитника выводят из организма шлаки. Наружно порошок семян применяют при лечении экземы, вшивости – [6, с.366].

В индийской народной медицине семена пажитника считаются пищевым продуктом при упадке сил, в период выздоровления. Каши из семян увеличивают количество молока кормящих, способствует росту волос. Проращенные семена применяют при слабости печени и уменьшении количества семени – [6, с.366].

В марокканской народной медицине семена, листья пажитника применяют при лечении гипертонической болезни и сахарного диабета – [178, p.52].

В современной научной медицине находится в фазе изучения. Mignot и Leclerc еще в 1938 году отметили, что прием семян

пажитника улучшает аппетит, общее состояние больных туберкулезом легких. Семена пажитника обладают мощными антиоксидантными свойствами – [86, p.631]. Экспериментальные исследования показали, что экстракты пажитника обладают геропротекторными и адаптогенными свойствами – [13; 169, p.251].

Спиртовые экстракты семян пажитника обладают выраженными противогрибковыми свойствами – [158].

Основные действующие вещества семян пажитника галактоманнан, 4-о изолейцин и стероидные сапонины – [54].

Клинические исследования показали, что прием экстракта семян пажитника оказывает терапевтическое воздействие при синдроме недостатка грудного молока у младенцев (0-4 мес.) – [51].

Сапонины пажитника повышают метаболизм холестерина, ингибируют его синтез, но не влияют на его поглощение – [40, p.583]. Семена стимулируют секрецию поджелудочной железы, и применены при лечении хронического панкреатита. Листья пажитника обладают анти амилазной и анти глюкозидазной активностью – [47, p.110]. Семена пажитника обладают гипогликемическими и гиполипидемическими свойствами – [14, p.87; 159, p.98; 163, p.45; 70, p.1216; 76, p.37; 129, p.25; 37, p.283; 139, p.410; 12, c.18; 111]. Препараты пажитника предупреждают развитие осложнений со стороны нервной системы, внутренних органов при сахарном диабете – [160, p.291; 168, p.425; 162, p.503; 59, p.442; 167, p.560; 90, p.25; 138, p.15; 94, p.563; 143, p.209; 106, p.3181].

Тригонеллин, основной алкалоид пажитника оказывает гипогликемическое, гиполипидемическое воздействие, защищает от поражения органов слуха при сахарном диабете – [177, p.3529]. Сочетанное применение семян пажитника и лука оказывает гипогликемическое воздействие, предупреждает поражение миокарда, нервной ткани при сахарном диабете – [120; 121, p.146; 122, p.503;

123, p.824]. Экспериментальные исследования показали, что комбинация экстракта семян пажитника и плавания полезна для лечения гипергликемии и оксидативного напряжение в миокарде при сахарном диабете 1 типа – [25; 26, p.91; 57, p.140; 32, p.60].

Масло семян пажитника обладает выраженными гипогликемическими, гиполипидемическими свойствами – [58, p.642]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что препарат Фентуро (экстракт семян T. foenum-graecum) оказывает гипогликемическое воздействие при сахарном диабете 2 типа – [153, p.501; 161].

Экстракты семян пажитника оказывает нормализующее воздействие на сопротивлении инсулина у крыс, которые питались повышенно фруктозной диетой, благодаря прямому инсулин-подобному воздействию и повышению уровня адипонектина – [98].

В составе семян пажитника определена необычная аминокислота, которая пока не выявлена в других организмах - (2S, 3R, 4S) 4-гидроксиизолейцин (4HO-Ile) – [84, p.68]. Эта аминокислота стимулирует выработку инсулина, увеличивает чувствительность к ней, а также оказывает гипогликемическое воздействие инсулин-независимыми механизмами – [171, p.1397; 133, p.315]. Это открывает перспективы использования пажитника при сахарном диабете II, также I типов – [56, p.572; 172, p.259; 49, p.102; 105, p.119; 29].

Мета анализ научных статей показал, что прием семян пажитника улучшает гликемический контроль, оказывает терапевтическое воздействие при сахарном диабете II – [149, p.1331; 108].

Введение в пищу, в составе хлеба семян пажитника достоверно уменьшают потребность организма в инсулине у больных сахарным диабетом II типа – [104, p.593; 76, p.37; 91, p.1047; 137, p.2278].

Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, семена пажитника улучшают метаболизм глюкозы, профиль липидов крови, уровни адипонектина, тем самым предупреждают развитие осложнений при сахарном диабете 2 типа – [130, p.203]. Сочетанный прием семян пажитника с глибенкламидом повышает эффективность препарата при сахарном диабете 2 типа – [109]. Экспериментальные исследования показали, что прием семян пажитника предупреждает поражение сетчатки при сахарном диабете 2 типа – [55, p.7].

Мета анализ показал, что препараты семян пажитника оказывают гипогликемическое воздействие при сахарном предиабете и диабете – [53, p.264].

Исследования показали, что антидиабетическая эффективность тригонеллина сопоставима с глибенкламидом и выше чем ситаглиптина – [85, p.69].

Семена пажитника оказывают выраженное гипохолестеринемическое, гиполипидемическое воздействие – [88, p.139; 142, p.209].

Сбор, состоящий из Allium sativum, Aloe vera, Nigella sativa, Plantago psyllium, Silybum marianum и Trigonella foenum-graecum оказывает гипогликемическое и гиполипидемической воздействие – [175, p.73]. Комбинированный препарат Глюконорм 5 (экстракт Camellia sinensis, Punica granatum, Macrotyloma uniflorum, Foeniculum vulgare и Trigonella foenum-graecum) оказывает гипогликемическое и гепатопротективное воздействие – [50, p.29]. Такое же действие оказывает сочетанный прием семян пажитника и чернушки – [97, p.7].

Спиртовые экстракты семян пажитника являются перспективным средством для лечения ожирения и метаболического синдрома – [41, p.1176]. Экспериментальные исследования показали, что прием семян пажитника предупреждает осложнения, связанные с употреблением жирной, высококалорийной пищи - дислипидемии,

инсулинорезистентности и жирового гепатоза – [102; 39, p.510; 35, p.1451; 136; 61, p.10; 46, p.195; 87, p.178; 157, p.141; 82]. Диосгенин семян пажитника предупреждает поражение эндотелия сосудов при потреблении высококалорийной, жирной пищи – [155].

Ежедневное потребление семян пажитника уменьшает потребность в жирной пище – [41, p.1176]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что чай из травы пажитника уменьшает аппетит у женщин, страдающих ожирением – [30, p.172]. Прием семян пажитника ингибирует процесс дифференцирования адипоцитов – [52, p.526], предупреждает процесс накопления жира – [89]. Тригонеллин семян пажитника обладает антиадипогенными свойствами – [65, p.763].

Семена пажитника обладают антикоагулянтными свойствами – [156, p.54].

Прием семян пажитника, в сочетании с чесноком оказывает кардиопротективное воздействие при гиперхолестеринемии – [100, p.3123; 101, p.454]. Экспериментальные исследования показали, что тригонеллин предупреждает поражение кардиомиоцитов при ишемии – [113, p.1401].

У семян пажитника открыты также гипотироидальные свойства которые перспективны для лечения гипертиреозов – [93, p.445].

Масло пажитника обладает выраженными ранозаживляющими свойствами – [11, с.17].

Противоязвенные и гастропротективные свойства семян пажитника превосходят таковые известного препарата «омепразол» - [114, p.395; 80, p.78]. Прием во внутрь семян пажитника предупреждает образование желчных камней – [135, p.691]. Экстракты семян пажитника предупреждают поражение гепатоцитов тиоацетамидом – [174, p.143].

Отмечены также мочегонные, противовоспалительные – [18, p.285; 119, p.105], седативные свойства растения. Экстракты семян пажитника рекомендуются при лечении нефролитиаза – [4, с.99].

Листья растения обладают противоболевыми свойствами – [68, p.127; 164, p.475]. Наружно отвар растения применяют как компресс при лимфаденитах.

Экстракт семян пажитника оказывают терапевтическое воздействие при нейропатиях – [99, p.388; 96, p.289]. Исследования показали, что семена пажитника перспективны при лечении нервных, нейродегенеративных заболеваний – [173, p.6]. Экспериментальные исследования показали, что прием семян пажитника оказывает терапевтическое воздействие при нарушениях памяти на моделях болезни Альцгеймера – [126; 125, p.218]. Экспериментальные исследования показали, что экстракты семян пажитника оказывают терапевтическое воздействие при моторных нарушения на моделях болезни Паркинсона у животных – [48, p.555]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что препарат IBHB (экстракт семян пажитника) является безопасным, эффективным средством для адьювантной терапии больных L-ДОПА зависимой болезнью Паркинсона – [107, p.176].

Исследования на лабораторных животных выявили анксиолитические, седативные, миорелаксантные свойства семян пажитника в дозе 200мг/кг веса – [27, p.346]. Спиртовые экстракты семян Trigonella foenum graecum оказывает антидепрессивное воздействие, путем ингибирования моноаминооксидазы МАО-А и В – [81, p.1423].

Стероидные сапонины пажитника оказывают противовоспалительное воздействие и ингибируют меланогенез в коже – [77, p.708]. Мазь, на основе спиртового экстракта семян пажитника уменьшает количество меланина, оказывает отбеливающий эффект – [166, p.175].

Экспериментальные исследования выявили противовоспалительные, антиартритические свойства семян пажитника – [151, p.1319; 128, p.442]. Аналогичными свойствами обладает слизь, выделенная из семян растения – [145, p.209].

Экспериментальные исследования показали, что сочетанное применение семян пажитника с луком оказывает гемопротективное воздействие, защищает эритроциты от неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды – [124, p.379].

Исследования показали что SFSE-G (стандартизированный экстракт семян пажитника) оказывает терапевтическое воздействие при идиопатическом фиброзе легких – [73, p.163].

Семена пажитника представляют интерес как источник стероидов. Они, в особенности диосгенин – стероидный сапогенин проявляют противоопухолевые свойства – [150, p.257; 140, p.276; 176, p.137; 42; 67, p.127; 21; 69; 45, p.489]. Длительный прием семян пажитника предупреждает возникновение опухолей предстательной и молочной железы – [22, p.5785; 23, p.692]. Семена пажитника оладают хемопревентивными свойствами – [38, p.291]. Экстракты семян пажитника усиливает апоптоз клеток гепатоцеллюлярной карциномы – [78].

Сапонины пажитника стимулируют синтез гормона роста у крыс – [144, p.1759].

Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что прием семян пажитника эффективно при альгодисменореях – [117; 66]. Препараты семян пажитника эффективны при лечении климактерического синдрома – [17; 103; 148; 75, p.5831]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что прием FenuSMART ™(экстракт семян пажитника в дозе 1000 мг) достоверно увеличивает концентрацию

эстрадиола в крови, оказывает терапевтическое воздействие при симптомах климактерического синдрома – [141, p.1782].

Экспериментальные исследования показали, что экстракты семян пажитника оказывают терапевтическое воздействие при полицистическом овариальном синдроме – [63, p.479; 154, p.829].

Гликозиды семян пажитника оказывают анаболическое воздействие без увеличения андрогенов – [28, p.1486]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что потребление семян пажитника является безопасным и эффективным лечением для сокращения признаков возможного андрогенного дефицита, улучшает сексуальную функцию и увеличивает концентрацию тестостерона в сыворотке у здоровых пожилых мужчин – [132, p.139].

Фуросап – (экстракт семян пажитника обогащенный в 20 % протодиосцином), является безопасным и эффективным терапевтическим средством при дефиците тестостерона в крови – [92, p.64]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что прием экстрактов семян пажитника и Lespedeza cuneata оказывает терапевтическое воздействие при синдроме дефицита тестостерона – [116].

Определена эстрогенная активность семян пажитника – [147, p.817].

Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что экстракты семян пажитника может быть полезны для увеличения сексуального возбуждения и желания у женщин – [131, p.1129].

Проращенные семена пажитника очень питательны и обладают гипохолестеринемическими, антиоксидантными свойствами – [146, p.363; 44, p.981].

Экспериментальные исследования показали, что прием семян пажитника предупреждает поражение клеток почек при употреблении алкаголя – [127, p.449].

Экспериментальные исследования показали, что семена пажитника уменьшали вред, оказываемый пестицидами клеткам печени и почек – [152, p.317].

Семена пажитника защищают клетки почек и печени от повреждающего воздействия тетрахлор метана – [95, p.24].

Масло семян Trigonella foenum-graecum благодаря антиоксидантным свойствам имеет защитный эффект против акриламид-побужденной токсичности и токсического воздействия дельтаметрина – [16, p.683; 15, p.196].

Прием семян пажитника предупреждает поражение костей, печени, почек и клеток мозга алюминием хлоридом – [33, p.472; 34].

Семена пажитника защищают тестикулярный аппарат и клетки печения от токсического воздействия солей кадмия – [24, p.299].

Определены противоаллергические свойства экстрактов пажитника – [31]. Экспериментальные исследования выявили антиастматические свойства семян пажитника – [118, p.1286].

Выявлены противогрибковые свойства семян пажитника – [62, p.1456; 110, p.340]. Тригонеллин обладает антибактериальной и противовирусной активностью – [177, p.3529].

Исследования показали, что экстракты семян пажитника являются сильным ингибитором CYP2C11, и поэтому они могут оказывать воздействие на фармакокинетику лекарственных средств, связанных с этим ферментом – [83, p.370].

Спиртовые экстракты семян пажитника предупреждает поражение почек и печени – [64, p.85], тестикулярного аппарата - [60, p.219] – цисплатином.

Семена пажитника изменяют фармакокинетику теофиллина – [19, p.299].

Прием семян пажитника уменьшает биодоступность силденофила – [20, p.222].

Фурастоноловые гликозиды пажитника распространяются, после употребления во всех тканях организма, проходят гемо-энцефалический барьер, выводятся с мочой и калом в течение 24 часов – [74, p.1216].

Исследования показали, что Fenu-FG (стандартированный экстракт семян пажитника) не проявляет токсических свойств, при остром и хроническом (90 дней) потреблении, не оказывает генотоксических воздействий – [43, p.539]. Виценин-1 (гликозиды пажитника) при приеме терапевтической дозы 150 мг/кг в течении 28-дней не оказывает никакого токсического воздействия – [71, p.529; 72, p.331]. Хотя исследования на животных и на людях показали наличие тератогенных, абортивных воздействий экстрактов семян пажитника – [112, p.152]. Экспериментальные исследования на животных показали, что длительный прием беременными животными приводит к развитию у рожденных таких нарушений как гидроцефалия, анэнцефалия, spina bifida, различных сенсомоторных нарушений – [79]. В связи с этим препараты пажитника противопоказаны при беременности, в детском возрасте.

Описаны явления аллергические реакции, развитие токси-ческого эпидермального некролиза при приеме семян пажитника – [36, p.100].

Список литературы:

1. Абу Али ибн Сино Канон врачебной науки II том Ташкент, 1996.

2. Агабалаева Е.Д., Жильцова Ю.В., Спиридович Е.В., Решетников В.Н. Изучение элементного состава представителей

рода Trigonella - Труды Белорусского государственного университета: 2011, Том 6, Часть 2, 93-98.

3. Амасиацы Амирдовлат Ненужное для неучей М., Наука 1990.

4. Глыбочко П.В., Григорян В.А., Руденко В.И., Демидко Ю.Л., Демидко Л.С. Особенности лечения рецидива уратного нефролитиаза - Терапия 2017, 4, 93-101.

5. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.

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

7. Кузьмичева Н.А. Фитохимический анализ семян пажитника сенного - Вестник фармации 2017, 2 (76), 23-31.

8. Орловская Т.В. Изучение липидов семян пажитника сенного (Trigonella foenum-graecum L.) - Международный журнал экспериментального образования 2015, 2-3, 451.

9. Орловская Т.В. Элементный состав семян пажитника сенного (Trigonella foenum-graecum L.) - Международный журнал экспериментального образования 2014, 8-2, 87-88.

10. Плечищик Е.Д., Гончарова Л.В., Спиридович Е.В., Решетников В.Н. Пажитник греческий (Trigonella foenum graecum L.) как источник широкого спектра биологически активных соединений - Труды Белорусского государственного университета: 2009, Том 4, Часть 2, 2-9.

11. Цаххаева З.С., Крикова А.В., Кумышева Л.А. Изучение ранозаживляющего действия жирного масла семян пажитника сенного - Естественные и технические науки 2017, 6 (108), 16-17.

12. Цаххаева З.С., Кумышева Л.А. Изучение гипогликемического и гипохолестеринемического действий семян пажитника сенного (Trigonella foenum-graecum L.), интродуцированного на кавказских минеральных водах - Естественные и технические науки 2017, 8 (110), 17-18.

13. Шапошников М.В., Шилова Л.А., Плюснина Е.Н., Володина С.О., Володин В.В., Москалев А.А. Влияние препаратов, содержащих фитоэкдистероиды и стероидные гликозиды растений, на продолжительность жизни и стрессоустойчивость Drosophila melanogaster - Ecological genetics 2014, 12(4).

14. Abdel-Barry J.A., Abdel-Hassan I.A., Jawad A.M., al-Hakiem M.H. Hypoglycaemic effect of aqueous extract of the leaves of Trigonella foenum-graecum in healthy volunteers - East. Mediterr. Health. J. 2000, Jan., 6(1), 83-88.

15. Abdel-Daim M.M., Abd Eldaim M.A., Hassan A.G. Trigonella foenum-graecum ameliorates acrylamide-induced toxicity in rats: Roles of oxidative stress, proinflammatory cytokines, and DNA damage - Biochem. Cell. Biol. 2015, Jun., 93(3), 192-198. doi: 10.1139/bcb-2014-0122.

16. Abdel-Daim M.M., Abd Eldaim M.A., Mahmoud M.M. Trigonella foenum-graecum protection against deltamethrin-induced toxic effects on haematological, biochemical, and oxidative stress parameters in rats - Can. J. Physiol. Pharmacol. 2014, Aug., 92(8), 679-685. doi: 10.1139/cjpp-2014-0144.

17. Abedinzade M., Nasri S., Jamal Omodi M., Ghasemi E., Ghorbani A. Efficacy of Trigonella foenum-graecum Seed Extract in Reducing Metabolic and Inflammatory Alterations Associated With Menopause - Iran. Red. Crescent. Med. J. 2015 Nov 16, 17(11), e26685. doi: 10.5812/ircmj.26685.

18. Ahmadiani A., Javan M., Semnanian S., Barat E., Kamalinejad M. Anti-inflammatory and antipyretic effects of Trigonella foenum-graecum leaves extract in the rat - J. Ethnopharmacol. 2001 May, 75(2-3), 283-286.

19. Al-Jenoobi F.I., Ahad A., Mahrous G.M., Al-Mohizea A.M., AlKharfy K.M., Al-Suwayeh S.A. Effects of fenugreek, garden cress, and black seed on theophylline pharmacokinetics in beagle dogs - Pharm. Biol. 2015. Feb., 53(2), 296-300. doi: 10.3109/13880209.2014.916312.

20. Al-Mohizea A.M., Ahad A., El-Maghraby G.M., Al-Jenoobi F.I., AlKharfy K.M., Al-Suwayeh S.A. Effects of Nigella sativa, Lepidium sativum and Trigonella foenum-graecum on sildenafil disposition in beagle dogs - Eur. J. Drug Metab. Pharmacokinet. 2015, Jun., 40(2), 219-224. doi: 10.1007/s13318-014-0199-4.

21. Alsemari A., Alkhodairy F., Aldakan A., Al-Mohanna M., Bahoush E., Shinwari Z., Alaiya A. The selective cytotoxic anti-cancer properties and proteomic analysis of Trigonella Foenum-Graecum - BMC Complement. Altern. Med. 2014, Mar 29, 14, 114. doi: 10.1186/1472-6882-14-114.

22. Alshatwi A.A., Shafi G., Hasan T.N., Syed N.A., Khoja K.K. Fenugreek induced apoptosis in breast cancer MCF-7 cells mediated independently by fas receptor change - Asian. Pac. J. Cancer. Prev. 2013, 14(10), 5783-5788.

23. Amin A., Alkaabi A., Al-Falasi S., Daoud S.A. Chemopreventive activities of Trigonella foenum graecum (Fenugreek) against breast cancer - Cell. Biol. Int. 2005, Aug., 29(8), 687-694.

24. Arafa M.H., Mohammad N.S., Atteia H.H. Fenugreek seed powder mitigates cadmium-induced testicular damage and hepatotoxicity in male rats - Exp. Toxicol. Pathol. 2014, Sep., 66(7), 293-300. doi: 10.1016/j.etp.2014.04.001.

25. Arshadi S., Azarbayjani M.A., Hajaghaalipor F., Yusof A., Peeri M., Bakhtiyari S., Stannard R.S., Osman N.A., Dehghan F. Evaluation of Trigonella foenum-graecum extract in combination with swimming exercise compared to glibenclamide consumption on type 2 Diabetic rodents - Food Nutr. Res. 2015, Dec 22, 59, 29717. doi: 10.3402/fnr.v59.29717.

26. Arshadi S., Bakhtiyari S., Haghani K., Valizadeh A. Effects of Fenugreek Seed Extract and Swimming Endurance Training on Plasma Glucose and Cardiac Antioxidant Enzymes Activity in Streptozotocin-induced Diabetic Rats - Osong. Public. Health. Res. Perspect. 2015, Apr., 6(2), 87-93. doi: 10.1016/j.phrp.2014.12.007.

27. Assad T., Khan RA. Effect of methanol extract of Trigonella foenum-graecum L. seeds on anxiety, sedation and motor coordination - Metab. Brain. Dis. 2017, Apr., 32(2), 343-349. doi: 10.1007/s11011-016-9914-y.

28. Aswar U., Bodhankar S.L., Mohan V., Thakurdesai P.A. Effect of furostanol glycosides from Trigo-nella foenum-graecum on the reproductive system of male albino rats - Phytother. Res. 2010, Oct., 24(10), 1482-1488.

29. Avalos-Soriano A., De la Cruz-Cordero R., Rosado J.L., Garcia-Gasca T. 4-Hydroxyisoleucine from Fenugreek (Trigonella foenum-graecum): Effects on Insulin Resistance Associated with Obesity - Molecules. 2016, Nov 22, 21(11). pii: E1596.

30. Bae J., Kim J., Choue R., Lim H. Fennel (Foeniculum vulgare) and Fenugreek (Trigonella foenum-graecum) Tea Drinking Suppresses Subjective Short-term Appetite in Overweight Women - Clin. Nutr. Res. 2015, Jul., 4(3), 168-174. doi: 10.7762/cnr.2015.4.3.168.

31. Bae M.J., Shin H.S., Choi D.W., Shon D.H. Antiallergic effect of Trigonella foenum-graecum L. extracts on allergic skin inflammation induced by trimellitic anhydride in BALB/c mice - J. Ethnopharmacol. 2012, Oct 2.

32. Bahmani M., Shirzad H., Mirhosseini M., Mesripour A., Rafieian-Kopaei M. A Review on Ethnobotanical and Therapeutic Uses of Fenugreek (Trigonella foenum-graceum L) - J. Evid. Based. Complementary Altern. Med. 2016, Jan., 21(1), 53-62. doi: 10.1177/2156587215583405.

33. Belaïd-Nouira Y., Bakhta H., Haouas Z., Flehi-Slim I., Ben Cheikh H. Fenugreek seeds reduce aluminum toxicity associated with renal failure in rats - Nutr. Res. Pract. 2013, Dec., 7(6), 466-474. doi: 10.4162/nrp.2013.7.6.466.

34. Belaïd-Nouira Y., Bakhta H., Haouas Z., Flehi-Slim I., Neffati F., Najjar M.F., Cheikh H.B. Fenugreek seeds, a hepatoprotector forage crop against chronic AlCl3 toxicity - BMC Vet. Res. 2013, Jan 31, 9, 22. doi: 10.1186/1746-6148-9-22.

35. Belguith-Hadriche O., Bouaziz M., Jamoussi K., Simmonds M.S., El Feki A., Makni-Ayedi F. Comparative study on hypocholeste-rolemic and antioxidant activities of various extracts of fenugreek seeds - Food. Chem. 2013, Jun 1, 138(2-3), 1448-1453. doi: 10.1016/ j.foodchem.2012.11.003.

36. Bentele-Jaberg N., Guenova E., Mehra T., Nägeli M., Chang Y.T., Cozzio A., French L.E., Hoetzenecker W. The Phytotherapeutic Fenugreek as Trigger of Toxic Epidermal Necrolysis - Dermatology. 2015, 231(2), 99-102. doi: 10.1159/000433423.

37. Bera T.K., Ali K.M., Jana K., Ghosh A., Ghosh D. Protective effect of aqueous extract of seed of Psoralea corylifolia (Somraji) and seed of Trigonella foenum-graecum L. (Methi) in streptozotocin-induced diabetic rat: A comparative evaluation - Pharmacognosy Res. 2013, Oct., 5(4), 277-285. doi: 10.4103/0974-8490.118840.

38. Chatterjee S., Kumar M., Kumar A. Chemomodulatory Effect of Trigonella foenum graecum (L.) Seed Extract on Two Stage Mouse Skin Carcinogenesis - Toxicol. Int. 2012, Sep., 19(3), 287-294. doi: 10.4103/0971-6580.103670.

39. Chaturvedi U., Shrivastava A., Bhadauria S., Saxena J.K., Bhatia G. A mechanism-based pharmacological evaluation of efficacy of Trigonella foenum graecum(fenugreek) seeds in regulation of dyslipidemia and oxidative stress in hyperlipidemic rats - J. Cardiovasc Pharmacol. 2013, Jun., 61(6), 505-512. doi: 10.1097/FJC.0b013e31828b7822.

40. Chen Z., Lei Y.L., Wang W.P., Lei Y.Y., Liu Y.H., Hei J., Hu J., Sui H. Effects of Saponin from Trigonella Foenum-Graecum Seeds on Dyslipidemia - Iran. J. Med. Sci. 2017, Nov., 42(6), 577-585.

41. Chevassus H., Molinier N., Costa F., Galtier F., Renard E., Petit P. A fenugreek seed extract selectively reduces spontaneous fat consumption in healthy volunteers - Eur. J. Clin. Pharmacol. 2009, Dec., 65(12), 1175-1178.

42. Das S., Dey K.K., Dey G., Pal I., Majumder A., Maiti Choudhury Skundu S.C., Mandal M. Antineoplastic and apoptotic potential of traditional medicines thymoquinone and diosgenin in squamous cell carcinoma - PLoS One. 2012, 7(10), e46641. doi: 10.1371/journal.pone.0046641.

43. Deshpande P., Mohan V., Ingavale D., Mane J., Pore M., Thakurdesai Ph.D. P. Preclinical Safety Assessment of Furostanol Glycoside-Based Standardized Fenugreek Seed Extract in Laboratory Rats - J. Diet. Suppl. 2017, Sep 3, 14(5), 521-541. doi: 10.1080/19390211.2016.1272659.

44. Dixit P., Ghaskadbi S., Mohan H., Devasagayam T.P. Antioxidant properties of germinated fenu-greek seeds – Phytother. Res. 2005, Nov., 19(11), 977-983.

45. El Bairi K., Ouzir M., Agnieszka N., Khalki L. Anticancer potential of Trigonella foenum graecum: Cellular and molecular targets - Biomed. Pharmacother. 2017, Jun., 90, 479-491. doi: 10.1016/j.biopha.2017.03.071.

46. Fuller S., Stephens J.M. Diosgenin, 4-hydroxyisoleucine, and fiber from fenugreek: mechanisms of actions and potential effects on metabolic syndrome - Adv. Nutr. 2015, Mar 13, 6(2), 189-197. doi: 10.3945/an.114.007807.

47. Ganeshpurkar A., Diwedi V., Bhardwaj Y. In vitro α -amylase and α-glucosidase inhibitory potential of Trigonella foenum-graecum leaves extract - Ayu. 2013, Jan., 34(1), 109-112. doi: 10.4103/0974-8520.115446.

48. Gaur V., Bodhankar S.L., Mohan V., Thakurdesai P.A. Neurobehavioral assessment of hydroalcoholic extract of Trigonella foenum-graecum seeds in rodent models of Parkinson's disease - Pharm. Biol. 2013, May, 51(5), 550-557. doi: 10.3109/13880209.2012.747547.

49. Gautam S., Ishrat N., Yadav P., Singh R., Narender T., Srivastava A.K. 4-Hydroxyisoleucine attenuates the inflammation-mediated insulin resistance by the activation of AMPK and suppression of SOCS-3 coimmunoprecipitation with both the IR-β subunit as well as IRS-1 - Mol. Cell. Biochem. 2016, Mar., 414(1-2), 95-104. doi: 10.1007/s11010-016-2662-9.

50. Gengiah K., Hari R., Anbu J. Antidiabetic antihyperlipidemic and hepato-protective effect of Gluconorm-5: A polyherbal formulation in steptozotocin induced hyperglycemic rats - Anc. Sci. Life. 2014, Jul-Sep., 34(1), 23-32. doi: 10.4103/0257-7941.150773.

51. Ghasemi V., Kheirkhah M., Vahedi M. The Effect of Herbal Tea Containing Fenugreek Seed on the Signs of Breast Milk Sufficiency in Iranian Girl Infants - Iran. Red. Crescent. Med. J. 2015, Aug 15, 17(8), e21848. doi: 10.5812/ircmj.21848.

52. Ghorbani A., Hadjzadeh M.A., Rajaei Z., Zendehbad S.B. Effects of fenugreek seeds on adipogenesis and lipolysis in normal and diabetic rats - Pak. J. Biol. Sci. 2014, Apr., 17(4), 523-528.

53. Gong J., Fang K., Dong H., Wang D., Hu M., Lu F. Effect of fenugreek on hyperglycaemia and hyperlipidemia in diabetes and prediabetes: A meta-analysis - J. Ethnopharmacol. 2016, Dec 24, 194, 260-268. doi: 10.1016/j.jep.2016.08.003.

54. Goyal S., Gupta N., Chatterjee S. Investigating Therapeutic Potential of Trigonella foenum-graecum L. as Our Defense Mechanism against Several Human Diseases - J. Toxicol. 2016, 2016, 1250387. doi: 10.1155/2016/1250387.

55. Gupta S.K., Kumar B., Nag T.C., Srinivasan B.P., Srivastava S., Gaur S., Saxena R. Effects of Trigonella foenum-graecum (L.) on retinal oxidative stress, and proinflammatory and angiogenic molecular biomarkers in streptozotocin-induced diabetic rats - Mol. Cell. Biochem. 2014, Mar., 388(1-2), 1-9. doi: 10.1007/s11010-013-1893-2.

56. Haeri M.R., Limaki H.K., White C.J., White K.N. Non-insulin dependent anti-diabetic activity of (2S, 3R, 4S) 4-hydroxyisoleucine of

fenugreek (Trigonella foenum graecum) in streptozotocin-induced type I diabetic rats - Phytomedicine. 2012, May 15, 19(7), 571-574.

57. Haghani K., Bakhtiyari S., Doost Mohammadpour J. Alterations in Plasma Glucose and Cardiac Antioxidant Enzymes Activity in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats: Effects of Trigonella foenum-graecum Extract and Swimming Training - Can. J. Diabetes 2016, Apr., 40(2), 135-142. doi: 10.1016/j.jcjd.2015.08.012.

58. Hamden K., Keskes H., Elgomdi O., Feki A., Alouche N. Modulatory Effect of an Isolated Triglyceride from Fenugreek Seed Oil on of α-Amylase, Lipase and ACE Activities, Liver-Kidney Functions and Metabolic Disorders of Diabetic Rats - J. Oleo. Sci. 2017, 66(6), 633-645. doi: 10.5650/jos.ess16254.

59. Hamden K., Masmoudi H., Carreau S., Elfeki A. Immunomodulatory, beta-cell, and neuroprotec-tive actions of fenugreek oil from alloxan-induced diabetes - Immunopharmacol. Immuno-toxicol. 2010, Sep., 32(3), 437-445.

60. Hamza A.A., Elwy H.M., Badawi A.M. Fenugreek seed extract attenuates cisplatin-induced testicular damage in Wistar rats - Andrologia 2016, Mar., 48(2), 211-221. doi: 10.1111/and.12435.

61. Hamza N., Berke B., Cheze C., Marais S., Lorrain S., Abdouelfath A., Lassalle R., Carles D., Gin H., Moore N. Effect of Centaurium erythraea Rafn, Artemisia herba-alba Asso and Trigonella foenum-graecum L. on liver fat accumulation in C57BL/6J mice with high-fat diet-induced type 2 diabetes - J. Ethnopharmacol. 2015, Aug 2, 171, 4-11. doi: 10.1016/j.jep.2015.05.027.

62. Haouala R., Hawala S., El-Ayeb A., Khanfir R., Boughanmi N. Aqueous and organic extracts of Trigonella foenum-graecum L. inhibit the mycelia growth of fungi - J. Environ. Sci. (China). 2008, 20(12), 1453-1457.

63. Hassanzadeh Bashtian M., Emami S.A., Mousavifar N., Esmaily H.A., Mahmoudi M., Mohammad Poor A.H. Evaluation of Fenugreek (Trigonella foenum-graceum L.), Effects Seeds Extract on Insulin Resistance in Women with Polycystic Ovarian Syndrome - Iran. J. Pharm. Res. 2013, Spring, 12(2), 475-481.

64. Hegazy M.G., Emam M.A. Ethanolic extract of Trigonella Foenum Graecum attenuates cisplatin-induced nephro- and hepatotoxicities in rats - Cell. Mol. Biol. (Noisy-le-grand). 2015, Nov 25, 61(7), 81-87.

65. Ilavenil S., Arasu M.V., Lee J.C., Kim D.H., Roh S.G., Park H.S., Choi G.J., Mayakrishnan V., Choi K.C. Trigonelline attenuates the adipocyte differentiation and lipid accumulation in 3T3-L1 cells - Phytomedicine 2014, Apr 15, 21(5), 758-765. doi: 10.1016/ j.phymed.2013.11.007.

66. Inanmdar W., Sultana A., Mubeen U., Rahman K. Clinical efficacy of Trigonella foenum graecum (Fenugreek) and dry cupping therapy on intensity of pain in patients with primary dysmenorrheal - Chin. J. Integr. Med. 2016, May 25.

67. Jagadeesan J., Nandakumar N., Rengarajan T., Balasubramanian M.P. Diosgenin, a steroidal saponin, exhibits anticancer activity by attenuating lipid peroxidation via enhancing antioxidant defense system during NMU-induced breast carcinoma - J. Environ. Pathol. Toxicol. Oncol. 2012, 31(2), 121-129.

68. Javan M., Ahmadiani A., Semnanian S., Kamalinejad M. Antinociceptive effects of Trigonella foenum-graecum leaves extract - J. Ethnopharmacol. 1997, Oct., 58(2), 125-129.

69. Jesus M., Martins A.P., Gallardo E., Silvestre S. Diosgenin: Recent Highlights on Pharmacology and Analytical Methodology - J. Anal. Methods Chem. 2016, 2016, 4156293. doi: 10.1155/2016/4156293.

70. Jung M., Park M., Lee H.C., Kang Y.H., Kang E.S., Kim S.K. Antidiabetic agents from medicinal plants - Curr Med Chem. 2006, 13(10), 1203-1218.

71. Kandhare A.D., Bodhankar S.L., Mohan V., Thakurdesai P.A. Acute and repeated doses (28 days) oral toxicity study of Vicenin-1, a flavonoid glycoside isolated from fenugreek seeds in laboratory mice - Regul. Toxicol. Pharmacol. 2016, Nov., 81, 522-531. doi: 10.1016/ j.yrtph.2016.10.013.

72. Kandhare A.D., Bodhankar S.L., Mohan V., Thakurdesai P.A. Acute and repeated doses (28 days) oral toxicity study of glycosides based standardized fenugreek seed extract in laboratory mice - Regul. Toxicol. Pharmacol. 2015, Jul., 72(2), 323-334. doi: 10.1016/j.yrtph.2015.05.003.

73. Kandhare A.D., Bodhankar S.L., Mohan V., Thakurdesai P.A. Effect of glycosides based standardized fenugreek seed extract in bleomycin-induced pulmonary fibrosis in rats: Decisive role of Bax, Nrf2, NF-κB, Muc5ac, TNF-α and IL-1β - Chem. Biol. Interact. 2015, Jul 25, 237, 151-165. doi: 10.1016/j.cbi.2015.06.019.

74. Kandhare A.D., Bodhankar S.L., Mohan V., Thakurdesai P.A. Pharmacokinetics, tissue distribution and excretion study of a furostanol glycoside-based standardized fenugreek seed extract in rats - Ren. Fail. 2015, Aug., 37(7), 1208-1218. doi: 10.3109/ 0886022X.2015.1057472.

75. Kargozar R., Azizi H., Salari R. A review of effective herbal medicines in controlling menopausal symptoms - Electron. Physician. 2017, Nov 25, 9(11), 5826-5833. doi: 10.19082/5826.

76. Kassaian N., Azadbakht L., Forghani B., Amini M. Effect of fenugreek seeds on blood glucose and lipid profiles in type 2 diabetic patients - Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2009 Jan., 79(1), 34-39.

77. Kawabata T., Cui M.Y., Hasegawa T., Takano F., Ohta T. Anti-inflammatory and anti-melanogenic steroidal saponin glycosides from Fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) seeds - Planta. Med. 2011, May, 77(7), 705-710.

78. Khalil M.I., Ibrahim M.M., El-Gaaly G.A., Sultan A.S. Trigonella foenum (Fenugreek) Induced Apoptosis in Hepatocellular Carcinoma Cell Line, HepG2, Mediated by Upregulation of p53 and Proliferating Cell Nuclear Antigen - Biomed. Res. Int. 2015, 2015, 914645. doi: 10.1155/2015/914645.

79. Khalki L., Ba M'hamed S., Sokar Z., Bennis M., Vinay L., Bras H., Viemari J.C. Prenatal exposure to fenugreek impairs sensorimotor development and the operation of spinal cord networks in mice - PLoS One. 2013, Nov 5, 8(11), e80013. doi: 10.1371/journal.pone.0080013.

80. Khil'ko T.D., Iakubtsova I.V., Preobrazhens'ka T.D., Ostapchenko L.I. [Glycoproteins of mucus of gastric and duodenal wall surface during ulcerogenesis and the impact of fenugreek] - Fiziol. Zh. 2013, 59(4), 74-79.

81. Khursheed R., Rizwani G.H., Sultana V., Ahmed M., Kamil A. Antidepressant effect and categorization of inhibitory activity of monoamine oxidase type A and B of ethanolic extract of seeds of Trigonella foenum graecum Linn. - Pak. J. Pharm. Sci. 2014, Sep., 27(5 Spec no), 1419-1425.

82. Knott E.J., Richard A.J., Mynatt R.L., Ribnicky D., Stephens J.M., Bruce-Keller A. Fenugreek supplementation during high-fat feeding improves specific markers of metabolic health - Sci. Rep. 2017, Oct 6, 7(1), 12770. doi: 10.1038/s41598-017-12846-x.

83. Korashy H.M., Al-Jenoobi F.I., Raish M., Ahad A., Al-Mohizea A.M., Alam M.A., Alkharfy K.M., Al-Suwayeh S.A. Impact of Herbal Medicines like Nigella sativa, Trigonella foenum-graecum, and Ferula asafoetida, on Cytochrome P450 2C11 Gene Expression in Rat Liver - Drug. Res (Stuttg). 2015, Jul., 65(7), 366-372. doi: 10.1055/s-0034-1384604.

84. Korthikunta V., Pandey J., Singh R., Srivastava R., Srivastava A.K., Tamrakar A.K., Tadigoppula N. In vitro anti-hyperglycemic activity of 4-hydroxyisoleucine derivatives - Phytomedicine 2015, Jan 15, 22(1), 66-70. doi: 10.1016/j.phymed.2014.09.007

85. Koupý D., Kotolová H., Rudá Kučerová J. [Effectiveness of phytotherapy in supportive treatment of type 2 diabetes mellitus II. Fenugreek (Trigonella foenum-graecum)] - Ceska Slov. Farm. 2015, Jun., 64(3), 67-71.

86. Ktari N., Trabelsi I., Bardaa S., Triki M., Bkhairia I., Ben Slama-Ben Salem R., Nasri M., Ben Salah R. Antioxidant and hemolytic activities, and effects in rat cutaneous wound healing of a novel polysaccharide from

fenugreek (Trigonella foenum-graecum) seeds - Int. J. Biol. Macromol. 2017, Feb., 95, 625-634. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2016.11.091.

87. Kumar P., Bhandari U. Fenugreek Seed Extract Prevents Fat Deposition in Monosodium Glutamate (MSG)-Obese Rats - Drug. Res. (Stuttg). 2016, Apr., 66(4), 174-180. doi: 10.1055/s-0035-15558.

88. Kumar P., Bhandari U. Protective effect of Trigonella foenum-graecum Linn. on monosodium glutamate-induced dyslipidemia and oxidative stress in rats - Indian. J. Pharmacol. 2013, Mar-Apr., 45(2), 136-140. doi: 10.4103/0253-7613.108288.

89. Kumar P., Bhandari U., Jamadagni S. Fenugreek seed extract inhibit fat accumulation and ameliorates dyslipidemia in high fat diet-induced obese rats - Biomed. Res. Int. 2014, 2014, 606021. doi: 10.1155/2014/606021

90. Kumar P., Kale R.K., Baquer N.Z. Antihyperglycemic and protective effects of Trigonella foenum graecum seed powder on biochemical alterations in alloxan diabetic rats - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2012, Jul., 16, Suppl 3, 18-27.

91. Losso J.N., Holliday D.L., Finley J.W., Martin R.J., Rood J.C., Yu Y., Greenway F.L. Fenugreek bread: a treatment for diabetes mellitus - J. Med. Food. 2009, Oct., 12(5), 1046-1049.

92. Maheshwari A., Verma N., Swaroop A., Bagchi M., Preuss H.G., Tiwari K., Bagchi D. Efficacy of FurosapTM, a novel Trigonella foenum-graecum seed extract, in Enhancing Testosterone Level and Improving Sperm Profile in Male Volunteers - Int. J. Med. Sci. 2017, Jan 10, 14(1), 58-66. doi: 10.7150/ijms.17256/

93. Majumdar J., Chakraborty P., Mitra A., Sarkar N.K., Sarkar S. Fenugreek, A Potent Hypoglycaemic Herb Can Cause Central Hypothyroidism Via Leptin - A Threat To Diabetes Phytotherapy - Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes. 2017, Jul., 125(7), 441-448. doi: 10.1055/s-0043-103458.

94. Marzouk M., Soliman A.M., Omar T.Y. Hypoglycemic and antioxidative effects of fenugreek and termis seeds powder in streptozotocin-diabetic rats - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2013, Feb., 17(4), 559-565.

95. Mbarki S., Alimi H., Bouzenna H., Elfeki A., Hfaiedh N. Phytochemical study and protective effect of Trigonella foenum graecum (Fenugreek seeds) against carbon tetrachloride-induced toxicity in liver and kidney of male rat - Biomed. Pharmacother. 2017, Apr., 88, 19-26. doi: 10.1016/j.biopha.2016.12.078.

96. Moghadam F.H., Vakili-Zarch B., Shafiee M., Mirjalili A. Fenugreek seed extract treats peripheral neuropathy in pyridoxine induced neuropathic mice - EXCLI J. 2013, Feb 25, 12, 282-290.

97. Mohamed W.S., Mostafa A.M., Mohamed K.M., Serwah A.H. Effects of fenugreek, Nigella, and termis seeds in nonalcoholic fatty liver

in obese diabetic albino rats - Arab. J. Gastroenterol. 2015, Mar., 16(1), 1-9. doi: 10.1016/j.ajg.2014.12.003

98. Mohammadi A., Gholamhosseinian A., Fallah H. Trigonella foenum-graecum water extract improves insulin sensitivity and stimulates PPAR and γ gene expression in high fructose-fed insulin-resistant rats - Adv. Biomed. Res. 2016, Mar 16, 5, 54. doi: 10.4103/2277-9175.178799.

99. Morani A.S., Bodhankar S.L., Mohan V., Thakurdesai P.A. Ameliorative effects of standardized extract from Trigonellafoenum-graecum L. seeds on painful peripheral neuropathy in rats - Asian. Pac. J. Trop. Med. 2012, May, 5(5), 385-390.

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

101. Mukthamba P., Srinivasan K. Protective effect of dietary fenugreek (Trigonella foenum-graecum) seeds and garlic (Allium sativum) on induced oxidation of low-density lipoprotein in rats - J. Basic. Clin. Physiol. Pharmacol. 2016, Jan., 27(1), 39-47. doi: 10.1515/jbcpp-2015-0037.

102. Muraki E., Chiba H., Taketani K., Hoshino S., Tsuge N., Tsunoda N., Kasono K. Fenugreek with reduced bitterness prevents diet-induced metabolic disorders in rats - Lipids Health. Dis. 2012, May 29, 11, 58.

103. Nagulapalli Venkata K.C., Swaroop A., Bagchi D., Bishayee A. A small plant with big benefits: Fenugreek (Trigonella foenum-graecum Linn.) for disease prevention and health promotion - Mol. Nutr. Food Res. 2017, Jun., 61(6). doi: 10.1002/mnfr.201600950.

104. Nahas R., Moher M. Complementary and alternative medicine for the treatment of type 2 diabetes – Can. Fam. Physician. 2009, Jun., 55(6), 591-596.

105. Naicker N., Nagiah S., Phulukdaree A., Chuturgoon A. Trigonella foenum-graecum Seed Extract, 4-Hydroxyisoleucine, and Metformin Stimulate Proximal Insulin Signaling and Increase Expression of Glycogenic Enzymes and GLUT2 in HepG2 Cells - Metab. Syndr. Relat. Disord. 2016, Mar., 14(2), 114-120. doi: 10.1089/met.2015.0081.

106. Naidu P.B., Ponmurugan P., Begum M.S., Mohan K., Meriga B., Ravindar Naik R., Saravanan G. Diosgenin reorganises hyperglycaemia and distorted tissue lipid profile in high-fat diet-streptozotocin-induced diabetic rats - J. Sci. Food Agric. 2015, Dec., 95(15), 3177-3182. doi: 10.1002/jsfa.7057.

107. Nathan J., Panjwani S., Mohan V., Joshi V., Thakurdesai P.A. Efficacy and safety of standardized extract of Trigonella foenum-graecum L seeds as an adjuvant to L-Dopa in the management of patients

with Parkinson's disease - Phytother. Res. 2014, Feb., 28(2), 172-178. doi: 10.1002/ptr.4969.

108. Neelakantan N., Narayanan M., de Souza R.J., van Dam R.M. Effect of fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) intake on glycemia: a meta-analysis of clinical trials - Nutr. J. 2014, Jan 18, 13, 7. doi: 10.1186/1475-2891-13-7.

109. Neha S., Anand K., Sunanda P. Administration of fenugreek seed extract produces better effects in the glibenclamide-induced inhibition in hepatic lipid peroxidation: An in vitro study - Chin. J. Integr. Med. 2015, Mar 6.

110. Oddepally R., Guruprasad L. Isolation, purification, and characterization of a stable defensin-like antifungal peptide from Trigonella foenum-graecum (fenugreek) seeds - Biochemistry (Mosc). 2015, Mar., 80(3), 332-342. doi: 10.1134/S0006297915030086.

111. Ota A., Ulrih N.P. An Overview of Herbal Products and Secondary Metabolites Used for Management of Type Two Diabetes - Front. Pharmacol. 2017, Jul 6, 8, 436. doi: 10.3389/fphar.2017.00436.

112. Ouzir M., El Bairi K., Amzazi S. Toxicological properties of fenugreek (Trigonella foenum graecum) - Food. Chem. Toxicol. 2016, Oct., 96, 145-154. doi: 10.1016/j.fct.2016.08.003.

113. Panda S., Biswas S., Kar A. Trigonelline isolated from fenugreek seed protects against isoproterenol-induced myocardial injury through down-regulation of Hsp27 and αB-crystallin - Nutrition. 2013, Nov-Dec., 29(11-12), 1395-1403. doi: 10.1016/j.nut.2013.05.006.

114. Pandian R.S., Anuradha C.V., Viswanathan P. Gastroprotective effect of fenugreek seeds (Trigonella foenum graecum) on experimental gastric ulcer in rats -J. Ethnopharmacol. 2002, 81 (3), 393-397.

115. Pang X., Cong Y., Yu H.S., Kang L.P., Feng B., Han B.X., Zhao Y., Xiong C.Q., Tan D.W., Song W., Liu B., Cong Y.W., Ma B.P. Spirostanol saponins derivated from the seeds of Trigonella foenum-graecum by β-glucosidase hydrolysis and their inhibitory effects on rat platelet aggregation - Planta Med. 2012, Feb., 78(3), 276-285.

116. Park H.J., Lee K.S., Lee E.K., Park N.C. Efficacy and Safety of a Mixed Extract of Trigonella foenum-graecum Seed and Lespedeza cuneata in the Treatment of Testosterone Deficiency Syndrome: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial - World J. Mens Health. 2018, Mar 22. doi: 10.5534/wjmh.170004.

117. Pattanittum P., Kunyanone N., Brown J., Sangkomkamhang U.S., Barnes J., Seyfoddin V., Marjoribanks J. Dietary supplements for dysmenorrhoea - Cochrane Database Syst. Rev. 2016, Mar 22, 3, CD002124. doi: 10.1002/14651858.CD002124.pub2.

118. Piao C.H., Bui T.T., Song C.H., Shin H.S., Shon D.H., Chai O.H. Trigonella foenum-graecum alleviates airway inflammation of allergic

asthma in ovalbumin-induced mouse model - Biochem. Biophys. Res. Commun. 2017, Jan 22, 482(4), 1284-1288. doi: 10.1016/j.bbrc.2016.12.029.

119. Pournamdari M., Mandegary A., Sharififar F., Zarei G., Zareshahi R., Asadi A., Mehdipour M. Anti-Inflammatory Subfractions Separated from Acidified Chloroform Fraction of Fenugreek Seeds (Trigonella foenum-graecum L.) - J. Diet. Suppl. 2018, Jan 2, 15(1), 98-107. doi: 10.1080/19390211.2017.1326431.

120. Pradeep S.R., Srinivasan K. Alleviation of Cardiac Damage by Dietary Fenugreek (Trigonella foenum-graecum) Seeds is Potentiated by Onion (Allium cepa) in Experimental Diabetic Rats via Blocking Renin-Angiotensin System - Cardiovasc. Toxicol. 2017, Nov 1. doi: 10.1007/s12012-017-9431-1.

121. Pradeep S.R., Srinivasan K. Alleviation of oxidative stress-mediated nephropathy by dietary fenugreek (Trigonella foenum-graecum) seeds and onion (Allium cepa) in streptozotocin-induced diabetic rats - Food Funct. 2018, Jan 24, 9(1), 134-148. doi: 10.1039/c7fo01044c.

122. Pradeep S.R., Srinivasan K. Amelioration of hyperglycemia and associated metabolic abnormalities by a combination of fenugreek (Trigonella foenum-graecum) seeds and onion (Allium cepa) in experimental diabetes - J. Basic. Clin. Physiol. Pharmacol. 2017, Sep 26, 28(5), 493-505. doi: 10.1515/jbcpp-2015-0140.

123. Pradeep S.R., Srinivasan K. Amelioration of oxidative stress by dietary fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) seeds is potentiated by onion (Allium cepa L.) in streptozotocin-induced diabetic rats - Appl. Physiol. Nutr. Metab. 2017, Aug., 42(8), 816-828. doi: 10.1139/apnm-2016-0592.

124. Pradeep S.R., Srinivasan K. Haemato-protective influence of dietary fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) seeds is potentiated by onion (Allium cepa L.) in streptozotocin-induced diabetic rats - Biomed. Pharmacother. 2018, Feb. 98, 372-381. doi: 10.1016/j.biopha.2017.12.037.

125. Prema A., Justin Thenmozhi A., Manivasagam T., Mohamed Essa M., Guillemin G.J. Fenugreek Seed Powder Attenuated Aluminum Chloride-Induced Tau Pathology, Oxidative Stress, and Inflammation in a Rat Model of Alzheimer's Disease - J. Alzheimers Dis. 2017, 60(s1), S209-S220. doi: 10.3233/JAD-161103.

126. Prema A., Thenmozhi A.J., Manivasagam T., Essa M.M., Akbar M.D., Akbar M. Fenugreek Seed Powder Nullified Aluminium Chloride Induced Memory Loss, Biochemical Changes, Aβ Burden and Apoptosis via Regulating Akt/GSK3β Signaling Pathway - PLoS One. 2016, Nov 28, 11(11), e0165955. doi: 10.1371/journal.pone.0165955.

127. Pribac G.C., Sferdian M.F., Neamţu C., Crăciun C., Roşioru C.L., Ardelean A., Totolici B.D. Fenugreek powder exerts protective effects on alcoholised rats' kidney, highlighted using ultrastructural studies - Rom. J. Morphol. Embryol. 2015, 56(2), 445-451.

128. Pundarikakshudu K., Shah D.H., Panchal A.H., Bhavsar G.C. Anti-inflammatory activity of fenugreek (Trigonella foenum-graecum Linn) seed petroleum ether extract - Indian. J. Pharmacol. 2016, Jul-Aug., 48(4), 441-444.

129. Puri D., Prabhu K.M., Murthy P.S. Antidiabetic Effect of GII Compound Purified from Fenugreek (Trigonella foenum graecum Linn) Seeds in Diabetic Rabbits - Indian. J. Clin. Biochem. 2012, Jan., 27(1), 21-27. doi: 10.1007/s12291-011-0151-1.

130. Rafraf M., Malekiyan M., Asghari-Jafarabadi M., Aliasgarzadeh A. Effect of Fenugreek Seeds on Serum Metabolic Factors and Adiponectin Levels in Type 2 Diabetic Patients - Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2014, 84(3-4), 196-205. doi: 10.1024/0300-9831/a000206.

131. Rao A., Steels E., Beccaria G., Inder W.J., Vitetta L. Influence of a Specialized Trigonella foenum-graecum Seed Extract (Libifem), on Testosterone, Estradiol and Sexual Function in Healthy Menstruating Women, a Randomised Placebo Controlled Study - Phytother. Res. 2015, Aug., 29(8), 1123-1130. doi: 10.1002/ptr.5355.

132. Rao A., Steels E., Inder W.J., Abraham S., Vitetta L. Testofen, a specialised Trigonella foenum-graecum seed extract reduces age-related symptoms of androgen decrease, increases testosterone levels and improves sexual function in healthy aging males in a double-blind randomised clinical study - Aging Male 2016, Jun., 19(2), 134-142. doi: 10.3109/13685538.2015.1135323.

133. Rawat A.K., Korthikunta V., Gautam S., Pal S., Tadigoppula N., Tamrakar A.K., Srivastava A.K. 4-Hydroxyisoleucine improves insulin resistance by promoting mitochondrial biogenesis and act through AMPK and Akt dependent pathway - Fitoterapia 2014, Dec., 99, 307-317. doi: 10.1016/j.fitote.2014.10.006.

134. Rayyan S., Fossen T., Andersen Ø.M. Flavone C-glycosides from seeds of fenugreek, Trigonella foenum-graecum L. - J. Agric. Food Chem. 2010, Jun 23, 58(12), 7211-7217.

135. Reddy R.L., Srinivasan K. Dietary fenugreek seed regresses preestablished cholesterol gallstones in mice - Can. J. Physiol. Pharmacol. 2009, Sep., 87(9), 684-693.

136. Robert S.D., Ismail A.A., Wan Rosli W.I. Trigonella foenum-graecum seeds lowers postprandial blood glucose in overweight and obese individuals - J. Nutr. Metab. 2014, 2014, 964873. doi: 10.1155/2014/964873.

137. Robert S.D., Ismail AA., Rosli W.I. Reduction of postprandial blood glucose in healthy subjects by buns and flatbreads incorporated with

fenugreek seed powder - Eur. J. Nutr. 2016, Oct., 55(7), 2275-2280. doi: 10.1007/s00394-015-1037-4.

138. Sankar P., Subhashree S., Sudharani S. Effect of Trigonella foenum-graecum seed powder on the antioxidant levels of high fat diet and low dose streptozotocin induced type II diabetic rats - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2012, Jul., 16, Suppl 3, 10-17.

139. Saravanan G., Ponmurugan P., Deepa M.A., Senthilkumar B. Modulatory effects of diosgenin on attenuating the key enzymes activities of carbohydrate metabolism and glycogen content in streptozotocin-induced diabetic rats - Can. J. Diabetes. 2014, Dec., 38(6), 409-414. doi: 10.1016/j.jcjd.2014.02.004.

140. Shabbeer S., Sobolewski M., Anchoori R.K., Kachhap S., Hidalgo M., Jimeno A., Davidson N., Carducci M.A., Khan S.R. Fenugreek: a naturally occurring edible spice as an anticancer agent - Cancer Biol. Ther. 2009, Feb., 8(3), 272-278.

141. Shamshad Begum S., Jayalakshmi H.K., Vidyavathi H.G., Gopakumar G., Abin I., Balu M., Geetha K., Suresha S.V., Vasundhara M., Krishnakumar I.M. A Novel Extract of Fenugreek Husk (FenuSMART™) Alleviates Postmenopausal Symptoms and Helps to Establish the Hormonal Balance: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study - Phytother. Res. 2016, Nov., 30(11), 1775-1784. doi: 10.1002/ptr.5680.

142. Sharma M.S., Choudhary P.R. Effect of Fenugreek Seeds Powder (Trigonella foenum-graecum L.) on Experimental Induced Hyperlipidemia in Rabbits - J. Diet. Suppl. 2016, Apr 12, 1-8.

143. Sharma S., Mishra V., Jayant S.K., Srivastava N. Effect of Trigonella foenum graecum L on the Activities of Antioxidant Enzyme and Their Expression in Tissues of Alloxan-Induced Diabetic Rats - J. Evid. Based. Complementary Altern. Med. 2015, Jul., 20(3), 203-211. doi: 10.1177/2156587215573664.

144. Shim S.H., Lee E.J., Kim J.S., Kang S.S., Ha H., Lee H.Y., Kim C., Lee J.H., Son K.H. Rat growth-hormone release stimulators from fenugreek seeds – Chem. Biodivers. 2008, Sep., 5(9), 1753-1761.

145. Sindhu G., Ratheesh M., Shyni G.L., Nambisan B., Helen A. Anti-inflammatory and antioxidative effects of mucilage of Trigonella foenum graecum (Fenugreek) on adjuvant induced arthritic rats - Int. Immunopharmacol. 2012, Jan., 12(1), 205-211.

146. Sowmya P., Rajyalakshmi P. Hypocholesterolemic effect of germinated fenugreek seeds in human subjects - Plant. Foods Hum. Nutr. 1999, 53(4), 359-365.

147. Sreeja S., Anju V.S., Sreeja S. In vitro estrogenic activities of fenugreek Trigonella foenum graecum seeds - Indian. J. Med. Res. 2010, Jun., 131, 814-819.

148. Steels E., Steele M.L., Harold M., Coulson S. Efficacy of a Proprietary Trigonella foenum-graecum L. De-Husked Seed Extract in Reducing Menopausal Symptoms in Otherwise Healthy Women: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study - Phytother. Res. 2017, Sep., 31(9), 1316-1322. doi: 10.1002/ptr.5856.

149. Suksomboon N., Poolsup N., Boonkaew S., Suthisisang C.C. Meta-analysis of the effect of herbal supplement on glycemic control in type 2 diabetes - J. Ethnopharmacol. 2011, Oct 11, 137(3), 1328-1333.

150. Sur P., Das M., Gomes A., Vedasiromoni J.R., Sahu N.P., Banerjee S., Sharma R.M., Ganguly D.K. Trigonella foenum graecum (fenugreek) seed extract as an antineoplastic agent - Phytother. Res. 2001, May, 15(3), 257-259.

151. Suresh P., Kavitha Ch.N., Babu S.M., Reddy V.P., Latha A.K. Effect of ethanol extract of Trigonella foenum graecum (Fenugreek) seeds on Freund's adjuvant-induced arthritis in albino rats - Inflammation. 2012, Aug., 35(4), 1314-1321.

152. Sushma N., Devasena T. Aqueous extract of Trigonella foenum graecum (fenugreek) prevents cypermethrin-induced hepatotoxicity and nephrotoxicity - Hum. Exp. Toxicol. 2010, 29(4), 311-319.

153. Swaroop A., Bagchi M., Kumar P., Preuss H.G., Tiwari K., Marone P.A., Bagchi D. Safety, efficacy and toxicological evaluation of a novel, patented anti-diabetic extract of Trigonella Foenum-Graecum seed extract (Fenfuro) - Toxicol. Mech. Methods 2014, Oct., 24(7), 495-503. doi: 10.3109/15376516.2014.943443

154. Swaroop A., Jaipuriar A.S., Gupta S.K., Bagchi M., Kumar P., Preuss H.G., Bagchi D. Efficacy of a Novel Fenugreek Seed Extract (Trigonella foenum-graecum, Furocyst) in Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) - Int. J. Med. Sci. 2015, Oct 3, 12(10), 825-831. doi: 10.7150/ijms.13024.

155. Szabó K., Gesztelyi R., Lampé N., Kiss R., Remenyik J., Pesti-Asbóth G., Priksz D., Szilvássy Z., Juhász B. Fenugreek (Trigonella Foenum-Graecum) Seed Flour and Diosgenin Preserve Endothelium-Dependent Arterial Relaxation in a Rat Model of Early-Stage Metabolic Syndrome - Int. J. Mol. Sci. 2018, Mar 10, 19(3). pii: E798. doi: 10.3390/ijms19030798.

156. Taj Eldin I.M., Abdalmutalab M.M., Bikir H.E. An in vitro anticoagulant effect of Fenugreek (Trigonella foenum-graecum) in blood samples of normal Sudanese individuals - Sudan J. Paediatr. 2013, 13(2), 52-56.

157. Tanko Y., Kabiru A., Abdulrasak A., Mohammed K.A., Salisu A.I., Jimoh A., Gidado N.M., Sada N.M. Effects of Fermented Ginger Rhizome (Zingiber officinale) and Fenu Greek (Trigonella foenum-graceum) Supplements on Oxidative stress and Lipid Peroxidation

Biomarkers in Poloxamer-407 Induced -Hyperlipidemic Wistar Rats - Niger. J. Physiol. Sci. 2017, Dec 30, 32(2), 137-143.

158. Varadarajan S., Narasimhan M., Malaisamy M., Duraipandian C. Invitro Anti-mycotic Activity of Hydro Alcoholic Extracts of Some Indian Medicinal Plants against Fluconazole Resistant Candida albicans - J. Clin. Diagn. Res. 2015, Aug., 9(8), ZC07-10. doi: 10.7860/ JCDR/2015/14178.6273.

159. Vats V., Grover J.K., Rathi S.S. Evaluation of antihyperglycemic and hypoglycemic effect of Trigonella foenum-graecum Linn, Ocimum sanctum Linn and Pterocarpus marsupium Linn in normal and alloxanized diabetic rats - J. Ethnopharmacol. 2002, Jan., 79(1), 95-100.

160. Vats V., Yadav S.P., Biswas N.R., Grover J.K. Anti-cataract activity of Pterocarpus marsupium bark and Trigonella foenum-graecum seeds extract in alloxan diabetic rats - J. Ethnopharmacol. 2004, Aug., 93(2-3), 289-294.

161. Verma N., Usman K., Patel N., Jain A., Dhakre S., Swaroop A., Bagchi M., Kumar P., Preuss H.G., Bagchi D. A multicenter clinical study to determine the efficacy of a novel fenugreek seed (Trigonella foenum-graecum) extract (Fenfuro™) in patients with type 2 diabetes - Food. Nutr. Res. 2016, Oct 11, 60, 32382. doi: 10.3402/fnr.v60.32382.

162. Vijayakumar M.V., Bhat M.K. Hypoglycemic effect of a novel dialysed fenugreek seeds extract is sustainable and is mediated, in part, by the activation of hepatic enzymes - Phytother. Res. 2008, Apr., 22(4), 500-505.

163. Vijayakumar M.V., Singh S., Chhipa R.R., Bhat M.K. The hypoglycaemic activity of fenugreek seed extract is mediated through the stimulation of an insulin signalling pathway - Br. J. Pharmacol. 2005, Sep., 146(1), 41-48.

164. Vyas S., Agrawal R.P., Solanki P., Trivedi P. Analgesic and anti-inflammatory activities of Trigonella foenum-graecum (seed) extract - Acta Pol. Pharm. 2008, Jul-Aug., 65(4), 473-476.

165. Wang G.R., Tang W.Z., Yao Q.Q., Zhong H., Liu Y.J. New flavonoids with 2BS cell proliferation promoting effect from the seeds of Trigonella foenum-graecum L. - J. Nat. Med. 2010, 64(3), 358-361.

166. Waqas M.K., Akhtar N., Ahmad M., Murtaza G., Khan H.M., Iqbal M., Rasul A., Bhatti N.S. Formulation and characterization of a cream containing extract of fenugreek seeds - Acta. Pol. Pharm. 2010, Mar-Apr., 67(2), 173-178.

167. Xue W., Lei J., Li X., Zhang R. Trigonella foenum graecum seed extract protects kidney function and morphology in diabetic rats via its antioxidant activity - Nutr. Res. 2011, Jul., 31(7), 555-562.

168. Xue W.L., Li X.S., Zhang J., Liu Y.H., Wang Z.L., Zhang R.J. Effect of Trigonella foenum-graecum (fenugreek) extract on blood

glucose, blood lipid and hemorheological properties in streptozotocin-induced diabetic rats - Asia Pac. J. Clin. Nutr. 2007, 16 Suppl 1, 422-426.

169. Yadav U.C., Baquer N.Z. Pharmacological effects of Trigonella foenum-graecum L. in health and disease - Pharm. Biol. 2014, Feb., 52(2), 243-254. doi: 10.3109/13880209.2013.826247.

170. Yang W.X., Huang H.Y., Wang Y.J., Jia Z.Y., Li L.L. Study on chemical constituents in total saponin from Trigonella foenum-graecum- Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 2005, Sep., 30(18), 1428-1430.

171. Yu H., Wu M., Lu F.R., Xie J., Zheng N., Qin Y., Gao F., Du W., Jian L.M. [Effect of Trigonella foenum-graecum 4-hydroxyisoleucine on high-glucose induced insulin resistance in 3T3-L1 adipocytes of mice] - Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi. 2013, Oct., 33(10), 1394-1399.

172. Zafar M.I., Gao F. 4-Hydroxyisoleucine: A Potential New Treatment for Type 2 Diabetes Mellitus - Bio. Drugs 2016, Aug., 30(4), 255-262. doi: 10.1007/s40259-016-0177-2.

173. Zameer S., Najmi A.K., Vohora D., Akhtar M. A review on therapeutic potentials of Trigonella foenum graecum (fenugreek) and its chemical constituents in neurological disorders: Complementary roles to its hypolipidemic, hypoglycemic, and antioxidant potential - Nutr. Neurosci. 2017, May 15, 1-7. doi: 10.1080/1028415X.2017.1327200.

174. Zargar S. Protective effect of Trigonella foenum-graecum on thioacetamide induced hepatotoxicity in rats - Saudi J. Biol. Sci. 2014, Apr., 21(2), 139-145. doi: 10.1016/j.sjbs.2013.09.002.

175. Zarvandi M., Rakhshandeh H., Abazari M., Shafiee-Nick R., Ghorbani A. Safety and efficacy of a polyherbal formulation for the management of dyslipidemia and hyperglycemia in patients with advanced-stage of type-2 diabetes - Biomed. Pharmacother. 2017, May, 89, 69-75. doi: 10.1016/j.biopha.2017.02.016.

176. Zhilenko V.V., Zalietok S.P., Klenov O.O. [Effect of fenugreek on the growth of different genesis tumors] - Lik. Sprava. 2012, Jul-Sep., (5), 133-139.

177. Zhou J., Chan L., Zhou S. Trigonelline: a plant alkaloid with therapeutic potential for diabetes and central nervous system disease - Curr. Med. Chem. 2012, 19(21), 3523-3531.

178. Ziyyat A., Legssyer A., Mekhfi H., Dassouli A., Serhrouchni M., Benjelloun W. Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco - J. Ethnopharmacol. 1997, Sep., 58(1), 45-54.

УДК: **615.322**

ЧЕРНУШКА ПОСЕВНАЯ - НОВАЯ ЖИЗНЬ ДРЕВНЕГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА (МИНИ ОБЗОР)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

КОБИЛОВА ДИЛНОЗА САФОЕВНА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В статье приведен литературный обзор по лечебному применению чернушки в древней, современной народной и научной медицине.

Научные исследования показали наличие ветрогонных, гипногенных, болеутоляющих, гепатопротективных, глистогонных, антиоксидантных, противоопухолевых свойств

Ключевые слова: *Nigella sativa L., чернушка, масло «черного тмина», фитотерапия*

NIGELLA SATIVA - NEW LIFE OF ANCIENT MEDICINE (MINI REVIEW)

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara,

Republic of Uzbekistan

KOBILOVA DILNOZA SAFOYEVNA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara,

Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

In article the literary review on medical application of a Nigella sativa is provided in ancient, modern traditional and scientific medicine.

Scientific research has shown existence carminative, the hypnogen, soothing, the hepatoproteve, antioxidant, antineoplastic properties

Keywords: *Nigella sativa L., oil of "black caraway seeds", phytotherapy*

СЕДАНА - ҚАДИМГИ ДОРИНИНГ ЯНГИ ХАЁТИ (МИНИ АДАБИЁТ ШАРХИ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

КОБИЛОВА ДИЛНОЗА САФОЕВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Мақолада седананинг қадимги, хозирги халқ ва илмий тиббиётида ишлатилиши адабиёт шархи келтирилган.

Илмий текширишлар седананинг бод хайдовчи, гипноген, огриқсизлантирувчи, гепатопротектив, гижжа хайдовчи, анти-оксидант, ўсмаларга қарши хусусиятлари аниқланган.

Калит сўзлар: *Nigella sativa L., седана, седана ёғи, фитотерапия*

Nigella sativa L. Известное на Востоке пряное растение. Используются его семена чёрного цвета, со специфическим ароматом. Растение встречается и в диком виде. Чернушка посевная специально выращивается в огородах, полях. Чаще, семенами чернушки посыпают лепешки, что придает им специфический вкус и аромат. Другая разновидность чернушки – чернушка дамасская выращивается как декоративное растение. Растение широко используется в современной народной медицине. Она официальна в

современной научной медицине. Семена чернушки можно приобрести на рынках Центральной Азии, в любое время. В настоящее время очень популярным стало масло чернушки, которое можно приобрести в аптечной сети.

Химический состав растения: Семена чернушки содержат эфирное масло, до 49% жирного масла, сапонины, гликозид нигеллин, тимохинон, дубильные и горькие вещества, гликозид мелантинаетиловые тритерпены – [99, p.150]. Масло чернушки содержит биологически активные вещества - тимоквинон и дитимоквинон. Чернушка дамасская содержит алкалоиды дамасцеин, дамасценин, стероиды, соли Na, Cu, Zn, Fe, K, Mg, P, Ca – [12, с.244; 18, с.116]. Оба растения содержат фермент липазу - нигедазу.

Масло чернушки содержит токоферола и фосфатидилхолина в среднем 0,159 и 0,110% - [13, с.21].

Древняя медицина определяла натуру чернушки как горячую во II степени и сухую. Авиценна определял её натуру как горячую и сухую в III степени. Она согревает, сушит, подготавливает лишнюю влагу для выведения, доводит до созревания, очищает внутренние органы, гонит молоко и месячные. Если съесть чернушку и ввести ее с маслом ириса во влагалище выведет живой или мертвый плод, послед, быстро нейтрализует яды. При наружном применении и при приеме во внутрь лечит холодный кашель, рвоту с гноем, боли в грудной клетке, одышку, водянку, желтуху, тошноту, ветряной колит и заболевания селезенки – [1, с.268; 3, с.420; 2, с.352; 8, с.343].

Если чернушку принимать каждый день натощак, гонит молоко, мочу и месячные. Если ее употреблять с маслом, делает лицо красным, очищает его. Если употреблять чернушку с уксусом, выводит всех червей. 4,5 до 10,5 гр. чернушки, с теплой водой, при приеме во внутрь является противоядием от яда фаланги. Если такое

же количество чернушки употребить с уксусомедом, вылечит двухдневную лихорадку и застарелый слизистый кашель. При приеме во внутрь чернушки с водой и медом лечит одышку, дробит камни почек и мочевого пузыря, лечит застарелые лихорадки. Если чернушку употребить с армянским танакором, вылечит затрудненное мочеиспускание – [2, с.352; 8, с.344].

Зола чернушки со сгущенным соком мирта, при наружном применении лечит геморрой. Если нюхать чернушку, или намочить её в уксусе, затем, растерев ее, ввести в нос, вылечит застарелую головную боль, насморк, паралич лицевого нерва. В этом ей нет равных. Если 7 штук семян чернушки замочить в женском молоке, в течение одного часа, а затем ввести в нос, поможет при желтухе и пожелтении век – [1, с.269; 2, с.352].

Растолочь семена чернушки, смешать с маслом горного ириса и ввести в нос. Это средство лечит катаракту. При зубной боли полезно полоскать рот отваром чернушки, с уксусом. Если на лоб приложить порошок семян чернушки, вылечит холодную головную боль, насморк. Если этот порошок смешать с винным уксусом, замесить тесто и применить наружно, вылечит бородавки, удалит родимые пятна, витилиго, прыщи, лишаи, суставные боли, шелушение кожи. Если порошок смешать с детской мочой и применить наружно, растворит твердые опухоли, удалит родимые пятна, бородавки – [8, с.345].

Для выведения солитера, нужно смешать порошок чернушки с соком переступня и намазать этим составом кожу вокруг пупка. Если смешать чернушку с соком цитварной полыни и съесть, быстро выведет длинных червей. Порошок чернушки с кровью летучей мыши, или с кровью ласточки, или с кровью гадюки, при наружном применении лечит белые пятна на коже. Порошок семян чернушки с розовым маслом, при наружном применении лечит все виды лишаев.

Этот же порошок, с медом и маслом, приложенный на низ живота лечит болезненные месячные – [2, с.352; 10. с.241; 9, с.63].

Если золу чернушки применить наружно с воском и маслом ириса, или с маслом хны, остановит выпадения волос при плешивости, и восстановит их рост – [8, с.345].

Прожаренные семена с розовым маслом, при наружном применении лечат черно-желчные язвы ног. Они же с детской мочой лечат язвы головы. Если прожаренные семена чернушки растолочь, а затем отварить в оливковом масле и ввести в нос поможет при чихании – [5, с.103].

Употребление большого количества чернушки у горячих натур может привести к болям в горле. Для предотвращения этого, семена нужно перед употреблением замочить в уксусе. Доза его на прием, для холодных натур до 7 гр., а для горячих до 1,75 гр. – [1, с.269].

Из семян чернушки добывали масло. Вот несколько вариантов его добывания:

70 гр. семян чернушки растирают, смешивая с 17,5 гр. масла горького миндаля. Затем, поливают небольшим количеством горячей воды и сильно выжимают масло.

Замачивают 1 часть семян чернушки в 8 частях сладкой воды на сутки. На следующий день кипятят этот настой, пока не останется четверть его количества. Процеживают отвар и добавляют 2 раза больше оливкового масла. На тихом огне выпаривают воду – [8, с.345].

Это масло горячее в III степени и сухое. Прием этого масла, во внутрь и наружно полезно при параличе лицевого нерва, ослаблении членов, болях в суставах, слабости половых органов, закупорки нервов, усталости, поясничных болях, при утрате мужественности. Особенно оно полезно при импотенции, если приготовлено на

оливковом масле. Доза масла чернушки во внутрь до 7 гр. – [1, с.269; 8, с.346].

В современной народной медицине семена чернушки применяются при нарушениях пищеварения, как ветрогонное, противовоспалительное средство. Семена чернушки, добавляют в состав сборов при лечении импотенции, женских заболеваниях, как мочегонное средство – [4, с.109; 11, с.566].

В болгарской народной медицине чай из семян чернушки пьют для повышения секреции молока, как мочегонное, желчегонное, глистогонное, слабительное средство. Доза приема семян чернушки, до 0,5-1 гр. в сутки – [19, с.181].

В современной научной медицине отвар семян чернушки назначают как ветрогонное, снотворное, болеутоляющее средство при зубной боли. Нигедаза чернушки используется при лечении панкреатитов, гепатитов, холециститов - [11, с.566].

Экстракты семян чернушки обладают гепатопротекторными и антиоксидантными свойствами – [84, p.6686; 87, p.2169; 74, p.8; 15, с.64]. По гепатопротективным свойствам, семена чернушки не уступают известному препарату Эссенциале – [16, с.309]. Это свойство чернушки связывают с тимоквиноном – [125]. Выраженные гепатопротективные антигепатотоксические свойства проявляются при приеме молока верблюдицы и семян чернушки – [22, p.34].

Антиоксидантные свойства чернушки защищают слизистую желудка от повреждающего воздействия алкоголя и других агрессивных агентов – [59, p.255; 86, p.6664; 25, p.132]. Тимиквинон чернушки ингибирует протону помпу, уменьшает кислотность, повышает выработку слизи и окиси азота, тем самым оказывает гастропротективное воздействие – [95, p.129]. При лечении язвенной болезни, семена чернушки также эффективны, как и препарат циметидин – [48, p.154]. Благодаря противовоспалительным и

антиоксидантным свойствам, масло чернушки благотворно действует на течение язвенного колита – [78], защищает кишечник от повреждающего воздействия ишемии – [128, p.25].

Препараты семян чернушки стимулируют выработку инсулина поджелудочной железой – [63, p.127; 114, p.527; 103, p.13], защищают островки Лангерганса от окислительного напряжения – [83, p.382; 87, p.2169]. Хотя ряд исследователей считали, что гипогликемические свойства чернушки имеют экстрапанкреатический механизм – [61, p.464; 73, p.131]. Кроме того, препараты чернушки уменьшают всасывание глюкозы в кишечнике и увеличивают толерантность к ней – [98, p.422]. Японские исследователи считают, что гипогликемические свойства масла чернушки проявляется посредством ингибирования гликонеогенеза в печеночной ткани – [63, p.128; 64, p.279]. Клинические исследования показали, что семена чернушки в дозе 2 гр./день могли бы быть пероральным гипогликемическим препаратом у больных сахарным диабетом II типа – [40, p.351]. Масло чернушки, благодаря тимиквинону предупреждает развитие невропатий – [82, p.94] и остеопороза – [35, p.325] при сахарном диабете.

Мета анализ и систематический обзор статей показал, что прием семян чернушки при ожирении оказывает нормализующее воздействие на антропометрические данные – веса тела, индексе массы тела и окружности талии, безопасно для применения – [104, p.179].

В эксперименте отмечено губительное действие препаратов чернушки на Грамм положительные и отрицательные микроорганизмы – [101, p.73]. Выражены у чернушки и противогрибковые свойства – [91, p.184; 32, p.117]. Определены противовирусные свойства масла чернушки против цитомегаловирусов человека – [118, p.738].

Экспериментальные исследования экстрактов семян чернушки выявил их свойство блокировать кальциевые каналы миокардиоцитов – [46, p.945], и по влиянию на сердечный ритм чернушка была намного сильнее дилтиазема. Длительное употребление чернушки (2 месяца) улучшает работу сердца, увеличивает силу сердечного выброса, приводят к физиологической гипертрофии – [136, p.146; 29, p.366; 60, p.115]. Рандомизированные клинические методы исследования показали, что длительный прием семян чернушки (2 месяца) нормализуют артериальное давление у больных с умеренной гипертонией – [54, p.449]. Масло чернушки предупреждает поражение сердечной мышцы при использовании циклоспорина – [57, p.578]. Экстракты чернушки предупреждают развитие поражений сердца и других органов при кадмиевой интоксикации – [55, p.160].

Экстракты чернушки улучшают липидный профиль крови, уменьшая липопротеиды малой плотности, оказывают кардиопротективное воздействие – [94, p.892; 27]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что прием семян чернушки (2 гр. в день) в течение месяца, достоверно понизил концентрацию холестерина, триглицеридов и липопротеидов низкой плотности крови – [115, p.198].

Порошок семян чернушки, благодаря гиполипидемическим, гипогликемическим свойствам может служить терапевтическим средством при болезни Хошимото осложненной метаболическими нарушениями – [65].

Экспериментальные исследования на животных показали, что после шестичасовой иммобилизации крыс, и приема масла чернушки в плазме крови наблюдалось достоверное снижение концентрации дофамина в 2,23 раза, на фоне повышения содержания адреналина в 1,74 раза и норадреналина в 2,24 раза в миокарде стрессированных животных отмечалось повышение концентрации норадреналина и

дофамина в 2,03 раза – [6]. Жирное масло чернушки дамасской увеличивают физическую работоспособность в плавательном тесте с нагрузкой в экспериментальных условиях – [7, p.106].

Масло чернушки обладает, сравнимые с дексаметазоном бронхолитическими, иммуномодуляторными и противовоспалительными свойствами – [90, p.32; 68, p.119; 72, p.197; 66, p.491; 20, p.99]. Тимоквинон оказывает противовоспалительное воздействие при искусственно вызванных артритах у экспериментальных животных – [126, p.870; 127, p.896]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что прием масла чернушки оказывает терапевтическое воздействие при ревматоидном артрите – [67, p.1247]. Открыты открыли ее антиостеопоротические свойства экстрактов чернушки – [121].

Научные исследования указывают на наличие иммуномодуляторных свойств водных экстрактов чернушки – [96]. Масло чернушки активирует Т - киллеров и хелперов, поэтому правильнее говорить о не иммуномодуляторных, а иммунотерапевтических свойствах – [117, p.1768]. Эти свойства делает очень перспективным его применение при лечении бронхиальной астмы – [45, p.564; 39, p.228], онкологических заболеваний.

Масло чернушки уменьшает поражение легочной ткани при гипероксии – [124].

Рандомизированные, клинические исследования масла чернушки показали, что оно может быть применено как вспомогательное средство при лечении аллергических заболеваний – [81, p.1211]. Семена чернушки показали себя как эффективное противоаллергическое средство, при лечении аллергического ринита – [79, p.208]. Рандомизированные, клинические, плацебо контролируемые исследования показали, что наружное применение мази чернушки

при лечении экземы, по эффективности не уступает мази Бета-метазон – [138].

Рандомизированные клинические исследования показали эффективность экстрактов семян чернушки при лечении острого тонзиллофарингита – [56, p.305]). Экспериментальные исследования показали, что тимиквинон эффективен при риносинуситах – [53, p.270]. Клинические исследования показали эффективность семян чернушки при лечении аллергического ринита, при отсутствии эффекта стандартными медикаментами – [105, p.405]. Водные экстракты семян чернушки обладают выраженным антиастматическим воздействием – [46, p.710]. Благодаря противовоспалительным, антиоксидантным, антигистаминным, иммуномодуляторным, бактерицидным и противоболевым свойствам, масло чернушки перспективно при лечении синуситов – [96, p.31].

В экспериментальных исследованиях тимиквинон расслабляюще действовал на мускулатуру легочной артерии – [122, p.212].

Рандомизированные клинические исследования показали, что чернушка предупреждает развитие отравления боевыми отравляющими средствами – [44, p.1768].

Определены обезболивающие и антипиретические свойства семян чернушки – [28, p.46; 31, p.303; 34, p.66]. Обезболивающие свойства чернушки и ее основного воздействующего вещества – тимоквинона идет посредством воздействия на опиоидную систему – [21, p.95]. Анальгетические свойства спиртовых экстрактов чернушки подтверждены рандомизированными клиническими исследованиями – [43, p.466].

Чернушка оказывает и кровоостанавливающее воздействие – [33, p.13; 11, c.565].

Чернушка, благодаря тимиквинону и α- гедерину оказывает противоопухолевое воздействие при множествах раковых

заболеваниях, ингибирует карциногенез – [132, p. 1530; 119, p.44; 92, p.165; 23, p.845; 109, p.508; 86, p.2169; 113, p.1645; 112, p.1089; 132, p.449; 17, c.254]. Ученые из Бангладеша на экспериментальных мышах определили иммуносупрессивные и цитотоксические свойства масла чернушки – [123, p.6; 80, p.397].

Тимоквинон, основной компонент масла чернушки ингибирует процесс развития опухолевых клеток при раке поджелудочной железы – [52, p.379; 41, p.1156; 129, p.1429], предстательной железы – [889, p.7786], колоректальных опухолей – [107, p.354]. Семена чернушки губительно действуют на клетки гепатоцеллюлярной карциномы – [75, p.361]. Тимоквинон блокирует процесс метастазирования при раке поджелудочной железы – [134, p.912]. Кроме того, он увеличивает чувствительность опухоли к химическим противоопухолевым средствам – [42, p.5581; 132, p.449]. Кроме того, тимоквинон увеличивает чувствительность к лучевой терапии клетки рака молочной железы – [131, p.1027]. Тимоквинон, благодаря антиоксидантным и противовоспалительным свойствам уменьшает побочные действия противоопухолевого средства циклофосфамида – [26, p.25].

Длительное применение антиретровиральных препаратов приводит к уменьшению выработки инсулина, чувствительности клеток к этому гормону. Применение масла семян чернушки предупреждает развитие этих побочных эффектов препаратов – [50, p.451; 51, p.307]. Масло чернушки оказывает радиопротективное воздействие при иммунодепрессивных и окислительных эффектах атомной энергии – [49, p.1694; 37, p.294].

Турецкие врачи получили хорошие результаты при лечении чернушкой травм спинного мозга – [84, p.131]. Благодаря антиоксидантным свойствам, выражаются и противосудорожные свойства чернушки – [76, p.63; 77, p.461; 36]. Эти свойства выявлены

при рандомизированном клиническом исследовании детской, не поддающей лечению эпилепсии – [24, p.557]. Масло чернушки обладает нейро-протективными свойствами – [108, p.340; 102, p.596; 38, p.163]. Масло чернушки, благодаря тимиквинону оказывает нейропротективное воздействие при рассеянном склерозе – [100, p.277] и при болезни Паркинсона – [110, p.698]. Экспериментальные исследования показали, что прием семян чернушки предупреждает ухудшение памяти, развитие оксидативного напряжения в гипоокампе под воздействием липополисахаридов – [106, p.9].

Некоторые авторы отмечают мочегонные, гипотензивные свойства чернушки – [58, p.1129; 139, p.380]. Экстракты семян чернушки оказывают ренопротекторное воздействие при искусственно вызванной ишемии и других повреждающих почек факторах – [93, p.411; 111, p.749; 137, p.128]. Эти свойства усиливаются при приеме масла чернушки в сочетании с витамином С – [116, p.729].

Масло чернушки уменьшает побочные эффекты гентамицина на почки и печень – [30, p.53;135, p.188].

Водно спиртовые экстракты семян чернушки предупреждают возникновение оксалатных камней в почках – [71, p.341].

Тимоквинон, спиртовая настойка семян чернушки предупреждает поражение почек и нервной ткани, при использовании химиотерапевтического препарата цисплатин – [130, p.1677; 70, p.103]. Тимоквинон также защищает тесткикулярный аппарат, от разрушительного действия метотрексата – [69, p.901].

[89, p.61] открыли противозачаточные свойства гексановых экстрактов семян чернушки. Фитотерапевты отмечают, что прием семян чернушки повышает потенцию и может служить терапевтическим средством при лечении импотенции – [14, с.23; 11, с.566].

Чернушка оказывает седативное воздействие на нервную систему – [62]. Препараты чернушки эффективны при лечении больных наркоманов зависимых от опиатов – [120, p.119].

Препараты на основе чернушки, масло чернушки малотоксичны, и в терапевтических дозах побочных свойств не наблюдаются. При длительном применении масла чернушки отмечается уменьшение индекс гематокрита и тромбоцитов – [140, p.72].

Список литературы:

1. Абу Али ибн Сино Канон врачебной науки III том Ташкент,1996.
2. Амасиацы Амирдовлат Ненужное для неучей М., Наука 1990.
3. Беруни А.Р. Фармакогнозия в медицине Ташкент, Фан 1973.
4. Васант Л., Фроули Д. Травы и специи М., Саттва 2004.
5. Гиёҳномаи Абумансури Муваффақ Душанбе Ирфон 1992.
6. Ефремова М.П., Сергиенко А.В. Эффекты жирного масла чернушки дамасской при иммобилизационном стрессе - Международный журнал экспериментального образования 2015, 9, 81.
7. Ефремова М.П., Сергиенко А.В., Врубель М.Е., Ивашев М.Н. Актопротекторная активность жирного масла чернушки дамасской и кедра сибирского - Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований 2014, 10-1, 105-106.
8. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.
9. Зоҳидов Х. Хазинаи тибби қадим – Душанбе Ирфон 1990.
10. Капранов В., Хашим Р. Мудрость веков - Душанбе 1984, 3 изд.
11. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства (опыт применения лекарственных средств натурального происхождения в древней, современной народной и научной медицине) Бухара Дурдона 2012.
12. Ловкова М.Я., Рабинович А.М. и др. Почему растения лечат М., Наука 1990.
13. Марифова З.А., Азизов И.К. Определение фосфатидилхолина и а-токоферола в масле семян чернушки посевной, произрастающей в Узбекистане - Фармация 2018, 67, 1, 19-23.
14. Нуралиев Ю. Фитотерапия импотенции - Душанбе 1993.
15. Нурмагомедова П.М., Омариева М.Г. Обзор статей. Свойства чернушки посевной (Nigella sativa) - Медицина и

здравоохранение - Материалы II Международной научной конференции. 2014, 62-65.

16. Омариева М.Г., Нурмагомедова П.М. Гепатопротекторные свойства чернушки посевной (Nigella sativa) - Молодой ученый 2014, 4, 308-309.

17. Рогожин Е.А. Семена черного тмина (Nigella sativa L.) - источник биологически активных полипептидов, обладающих антибиотической и противоопухолевой активностью - Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования 2016, 12, 253-255.

18. Сампиев А.М., Рудь Н.К., Давитавян Н.А. Фитохимическое изучение семян чернушки посевной - Фундаментальные исследования 2014, 5-1, 114-117.

19. Современная фитотерапия - под ред. Петкова В. – София, Медицина и физкультура 1988.

20. Abbas A.T., Abdel-Aziz M.M., Zalata K.R., Abd Al-Galel Tel-D. Effect of dexamethasone and Nigella sativa on peripheral blood eosinophil count, IgG1 and IgG2a, cytokine profiles and lung inflammation in murine model of allergic asthma - Egypt. J. Immunol. 2005, 12(1), 95-102.

21. Abdel-Fattah A.M., Matsumoto K., Watanabe H. Antinociceptive effects of Nigella sativa oil and its major component, thymoquinone, in mice - Eur. J. Pharmacol. 2000, Jul., 14, 400(1), 89-97.

22. Ahmad A., Al-Abbasi F.A., Sadath S., Ali S.S., Abuzinadah M.F., Alhadrami H.A., Mohammad Alghamdi A.A., Aseeri A.H., Khan S.A., Husain A. Ameliorative Effect of Camel's Milk and Nigella Sativa Oil against Thioacetamide-induced Hepatorenal Damage in Rats - Pharmacogn. Mag. 2018, Jan-Mar., 14(53), 27-35. doi: 10.4103/pm.pm_132_17.

23. Ait Mbarek L., Ait Mouse H., Elabbadi N., Bensalah M., Gamouh A., Aboufatima R., Benharref A., Chait A., Kamal M., Dalal A., Zyad A. Anti-tumor properties of blackseed (Nigella sativa L.) extracts - Braz. J. Med. Biol. Res. 2007, Jun., 40(6), 839-847.

24. Akhondian J., Parsa A., Rakhshande H. The effect of Nigella sativa L. (black cumin seed) on in-tractable pediatric seizures - Med. Sci. Monit. 2007, Dec., 13(12), 555-559.

25. Al Mofleh I.A., Alhaider A.A., Mossa J.S., Al-Sohaibani M.O., Al-Yahya M.A., Rafatullah S., Shaik S.A. Gastroprotective effect of an aqueous suspension of black cumin Nigella sativa on necrotizing agents-induced gastric injury in experimental animals - Saudi J. Gastroenterol. 2008, Jul., 14(3), 128-134.

26. Alenzi F.Q., El-Bolkiny Yel-S., Salem M.L. Protective effects of Nigella sativa oil and thymoquinone against toxicity induced by the anticancer drug cyclophosphamide - Br. J. Biomed. Sci. 2010, 67 (1), 20-28.

27. Al-Naqeep G., Al-Zubairi A.S., Ismail M., Amom Z.H., Esa N.M. Antiatherogenic Potential of Nigella sativa Seeds and Oil in Diet-Induced Hypercholesterolemia in Rabbits - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2011, 2011, 213628.
28. Al-Ghamdi M.S. The anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activity of Nigella sativa - J. Ethnopharmacol. 2001, Jun., 76(1), 45-48.
29. Al-Hariri M.T., Yar T., Bamosa A.O., El-Bahai M.N. Effects of two-months Nigella sativa supplementation on cardiac hemodynamics and adrenergic responsiveness - J. Pak. Med. Assoc. 2009, Jun., 59(6), 363-368.
30. Ali B.H. The effect of Nigella sativa oil on gentamicin nephrotoxicity in rats - Am .J. Chin. Med. 2004, 32(1), 49-55.
31. Ali B.H., Blunden G. Pharmacological and toxicological properties of Nigella sativa - Phytother. Res. 2003, Apr., 17(4), 299-305.
32. Aljabre S.H., Randhawa M.A., Akhtar N., Alakloby O.M., Alqurashi A.M., Aldossary A. Antidermatophyte activity of ether extract of Nigella sativa and its active principle, thymoquinone - J. Ethnopharmacol. 2005, Oct 3, 101(1-3), 116-119.
33. Al-Jishi S.A., Abuo Hozaifa B. Effect of Nigella sativa on blood hemostatic function in rats - J. Ethnopharmacol. 2003, Mar., 85(1), 7-14.
34. Al-Naggar T.B., Gomez-Serranillos M.P., Carretero M.E., Villar A.M. Neuropharmacological activity of Nigella sativa L. extracts - J. Ethnopharmacol. 2003 Sep., 88(1), 63-68.
35. Altan M.F. Effects of Nigella sativa and human parathyroid hormone on bone mass and strength in diabetic rats - Biol. Trace. Elem. Res. 2007, Jun., 116(3), 321-328.
36. Arafa N.M., Abdel-Rahman M., El-Khadragy M.F., Kassab R.B. Evaluation of the Possible Epileptogenic Activity of Ciprofloxacin: The Role of Nigella sativa on Amino Acids Neurotransmitters – Neurochem. Res. 2012, Oct 21.
37. Assayed M.E. Radioprotective effects of black seed (Nigella sativa) oil against hemopoietic damage and immunosuppression in gamma-irradiated rats - Immunopharmacol. Immunotoxicol. 2010, Jun., 32(2), 284-296.
38. Azzubaidi M.S., Saxena A.K., Talib N.A., Ahmed Q.U., Dogarai B.B. Protective effect of treatment with black cumin oil on spatial cognitive functions of rats that suffered global cerebrovascular hypoperfusion - Acta. Neurobiol. Exp. (Wars). 2012, 72(2), 154-165.
39. Balaha M.F., Tanaka H., Yamashita H., Abdel Rahman M.N., Inagaki N. Oral Nigella sativa oil ameliorates ovalbumin-induced bronchial asthma in mice - Int. Immunopharmacol. 2012, Oct., 14(2), 224-231.
40. Bamosa A.O., Kaatabi H., Lebdaa F.M., Elq A.M., Al-Sultanb A. Effect of Nigella sativa seeds on the glycemic control of patients with type

2 diabetes mellitus – Indian. J. Physiol. Pharmacol. 2010, Oct-Dec., 54(4), 344-354.

41. Banerjee S., Azmi A.S., Padhye S., Singh M.W., Baruah J.B., Philip P.A., Sarkar F.H., Mohammad R. Structure-activity studies on therapeutic potential of Thymoquinone analogs in pancreatic cancer - Pharm. Res. 2010, Jun., 27(6), 1146-1158.
42. Banerjee S., Kaseb A.O., Wang Z., Kong D., Mohammad M., Padhye S., Sarkar F.H., Mohammad R. Antitumor activity of gemcitabine and oxaliplatin is augmented by thymoquinone in pancreatic cancer - Cancer Res. 2009, Jul 1, 69(13), 5575-5583.
43. Bashir M.U., Qureshi H.J. Analgesic Effect of Nigella sativa Seeds Extract on Experimentally Induced Pain in Albino Mice - J. Coll. Physicians Surg. Pak. 2010, Jul., 20(7), 464-467.
44. Boskabady M.H., Farhadi J. The possible prophylactic effect of Nigella sativa seed aqueous extract on respiratory symptoms and pulmonary function tests on chemical war victims: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial - J. Altern. Complement. Med. 2008, Nov., 14(9), 1137-1144.
45. Boskabady M.H., Javan H., Sajady M., Rakhshandeh H. The possible prophylactic effect of Nigella sativa seed extract in asthmatic patients - Fundam. Clin. Pharmacol. 2007, Oct., 21(5), 559-566.
46. Boskabady M.H., Mohsenpoor N., Takaloo L. Antiasthmatic effect of Nigella sativa in airways of asthmatic patients - Phytomedicine 2010, Aug., 17(10), 707-713.
47. Boskabady M.H., Shafei M.N., Parsaee H. Effects of aqueous and macerated extracts from Nigella sativa on guinea pig isolated heart activity - Pharmazie 2005, Dec, 60(12), 943-948.
48. Bukhari M.H., Khalil J., Qamar S., Qamar Z., Zahid M., Ansari N., Bakhshi I.M. Comparative gastroprotective effects of natural honey, Nigella sativa and cimetidine against acetylsalicylic acid induced gastric ulcer in albino rats - J. Coll. Physicians Surg. Pak. 2011, Mar., 21(3), 151-156.
49. Cemek M., Enginar H., Karaca T., Unak P. In vivo radioprotective effects of Nigella sativa L. oil and reduced glutathione against irradiation-induced oxidative injury and number of peripheral blood lymphocytes in rats - Photochem. Photobiol. 2006, Nov-Dec., 82(6), 1691-1696.
50. Chandra S., Mondal D., Agrawal K.C. HIV-1 protease inhibitor induced oxidative stress sup-presses glucose stimulated insulin release: protection with thymoquinone - Exp. Biol. Med. (Maywood) 2009, Apr., 234(4), 442-453.
51. Chandra S., Murthy S.N., Mondal D., Agrawal K.C. Therapeutic effects of Nigella sativa on chronic HAART-induced hyperinsulinemia in rats - Can. J. Physiol. Pharmacol. 2009, Apr., 87(4), 300-309.

52. Chehl N., Chipitsyna G., Gong Q., Yeo C.J., Arafat H.A. Anti-inflammatory effects of the Nigella sativa seed extract, thymoquinone, in pancreatic cancer cells - HPB (Oxford) 2009, Aug., 11(5), 373-381.
53. Cingi C., Eskiizmir G., Burukoğlu D., Erdoğmuş N., Ural A., Ünlü H. The histopathological effect of thymoquinone on experimentally induced rhinosinusitis in rats - Am. J. Rhinol. Allergy. 2011, Nov-Dec., 25(6), 268-272.
54. Dehkordi F.R., Kamkhah A.F. Antihypertensive effect of Nigella sativa seed extract in patients with mild hypertension - Fundam. Clin. Pharmacol. 2008, Aug., 22(4), 447-452.
55. Demir H., Kanter M., Coskun O., Uz Y. H., Koc A., Yildiz A. Effect of black cumin (Nigella sativa) on heart rate, some hematological values, and pancreatic beta-cell damage in cadmium-treated rats - Biol. Trace Elem. Res. 2006, May, 110(2), 151-162.
56. Dirjomuljono M., Kristyono I., Tjandrawinata R.R., Nofiarny D. Symptomatic treatment of acute tonsillo-pharyngitis patients with a combination of Nigella sativa and Phyllanthus niruri extract - Int. J. Clin. Pharmacol. Ther. 2008, Jun., 46(6), 295-306.
57. Ebru U., Burak U., Yusuf S., Reyhan B., Arif K., Faruk T.H., Emin M., Aydin K., Atilla I.I., Semsettin S., Kemal E. Cardioprotective effects of Nigella sativa oil on cyclosporine A-induced cardio-toxicity in rats - Basic Clin. Pharmacol. Toxicol. 2008, Dec., 103(6), 574-580.
58. el Tahir K.E., Ashour M.M., al-Harbi M.M. The cardiovascular actions of the volatile oil of the black seed (Nigella sativa) in rats: elucidation of the mechanism of action - Gen. Pharmacol. 1993, Sep., 24(5), 1123-1131.
59. El-Abhar H.S., Abdallah D.M., Saleh S. Gastroprotective activity of Nigella sativa oil and its constituent, thymoquinone, against gastric mucosal injury induced by ischaemia/reperfusion in rats - J. Ethnopharmacol. 2003, Feb., 84(2-3), 251-258.
60. El-Bahai M.N., Al-Hariri M.T., Yar T., Bamosa A.O. Cardiac inotropic and hypertrophic effects of Nigella sativa supplementation in rats - Int. J. Cardiol. 2009, Jan 24, 131(3), 115-117.
61. El-Dakhakhny M., Mady N., Lembert N., Ammon H. P. The hypoglycemic effect of Nigella sativa oil is mediated by extrapancreatic actions - Planta Med. 2002, May, 68(5), 465-466.
62. El-Naggar T., Gómez-Serranillos M.P., Palomino O.M., Arce C., Carretero M.E. Nigella sativa L. seed extract modulates the neurotransmitter amino acids release in cultured neurons in vitro - J. Biomed. Biotechnol. 2010, 2010, 398312.
63. Fararh K.M., Atoji Y., Shimizu Y., Shiina T., Nikami H., Takewaki T. Mechanisms of the hypoglycaemic and immunopotentiating effects of Nigella sativa L. oil in streptozotocin-induced diabetic hamsters - Res. Vet. Sci. 2004, Oct., 77(2), 123-129.

64. Fararh K.M., Atoji Y., Shimizu Y., Takewaki T. Insulinotropic properties of Nigella sativa oil in Streptozotocin plus Nicotinamide diabetic hamster - Res. Vet. Sci. 2002, Dec., 73(3), 279-282.
65. Farhangi M.A., Dehghan P., Tajmiri S. Powdered black cumin seeds strongly improves serum lipids, atherogenic index of plasma and modulates anthropometric features in patients with Hashimoto's thyroiditis - Lipids Health. Dis. 2018, Mar 27, 17(1), 59. doi: 10.1186/s12944-018-0704-x.
66. Ghannadi A., Hajhashemi V., Jafarabadi H. An investigation of the analgesic and antiinflammatory effects of Nigella sativa seed polyphenols - J. Med. Food. 2005 Winter, 8(4), 488-493.
67. Gheita T.A., Kenawy S.A. Effectiveness of Nigella sativa oil in the management of rheumatoid arthritis patients: a placebo controlled study - Phytother. Res. 2012, Aug., 26(8), 1246-1248
68. Gilani A.H., Aziz N., Khurram I.M., Chaudhary K.S., Iqbal A. Bronchodilator, spasmolytic and calcium antagonist activities of Nigella sativa seeds (Kalonji): a traditional herbal product with multiple medicinal uses - J. Pak. Med. Assoc. 2001, Mar., 51(3), 115-120.
69. Gökçe A., Oktar S., Koc A., Yonden Z. Protective effects of thymoquinone against methotrexate-induced testicular injury - Hum. Exp. Toxicol. 2011, Aug., 30(8), 897-903.
70. Hadjzadeh M.A., Keshavarzi Z., Tabatabaee Yazdi S.A., Ghasem Shirazi M., Rajaei Z., Khajavi Rad A. Effect of alcoholic extract of Nigella sativa on cisplatin-induced toxicity in rat - Iran. J. Kidney Dis. 2012, Mar., 6(2), 99-104.
71. Hadjzadeh M.A., Rad A.K., Rajaei Z., Tehranipour M., Monavar N. The preventive effect of N-butanol fraction of Nigella sativa on ethylene glycol-induced kidney calculi in rats - Pharmacogn. Mag. 2011, Oct., 7(28), 338-343.
72. Hajhashemi V., Ghannadi A., Jafarabadi H. Black cumin seed essential oil, as a potent analgesic and antiinflammatory drug - Phytother. Res. 2004, Mar., 18(3), 195-199.
73. Hamdy N.M., Taha R.A. Effects of Nigella sativa oil and thymoquinone on oxidative stress and neuropathy in streptozotocin-induced diabetic rats - Pharmacology 2009, 84(3), 127-134.
74. Hasani-Ranjbar S., Larijani B., Abdollahi M. A systematic review of the potential herbal sources of future drugs effective in oxidant-related diseases - Inflamm. Allergy Drug Targets. 2009, 8(1), 2-10.
75. Hassan M.I., Mabrouk G.M., Shehata H.H., Aboelhussein M.M. Antineoplastic Effects of Bee Honey and Nigella sativa on Hepatocellular Carcinoma Cells - Integr. Cancer Ther. 2012, Dec., 11(4), 354-363.
76. Hosseinzadeh H., Parvardeh S. Anticonvulsant effects of thymoquinone, the major constituent of Nigella sativa seeds, in mice - Phytomedicine 2004, Jan.,11(1), 56-64.

77. Ilhan A., Gurel A., Armutcu F., Kamisli S., Iraz M. Antiepileptogenic and antioxidant effects of Nigella sativa oil against pentylenetetrazol-induced kindling in mice - Neuropharmacology 2005, Sep., 49(4), 456-464.
78. Isik F., Tunali Akbay T., Yarat A., Genc Z., Pisiriciler R., Caliskan-Ak E., Cetinel S., Altıntas A., Sener G. Protective Effects of Black Cumin (Nigella sativa) Oil on TNBS-Induced Experimental Colitis in Rats - Dig. Dis. Sci. 2010, Jul 24.
79. Işik H., Cevikbaş A., Gürer U.S., Kiran B., Uresin Y., Rayaman P., Rayaman E., Gürbüz B., Büyüköztürk S. Potential adjuvant effects of Nigella sativa seeds to improve specific immunotherapy in allergic rhinitis patients - Med. Princ. Pract. 2010, 19(3), 206-211.
80. Islam S.N., Begum P., Ahsan T., Huque S., Ahsan M. Immunosuppressive and cytotoxic properties of Nigella sativa - Phytother. Res. 2004, May, 18(5), 395-398.
81. Kalus U., Pruss A., Bystron J., Jurecka M., Smekalova A., Lichius J.J., Kiesewetter H. Effect of Nigella sativa (black seed) on subjective feeling in patients with allergic diseases - Phytother. Res. 2003, Dec., 17(10), 1209-1214.
82. Kanter M. Effects of Nigella sativa and its major constituent, thymoquinone on sciatic nerves in experimental diabetic neuropathy - Neurochem. Res. 2008, Jan., 33(1), 87-96.
83. Kanter M., Akpolat M., Aktas C. Protective effects of the volatile oil of Nigella sativa seeds on beta-cell damage in streptozotocin-induced diabetic rats: a light and electron microscopic study - J. Mol. Histol. 2009, Oct., 40(5-6), 379-385.
84. Kanter M., Coskun O., Budancamanak M. Hepatoprotective effects of Nigella sativa L and Urtica dioica L on lipid peroxidation, antioxidant enzyme systems and liver enzymes in carbon tetrachloridetreated rats -World J. Gastroenterol. 2005, Nov., 14, 11(42), 6684-6688.
85. Kanter M., Coskun O., Kalayci M., Buyukbas S., Cagavi F. Neuroprotective effects of Nigella sativa on experimental spinal cord injury in rats - Hum. Exp. Toxicol. 2006, Mar., 25(3), 127-133.
86. Kanter M., Demir H., Karakaya C., Ozbek H. Gastroprotective activity of Nigella sativa L oil and its constituent, thymoquinone against acute alcohol-induced gastric mucosal injury in rats - World J. Gastroenterol. 2005, Nov., 14, 11(42), 6662-6666.
87. Kapoor S. Emerging clinical and therapeutic applications of Nigella sativa in gastroenterology - World. J. Gastroenterol. 2009, May 7, 15(17), 2170-2171.
88. Kaseb A.O., Chinnakannu K., Chen D., Sivanandam A., Tejwani S., Menon M., Dou Q.P., Reddy G.P. Androgen receptor and E2F-1

targeted thymoquinone therapy for hormone-refractory prostate cancer - Cancer Res. 2007, Aug 15, 67(16), 7782-7788.

89. Keshri G., Singh M.M., Lakshmi V., Kamboj V.P. Post-coital contraceptive efficacy of the seeds of Nigella sativa in rats - Indian. J. Physiol. Pharmacol. 1995, Jan., 39(1), 59-62.

90. Khan M.A. Chemical composition and medicinal properties of Nigella sativa Linn. – Inflammopharmacology 1999, 7(1), 15-35.

91. Khan M.A., Ashfaq M.K., Zuberi H.S., Mahmood M.S., Gilani A.H. The in vivo antifungal activity of the aqueous extract from Nigella sativa seeds - Phytother. Res. 2003, Feb., 17(2), 183-186.

92. Khan N., Sultana S. Inhibition of two stage renal carcinogenesis, oxidative damage and hyper-proliferative response by Nigella sativa - Eur. J. Cancer. Prev. 2005, Apr., 14(2), 159-168.

93. Khattab M.M., Nagi M.N. Thymoquinone supplementation attenuates hypertension and renal damage in nitric oxide deficient hypertensive rats - Phytother. Res. 2007, May, 21(5), 410-414.

94. Kocyigit Y., Atamer Y., Uysal E. The effect of dietary supplementation of Nigella sativa L. on serum lipid profile in rats - Saudi Med. J. 2009, Jul., 30(7), 893-896.

95. Magdy M.A., Hanan el-A., Nabila el-M. Thymoquinone: Novel gastroprotective mechanisms - Eur. J. Pharmacol. 2012, Dec 15, 697(1-3), 126-131.

96. Mahboubi M. Natural therapeutic approach of Nigella sativa (Black seed) fixed oil in management of Sinusitis - Integr. Med. Res. 2018, Mar., 7(1), 27-32. doi: 10.1016/j.imr.2018.01.005.

97. Majdalawieh A.F., Hmaidan R., Carr R.I. Nigella sativa modulates splenocyte proliferation, Th1/Th2 cytokine profile, macrophage function and NK anti-tumor activity - J. Ethnopharmacol. 2010, Jun 30.

98. Meddah B., Ducroc R., El Abbes Faouzi M., Eto B., Mahraoui L., Benhaddou-Andaloussi A., Martineau L.C., Cherrah Y., Haddad P.S. Nigella sativa inhibits intestinal glucose absorption and improves glucose tolerance in rats - J. Ethnopharmacol. 2009, Jan 30, 121(3), 419-424.

99. Mehta B.K., Mehta P., Gupta M. A new naturally acetylated triterpene saponin from Nigella sativa - Carbohydr. Res. 2009, Jan 5, 344(1), 149-151.

100. Mohamed A., Waris H.M., Ramadan H., Quereshi M., Kalra J. Amelioration of chronic relapsing experimental autoimmune encephalomyelitis (creae) using thymoquinone - biomed 2009 - Biomed. Sci. Instrum. 2009, 45, 274-279.

101. Morsi N.M. Antimicrobial effect of crude extracts of Nigella sativa on multiple antibiotics-resistant bacteria - Acta Microbiol. Pol. 2000, 49(1), 63-74.

102. Mousavi S.H., Tayarani-Najaran Z., Asghari M., Sadeghnia H.R. Protective effect of Nigella sativa extract and thymoquinone on

serum/glucose deprivation-induced PC12 cells death - Cell. Mol. Neurobiol. 2010, May., 30(4), 591-598.

103. Najmi A., Nasiruddin M., Khan R.A., Haque S.F. Effect of Nigella sativa oil on various clinical and biochemical parameters of insulin resistance syndrome - Int. J. Diabetes Dev. Ctries. 2008, Jan., 28(1), 11-14.

104. Namazi N., Larijani B., Ayati M.H., Abdollahi M. The effects of Nigella sativa L. on obesity: A systematic review and meta-analysis - J. Ethnopharmacol. 2018, Mar 17, 219, 173-181. doi: 10.1016/ j.jep.2018.03.001.

105. Nikakhlagh S., Rahim F., Aryani F.H., Syahpoush A., Brougerdnya M.G., Saki N. Herbal treatment of allergic rhinitis: the use of Nigella sativa - Am. J. Otolaryngol. 2011, Sep-Oct., 32(5), 402-407.

106. Norouzi F., Hosseini M., Abareshi A., Beheshti F., Khazaei M., Shafei M.N., Soukhtanloo M., Gholamnezhad Z., Anaeigoudari A. Memory enhancing effect of Nigella Sativa hydro-alcoholic extract on lipopolysaccharide-induced memory impairment in rats - Drug. Chem. Toxicol. 2018, Mar 28, 1-10. doi: 10.1080/01480545.2018.1447578.

107. Norwood A.A., Tan M., May M., Tucci M., Benghuzzi H. Comparison of potential chemotherapeutic agents, 5-fluoruracil, green tea, and thymoquinone on colon cancer cells - Biomed. Sci. Instrum. 2006, 42, 350-356.

108. Ozugurlu F., Sahin S., Idiz N., Akyol O., Ilhan A., Yigitoglu R., Isik B. The effect of Nigella sativa oil against experimental allergic encephalomyelitis via nitric oxide and other oxidative stress parameters - Cell. Mol. Biol. (Noisy-le-grand) 2005, Sep 5, 51(3), 337-342.

109. Padhye S., Banerjee S., Ahmad A., Mohammad R., Sarkar F.H. From here to eternity - the secret of Pharaohs: Therapeutic potential of black cumin seeds and beyond - Cancer Ther. 2008, 6(b), 495-510.

110. Radad K., Moldzio R., Taha M., Rausch W.D. Thymoquinone protects dopaminergic neurons against MPP+ and rotenone - Phytother. Res. 2009, May, 23(5), 696-700.

111. Ragheb A., Attia A., Eldin W.S., Elbarbry F., Gazarin S., Shoker A. The protective effect of thymoquinone, an anti-oxidant and anti-inflammatory agent, against renal injury: a review - Saudi J. Kidney. Dis. Transpl. 2009, Sep., 20(5), 741-752.

112. Randhawa M.A., Alghamdi M.S. Anticancer activity of Nigella sativa (black seed) - a review - Am. J. Chin. Med. 2011, 39(6), 1075-1091.

113. Ravindran J., Nair H.B., Sung B., Prasad S., Tekmal R.R., Aggarwal B.B. Thymoquinone poly (lactide-co-glycolide) nanoparticles exhibit enhanced anti-proliferative, anti-inflammatory, and chemosen-sitization potential - Biochem. Pharmacol. 2010, Jun 1, 79(11), 1640-1647.

114. Rchid H., Chevassus H., Nmila R., Guiral C., Petit P., Chokairi M., Sauvaire Y. Nigella sativa seed extracts enhance glucose-induced

insulin release from rat-isolated Langerhans islets - Fundam. Clin. Pharmacol. 2004, Oct., 18(5), 525-529.

115. Sabzghabaee A.M., Dianatkhah M., Sarrafzadegan N., Asgary S., Ghannadi A. Clinical evaluation of Nigella sativa seeds for the treatment of hyperlipidemia: a randomized, placebo controlled clinical trial - Med. Arh. 2012, 66(3), 198-200.

116. Saleem U., Ahmad B., Rehman K., Mahmood S., Alam M., Erum A. Nephroprotective effect of vitamin C and Nigella sativa oil on gentamicin associated nephrotoxicity in rabbits - Pak. J. Pharm. Sci. 2012, Oct., 25(4), 727-730.

117. Salem M.L. Immunomodulatory and therapeutic properties of the Nigella sativa L. seed - Int. Immunopharmacol. 2005, Dec., 5(13-14), 1749-1770.

118. Salem M.L., Hossain M. S. Protective effect of black seed oil from Nigella sativa against murine cytomegalovirus infection - Int. J. Immunopharmacol. 2000, Sep., 22(9), 729-740.

119. Salomi N.J., Nair S.C., Jayawardhanan K.K., Varghese C.D., Panikkar K.R. Antitumour principles from Nigella sativa seeds - Cancer Lett. 1992, Mar., 31, 63(1), 41-46.

120. Sangi S., Ahmed S.P., Channa M.A., Ashfaq M., Mastoi S.M. A new and novel treatment of opioid dependence: Nigella sativa 500 mg. - J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad. 2008, Apr-Jun., 20(2), 118-124.

121. Shuid A.N., Mohamed N., Mohamed I.N., Othman F., Suhaimi F., Mohd Ramli E.S., Muhammad N., Soelaiman I.N. Nigella sativa: A Potential Antiosteoporotic Agent - Evid. Based. Complement. Alternat. Med. 2012, 2012, 696230.

122. Suddek G.M. Thymoquinone-induced relaxation of isolated rat pulmonary artery - J. Ethnopharmacol. 2010, Feb 3, 127(2), 210-214.

123. Swamy S.M., Tan B.K. Cytotoxic and immunopotentiating effects of ethanolic extract of Nigella sativa L. seeds - J. Ethnopharmacol. 2000, Apr., 70(1), 1-7.

124. Tayman C., Cekmez F., Kafa I.M., Canpolat F.E., Cetinkaya M., Tonbul A., Uysal S., Tunc T., Sarici S.U. Protective Effects of Nigella sativa Oil in Hyperoxia-Induced Lung Injury - Arch. Bronconeumol. 2012, May 14.

125. Tekbas A., Huebner J., Settmacher U., Dahmen U. Plants and Surgery: The Protective Effects of Thymoquinone on Hepatic Injury-A Systematic Review of In Vivo Studies - Int. J. Mol. Sci. 2018, Apr 5, 19(4). pii: E1085. doi: 10.3390/ijms19041085.

126. Tekeoglu I., Dogan A., Demiralp L. Effects of thymoquinone (volatile oil of black cumin) on rheumatoid arthritis in rat models - Phytother. Res. 2006, Oct., 20(10), 869-871.

127. Tekeoglu I., Dogan A., Ediz L., Budancamanak M., Demirel A. Effects of thymoquinone (volatile oil of black cumin) on rheumatoid arthritis in rat models - Phytother. Res. 2007, Sep., 21(9), 895-897.

128. Terzi A., Coban S., Yildiz F., Ates M., Bitiren M., Taskin A., Aksoy N. Protective effects of Nigella sativa on intestinal ischemia-reperfusion injury in rats - J. Invest. Surg. 2010, Feb., 23(1), 21-27.

129. Torres M.P., Ponnusamy M.P., Chakraborty S., Smith L.M., Das S., Arafat H.A., Batra S.K. Effects of thymoquinone in the expression of mucin 4 in pancreatic cancer cells: implications for the development of novel cancer therapies - Mol. Cancer Ther. 2010, May., 9(5), 1419-1431.

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

131. Velho-Pereira R., Kumar A., Pandey B.N., Jagtap A.G., Mishra K.P. Radiosensitization in human breast carcinoma cells by thymoquinone: role of cell cycle and apoptosis - Cell. Biol. Int. 2011, Oct., 35(10), 1025-1029.

132. Woo C.C., Kumar A.P., Sethi G., Tan K.H. Thymoquinone: potential cure for inflammatory disorders and cancer - Biochem. Pharmacol. 2012, Feb 15, 83(4), 443-451.

133. Worthen D.R., Ghosheh O.A., Crooks P.A. The in vitro anti-tumor activity of some crude and purified components of blackseed, Nigella sativa L. - Anticancer. Res. 1998, 18(3A), 1527-1532.

134. Wu Z.H., Chen Z., Shen Y., Huang L.L., Jiang P. [Anti-metastasis effect of thymoquinone on human pancreatic cancer] - Yao Xue Xue Bao. 2011, Aug., 46(8), 910-914.

135. Yaman I., Balikci E. Protective effects of nigella sativa against gentamicin-induced nephrotoxicity in rats - Exp. Toxicol. Pathol. 2010, Mar., 62(2), 183-190.

136. Yar T., El-Hariri M., El-Bahai M.N., Bamosa A.O. Effects of Nigella sativa supplementation for one month on cardiac reserve in rats - Indian J. Physiol. Pharmacol. 2008, Apr-Jun., 52(2), 141-148.

137. Yildiz F., Coban S., Terzi A., Savas M., Bitiren M., Celik H., Aksoy N. Protective effects of Nigella sativa against ischemia-reperfusion injury of kidneys - Ren. Fail. 2010, Jan., 32(1), 126-131.

138. Yousefi M., Barikbin B., Kamalinejad M., Abolhasani E., Ebadi A., Younespour S., Manouchehrian M., Hejazi S. Comparison of therapeutic effect of topical Nigella with Betamethasone and Eucerin in hand eczema - J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2012, Dec 1.

139. Zaoui A., Cherrah Y., Lacaille-Dubois M.A., Settaf A., Amarouch H., Hassar M. Diuretic and hypotensive effects of Nigella sativa

in the spontaneously hypertensive rat - Therapie 2000 May-Jun., 55(3), 379-382.

140. Zaoui A., Cherrah Y., Mahassini N., Alaoui K., Amarouch H., Hassar M. Acute and chronic toxicity of Nigella sativa fixed oil - Phytomedicine 2002, Jan., 9(1), 69-74.

УДК: **615.322**

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КУРКУМЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

БАРАКАЕВА ШАХНОЗА ШАВКАТОВНА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Куркума известное лекарственное растение с многочисленными лечебными и профилактическими свойствами. Благодаря своему уникальному химическому составу, корни куркумы обладают антиоксидантными, противовоспалительными, иммуномодулирующими свойствами. Благодаря этим свойствам препараты куркумы оказывают нейропротективное воздействие. Свойства куркумы подтверждены результатами мета анализов, рандомизированных, плацебо контролируемых исследований.

Ключевые слова: *куркума, куркумин, противовоспалительные средства, нейропротективные свойства, фитотерапия, Curcuma longa L.*

THE PROSPECTS OF APPLICATION OF THE TURMERIC FOR PREVENTION AND TREATMENT NEURODEGENERATE DISEASES OF NERVOUS SYSTEM

BARAKAYEVA SHAKHNOZA SHAVKATOVNA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara,

Republic of Uzbekistan

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Turmeric the known herb with numerous medicinal and preventive properties. Thanks to the unique chemical composition, roots of a turmeric have antioxidant, anti-inflammatory, immunomodulatory properties. Thanks to these properties medicines of a turmeric make neuroprotective impact. Properties of a turmeric are confirmed with results of meta analyses, randomized, to placebo of controlled researches.

Keywords: *turmeric, curcumin, resolvents, neuroprotective properties, phytotherapy, Curcuma longa L.*

ЗАРЧУБАНИНГ АСАБ СИСТЕМАСИНИНГ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ПРОФИЛАКТИКАСИ ДАВОЛАШ САБОҚЛАРИ

БАРАКАЕВА ШАХНОЗА ШАВКАТОВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Зарчуба кўпгина фойдали хусусиятлари бўлган хаммага таниш доривор ўсимлик. Ўзининг уникал кимёвий таркиби сабабли унинг илдизи антиоксидант, яллигланишга карши иммуномодулятор хусусиятларга эга. Шу хусусиятлар сабабли зарчуба препаратлари нейропротектив таъсир кўрсатади. Зарчубанинг

ушбу хусусиятлари мета анализ, рандомирлаштирилган текширишларда тасдиқланган.

Калит сўзлар: *зарчуба, куркумин, яллигланишга карши препаратлар, нейропротектив хусусиятлар, фитотерапия, Curcuma longa L.*

Curcuma longa L. Известное лекарственное средство древней медицины. Куркума произрастает в тропических странах - в Индии, Иране, Индонезии, Китае, Вьетнаме. С 1986 года растение культивировано в Азербайджане – [1, с.42]. Корни длинной куркумы - торговое название «турмерик» применяются в кондитерской промышленности как пряность, пищевой краситель для окраски сливочного масла, кремов, маргаринов в желтый цвет- [31, с.90].

Куркумин как лекарственное средство и пищевая добавка применяется в десятках стран включая Соединенные Штаты, Индию, Япония, Корея, Тайланд, Китай, Турцию, Южная Африка, Непал, и Пакистан – [2, с.45; 32, p.13].

Препараты растения в Индии, в некоторых европейских странах используют как антиоксидант, противовоспалительное средство. Растение очень популярно в современной народной медицине Центрально-азиатских стран. Его можно приобрести у бакалейщиков - атторов. Традиционно, местное население используют куркуму как пищевой краситель для окраски плова, напитков. Корни куркумы, которые есть в продаже, имеют ярко желтый цвет – [4, с.6; 6, с.160].

Химический состав растения: Корневища куркумы содержат эфирное масло, состоящее из фелландрена, цингиберина, сесквитерпеновых кетонов, борнеола и других терпеноиды, монотерпены пропаноивой кислоты, сесквитерпены бисаболониевые сексвитерпены и др. – [51, p.943; 33, p.575; 3, с.32; 7, с.304; 53, p.274], 11 флавоноидных гликозида, один дигидрофла-

воноидный гликозид – [24, p.65]. В клубнях куркумы определяется квинолиновый алкалоид – [47, p.726]. Эфирное масло куркумы состоит в основном из сесквитерпенов (~90 вес. %), большая часть из них - кислородсодержащие соединения, изомеров турмерона – [8, p.345]. Из корней выделены 9 терпекуркуминов – [36, p.2131]. Определены также крахмал, желтый краситель куркумин, жирное масло, полисахариды, оксалаты – [9, с.174].

В настоящее время, для лечения болезни Альцгеймера считают патогенетическим ингибирование β-амилоида, экспериментальные исследования показали наличие таких свойств у куркумина. Это открывает перспективы для использования этого вещества для лечения этого распространенного заболевания – [28, p.339; 44, p.571; 20, p.468; 14, p.3985; 30, p.1258; 48, p.88]. Хотя рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования приема куркумина в течении 24 недель не выявили четких терапевтических результатов – [43, p.43]. Куркумин защищает митохондрии нервных клеток от разрушающего воздействия β-амилоида – [21; 10, p.525]. Экспериментальные исследование на животных показали, что прием куркумы тормозит процесс ухудшения памяти, при старении мозга – [38, p.648]. Он также защищает гиппокамп от повреждающего воздействия длительного приема дексаметазона – [23, p.1453]. Прием куркумина защищает от нарушения памяти, при приеме этанола – [50, p.215]. Куркумин предупреждает развитие оксидативного напряжения в нервной ткани под воздействие нитропруссида натрия – [39, p.1362].

Куркума перспективна для профилактики и лечения заболеваний зрительного аппарата, ретинопатий – [46, p.1568; 42, p.254].

Экспериментальные исследования показали, что куркумин защищает сетчатку глаза от повреждающего воздействия метилового спирта и метотрексата – [15, p.80].

Определены также антидепрессивные свойства куркумина, посредством стимуляции серотонинергических и ингибирования моноаминонергических рецепторов – [31, p.442; 34, p.449; 13, p.42; 22, p.30; 52, p.806]. Антидепрессивные свойства определены также у другого вещества куркумы – турмерона – [35, p.299]. Экспериментальные исследования показали, что куркумин оказывает терапевтическое воздействие при депрессияподобных состояниях, сопровождающих нейропатическую боль – [54, p.2187]. Эти действия куркумина связывают с наличием иммуномодуляторных и противовоспалительных свойств – [25, p.38]. У куркумина определены нейропротективные и противоэпилептические свойства – [26, p.62; 17, p.11; 12, p.1663; 49; 11, p.520]. Куркумол, компонент эфирного масла куркумы обладает противоэпилептическими свойствами – [16, p.255]. Противоэпилептические свойства определены у бисаболеновых терпеноидов куркумы – [41, p.22]. У экспериментальных животных куркумин уменьшал нарушения движения, скованность, вызываемые галоперидолом – [45, p.794]. Экспериментальные исследования показали, что куркумин предупреждает деградацию, вызванную токсическими факторами нигральных допаминергических нейронов, предупреждает развитие болезни Паркинсона – [18, p.257; 40, p.618]. Куркумин оказывает положительное терапевтическое воздействие при всех нейродегенеративных заболеваниях – [37, p.99; 29]. Экспериментальные исследования показали, что экстракт куркумы предупреждает процессы привыкания при длительном использовании морфина – [27, p.4478].

Куркумин ингибирует процесс поражения нервной ткани при аутоиммунных состояниях – [19, p.750].

Список литературы:

1. Абдуллаева А.А. Некоторые биологические особенности лекарственного растения Curcuma Longa L. Зарчава - IBN SINO-AVICENNA 2005 3-4, 41-42.
2. Васант Л., Фроули Д. Травы и специи М., Саттва 2004.
3. Гаврилин М.В., Орловская Т.В., Сенченко С.П. Содержание куркуминоидов в корневищах куркумы длинной – Фармация 2010, 3, 30-32.
4. Кароматов И.Д. Глоссарий справочник по восточной медицине и альтернативным методам диагностики и лечения для врачей общей практики – Ташкент, Фан, 2010. 284 с.
5. Кароматов И.Дж. Простые лекарственные средства Бухара 2012. 888с.
6. Кароматов И.Д., Бубен О. Атторы - бакалейщики рынков Узбекистана как хранители и продолжатели традиций восточной медицины и роль их изучения в общеврачебной практике – Респуб. науч.-прак. конф. Педиатрия Узбекистана: Реформирование и стратегии развития /Сборник тезисов г. Ташкент 4-6 октября 2007 г. том 1, 159-160.
7. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений М., Экмо-пресс 2000.
8. Наймушина Л.В., Зыкова И.Д., Кадочникова В.Ю., Чесноков Н.В. Изучение химического состава эфирных масел популярных пряностей семейства имбирных - Журнал Сибирского Федерального Университета. серия: химия 2014, 3, 340-350.
9. Специи и пряности Прага «Артия» 1986, 224 с.
10. Ahmed T., Gilani A.H. Therapeutic potential of turmeric in Alzheimer's disease: curcumin or curcuminoids? - Phytother. Res. 2014, 28(4), 517-525.
11. Akula K.K., Kulkarni S.K. Effect of curcumin against pentylenetetrazol-induced seizure threshold in mice: possible involvement of adenosine A1 receptors - Phytother. Res. 2014, May, 28(5), 714-721.
12. Bharal N., Sahaya K., Jain S., Mediratta P.K., Sharma K.K. Curcumin has anticonvulsant activity on increasing current electroshock seizures in mice - Phytother. Res. 2008, Dec., 22(12), 1660-1664.
13. Bhutani M.K., Bishnoi M., Kulkarni S.K. Anti-depressant like effect of curcumin and its combination with piperine in unpredictable chronic stress-induced behavioral, biochemical and neurochemical changes - Pharmacol. Biochem. Behav. 2009, Mar., 92(1), 39-43.
14. Chin D., Huebbe P., Pallauf K., Rimbach G. Neuroprotective properties of curcumin in Alzheimer's disease--merits and limitations - Curr. Med. Chem. 2013, 20(32), 3955-3985.

15. Chirapapaisan N., Uiprasertkul M., Chuncharunee A. The effect of coenzyme Q10 and curcumin on chronic methanol intoxication induced retinopathy in rats - J. Med. Assoc. Thai. 2012, Apr., 95 Suppl 4, 76-81.
16. Ding J., Wang J.J., Huang C., Wang L., Deng S., Xu T.L., Ge W.H., Li W.G., Li F. Curcumol from Rhizoma Curcumae suppresses epileptic seizure by facilitation of GABA(A) receptors - Neuropharmacology 2014, 81, 244-255.
17. Dohare P., Varma S., Ray M. Curcuma oil modulates the nitric oxide system response to cerebral ischemia/reperfusion injury - Nitric. Oxide. 2008, Aug., 19(1), 1-11.
18. Du X.X., Xu H.M., Jiang H., Song N., Wang J., Xie J.X. Curcumin protects nigral dopaminergic neurons by iron-chelation in the 6-hydroxydopamine rat model of Parkinson's disease - Neurosci. Bull. 2012, Jun., 28(3), 253-258.
19. Han F., Luo B., Shi R., Han C., Zhang Z., Xiong J., Jiang M., Zhang Z. Curcumin ameliorates rat experimental autoimmune neuritis - J. Neurosci Res. 2014, Jun., 92(6), 743-750.
20. Howes M.J., Perry E. The role of phytochemicals in the treatment and prevention of dementia - Drugs Aging. 2011, Jun 1., 28(6), 439-468.
21. Huang H.C., Xu K., Jiang Z.F. Curcumin-Mediated Neuroprotection Against Amyloid-β-Induced Mitochondrial Dysfunction Involves the Inhibition of GSK-3β - J. Alzheimers Dis. 2012, Aug 9.
22. Hurley L.L., Akinfiresoye L., Nwulia E., Kamiya A., Kulkarni A.A., Tizabi Y. Antidepressant-like effects of curcumin in WKY rat model of depression is associated with an increase in hippocampal BDNF - Behav. Brain Res. 2013, Feb 15, 239, 27-30.
23. Issuriya A., Kumarnsit E., Wattanapiromsakul C., Vongvatcharanon U. Histological studies of neuroprotective effects of Curcuma longa Linn. on neuronal loss induced by dexamethasone treatment in the rat hippocampus - Acta Histochem. 2014. Oct., 116(8), 1443-1453.
24. Jiang C.L., Tsai S.F., Lee S.S. Flavonoids from Curcuma longa leaves and their NMR assignments - Nat. Prod. Commun. 2015, Jan., 10(1), 63-66.
25. Jiang H., Wang Z., Wang Y., Xie K., Zhang Q., Luan Q., Chen W., Liu D. Antidepressant-like effects of curcumin in chronic mild stress of rats: involvement of its anti-inflammatory action - Prog. Neuropsy-chopharmacol. Biol. Psychiatry. 2013, Dec 2, 47, 33-39.
26. Jiang J., Wang W., Sun Y.J., Hu M., Li F., Zhu D.Y. Neuroprotective effect of curcumin on focal cerebral ischemic rats by preventing blood-brain barrier damage - Eur. J. Pharmacol. 2007 Apr 30, 561(1-3), 54-62.
27. Katsidoni V., Alexiou P., Fotiadou M., Pelecanou M., Sagnou M., Panagis G. Curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin

differentially inhibit morphine's rewarding effect in rats – Psychopharmacology (Berl). 2014, Dec., 231(23), 4467-4478.

28. Kim D.S., Kim J.Y., Han Y.S. Alzheimer's disease drug discovery from herbs: neuroprotectivity from beta-amyloid (1-42) insult - J. Altern. Complement. Med. 2007 Apr., 13(3), 333-340.

29. Kim D.S., Kim J.Y., Han Y. Curcuminoids in Neurodegenerative Diseases - Recent Pat. CNS. Drug. Discov. 2012, Jun 21.

30. Kim M.H., Kim S.H., Yang W.M. Mechanisms of action of phytochemicals from medicinal herbs in the treatment of Alzheimer's disease - Planta Med. 2014, Oct., 80(15), 1249-1258.

31. Kulkarni S.K., Bhutani M.K., Bishnoi M. Antidepressant activity of curcumin: involvement of serotonin and dopamine system - Psychopharmacology (Berl). 2008, Dec., 201(3), 435-442.

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

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

34. Li Y.C., Wang F.M., Pan Y., Qiang L.Q., Cheng G., Zhang W.Y., Kong L.D. Antidepressant-like effects of curcumin on serotonergic receptor-coupled AC-cAMP pathway in chronic unpredictable mild stress of rats – Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry. 2009, Apr 30, 33(3), 435-449.

35. Liao J.C., Tsai J.C., Liu C.Y., Huang H.C., Wu L.Y., Peng W.H. Antidepressant-like activity of turmerone in behavioral despair tests in mice - BMC Complement. Altern. Med. 2013, Nov 1, 13, 299.

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

37. Mythri R.B., Bharath M.M. Curcumin: a potential neuroprotective agent in Parkinson's disease - Curr. Pharm. Des. 2012, 18(1), 91-99.

38. Nam S.M., Choi J.H., Yoo D.Y., Kim W., Jung H.Y., Kim J.W., Yoo M., Lee S., Kim C.J., Yoon Y.S., Hwang I.K. Effects of curcumin (Curcuma longa) on learning and spatial memory as well as cell proliferation and neuroblast differentiation in adult and aged mice by upregulating brain-derived neurotrophic factor and CREB signaling - J. Med. Food. 2014, 17(6), 641-649.

39. Nazari Q.A., Kume T., Izuo N., Takada-Takatori Y., Imaizumi A., Hashimoto T., Izumi Y., Akaike A. Neuroprotective effects of curcumin and highly bioavailable curcumin on oxidative stress induced by sodium

nitroprusside in rat striatal cell culture - Biol. Pharm. Bull. 2013, 36(8), 1356-1362.

40. Ojha R.P., Rastogi M., Devi B.P., Agrawal A., Dubey G.P. Neuroprotective Effect of Curcuminoids Against Inflammation-Mediated Dopaminergic Neurodegeneration in the MPTP Model of Parkinson's Disease - J. Neuroimmune Pharmacol. 2012, Sep., 7(3), 609-618.

41. Orellana-Paucar A.M., Serruys A.S., Afrikanova T., Maes J., De Borggraeve W., Alen J., León-Tamariz F., Wilches-Arizábala I.M., Crawford A.D., de Witte P.A., Esguerra C.V. Anticonvulsant activity of bisabolene sesquiterpenoids of Curcuma longa in zebrafish and mouse seizure models - Epilepsy Behav. 2012, May, 24(1), 14-22.

42. Pescosolido N., Giannotti R., Plateroti A.M., Pascarella A., Nebbioso M. Curcumin: therapeutical potential in ophthalmology - Planta Med. 2014, Mar., 80(4), 249-254.

43. Ringman J.M., Frautschy S.A., Teng E., Begum A.N., Bardens J., Beigi M., Gylys K.H., Badmaev V., Heath D.D., Apostolova L.G., Porter V., Vanek Z., Marshall G.A., Hellemann G., Sugar C., Masterman D.L., Montine T.J., Cummings J.L., Cole G.M. Oral curcumin for Alzheimer's disease: tolerability and efficacy in a 24-week randomized, double blind, placebo-controlled study - Alzheimers Res. Ther. 2012, Oct 29, 4(5), 43.

44. Shytle R.D., Bickford P.C., Rezai-zadeh K., Hou L., Zeng J., Tan J., Sanberg P.R., Sanberg C.D., Roschek B.Jr., Fink R.C., Alberte R.S. Optimized turmeric extracts have potent anti-amyloidogenic effects – Curr. Alzheimer. Res. 2009, Dec., 6(6), 564-571.

45. Sookram C., Tan M., Daya R., Heffernan S., Mishra R.K. Curcumin prevents haloperidol-induced development of abnormal oro-facial movements: Possible implications of Bcl-XL in its mechanism of action - Synapse, 2011, Aug., 65(8), 788-794.

46. Wang L.L., Sun Y., Huang K., Zheng L. Curcumin, a potential therapeutic candidate for retinal diseases - Mol. Nutr. Food Res. 2013, Sep., 57(9), 1557-1568.

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

48. Wang X., Kim J.R., Lee S.B., Kim Y.J., Jung M.Y., Kwon H.W., Ahn Y.J. Effects of curcuminoids identified in rhizomes of Curcuma longa on BACE-1 inhibitory and behavioral activity and lifespan of Alzheimer's disease Drosophila models - BMC Complement. Altern. Med. 2014, Mar 5, 14, 88.

49. Xu Y., Li S., Vernon M.M., Pan J., Chen L., Barish P.A., Zhang Y., Acharya A.P., Yu J., Govindarajan S.S., Boykin E., Pan X., O'Donnell J.M., Ogle W.O. Curcumin prevents corticosterone-induced neurotoxicity

and abnormalities of neuroplasticity via 5-HT receptor pathway - J. Neurochem. 2011, Jun., 20.

50. Yu S.Y., Gao R., Zhang L., Luo J., Jiang H., Wang S. Curcumin ameliorates ethanol-induced memory deficits and enhanced brain nitric oxide synthase activity in mice - Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry. 2013, Jul 1, 44, 210-216.

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

52. Zhang L., Luo J., Zhang M., Yao W., Ma X., Yu S.Y. Effects of curcumin on chronic, unpredictable, mild, stress-induced depressive-like behaviour and structural plasticity in the lateral amygdala of rats - Int. J. Neuropsychopharmacol. 2014, May, 17(5), 793-806.

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

54. Zhao X., Wang C., Zhang J.F., Liu L., Liu A.M., Ma Q., Zhou W.H., Xu Y. Chronic curcumin treatment normalizes depression-like behaviors in mice with mononeuropathy: involvement of supraspinal serotonergic system and GABAA receptor - Psychopharmacology (Berl). 2014, May, 231(10), 2171-2187.

УДК: **615.322**

КУРКУМА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара, Республика Узбекистан

БАРОТОВА НАСИБА МАХМУДОВНА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа,

город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Куркума является известным лекарственным средством. Благодаря своему богатому химическому составу, препараты куркумы обладают антиоксидантными, противовоспалительными, гипогликемическими, гиполипидемическими и другими свойствами. Включение куркумы в пищу способствует уменьшению липидов крови, даже при высоколипидной диете. Куркума предупреждает повреждение интимы и образование атеросклеротической бляшки. Экстракты корней куркумы оказывает ингибирующее воздействие на ангиотензин превращающий фермент. Благодаря этому, препараты куркумы оказывают гипотензивное, кардиопротективное воздействие. Куркумин улучшает процесс регенерации сердечной мышцы, после перенесенного инфаркта миокарда, уменьшает скорость образования кровяного сгустка, тем самым предупреждает возникновение инфаркта миокарда.

Ключевые слова: *куркума, Curcuma longa, куркумин, гипотензивные, кардиопротективные, гиполипидемические свойства куркумы.*

TURMERIC AND WARM AND VASCULAR DISEASES (REVIEW OF LITERATURE)

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

BAROTOVA NASIBA MAKHMUDOVNA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

The turmeric is the known medicine. Thanks to the rich chemical composition, medicines of a turmeric have antioxidant, anti-inflammatory, hypoglycemic, hypolipidemic and other properties. Inclusion of a turmeric in food promotes reduction of lipids of blood, even at a high-lipidic diet. The turmeric prevents damage intims and formation of an atherosclerotic plaque. Extracts of roots of a turmeric the turning enzyme makes the inhibiting impact on angiotensin. Thanks to it, medicines of a turmeric make hypotensive, cardioprotective impact. Curcumin improves process of regeneration of a cardiac muscle, after the postponed myocardial infarction, reduces the speed of formation of a blood clot, thereby prevents developing of a myocardial infarction.

Keywords: *turmeric, Curcuma longa, curcumin, hypotensive, cardioprotective, hypolipidemic properties of a turmeric.*

ЗАРЧУБА ВА ЮРАК КОН-ТОМИР КАСАЛЛИКЛАРИ (АДАБИЁТ ШАРХИ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

БАРОТОВА НАСИБА МАХМУДОВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш.,

Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Зарчуба хаммага таниш доривор ўсимлик. Ўзининг бой кимёвий таркиби сабабли, зарчуба препараталари антиоксидант, яллиғланишга қарши, гипогликемик, гиполипидемик ва бошқа хусусиятларга эга. Зарчубани овқат билан бирга истеъмол қилиш қон липидларини камайишига олиб келади. Зарчуба интиманинг шикастланиши ва атеросклероз пайдо бўлишини олдини олади. Зарчуба илдизи экстрактлари ангиотензин ўзгартирувчи ферментни ингибирлаб гипотензив ва кардиопротектив таъсир кўрсатади. Куркумин инфаркт ўтказган юрак мускулларини тикланишини тезлаштиради, хамда қонда тромб хосил бўлиш тезлигини пасайтириб инфаркт келиб чиқиши олдини олади.

Калит сўзлар: *зарчуба, Curcuma longa, куркумин, зарчубанинг гипотензив, кардиопротектив, гиполипидемик хусусиятлари.*

Curcuma longa L. Известное лекарственное средство древней медицины. Куркума произрастает в тропических странах - в Индии, Иране, Индонезии, Китае, Вьетнаме. С 1986 года растение культивировано в Азербайджане – [1, с.42]. Корни длинной куркумы - торговое название «турмерик» применяются в кондитерской промышленности как пряность, пищевой краситель для окраски сливочного масла, кремов, маргаринов в желтый цвет- [9, с.90].

Куркумин как лекарственное средство и пищевая добавка применяется в десятках стран включая Соединенные Штаты, Индию, Япония, Корея, Тайланд, Китай, Турцию, Южная Африка, Непал, и Пакистан – [2, с.45; 17, p.13].

Препараты растения в Индии, в некоторых европейских странах используют как антиоксидант, противовоспалительное средство. Растение очень популярно в современной народной медицине

Центрально-азиатских стран. Его можно приобрести у бакалейщиков - атторов. Традиционно, местное население используют куркуму как пищевой краситель для окраски плова, напитков. Корни куркумы, которые есть в продаже, имеют ярко желтый цвет – [4, с.86; 6, с.160].

Химический состав растения: Корневища куркумы содержат эфирное масло, состоящее из фелландрена, цингиберина, сесквитерпеновых кетонов, борнеола и других терпеноиды, монотерпены пропаноивой кислоты, сесквитерпены биса-болониевые сексвитерпены и др. – [32, p.943; 19, p.575; 3, с.32; 7, с.304; 33, p.274], 11 флавоноидных гликозида, один дигидрофлаво-ноидный гликозид – [16, p.65]. В клубнях куркумы определяется квинолиновый алкалоид – [27, p.726]. Эфирное масло куркумы состоит в основном из сесквитерпенов (~90 вес. %), большая часть из них - кислородсодержащие соединения, изомеров турмерона – [8, p.345]. Из корней выделены 9 терпекуркуминов – [20, p.2131]. Определены также крахмал, желтый краситель куркумин, жирное масло, полисахариды, оксалаты.

Препараты куркумы полезны при лечении атеросклероза и гипертонической болезни – [31, p.857; **12,** p.1221]. На эксперимен-тальных животных куркумин оказывает гипотензивное, брадикарди-ческое воздействие – [10, p.460]. Экстракты корней куркумы оказывает ингибирующее воздействие на ангиотензин превращаю-щий фермент – [18, p.3917]. На животных определены также кардио-протективные свойства куркумина при ишемии миокарда – [22, p.377; 25, p.26; 21, p.236]. Куркумин улучшает процесс регенерации сердечной мышцы, после перенесенного инфаркта миокарда – [29, p.44; 28], уменьшает скорость образования кровяного сгустка, тем самым предупреждает возникновение инфаркта миокарда – [23, p.118].

Включение куркумы в пищу способствует уменьшению липидов крови, даже при высоколипидной диете – [30, p.88; 11, p.185; 26, p.892]. Куркума предупреждает повреждение интимы и образование атеросклеротической бляшки – [24, p.14]. На клеточном уровне, куркумин порождает мягкое оксидативное и липид- метаболическое напряжение, ведущее к адаптивному клеточному ответу напряжения стимулированием этих клеточных противоокислительных защитных систем и липид метаболических ферментов – [34, p.121]. Сочетанное применение корней куркумы с корнями имбиря оказывает антиатерогеническое воздействие – [13, p.965]. Гиполипидемические свойства куркумы увеличиваются при его сочетании с травой Artemisia iwayomogi – [14]. Прием галетов с добавками селенидов (лука), куркумы и зеленого чая в течение двух месяцев оказывает профилактическое воздействие заболеваний сердечно-сосудистой системы, ведет к улучшению липидного профиля – [13, p.965].

Куркумин выражено уменьшал скорость агрегации тромбоцитов – [15, p.309].

Список литературы:

1. Абдуллаева А.А. Некоторые биологические особенности лекарственного растения Curcuma Longa L. Зарчава - IBN SINO-AVICENNA 2005 3-4, 41-42.

2. Васант Л., Фроули Д. Травы и специи М., Саттва 2004.

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

4. Кароматов И.Д. Глоссарий справочник по восточной медицине и альтернативным методам диагностики и лечения для врачей общей практики – Ташкент, Фан, 2010. 284 с.

5. Кароматов И.Дж. Простые лекарственные средства Бухара 2012. 888с.

6. Кароматов И.Д., Бубен О. Атторы - бакалейщики рынков Узбекистана как хранители и продолжатели традиций восточной

медицины и роль их изучения в общеврачебной практике – Респуб. науч.-прак. конф. Педиатрия Узбекистана: Реформирование и стратегии развития /Сборник тезисов г. Ташкент 4-6 октября 2007 г. том 1, 159-160.

7. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений М., Экмо-пресс 2000.

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

9. Специи и пряности Прага «Артия» 1986, 224 с.

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

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

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

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

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

15. Jantan I., Raweh S.M., Sirat H.M., Jamil S., Mohd Yasin Y.H., Jalil J., Jamal J.A. Inhibitory effect of compounds from Zingiberaceae species on human platelet aggregation - Phytomedicine 2008, Apr., 15(4), 306-309.

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

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

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

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

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

21. Manhas A., Khanna V., Prakash P., Goyal D., Malasoni R., Naqvi A., Dwivedi A.K., Dikshit M., Jagavelu K. Curcuma oil reduces endothelial cell-mediated inflammation in postmyocardial ischemia/reperfusion in rats - J. Cardiovasc. Pharmacol. 2014, Sep., 4(3), 228-236.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

УДК: **615.322**

ШОКОЛАД И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья»

город Бухара. Республика Узбекистан.

ЖАЛИЛОВ НАБИЖОН АБДИЕВИЧ

преподаватель Бухарского медицинского колледжа.

Город Бухара. Республика Узбекистан.

АННОТАЦИЯ

В статье приведено литературный обзор по воздействии какао и шоколада на сердечно-сосудистую систему. Какао и шоколад, благодаря своему химическому составу, наличия пищевых волокон оказывают благотворное воздействие на липиды крови. Благодаря эпикатехинам какао, потребление шоколада уменьшает развитие инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом. Флаванолы какао, уменьшают систолическое давление, увеличивают эластичность, приостанавливают старение сосудистой стенки. Прием шоколада отрицательно пропорционально с явлением внезапной остановке сердца. Даже однократный прием богатого флавоноидами темного шоколада предупреждает острый протромботический ответ на психосоциологическое напряжение, таким образом, смягчая риск острых коронарных синдромов, вызванных эмоциональным напряжением. Исследования показали, что прием черного шоколада и напитка какао улучшает состояние эндотелия сосудов, оказывает гипотензивное и кардиопротективное воздействие. Благодаря наличию полифенолов, какао предупреждает сосудистые заболевания головного мозга. Флаванол какао улучшает кровоснабжение серого вещества

головного мозга, что открывает перспективы его применения при лечении сосудистых энцефалопатий.

Ключевые слова: *какао, шоколад, Theobroma cacao, какао и сердечные заболевания, эндотелий сосудов и шоколад*

CHOCOLATE AND VASCULAR DISEASES (REVIEW OF LITERATURE)

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara. Republic of Uzbekistan.

ZHALILOV NABIZHON ABDIYEVICH

teacher of the Bukhara medical college. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan.

ABSTRACT

In article it is provided the literary review after impact of cocoa and a chocolate on cardiovascular system. Cocoa and chocolate, thanks to the chemical composition, availability of food fibers make salutary impact on blood lipids. Thanks to cocoa epikatekhina, consumption of chocolate reduces development of a myocardial infarction in patients with diabetes. Flavanola cocoa, reduce systolic pressure, increase elasticity, stop aging of a vascular wall. Intake of chocolate negatively in proportion with the phenomenon to sudden cardiac arrest. Even single intake of dark chocolate rich with flavonoids warns the sharp protrombotic answer to psychosociological tension, thus, softening risk of the sharp coronary syndromes caused by emotional pressure. Researches have shown that intake of dark chocolate and drink of cocoa improves a state an endoteliya of vessels, makes hypotensive and cardioprotective impact. Thanks to availability of polyphenols, cocoa warns vascular diseases of a brain. Flavanol of cocoa improves blood supply of gray substance of a brain that

offers the prospects of its application at treatment of vascular encephalopathies.

Keywords: *cocoa, chocolate, Theobroma cacao, cocoa and heart diseases, endoteliya of vessels and chocolate*

ШОКОЛАД ВА ЮРАК КОН-ТОМИР КАСАЛЛИКЛАРИ (АДАБИЁТ ШАРХИ)

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

ЖАЛИЛОВ НАБИЖОН АБДИЕВИЧ

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Мақолада какао ва шоколаднинг юрак-қон-томир системасига таъсири адабиёт шархи келтирилган. Какао ва шоколад, ўзининг бой кимёвий таркиби ва овқат толалари бўлгани сабабли қон липидларига фойдали таъсир қиладилар. Какао ва шоколадни истеъмол қилиш эпикатехинлар таъсири сабабли қанд диабетида миокард инфаркти келиб чиқиши олдини олади. Какао флаваноллари систолик қон босими пасайтирадилар, қон томирларнинг эластиклигини оширади ва қон томирларнинг қаришини олдини олади. Шоколадни истеъмол қилиш юракнинг тўсатдан тўхтаб қолиш холати билан тескари пропорционалдир. Хатто кора шоколаднинг бир марта ишталиши психосоциал тарангланишнинг таъсирида уткир тромботик жавоб олдини олади. Текширишлар кўрсатишича, кора шоколадни истеъмол килиш эндотелий холатини яхшилайди, гипотензив ва кардиопротектив таъсир кўрсатади. Таркибида полифеноллар бўлгани сабабли, какао ва шоколад бош миянинг қон-томир

касалликлари келиб чиқишини олдини олади. Какао флаваноллари бош миянинг кулранг моддасининг қон билан таъминланишини яхшилайди ва қон томир энцефалопатияларнинг олдини олишида сабоқлидир.

Калит сўзлар: *какао, шоколад, Theobroma cacao, какао ва юрак касалликлари, томирлар эндотелияси ва шоколад*

Theobroma cacao L. Родина какао тропические леса Америки. Введено в культуру древними ацтеками и в настоящее время в диком виде не встречается. Название происходит от древнеацтекского kakawa – «пища богов» - [137, p.119]. В нашу страну какао попадает из этих стран. Какао употребляется в виде напитков, из него готовят шоколад. Масло какао широко применяется в современной медицине как основа суппозиториев.

Химический состав: Семена какао содержат до 50% жиров, 10% крахмала, 5% клетчатки, органические кислоты, дубильные вещества, алкалоиды - кофеин, теобромин, соли Р, К. Какао бобы содержат жиры -53,2%, белки - 12,8%, целлюлозу- 9,7%, крахмал и полисахариды -7,2%, дубильные вещества (танин) и красящие вещества - 6,0%, воду - 5,0%, минеральные вещества и соли - 2,6%, органические кислоты и вкусовые вещества - 2,2%, дисахариды - 1,0%, кофеин - 0,2%. – [1, с.225]

Содержание общих фенольных соединений 0,6-1,35%, пирролохинолинхинона - 0,34-0,76 мкг/г, фенилэтиламина - от 2,79 до 14,97 мкг/г, тирамина - от 9,56 до 71,68 мкг/г, допамина - от 5,3 до 25,85 мкг/г, теобромина - от 3,3 до 8%, кофеина - от 0,49 до 0,7% - [3, с.24]. Среди аминокислот в наибольших количествах присутствуют глютаминовая и аспарагиновая кислоты, аргинин и лейцин. Основные жирные кислоты - пальмитиновая (31±2%), олеиновая (35±2%) и

стеариновая (35±2%); основные фитостерины - ситостерин (до 192 мг%) и обтусифолиол (до 198,5 мг) – [2, с.65].

Какао и шоколад, благодаря своему химическому составу, наличия пищевых волокон оказывают благотворное воздействие на липиды крови. Мета анализ рандомизированных клинических исследований показал, что прием горького шоколада уменьшает концентрацию липопротеидов низкой плотности и повышает концентрацию липопротеидов высокой плотности – [134, p.884]. Флаван- 3-ол какао увеличивает термогенезис и липолизис, уменьшая синтез белого жира, в ответ на употребление жирной пищи, тем самым предупреждая развитие ожирения – [85, p.590; 35, p.795; 29, p.2224; 141; 99, p.55]. Это же вещество в составе горького и белого шоколада улучшает функцию тромбоцитов, поддерживает хороший атерогенический профиль – [84, p.1320; 100, p.200]. Регулярное потребление горького шоколада полезно в поддержании хорошего атерогенического профиля, благодаря воздействию на липопротеиновые маркеры воспаления, уменьшения липопротеидов низкой плотности – [136, p.261; 93, p.1207; 8, p.2355; 26, p.2264; 54, p.156].

Даже кратковременное применение шоколада уменьшает риск развития ожирения и его осложнений – [80, p.630]. Какао уменьшает уровни арахидоновой кислоты на 33 %. Кроме того, прием какао также уменьшает уровни белков ферментов эикосаноид производящих, фосфолипазы А2 и циклооксигеназы-2 на 53 % и 55 %, соответственно, уменьшает на 40% плазменные эндотоксины у больных ожирением. Длительный прием может уменьшать явления хронического воспаления при ожирении, путем модулирования метаболизма эикосаноидов и эндотоксемии – [55, p.443].

Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что, темный шоколад предупредает

возникающее после приема пищи увеличение печеночного градиента венозного давления у больных с циррозом – [20, p.588].

Регулярное потребление какао с молоком улучшает сердечно-сосудистое здоровье, увеличивая уровни липопротеидов высокой плотности, стимулируя гипогликемические и противовоспалительные эффекты у здоровых и гиперхолестеринемических индивидуумах – [66, p.223; 38, p.320; 121, p.132]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что даже однократный прием горького шоколада улучшает липидный профиль крови. Эти изменения проявляются больше у женщин – [91, p.402]. Благодаря эпикатехинам какао, потребление шоколада уменьшает развитие инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом – [89, p.87].

Мета анализ рандомизированных исследований показал, что потребление черного шоколада уменьшает уровень артериального давления у гипертоников – [131, p.633; 49, p.114; 31, p.1293; 23, p.698; 114; 13, p.1621; 22, p.101; 48, p.291; 4, p.597; 122, p.871; 115; 6]. Эти свойства шоколада связывают с содержанием большого количества флавоноидов – [139, p.209; 33, p.285; 116, p.4308; 46, p.487; 11, p.1482; 127, p.281]. Также определено, что гипотензивные свойства какао продуктов зависит от количества содержания в них эпикатехинов – [32, p.1375]. Механизм такого действия связан с эндотелий связанной вазодилятацией, понижением адгезии лейкоцитов, посредством стимулирования NO-синтазы, повышенной усвояемостью L-аргинина, и понижением разрушения NO – [67, p.101; 109, p.1403; 128, p.226; 110, p.885; 87, p.92; 81, p.1146; 5, p.945; 34, p.1471; 101, p.849; 142, p.659; 43, p.1375; 52, p.302; 132, p.8; 69, p.13; 38, p.9907]. Флаванолы какао увеличивают регенерацию эндотелия у больных заболеваниями коронарных артерий и при сахарном диабете – [53, p.831; 83, p.481; 64, p.1250]. Систематический обзор рандомизированных, плацебо контролируемых клинических исследо-

ваний показал, что потребление продуктов какао, благодаря флаванолам оказывает благотворное воздействие на сердечно-сосудистую систему, при кратковременном и длительном потреблении – [63, p.749]. Кроме того, отмечается понижение фермента ангиотензина II в крови, при употреблении шоколада – [118, p.1499; 106, p.49]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что флаванолы какао, уменьшают систолическое давление, увеличивают эластичность, приостанавливают старение сосудистой стенки - [78, p.702; 60]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что прием какао нормализует артериальное давление и среди больных подросткового возраста – [16, p.639].

Мета анализ рандомизированных плацебо контролируемых исследований показал, что умеренный прием горького шоколада понижает риск возникновения инсульта у мужчин – [68, p.140; 76, p.1226].

Прием за один час перед погружением в воду 30 гр. горького шоколада предупреждает развитие сосудистых, эндотелиальных нарушений при задержке дыхания у ныряльщиков – [133, p.2973].

Дополнение продуктами, содержащих флавоноиды (какао, шоколад и др.) к фармакологической антигипертензивной терапии приводит к дополнительным положительными эффектами для здоровья, оказывая гиполипидемическое, противовоспалительное и др. действия – [94, p.2229; 70, p.787; 21, p.62].

Но, есть и другие результаты. Длительное (6 месячное) потребление шоколада не влияет на показатели артериального давления у прегипертензивных лиц – [113]. Рандомизированные, плацебо контролируемые исследования показали, что добавление черного шоколада в рацион больных гипертонической болезнью не воздействует на уровень артериального давления и риск заболе-

ваний сердечно-сосудистой системы, в том числе ИБС – [71, p.449; 44, p.2179; 108, p.651; 73]. Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что однократный прием 50 гр. горького шоколада не оказывает никакого воздействия на функцию и состояние сосудистой стенки у больных симптоматической болезнью периферических артерий – [58, p.151].

Рандомизированные, контролируемые, клинические исследования показали, что у женщин в возрасте 48-83, употребление шоколада предупреждает развитие инфаркта миокарда и внезапной смерти – [90, p.614].

Прием шоколада отрицательно пропорционально с явлением внезапной остановке сердца – [107, p.1374]. Даже однократный прием богатого флавоноидами темного шоколада предупреждает острый протромботический ответ на психосоциологическое напряжение, таким образом, смягчая риск острых коронарных синдромов, вызванных эмоциональным напряжением – [140, p1155].

Длительное потребление шоколада и других продуктов, содержащих полифенолы уменьшает смертность не только от сердечно-сосудистых заболеваний, но и общую смертность – [86, p.907; 18, p.503; 125, p.1987; 72, p.1469; 62; 74, p.1285; 123, p.205].

Потребление шоколада больными сердечно-сосудистыми заболеваниями без сахарного диабета, уменьшает смертность среди них – [17, p.1439; 65, p.255; 77, p.105]. Шоколад уменьшает риск кальцификации атеросклеротических бляшек на коронарных артериях – [27].

Кроме того, определены гиполипидемические свойства черного шоколада – [138, p.8074; 126, p.259; 95, p.48]. Процианиды какао оказывают гипохолестеринемическое воздействие, посредством уменьшения всасывания холестерина в кишечнике – [144, p.221; 98, p.134]. Полифенолы какао предупреждают развитие атеросклероза у

мышей с дефицитом аполипоротеина Е, посредством ингибирования оксидативного напряжения и воспаления – [145, p.1474; 97, p.993; 92, p.197].

Прием какао улучшает толерантность к глюкозе, предупреждает кардиометаболические заболевания – [119, p.626; 14; 97, p.190; 143, p.2046; 50, p.666; 56, p.29; 10, p.17; 51, p.9923]. Рандомизированные, контролируемые, клинические исследования показали, что потребление шоколада, благодаря наличию флавоноидов улучшает состояние сердечно-сосудистой системы у больных сахарным диабетом – [111, p.3989; 7, p.2146]. Эпикатехины какао стимулируют митохондриальное дыхание в миокардиоцитах, воздействуя на опиоидные рецепторы – [103, p.1607; 102, p.1013; 130, p.45; 129, p.388]. Такие же результаты получены у больных ожирением – [19, p.1295].

Рандомизированные, контролируемые, клинические исследования показали, что флаванол какао уменьшает риск заболевания сердечно-сосудистыми заболеваниями у здоровых – [9, p.2661; 112; 135, p.31; 120, p.1253]. Регулярный прием черного шоколада оказывает кардиопротективное воздействие – [82, p.113; 57, p.1206; 124, p.427; 125, p.1986; 28, p.185; 146; 24, p.22].

Рандомизированные, клинические, контролируемые исследования показали, что прием черного шоколада и напитка какао улучшает состояние эндотелия сосудов, оказывает гипотензивное и кардиопротективное воздействие – [59, p.131; 36, p.62; 41, p.277]. В механизме этого действия основную роль играет G связанный эстроген рецептор эпителия, на который оказывает действие эпикатехин какао - [30, p.919; 88, p.319]. Такими свойствами обладают и экстракты шелухи какао – [37, p.3].

Черный шоколад, уже после 2 часов после употребления улучшает коронарное кровообращение, уменьшает агрегацию

тромбоцитов – [42, p.2380]. Систематический обзор статей показал, что потребление даже малого количества шоколада оказывает антитромботическое воздействие – [61, p.202; 12, p.179; 105, p.2132]. Эти свойства не связаны с флаванолам, скорее всего, проявляются благодаря теобромину – [117, p.77].

Некоторые исследователи считают, что потребление шоколада повышает риск развития аритмий. Описывают случаи возникновения суправентикулярной пароксизмальной тахикардии, после приема большого количества шоколада – [104].

Прием горького шоколада уменьшает развитие оксидативного напряжения в тромбоцитах и в интимы сосудов у курильщиков табака – [79, p.1779; 15, p.130].

Благодаря наличию полифенолов, какао предупреждает сосудистые заболевания головного мозга – [47, p.329]. Флаванол какао улучшает кровоснабжение серого вещества головного мозга, что открывает перспективы его применения при лечении сосудистых энцефалопатий – [40, p.212; 45, p.219; 75, p.3231].

Рандомизированные, плацебо контролируемые клинические исследования показали, что прием горького шоколада во время беременности уменьшает артериальное давление, концентрацию сахар крови – [25, p.1865].

Литература:

1. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012.
2. Косман В.М., Станкевич Н.М., Макаров В.Г., Тихонов В.П. Биологически активные вещества тертого какао и масла какао - Вопросы питания 2007, 76, 3, 62-67.
3. Муравьева Д.А., Гаммерман А.Ф. Тропические и субтропические лекарственные растения М., Медицина 1974.

4. Al-Safi S.A., Ayoub N.M., Al-Doghim I., Aboul-Enein F.H. Dark chocolate and blood pressure: a novel study from Jordan - Curr. Drug. Deliv. 2011, Nov., 8(6), 595-599.

5. Arranz S., Valderas-Martinez P., Chiva-Blanch G., Casas R., Urpi-Sarda M., Lamuela-Raventos R.M., Estruch R. Cardioprotective effects of cocoa: clinical evidence from randomized clinical intervention trials in humans - Mol. Nutr. Food Res. 2013, Jun., 57(6), 936-947.

6. Balboa-Castillo T., López-García E., León-Muñoz L.M., Pérez-Tasigchana R.F., Banegas J.R., Rodríguez-Artalejo F., Guallar-Castillón P. Chocolate and health-related quality of life: a prospective study - PLoS One. 2015, Apr 22, 10(4), e0123161.

7. Balzer J., Rassaf T., Heiss C., Kleinbongard P., Lauer T., Merx M., Heussen N., Gross H.B., Keen C., Schroeter H., Kelm M. Sustained benefits in vascular function through flavanol-containing cocoa in medicated diabetic patients a double-masked, randomized, controlled trial - J. Am. Coll. Cardiol. 2008, Jun 3, 51(22), 2141-2149.

8. Barrios-Ramos J.P., Garduño-Siciliano L., Loredo M., Chamorro-Cevallos G., Jaramillo-Flores M.E. The effect of cocoa, soy, oats and fish oil on metabolic syndrome in rats - J. Sci. Food Agric. 2012, Aug 30, 92(11), 2349-2357.

9. Belz G.G., Mohr-Kahaly S. [Cacoa and dark chocolate in cardiovascular prevention?] - Dtsch. Med. Wochenschr. 2011, Dec., 136(51-52), 2657-2663.

10. Berends L.M., van der Velpen V., Cassidy A. Flavan-3-ols, theobromine, and the effects of cocoa and chocolate on cardiometabolic risk factors - Curr. Opin. Lipidol. 2015, Feb., 26(1), 10-19.

11. Berry N.M., Davison K., Coates A.M., Buckley J.D., Howe P.R. Impact of cocoa flavanol consump-tion on blood pressure responsiveness to exercise - Br. J. Nutr. 2010, May, 103(10), 1480-1484.

12. Bordeaux B., Yanek L.R., Moy T.F., White L.W., Becker L.C., Faraday N., Becker D.M. Casual chocolate consumption and inhibition of platelet function - Prev. Cardiol. 2007, Fall, 10(4), 175-180.

13. Buijsse B., Weikert C., Drogan D., Bergmann M., Boeing H. Chocolate consumption in relation to blood pressure and risk of cardiovascular disease in German adults - Eur. Heart. J. 2010, Jul., 31(13), 1616-1623.

14. Buitrago-Lopez A., Sanderson J., Johnson L., Warnakula S., Wood A., Di Angelantonio E., Franco O.H. Chocolate consumption and cardiometabolic disorders: systematic review and meta-analysis - B.M.J. 2011, Aug 26, 343, d4488.

15. Carnevale R., Loffredo L., Pignatelli P., Nocella C., Bartimoccia S., Di Santo S., Martino F., Catasca E., Perri L., Violi F. Dark chocolate inhibits platelet isoprostanes via NOX2 down-regulation in smokers - J. Thromb. Haemost. 2012, Jan., 10(1), 125-132.

16. Chan E.K., Quach J., Mensah F.K., Sung V., Cheung M., Wake M. Dark chocolate for children's blood pressure: randomised trial - Arch. Dis. Child. 2012, Jul., 97(7), 637-640.
17. Corti R., Flammer A.J., Hollenberg N.K., Lüscher T.F. Cocoa and cardiovascular health – Circulation 2009, Mar 17, 119(10), 1433-1441.
18. Corti R., Perdrix J., Flammer A.J., Noll G. [Dark or white chocolate? Cocoa and cardiovascular health] - Rev. Med. Suisse. 2010, Mar 10, 6(239), 499-500, 502-504.
19. Davison K., Coates A.M., Buckley J.D., Howe P.R. Effect of cocoa flavanols and exercise on cardiometabolic risk factors in overweight and obese subjects - Int. J. Obes. (Lond). 2008, Aug., 32(8), 1289-1296.
20. De Gottardi A., Berzigotti A., Seijo S., D'Amico M., Thormann W., Abraldes J.G., García-Pagán J.C., Bosch J. Postprandial effects of dark chocolate on portal hypertension in patients with cirrhosis: results of a phase 2, double-blind, randomized controlled trial - Am. J. Clin. Nutr. 2012, Sep., 96(3), 584-590.
21. de Jesús Romero-Prado M.M., Curiel-Beltrán J.A., Miramontes-Espino M.V., Cardona-Muñoz E.G., Rios-Arellano A., Balam-Salazar L.B. Dietary flavonoids added to pharmacological antihypertensive therapy are effective in improving blood pressure - Basic. Clin. Pharmacol. Toxicol. 2015, Jul., 117(1), 57-64.
22. Desch S., Schmidt J., Kobler D., Sonnabend M., Eitel I., Sareban M., Rahimi K., Schuler G., Thiele H. Effect of cocoa products on blood pressure: systematic review and meta-analysis - Am. J. Hypertens. 2010, Jan., 23(1), 97-103.
23. Desch S., Kobler D., Schmidt J., Sonnabend M., Adams V., Sareban M., Eitel I., Blüher M., Schuler G., Thiele H. Low vs. higher-dose dark chocolate and blood pressure in cardiovascular high-risk patients - Am. J. Hypertens. 2010, Jun., 23(6), 694-700.
24. Di Castelnuovo A., di Giuseppe R., Iacoviello L., de Gaetano G. Consumption of cocoa, tea and coffee and risk of cardiovascular disease - Eur. J. Intern. Med. 2012, Jan., 23(1), 15-25.
25. Di Renzo G.C., Brillo E., Romanelli M., Porcaro G., Capanna F., Kanninen T.T., Gerli S., Clerici G. Potential effects of chocolate on human pregnancy: a randomized controlled trial - J. Matern. Fetal. Neonatal. Med. 2012, Oct., 25(10), 1860-1867.
26. Di Renzo L., Rizzo M., Sarlo F., Colica C., Iacopino L., Domino E., Sergi D., De Lorenzo A. Effects of dark chocolate in a population of normal weight obese women: a pilot study - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2013, Aug., 17(16), 2257-2266.
27. Djoussé L., Hopkins P.N., Arnett D.K., Pankow J.S., Borecki I., North K.E., Curtis Ellison R. Cho-colate consumption is inversely associated with calcified atherosclerotic plaque in the coronary arteries: The NHLBI Family Heart Study - Clin. Nutr. 2010, Jul 21.

28. Djoussé L., Hopkins P.N., North K.E., Pankow J.S., Arnett D.K., Ellison R.C. Chocolate consumption is inversely associated with prevalent coronary heart disease: the National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study - Clin. Nutr. 2011, Apr., 30(2), 182-187.
29. Dorenkott M.R., Griffin L.E., Goodrich K.M., Thompson-Witrick K.A., Fundaro G., Ye L., Stevens J.R., Ali M., O'Keefe S.F., Hulver M.W., Neilson A.P. Oligomeric cocoa procyanidins possess enhanced bioactivity compared to monomeric and polymeric cocoa procyanidins for preventing the development of obesity, insulin resistance, and impaired glucose tolerance during high-fat feeding - J. Agric. Food Chem. 2014, Mar 12, 62(10), 2216-2227.
30. Dower J.I., Geleijnse J.M., Gijsbers L., Zock P.L., Kromhout D., Hollman P.C. Effects of the pure flavonoids epicatechin and quercetin on vascular function and cardiometabolic health: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover trial - Am. J. Clin. Nutr. 2015, May, 101(5), 914-921.
31. Egan B.M., Laken M.A., Donovan J.L., Woolson R.F. Does dark chocolate have a role in the prevention and management of hypertension?: commentary on the evidence - Hypertension 2010, Jun., 55(6), 1289-1295.
32. Ellinger S., Reusch A., Stehle P., Helfrich H.P. Epicatechin ingested via cocoa products reduces blood pressure in humans: a nonlinear regression model with a Bayesian approach - Am. J. Clin. Nutr. 2012, Jun., 95(6), 1365-1377.
33. Erdman J.W.Jr., Carson L., Kwik-Uribe C., Evans E.M., Allen R.R. Effects of cocoa flavanols on risk factors for cardiovascular disease - Asia Pac. J. Clin. Nutr. 2008, 17 Suppl 1, 284-287.
34. Esser D., Mars M., Oosterink E., Stalmach A., Müller M., Afman L.A. Dark chocolate consumption improves leukocyte adhesion factors and vascular function in overweight men - FASEB J. 2014, Mar., 28(3), 1464-1473.
35. Farhat G., Drummond S., Fyfe L., Al-Dujaili E.A. Dark chocolate: an obesity paradox or a culprit for weight gain? - Phytother. Res. 2014, Jun., 28(6), 791-797.
36. Faridi Z., Njike V.Y., Dutta S., Ali A., Katz D.L. Acute dark chocolate and cocoa ingestion and endothelial function: a randomized controlled crossover trial - Am. J. Clin. Nutr. 2008, Jul., 88, 58-63.
37. Fernández Vallinas S., López Carreras N., Miguel M., Aleixandre A. Nitric oxide mediates the antihypertensive and vascular relaxing effects of a soluble cocoa fiber product in spontaneously hypertensive rats - Nitric. Oxide. 2013, Feb 28. 29, 1-3.
38. Fernández-Murga L., Tarín J.J., García-Perez M.A., Cano A. The impact of chocolate on cardiovascular health - Maturitas 2011, Aug., 69(4), 312-321.

39. Ferri C., Desideri G., Ferri L., Proietti I., Di Agostino S., Martella L., Mai F., Di Giosia P., Grassi D. Cocoa, blood pressure, and cardiovascular health - J. Agric. Food Chem. 2015, Nov 18, 63(45), 9901-9909.
40. Fisher N.D., Sorond F.A., Hollenberg N.K. Cocoa flavanols and brain perfusion - J. Cardiovasc. Pharmacol. 2006, 47 Suppl 2, 210-214.
41. Fisher N.D., Hurwitz S., Hollenberg N.K. Habitual flavonoid intake and endothelial function in healthy humans - J. Am. Coll. Nutr. 2012, Aug., 31(4), 275-279.
42. Flammer A.J., Hermann F., Sudano I., Spieker L., Hermann M., Cooper K.A., Serafini M., Lüs-cher T.F., Ruschitzka F., Noll G., Corti R. Dark chocolate improves coronary vasomotion and redu-ces platelet reactivity - Circulation 2007, Nov 20, 116(21), 2376-2382.
43. Flammer A.J., Sudano I. [How does chocolate impact vascular function?] - Praxis (Bern 1994) 2014, Nov 12, 103(23), 1371-1377.
44. Flammer A.J., Sudano I., Wolfrum M., Thomas R., Enseleit F., Périat D., Kaiser P., Hirt A., Hermann M., Serafini M., Lévêques A., Lüscher T.F., Ruschitzka F., Noll G., Corti R. Cardiovascular effects of flavanol-rich chocolate in patients with heart failure - Eur. Heart. J. 2012, Sep., 33(17), 2172-2180.
45. Francis S.T., Head K., Morris P.G., Macdonald I.A. The effect of flavanol-rich cocoa on the fMRI response to a cognitive task in healthy young people - J. Cardiovasc. Pharmacol. 2006, 47, 215-220.
46. Galleano M., Oteiza P.I., Fraga C.G. Cocoa, chocolate, and cardiovascular disease - J. Cardio-vasc. Pharmacol. 2009, Dec., 54(6), 483-490.
47. Ghosh D., Scheepens A. Vascular action of polyphenols - Mol. Nutr. Food Res. 2009, Mar., 53(3), 322-331.
48. Gómez-Juaristi M., González-Torres L., Bravo L., Vaquero M.P., Bastida S., Sánchez-Muniz F.J. [Beneficial effects of chocolate on cardiovascular health] - Nutr. Hosp. 2011, Mar-Apr., 26(2), 289-292.
49. Grassi D., Desideri G., Ferri C. Blood pressure and cardiovascular risk: what about cocoa and chocolate? - Arch. Biochem. Biophys. 2010, Sep 1, 501(1), 112-115.
50. Grassi D., Desideri G., Ferri C. Protective effects of dark chocolate on endothelial function and diabetes - Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care. 2013, Nov., 16(6), 662-668.
51. Grassi D., Desideri G., Mai F., Martella L., De Feo M., Soddu D., Fellini E., Veneri M., Stamerra C.A., Ferri C. Cocoa, glucose tolerance, and insulin signaling: cardiometabolic protection - J. Agric. Food Chem. 2015, Nov 18, 63(45), 9919-9926.
52. Grassi D., Desideri G., Necozione S., di Giosia P., Barnabei R., Allegaert L., Bernaert H., Ferri C. Cocoa consumption dose-dependently

improves flow-mediated dilation and arterial stiffness decreasing blood pressure in healthy individuals - J. Hypertens. 2015, Feb., 33(2), 294-303.

53. Grassi D., Desideri G., Necozione S., Ruggieri F., Blumberg J.B., Stornello M., Ferri C. Protective effects of flavanol-rich dark chocolate on endothelial function and wave reflection during acute hyperglycemia - Hypertension 2012, Sep., 60(3), 827-832.

54. Gu Y., Yu S., Lambert J.D. Dietary cocoa ameliorates obesity-related inflammation in high fat-fed mice - Eur. J. Nutr. 2014, Feb., 53(1), 149-158.

55. Gu Y., Yu S., Park J.Y., Harvatine K., Lambert J.D. Dietary cocoa reduces metabolic endotoxemia and adipose tissue inflammation in high-fat fed mice - J. Nutr. Biochem. 2014, Apr., 25(4), 439-445.

56. Gutiérrez-Salmeán G., Ortiz-Vilchis P., Vacaseydel C.M., Garduño-Siciliano L., Chamorro-Cevallos G., Meaney E., Villafaña S.,Villarreal F., Ceballos G., Ramírez-Sánchez I. Effects of (-)-epicatechin on a diet-induced rat model of cardiometabolic risk factors - Eur. J. Pharmacol. 2014, Apr 5, 728, 24-30.

57. Hamed M.S., Gambert S., Bliden K.P., Bailon O., Singla A., Antonino M.J., Hamed F., Tantry U.S., Gurbel P.A. Dark chocolate effect on platelet activity, C-reactive protein and lipid profile: a pilot study - South. Med. J. 2008, Dec., 101(12), 1203-1208.

58. Hammer A., Koppensteiner R., Steiner S., Niessner A., Goliasch G., Gschwandtner M., Hoke M. Dark chocolate and vascular function in patients with peripheral artery disease: a randomized, controlled cross-over trial - Clin. Hemorheol. Microcirc. 2015, 59(2), 145-153.

59. Heiss C., Schroeter H., Balzer J., Kleinbongard P., Matern S., Sies H., Kelm M. Endothelial func-tion, nitric oxide, and cocoa flavanols - J. Cardiovasc. Pharmacol. 2006, 47 Suppl 2, 128-135.

60. Heiss C., Sansone R., Karimi H., Krabbe M., Schuler D., Rodriguez-Mateos A., Kraemer T., Cortese-Krott M.M., Kuhnle G.G., Spencer J.P., Schroeter H., Merx M.W., Kelm M.; FLAVIOLA Consortium, European Union 7th Framework Program. Impact of cocoa flavanol intake on age-dependent vascular stiffness in healthy men: a randomized, controlled, double-masked trial - Age (Dordr). 2015, Jun., 37(3), 9794.

61. Heptinstall S., May J., Fox S., Kwik-Uribe C., Zhao L. Cocoa flavanols and platelet and leukocyte function: recent in vitro and ex vivo studies in healthy adults - J. Cardiovasc. Pharmacol. 2006, 47 Suppl 2, 197-205.

62. Higginbotham E., Taub P.R. Cardiovascular Benefits of Dark Chocolate? - Curr. Treat. Options Cardiovasc. Med. 2015, Dec., 17(12), 54.

63. Hooper L., Kay C., Abdelhamid A., Kroon P.A., Cohn J.S., Rimm E.B., Cassidy A. Effects of chocolate, cocoa, and flavan-3-ols on

cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis of randomized trials - Am. J. Clin. Nutr. 2012, Mar., 95(3), 740-751.

64. Horn P., Amabile N., Angeli F.S., Sansone R., Stegemann B., Kelm M., Springer M.L., Yeghiazarians Y., Schroeter H., Heiss C. Dietary flavanol intervention lowers the levels of endothelial microparticles in coronary artery disease patients - Br. J. Nutr. 2014, Apr 14, 111(7), 1245-1252.

65. Janszky I., Mukamal K.J., Ljung R., Ahnve S., Ahlbom A., Hallqvist J. Chocolate consumption and mortality following a first acute myocardial infarction: the Stockholm Heart Epidemiology Program - J. Intern. Med. 2009, Sep., 266(3), 248-257.

66. Jia L., Liu X., Bai Y.Y., Li S.H., Sun K., He C., Hui R. Short-term effect of cocoa product consumption on lipid profile: a meta-analysis of randomized controlled trials - Am. J. Clin. Nutr. 2010, Jul., 92(1), 218-225.

67. K Hollenberg N. Vascular action of cocoa flavanols in humans: the roots of the story - J. Cardiovasc. Pharmacol. 2006, 47 Suppl 2, 99-102.

68. Kaneko Y., Eve D.J., Yu S., Shojo H., Bae E.C., Park D.H., Roschek B. Jr., Alberte R.S., Sanberg P.R., Sanberg C.D., Bickford P.C., Borlongan C.V. Acute Treatment With Herbal Extracts Provides Neuroprotective Benefits in In Vitro and In Vivo Stroke Models, Characterized by Reduced Ischemic Cell Death and Maintenance of Motor and Neurological Functions - Cell. Med. 2010, Jan 1, 1(3), 137-142.

69. Kerimi A., Williamson G. The cardiovascular benefits of dark chocolate - Vascul. Pharmacol. 2015, Aug., 71, 11-15.

70. Khan N., Khymenets O., Urpí-Sardà M., Tulipani S., Garcia-Aloy M., Monagas M., Mora-Cubillos X., Llorach R., Andres-Lacueva C. Cocoa polyphenols and inflammatory markers of cardiovascular disease - Nutrients 2014, Feb 21, 6(2), 844-880.

71. Khawaja O., Gaziano J.M., Djoussé L. Chocolate and coronary heart disease: a systematic review - Curr. Atheroscler. Rep. 2011, Dec., 13(6), 447-452.

72. Kim J., Kim J., Shim J., Lee C.Y., Lee K.W., Lee H.J. Cocoa phytochemicals: recent advances in molecular mechanisms on health - Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2014, 54(11), 1458-1472.

73. Koli R., Köhler K., Tonteri E., Peltonen J., Tikkanen H., Fogelholm M. Dark chocolate and reduced snack consumption in mildly hypertensive adults: an intervention study - Nutr. J. 2015, Aug 22, 14, 84.

74. Kwok C.S., Boekholdt S.M., Lentjes M.A., Loke Y.K., Luben R.N., Yeong J.K., Wareham N.J., Myint P.K., Khaw K.T. Habitual chocolate consumption and risk of cardiovascular disease among healthy men and women - Heart 2015, Aug., 101(16), 1279-1287.

75. Lamport D.J., Pal D., Moutsiana C., Field D.T., Williams C.M., Spencer J.P., Butler L.T. The effect of flavanol-rich cocoa on

cerebral perfusion in healthy older adults during conscious resting state: a placebo controlled, crossover, acute trial - Psychopharmacology (Berl). 2015, Sep., 232(17), 3227-3234.

76. Larsson S.C., Virtamo J., Wolk A. Chocolate consumption and risk of stroke: a prospective cohort of men and meta-analysis - Neurology 2012, Sep 18, 79(12), 1223-1229.

77. Latham L.S., Hensen Z.K., Minor D.S. Chocolate--guilty pleasure or healthy supplement? - J. Clin. Hypertens. (Greenwich). 2014, Feb., 16(2), 101-106.

78. Lilamand M., Kelaiditi E., Guyonnet S., Antonelli Incalzi R., Raynaud-Simon A., Vellas B., Cesari M. Flavonoids and arterial stiffness: promising perspectives - Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis. 2014, Jul., 24(7), 698-704.

79. Loffredo L., Carnevale R., Perri L., Catasca E., Augelletti T., Cangemi R., Albanese F., Piccheri C., Nocella C., Pignatelli P., Violi F. NOX2-mediated arterial dysfunction in smokers: acute effect of dark chocolate - Heart 2011, Nov., 97(21), 1776-1781.

80. McFarlin B.K., Venable A.S., Henning A.L., Prado E.A., Best Sampson J.N., Vingren J.L., Hill D.W. Natural cocoa consumption: Potential to reduce atherogenic factors? - J. Nutr. Biochem. 2015, Jun., 26(6), 626-632.

81. Medina-Remón A., Estruch R., Tresserra-Rimbau A., Vallverdú-Queralt A., Lamuela-Raventos R.M. The effect of polyphenol consumption on blood pressure - Mini Rev. Med. Chem. 2013, Jun 1, 13(8), 1137-1149.

82. Mehrinfar R., Frishman W.H. Flavanol-rich cocoa: a cardio-protective nutraceutical - Cardiol.. Rev. 2008, May-Jun., 16(3), 109-115.

83. Mellor D.D., Madden L.A., Smith K.A., Kilpatrick E.S., Atkin S.L. High-polyphenol chocolate reduces endothelial dysfunction and oxidative stress during acute transient hyperglycaemia in Type 2 diabetes: a pilot randomized controlled trial - Diabet. Med. 2013, Apr., 30(4), 478-483.

84. Mellor D.D., Sathyapalan T., Kilpatrick E.S., Beckett S., Atkin S.L. High-cocoa polyphenol-rich chocolate improves HDL cholesterol in Type 2 diabetes patients - Diabet. Med. 2010, Nov., 27(11), 1318-1321.

85. Min S.Y., Yang H., Seo S.G., Shin S.H., Chung M.Y., Kim J., Lee S.J., Lee H.J., Lee K.W. Cocoa polyphenols suppress adipogenesis in vitro and obesity in vivo by targeting insulin receptor - Int. J. Obes. (Lond). 2013, Apr., 37(4), 584-592.

86. Mink P.J., Scrafford C.G., Barraj L.M., Harnack L., Hong C.P., Nettleton J.A., Jacobs D.R.Jr. Flavonoid intake and cardiovascular disease mortality: a prospective study in postmenopausal women - Am. J. Clin. Nutr. 2007, Mar.,85(3), 895-909.

87. Monahan K.D. Effect of cocoa/chocolate ingestion on brachial artery flow-mediated dilation and its relevance to cardiovascular health

and disease in humans - Arch. Biochem. Biophys. 2012, Nov 15, 527(2), 90-94.

88. Moreno-Ulloa A., Mendez-Luna D., Beltran-Partida E., Castillo C., Guevara G., Ramirez-Sanchez I., Correa-Basurto J., Ceballos G., Villarreal F. The effects of (-)-epicatechin on endothelial cells involve the G protein-coupled estrogen receptor (GPER) - Pharmacol. Res. 2015, Oct., 100, 309-320.

89. Moreno-Ulloa A., Moreno-Ulloa J. Mortality reduction among persons with type 2 diabetes: (-)-Epicatechin as add-on therapy to metformin? - Med. Hypotheses 2016, Jun., 91, 86-89.

90. Mostofsky E., Levitan E.B., Wolk A., Mittleman M.A. Chocolate Intake and Incidence of Heart Failture: A Population-Based, Prospective Study of Middle-Aged and Elderly Women - Circ. Heart. Fail. 2010, Sep., 3(5), 612-616.

91. Nanetti L., Raffaelli F., Tranquilli A.L., Fiorini R., Mazzanti L., Vignini A. Effect of consumption of dark chocolate on oxidative stress in lipoproteins and platelets in women and in men - Appetite 2012, Feb., 58(1), 400-405.

92. Natsume M., Baba S. Suppressive effects of cacao polyphenols on the development of atherosclerosis in apolipoprotein E-deficient mice - Subcell. Biochem. 2014, 77, 189-198.

93. Neufingerl N., Zebregs Y.E., Schuring E.A., Trautwein E.A. Effect of cocoa and theobromine consumption on serum HDL-cholesterol concentrations: a randomized controlled trial - Am. J. Clin. Nutr. 2013, Jun., 97(6), 1201-1209.

94. Nicod N., Chiva-Blanch G., Giordano E., Dávalos A., Parker R.S., Visioli F. Green tea, cocoa, and red wine polyphenols moderately modulate intestinal inflammation and do not increase high-density lipoprotein (HDL) production - J. Agric. Food Chem. 2014, Mar 12, 62(10), 2228-2232.

95. Nwichi S.O., Adewole E.K., Dada A.O., Ogidiama O., Mokobia O.E., Farombi E.O. Cocoa powder extracts exhibits hypolipidemic potential in cholesterol-fed rats - Afr. J. Med. Med. Sci. 2012, Dec., 41 Suppl, 39-49.

96. Oleaga C., Ciudad C.J., Izquierdo-Pulido M., Noé V. Cocoa flavanol metabolites activate HNF-3β, Sp1, and NFY-mediated transcription of apolipoprotein AI in human cells - Mol. Nutr. Food Res. 2013, Jun., 57(6), 986-995.

97. Osakabe N. Flavan 3-ols improve metabolic syndrome risk factors: evidence and mechanisms - J. Clin. Biochem. Nutr. 2013, May, 52(3), 186-192.

98. Osakabe N., Yamagishi M. Procyanidins in Theobroma cacao Reduce Plasma Cholesterol Levels in High Cholesterol-Fed Rats - J. Clin. Biochem. Nutr. 2009, Sep., 45(2), 131-136.

99. Osakabe N., Hoshi J., Kudo N., Shibata M. The flavan-3-ol fraction of cocoa powder suppressed changes associated with early-stage metabolic syndrome in high-fat diet-fed rats - Life Sci. 2014 Sep 26 114(1), 51-56.

100. Ostertag L.M., Kroon P.A., Wood S., Horgan G.W., Cienfuegos-Jovellanos E., Saha S., Duthie G.G., de Roos B. Flavan-3-ol-enriched dark chocolate and white chocolate improve acute measures of platelet function in a gender-specific way--a randomized-controlled human intervention trial - Mol. Nutr. Food Res. 2013, Feb., 57(2), 191-202.

101. Paillard F. [Effects of chocolate consumption on physiology and cardiovascular diseases] - Presse Med. 2014, Jul-Aug., 43(7-8), 848-851.

102. Panneerselvam M., Ali S.S., Finley J.C., Kellerhals S.E., Migita M.Y., Head B.P., Patel P.M., Roth D.M., Patel H.H. Epicatechin regulation of mitochondrial structure and function is opioid receptor dependent - Mol. Nutr. Food Res. 2013, Jun., 57(6), 1007-1014.

103. Panneerselvam M., Tsutsumi Y.M., Bonds J.A., Horikawa Y.T., Saldana M., Dalton N.D., Head B.P., Patel P.M., Roth D.M., Patel H.H. Dark chocolate receptors: epicatechin-induced cardiac protection is dependent on delta-opioid receptor stimulation - Am. J. Physiol. Heart. Circ. Physiol. 2010, Nov., 299(5), 1604-1609.

104. Parasramka S., Dufresne A. Supraventricular tachycardia induced by chocolate: is chocolate too sweet for the heart? - Am. J. Emerg. Med. 2012, Sep., 30(7), 1325.e5-7.

105. Peluso I., Palmery M., Serafini M. Effect of cocoa products and flavanols on platelet aggregation in humans: a systematic review - Food Funct. 2015, Jul., 6(7), 2128-2134.

106. Persson I.A., Persson K., Hägg S., Andersson R.G. Effects of cocoa extract and dark chocolate on angiotensin-converting enzyme and nitric oxide in human endothelial cells and healthy volunteers--a nutrigenomics perspective - J. Cardiovasc. Pharmacol. 2011, Jan., 57(1), 44-50.

107. Petrone A.B., Gaziano J.M., Djoussé L. Chocolate consumption and risk of heart failure in the Physicians' Health Study - Eur. J. Heart. Fail. 2014, Dec., 16(12), 1372-1376.

108. Quiñones M., Miguel M., Muguerza B., Aleixandre A. Effect of a cocoa polyphenol extract in spontaneously hypertensive rats - Food Funct. 2011, Nov., 2(11), 649-653.

109. Ramirez-Sanchez I., Maya L., Ceballos G., Villarreal F. (-)-epicatechin activation of endothelial cell endothelial nitric oxide synthase, nitric oxide, and related signaling pathways - Hypertension 2010, Jun., 55(6), 1398-1405.

110. Ramirez-Sanchez I., Maya L., Ceballos G., Villarreal F. (-)-Epicatechin induces calcium and translocation independent eNOS

activation in arterial endothelial cells - Am. J. Physiol. Cell. Physiol. 2011, Apr., 300(4), 880-887.

111. Ramirez-Sanchez I., Taub P.R., Ciaraldi T.P., Nogueira L., Coe T., Perkins G., Hogan M., Maisel A.S., Henry R.R., Ceballos G., Villarreal F. (-)-Epicatechin rich cocoa mediated modulation of oxidative stress regulators in skeletal muscle of heart failure and type 2 diabetes patients - Int. J. Cardiol. 2013, Oct 9, 168(4), 3982-3990.

112. Recio-Rodríguez J.I., Gómez-Marcos M.A., Patino-Alonso M.C., Agudo-Conde C., Rodríguez-Sánchez E., García-Ortiz L.; Vaso-Risk group. Cocoa intake and arterial stiffness in subjects with cardiovascular risk factors - Nutr. J. 2012, Feb 10, 11, 8.

113. Ried K., Frank O.R., Stocks N.P. Dark chocolate or tomato extract for prehypertension: a rando-mised controlled trial - BMC Complement. Altern. Med. 2009, Jul 8, 9, 22.

114. Ried K., Sullivan T., Fakler P., Frank O.R., Stocks N.P. Does chocolate reduce blood pressure? A meta-analysis - BMC Med. 2010, Jun 28, 8, 39.

115. Ried K., Sullivan T.R., Fakler P., Frank O.R., Stocks N.P. Effect of cocoa on blood pressure - Cochrane Database Syst. Rev. 2012, Aug 15, (8), CD008893.

116. Rimbach G., Melchin M., Moehring J., Wagner A.E. Polyphenols from cocoa and vascular health-a critical review - Int .J. Mol. Sci. 2009, Nov 20, 10(10), 4290-4309.

117. Rull G., Mohd-Zain Z.N., Shiel J., Lundberg M.H., Collier D.J., Johnston A., Warner T.D., Corder R. Effects of high flavanol dark chocolate on cardiovascular function and platelet aggregation - Vascul. Pharmacol. 2015, Aug., 71, 70-78.

118. Sánchez D., Quiñones M., Moulay L., Muguerza B., Miguel M., Aleixandre A. Changes in arterial blood pressure of a soluble cocoa fiber product in spontaneously hypertensive rats - J. Agric. Food Chem. 2010, Feb 10, 58(3), 1493-1501.

119. Sánchez D., Moulay L., Muguerza B., Quiñones M., Miguel M., Aleixandre A. Effect of a soluble cocoa fiber-enriched diet in Zucker fatty rats - J. Med. Food. 2010, Jun., 13(3), 621-628.

120. Sansone R., Rodriguez-Mateos A., Heuel J., Falk D., Schuler D., Wagstaff R., Kuhnle G.G., Spencer J.P., Schroeter H., Merx M.W., Kelm M., Heiss C.; Flaviola Consortium, European Union 7th Framework Program. Cocoa flavanol intake improves endothelial function and Framingham Risk Score in healthy men and women: a randomised, controlled, double-masked trial: the Flaviola Health Study - Br. J. Nutr. 2015, Oct 28, 114(8), 1246-1255.

121. Sarriá B., Martínez-López S., Sierra-Cinos J.L., García-Diz L., Mateos R., Bravo L. Regular consumption of a cocoa product improves

the cardiometabolic profile in healthy and moderately hypercholesterolaemic adults - Br. J. Nutr. 2014, Jan 14, 111(1), 122-134.

122. Sarriá B., Mateos R., Sierra-Cinos J.L., Goya L., García-Diz L., Bravo L. Hypotensive, hypoglycaemic and antioxidant effects of consuming a cocoa product in moderately hypercholesterolemic humans - Food Funct. 2012, Aug., 3(8), 867-874.

123. Şentürk T., Günay Ş. The mysterious light of dark chocolate - Turk. Kardiyol. Dern. Ars. 2015, Mar., 43(2), 199-207.

124. Shiina Y., Funabashi N., Lee K., Murayama T., Nakamura K., Wakatsuki Y., Daimon M., Komuro I. Acute effect of oral flavonoid-rich dark chocolate intake on coronary circulation, as compared with non-flavonoid white chocolate, by transthoracic Doppler echocardiography in healthy adults - Int. J. Cardiol. 2009, Jan 24, 131(3), 424-429.

125. Shrime M.G., Bauer S.R., McDonald A.C., Chowdhury N.H., Coltart C.E., Ding E.L. Flavonoid-rich cocoa consumption affects multiple cardiovascular risk factors in a meta-analysis of short-term studies- J. Nutr. 2011, Nov., 141(11), 1982-1988.

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

127. Sudano I., Flammer A.J., Roas S., Enseleit F., Ruschitzka F., Corti R., Noll G. Cocoa, blood pressure, and vascular function - Curr. Hypertens. Rep. 2012, Aug., 14(4), 279-284.

128. Sudarma V., Sukmaniah S., Siregar P. Effect of dark chocolate on nitric oxide serum levels and blood pressure in prehypertension subjects - Acta Med. Indones. 2011, Oct., 43(4), 224-228.

129. Taub P.R., Ramirez-Sanchez I., Ciaraldi T.P., Gonzalez-Basurto S., Coral-Vazquez R., Perkins G., Hogan M., Maisel A.S., Henry R.R., Ceballos G., Villarreal F. Perturbations in skeletal muscle sarcomere structure in patients with heart failure and type 2 diabetes: restorative effects of (-)-epicatechin-rich cocoa - Clin. Sci. (Lond). 2013, Oct., 125(8), 383-389.

130. Taub P.R., Ramirez-Sanchez I., Ciaraldi T.P., Perkins G., Murphy A.N., Naviaux R., Hogan M., Maisel A.S., Henry R.R., Ceballos G., Villarreal F. Alterations in skeletal muscle indicators of mitochondrial structure and biogenesis in patients with type 2 diabetes and heart failure: effects of epicatechin rich cocoa - Clin. Transl. Sci. 2012, Feb., 5(1), 43-47.

131. Taubert D., Roesen R., Schömig E. Effect of cocoa and tea intake on blood pressure: a meta-analysis - Arch. Intern. Med. 2007, Apr 9, 167(7), 626-634.

132. Theunissen S., Balestra C., Boutros A., De Bels D., Guerrero F., Germonpré P. The effect of pre-dive ingestion of dark chocolate on

endothelial function after a scuba dive - Diving. Hyperb. Med. 2015, Mar., 45(1), 4-9.

133. Theunissen S., Schumacker J., Guerrero F., Tillmans F., Boutros A., Lambrechts K., Mazur A., Pieri M., Germonpré P., Balestra C. Dark chocolate reduces endothelial dysfunction after successive breath-hold dives in cool water - Eur. J. Appl. Physiol. 2013, Dec., 113(12), 2967-2975.

134. Tokede O.A., Gaziano J.M., Djoussé L. Effects of cocoa products/dark chocolate on serum lipids: a meta-analysis - Eur. J. Clin. Nutr. 2011, Aug., 65(8), 879-886.

135. van Dam R.M., Naidoo N., Landberg R. Dietary flavonoids and the development of type 2 diabetes and cardiovascular diseases: review of recent findings - Curr. Opin. Lipidol. 2013, Feb., 24(1), 25-33.

136. Vázquez-Agell M., Urpi-Sarda M., Sacanella E., Camino-López S., Chiva-Blanch G., Llorente-Cortés V., Tobias E., Roura E., Andres-Lacueva C., Lamuela-Raventós R.M., Badimon L., Estruch R. Cocoa consumption reduces NF-κB activation in peripheral blood mononuclear cells in humans - Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis. 2013, Mar., 23(3), 257-263.

137. Verna R. The history and science of chocolate - Malays. J. Pathol. 2013, Dec., 35(2), 111-121.

138. Vinson J.A., Proch J., Bose P., Muchler S., Taffera P., Shuta D., Samman N., Agbor G.A. Choco-late is a powerful ex vivo and in vivo antioxidant, an antiatherosclerotic agent in an animal model, and a significant contributor to antioxidants in the European and American Diets - J. Agric. Food Chem. 2006, Oct 18, 54(21), 8071-8076.

139. Vlachopoulos C., Alexopoulos N., Stefanadis C. Effect of dark chocolate on arterial function in healthy individuals: cocoa instead of ambrosia? - Curr. Hypertens. Rep. 2006, Jun., 8(3), 205-211.

140. von Känel R., Meister R.E., Stutz M., Kummer P., Arpagaus A., Huber S., Ehlert U., Wirtz P.H. Effects of dark chocolate consumption on the prothrombotic response to acute psychosocial stress in healthy men - Thromb. Haemost. 2014, Dec., 112(6), 1151-1158.

141. Watanabe N., Inagawa K., Shibata M., Osakabe N. Flavan-3-ol fraction from cocoa powder promotes mitochondrial biogenesis in skeletal muscle in mice - Lipids Health. Dis. 2014, Apr 5, 13, 64.

142. West S.G., McIntyre M.D., Piotrowski M.J., Poupin N., Miller D.L., Preston A.G., Wagner P., Groves L.F., Skulas-Ray A.C. Effects of dark chocolate and cocoa consumption on endothelial function and arterial stiffness in overweight adults - Br. J. Nutr. 2014, Feb., 111(4), 653-661.

143. Yakala G.K., Wielinga P.Y., Suarez M., Bunschoten A., van Golde J.M., Arola L., Keijer J., Kleemann R., Kooistra T., Heeringa P. Effects of chocolate supplementation on metabolic and cardiovascular

parameters in ApoE3L mice fed a high-cholesterol atherogenic diet - Mol. Nutr. Food Res. 2013, Nov., 57(11), 2039-2048.

144. Yasuda A., Natsume M., Sasaki K., Baba S., Nakamura Y., Kanegae M., Nagaoka S. Cacao procyanidins reduce plasma cholesterol and increase fecal steroid excretion in rats fed a high-cholesterol diet - Biofactors 2008, 33(3), 211-223.

145. Yasuda A., Natsume M., Osakabe N., Kawahata K., Koga J. Cacao polyphenols influence the regulation of apolipoprotein in HepG2 and Caco2 cells - J. Agric. Food Chem. 2011, Feb 23, 59(4), 1470-1476.

146. Zomer E., Owen A., Magliano D.J., Liew D., Reid C.M. The effectiveness and cost effectiveness of dark chocolate consumption as prevention therapy in people at high risk of cardiovascular disease: best case scenario analysis using a Markov model - B.M.J. 2012, May 30, 344, e3657.

УДК: **615.324**

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОПОЛИСА

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

руководитель медицинского центра «Магия здоровья» город Бухара, Республика Узбекистан

ТУРАЕВА НАРГИЗА ИЛХОМОВНА

преподаватель Бухарского медицинского колледжа, город Бухара, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Продукт животного происхождения прополис с древности используется в лечебных целях. В современной научной медицине определены антиоксидантные, противовоспалительные, антибактериальные, противовирусные, антилейшманиальные, иммуномодулирующие и другие свойства прополиса. Благодаря этим свойствам, лекарственные формы прополиса успешно применены при лечении ожоговых ран, отитов, болезни Пейрони, заболеваний легких, вирусных заболеваний мочеполовой сферы.

Ключевые слова: *прополис, противовоспалительные, антибактериальные, противовирусные свойства, болезнь Пейрони.*

ANTIBACTERIAL AND ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES OF PROPOLIS

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH

head of the medical center "Health Magic" the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

TURAYEVA NARGIZA ILKHOMOVNA

teacher of the Bukhara medical college, the city of Bukhara, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

The animal product propolis from antiquity is used in the medical purposes. In modern scientific medicine antioxidant, anti-inflammatory, antibacterial, antiviral, antileyshmanial, immunomodulatory and other properties of propolis are defined. Thanks to these properties, dosage forms of propolis are successfully applied at treatment of burn wounds, otitises, Peyroni's disease, diseases of slight, viral diseases of the urinogenital sphere.

Keywords: *propolis, anti-inflammatory, antibacterial, antiviral properties*, *Peyroni's disease.*

ПРОПОЛИС (АСАЛАРИ МУМИ) НИНГ АНТИБАКТЕРИАЛ ВА ЯЛЛИҒЛАНИШГА ҚАРШИ ХУСУСИЯТЛАРИ

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ

«Магия здоровья» тиббий марказ бошлиғи. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

ТУРАЕВА НАРГИЗА ИЛХОМОВНА

Бухоро тиббий колледж ўқитувчиси. Бухоро ш., Ўзбекистон Республикаси

АННОТАЦИЯ

Асалари муми – прополис қадимдан даволаш мақсадида ишлатилган. Ҳозирги замон илмий тиббиётида прополиснинг антиоксидант, яллиғланишга қарши, антибактериал, вирусларга қарши, антилейшманиал, иммуномодулятор ва бошқа фойдали хусусиятлари аниқланган. Ушбу хусусиятлари сабабли прополис куйиш яралари, отитларда Пейрони касаллигида, ўпка касалликларида, вирусли касалликларида самарали ишлатилган.

Калит сўзлар: *прополис, яллиғланишга қарши, анти-бактериал, вирусларга қарши хусусиятлари, Пейрони касаллиги.*

Propolis. Слово «прополис» происходит от греческих слов: «про» – перед и «полис» – город.

Название связано с тем, что дикие пчелы, проживающие в дуплах деревьев, при наступлении холодов замазывали им вход. Прополис – вещество, которое используется пчёлами для замазки внутренней поверхности ульев, щелей и как питательное вещество, когда это требуется. Он представляет собой смолоподобное вещество, собираемое пчелами с поверхностей листьев, с примесью нектара, пыльцы и переработанной энзимами желез пчёл работников. В зависимости от растений, распространенных в местности, различают прополис различного цвета - от тёмно-зелёного до коричневого. Чистый, свежий прополис на вкус горьковато-острый, с терпким запахом.

Химический состав прополис изучен относительно хорошо. Определено более 180 соединений. Прополис богат фитонцидами растений, в нём много органических кислот, терпеновых соединений (50 - 55 % растительных смол, 8 -10 % летучих веществ, около 30 % воска, терпеновые кислоты). Прополис содержит смолистые кислоты и спирты, артипиллин, фенолы, дубильные вещества, бальзамы (коричный спирт, коричная кислота), воск, эфирные масла, флавоноиды, аминокислоты, небольшое количество витаминов группы В.

Типичные составляющие прополиса: акацетин, апигенин, альфа-ацетооксибетуленол, кемпферид, рамноцинтрин, эрманин. Прополис содержит более 50 органических компонентов и минеральных элементов (K, Ca, P, Na, Mg, S, Cl, Al, Va, Fe, Mn, Zn, Cu, Si, Sn, Se, Ag, F, Co и др., в повышенных количествах - Zn и Mn), около 10 жизненно важных витаминов, в том числе B1, B2, B6, A, E, никотиновая, пантотеновая кислоты и др., 17 аминокислот (аспарагин, глутамин, триптофан, фенилаланин, лейцин, цистин,

метионин, валин, гликокол, гистидин, аргинин, пролин, тирозин, треонин, аланин, лизин) – [10, с.84].

О лечебных свойствах прополиса знали с глубокой древности. О нём писали все известные целители древности – Диоскорид, Гиппократ, Авиценна и другие – [4, с.670].

В современной народной медицине прополис является очень популярным лечебным средством. В различных лечебных формах – в виде мазей, лепешек, настоек, прополис применяется при лечении язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки, аллергических заболеваний, заболеваний слизистой рта, языка, дёсен, кожных заболеваний – [3, с.197].

В современной научной медицине прополис применяют очень широко. Из него готовятся различные лекарственные формы - масло, мазь, настойка и др.

Прополис, благодаря кофейной кислоте является хорошим противовоспалительным средством – [17, p.90]. Веститол и неовеститол бразильского прополиса оказывают выраженное антибактериальное воздействие, увеличивают скорость миграции нейтрофилов, оказывают противовоспалительное воздействие – [16, p.4548]. Противовоспалительные свойства прополиса увеличиваются при его сочетании с полифенолами винограда – [37].

Экспериментальные исследования показали, что прием прополиса, благодаря его противовоспалительным и антиоксидантным свойствам, предупреждает развитие пневмонии под воздействием дыма сигарет у подопытных мышей – [34, p.7574]. Фенитил эстер кофейной кислоты прополиса оказывает терапевтическое воздействие при идиопатическом фиброзе легких – [31, p.249; 32, p.855]. Экспериментальные исследования показали, что экстракты прополиса предупреждает развитие осложнения со стороны легких – пневмофиброза, при приеме аминодарона – [59, p.326].

Благодаря антиоксидантным и выраженным противовоспалительным свойствам, спиртовые экстракты прополиса оказывают лечебное воздействие при искусственно вызванном остром панкреатите – [55, p.23; 18, p.126].

Антибактериальные свойства прополиса общеизвестны – [22, p.14; 57, p.1754; 24, p.67; 45, p.981; 58]. Антибактериальные свойства прополиса наиболее выражены в прополисе стран влажно-тропическим климатом типа тропического леса – [51, p.1261; 36, p.8]. У Бразильского прополиса выявлены свойства губительного воздействия на туберкулезную палочку – [36, p.9].

Антимикробные свойства прополиса увеличиваются при его сочетании с медом и этиловым спиртом – [11, p.798]. Антибактериальными свойствами обладают и масляные экстракты прополиса – [14, p.1465]. Не смотря на наличие антибактериальных свойств, длительное применение прополиса не приводит к дисбактериозу – [6, с.95]. Определены антилейшманиальные свойства экстрактов прополиса – [12, p.158; 19].

Экспериментальные исследования показали, прием прополиса предупреждает поражение внутренних органов при септическом шоке – [28, p.336].

Антибактериальные, иммуномодулирующие свойства прополиса применяются не только в медицине, но и в ветеринарии – для профилактики заболеваний птиц – [23, p.1231; 13, p.3334].

У препаратов прополиса определены противовирусные свойства, особенно против вируса герпеса – [5, с.154; 50, p.26]. [8] - описывает случаи эффективного лечения опоясывающего лишая местными аппликациями 5% раствора прополиса. Благодаря противовирусным свойствам, прополис успешно применен при лечении бородавок – [60, p.1247], при вирусных инфекциях половых путей у женщин – [40, p.136; 49]. Отмечены противовирусные, против

вируса гриппа свойства бразильского прополиса – [52, p.12; 54]. Водные экстракты зеленого прополиса оказывает губительное воздействие на вирус гриппа H1N1 – [56]. Получены обнадеживающие результаты применения прополиса при ВИЧ инфекции – [25, p.161].

Прополис обладает выраженными противогрибковыми свойствами – [9, с.28]. Получены хорошие результаты при лечении грибковых поражений женской половой сферы экстрактами прополиса, сравнимые с клотримазолом – [20, p.289; 15; 47].

1 и 3% мази прополиса оказывают выраженное противовоспалительное воздействие – [2, с.108; 4, с.671]. Благодаря этим свойствам прополисовая мазь очень эффективна при лечении посттравматических и ожоговых ран – [41, p.939; 21, p.423; 30]. Ранозаживляющие, противовоспалительные свойства прополисной мази сравнимы с таковыми дексаметазона – [14, p.291]. Прополис успешно применен при лечении язв при варикозном расширении вен – 29]. Благодаря антибактериальным, антиоксидантным, противовоспалительным и ранозаживляющим свойствам прополис эффективен при лечении ожоговых ран – [46, p.1199]. Экспериментальные исследования показали, что мазь содержащая прополис эффективнее, при лечении ожоговых ран, чем мазь дермазин – [27, p.14411].

В виде мази (50%) прополис применяют и при лечении туберкулеза кожи путем смазывания пораженных мест – [1, с.132].

Прополисовая мазь очень эффективна при некоторых гинекологических заболеваниях - эрозии шейки матки, эндоцервицитов, кольпитов, состояний после диатермокоагуляции – [26, p.130].

Югославские врачи описали случай излечения больного 63 лет болезнью Пейрони при наружном применении прополиса с медом – [7, с.24]. Испанские врачи успешно применили масло прополиса в

лечении болезни Пейрони – [33, p.932]. Получены хорошие результаты, при лечении этой болезни сочетанием препаратов (верапамил, диклофенат, витамин Е) с прополисом – [42, p.65; 43, p.408; 44, p.525].

Экстракты прополиса обладают противовоспалительными и противоаллергическими свойствами – [38, p.455; 39, p.1110; 53, p.329].

[9, с.28] – успешно применил прополис перорально (0,6-0,9 гр.Х 3 раза в день в течении 2-3 мес.) при лечении псориаза.

Прополис оказывает терапевтическое воздействие при рецидивирующихся средних отитах у младенцев – [35, p.572].

Список литературы:

1. Большакова В.Ф. Опыт применения прополиса в дерматологии - Ценный продукт пчеловодства ПРОПОЛИС - Бухарест, Апимондия 1987, 130-133.

2. Бунта С., Подрумац Б., Алексич П. Противовоспалительный эффект прополисных мазей – Ценный продукт пчеловодства ПРОПОЛИС - Бухарест, Апимондия 1987, 106- 109.

3. Кароматов И.Д. Прополис: использование в медицине – Молодой ученый 2014, 3, 183-199.

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

5. Кришан Юлиана, Муциу А., Шахназаров Н., Чока В., Ешану В., Попеску А. Действие прополиса на вирус герпеса in vitro - Ценный продукт пчеловодства ПРОПОЛИС - Бухарест, Апимондия 1987, 149-154.

6. Палмбаха С.Э. Изучение антимикробного действия прополиса на микрофлору ЖКТ - Ценный продукт пчеловодства ПРОПОЛИС - Бухарест, Апимондия 1987, 93-95.

7. Роман Ш., Роман Ш. Применение прополиса для лечения пластической индурации кавернозных тел - Ценный продукт пчеловодства ПРОПОЛИС - Бухарест, Апимондия 1987, 124.

8. Файкс Ф.К. Местное применение вытяжки прополиса против Zona Zoster - Ценный продукт пчеловодства ПРОПОЛИС - Бухарест, Апимондия 1987, 208.

9. Фанг Чу Исследование терапевтических эффектов прополиса – Ценный продукт пчеловодства ПРОПОЛИС Бухарест, Апимондия 1987, 26-28.

10. Хлгатян С.В., Бержец В.М., Хлгатян Е.В. Прополис: состав, биологические свойства и аллергенная активность - Успехи совр. биологии 2008, 128, 1, 77-88.

11. Al-Waili N., Al-Ghamdi A., Ansari M.J., Al-Attal Y., Salom K. Synergistic effects of honey and propolis toward drug multi-resistant Staphylococcus aureus, Escherichia coli and Candida albicans isolates in single and polymicrobial cultures - Int. J. Med. Sci. 2012, 9(9), 793-800.

12. Amarante M.K., Watanabe M.A., Conchon-Costa I., Fiori L.L., Oda J.M., Búfalo M.C., Sforcin J.M. The effect of propolis on CCL5 and IFN-γ expression by peripheral blood mononuclear cells from leishmaniasis patients - J. Pharm. Pharmacol. 2012, Jan., 64(1), 154-160.

13. Aygun A., Sert D. Effects of prestorage application of propolis and storage time on eggshell microbial activity, hatchability, and chick performance in Japanese quail (Coturnix coturnix japonica) eggs - Poult. Sci. 2013, Dec., 92(12), 3330-3337.

14. Barroso P.R., Lopes-Rocha R., Pereira E.M., Marinho S.A., de Miranda J.L., Lima N.L., Verli F.D. Effect of propolis on mast cells in wound healing - Inflammopharmacology 2012, Oct., 5, 289-294.

15. Berretta A.A., de Castro P.A., Cavalheiro A.H., Fortes V.S., Bom V.P., Nascimento A.P., Marquele-Oliveira F., Pedrazzi V., Ramalho L.N., Goldman G.H. Evaluation of Mucoadhesive Gels with Propolis (EPP-AF) in Preclinical Treatment of Candidiasis Vulvovaginal Infection - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 641480.

16. Bueno-Silva B., Alencar S.M., Koo H., Ikegaki M., Silva G.V., Napimoga M.H., Rosalen P.L. Anti-inflammatory and antimicrobial evaluation of neovestitol and vestitol isolated from Brazilian red propolis - J. Agric. Food Chem. 2013, May 15, 61(19), 4546-4550.

17. Búfalo M.C., Ferreira I., Costa G., Francisco V., Liberal J., Cruz M.T., Lopes M.C., Batista M.T., Sforcin J.M. Propolis and its constituent caffeic acid suppress LPS-stimulated pro-inflammatory response by blocking NF-κB and MAPK activation in macrophages - J. Ethnopharmacol. 2013, Aug 26, 149(1), 84-92.

18. Büyükberber M., Savaş M.C., Bağci C., Koruk M., Gülşen M.T., Tutar E., Bilgiç T., Deveci R., Küçük C. The beneficial effect of propolis on cerulein-induced experimental acute pancreatitis in rats - Turk. J. Gastroenterol. 2009, Jun., 20(2), 122-128.

19. da Silva S.S., Thomé Gda S., Cataneo A.H., Miranda M.M., Felipe I., Andrade C.G., Watanabe M.A., Piana G.M., Sforcin J.M., Pavanelli W.R., Conchon-Costa I. Brazilian propolis antileishmanial and immunomodulatory effects - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 673058.

20. Dalben-Dota K.F., Faria M.G., Bruschi M.L., Pelloso S.M., Lopes-Consolaro M.E., Svidzinski T.I. Anti-fungal activity of propolis extract against yeasts isolated from vaginal exudates - J. Altern. Complement. Med. 2010, Mar., 16(3), 285-290.

21. de Almeida E.B., Cordeiro Cardoso J., Karla de Lima A., de Oliveira N.L., de Pontes-Filho N.T., Oliveira Lima S., Leal Souza I.C., de Albuquerque-Júnior R.L. The incorporation of Brazilian propolis into collagen-based dressing films improves dermal burn healing - J. Ethnopharmacol. 2013, May 20, 147(2), 419-425.

22. De Vecchi E., Drago L. [Propolis' antimicrobial activity: what's new?] - Infez. Med. 2007, Mar., 15 (1), 7-15.

23. Freitas J.A., Vanat N., Pinheiro J.W., Balarin M.R., Sforcin J.M., Venancio E.J. The effects of propolis on antibody production by laying hens - Poult. Sci. 2011, Jun., 90(6), 1227-1233.

24. Gardjeva P.A., Dimitrova S.Z., Kostadinov I.D., Murdjeva M.A., Peyche L.P., Lukanov L.K., Stanimirova I.V., Alexandrov A.S. A study of chemical composition and antimicrobial activity of Bulgarian propolis - Folia Med. (Plovdiv). 2007, 49(3-4), 63-69.

25. Gekker G., Hu S., Spivak M., Lokensgard J.R., Peterson P.K. Anti-HIV-1 activity of propolis in CD4-(+) lymphocyte and microglial cell cultures - J. Ethnopharmacol. 2005, Nov 14,102(2), 158-163.

26. Imhof M., Lipovac M., Kurz Ch., Barta J., Verhoeven H.C., Huber J.C. Propolis solution for the treatment of chronic vaginitis - Int. J. Gynaecol. Obstet. 2005, May, 89(2), 127-132.

27. Jastrzębska-Stojko Z., Stojko R., Rzepecka-Stojko A., Kabała-Dzik A., Stojko J. Biological activity of propolis-honey balm in the treatment of experimentally-evoked burn wounds – Molecules 2013, Nov 21, 18(11), 14397-14413.

28. Korish A.A., Arafa M.M. Propolis derivatives inhibit the systemic inflammatory response and protect hepatic and neuronal cells in acute septic shock - Braz. J. Infect. Dis. 2011, Jul-Aug., 15(4), 332-338.

29. Kucharzewski M., Kózka M., Urbanek T. Topical treatment of nonhealing venous leg ulcer with propolis ointment - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 254017.

30. Kucharzewski M., Kubacka S., Urbanek T., Wilemska-Kucharzewska K., Morawiec T. Stan schel-ler: the forerunner of clinical studies on using propolis for poor and chronic nonhealing wounds - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 456859.

31. Larki A., Hemmati A.A., Arzi A., Borujerdnia M.G., Esmaeilzadeh S., Zad Karami M.R. Regulatory effect of caffeic acid phenethyl ester on type I collagen and interferon-gamma in bleomycin-induced pulmonary fibrosis in rat - Res. Pharm. Sci. 2013, Oct., 8(4), 243-252.

32. Larki-Harchegani A., Hemmati A.A., Arzi A., Ghafurian-Boroojerdnia M., Shabib S., Zadkarami M.R., Esmaeilzadeh S. Evaluation of the Effects of Caffeic Acid Phenethyl Ester on Prostaglandin E2 and Two Key Cytokines Involved in Bleomycin-induced Pulmonary Fibrosis - Iran. J. Basic. Med. Sci. 2013, Jul., 16(7), 850-857.

33. Lemourt Oliva M., Fragas Valdes R., Bordonado Ramirez R., Santana J.L., Gonzalez Oramas E., Merino A. Peyronie's disease. Evaluation of 3 therapeutic modalities: propoleum, laser and simultaneous propoleum-laser - Arch. Esp. Urol. 2005, Nov., 58(9), 931-935.

34. Lopes A.A., Ferreira T.S., Nesi R.T., Lanzetti M., Pires K.M., Silva A.M., Borges R.M., Silva A.J., Valença S.S., Porto L.C. Antioxidant action of propolis on mouse lungs exposed to short-term cigarette smoke - Bioorg. Med. Chem. 2013, Dec 15, 21(24), 7570-7577.

35. Marchisio P., Esposito S., Bianchini S., Desantis C., Galeone C., Nazzari E., Pignataro L., Principi N. Effectiveness of a propolis and zinc solution in preventing acute otitis media in children with a history of recurrent acute otitis media - Int. J. Immunopathol. Pharmacol. 2010, 23(2), 567-575.

36. Meneghelli C., Joaquim L.S., Félix G.L., Somensi A., Tomazzoli M., da Silva D.A., Berti F.V., Veleirinho M.B., Recouvreux Dde O., de Mattos Zeri A.C., Dias P.F., Maraschin M. Southern Brazilian autumnal propolis shows anti-angiogenic activity: an in vitro and in vivo study - Microvasc. Res. 2013, Jul., 88, 1-11.

37. Mossalayi M.D., Rambert J., Renouf E., Micouleau M., Mérillon J.M. Grape polyphenols and pro-polis mixture inhibits inflammatory mediator release from human leukocytes and reduces clinical scores in experimental arthritis - Phytomedicine 2013, Sep 19.

38. Naito Y., Yasumuro M., Kondou K., Ohara N. Antiinflammatory effect of topically applied propolis extract in carrageenan-induced rat hind paw edema - Phytother. Res. 2007, May, 21(5), 452-456.

39. Nakamura R., Nakamura R., Watanabe K., Oka K., Ohta S., Mishima S., Teshima R. Effects of propolis from different areas on mast cell degranulation and identification of the effective components in propolis - Int. Immunopharmacol. 2010, Sep., 10(9), 1107-1112.

40. Nolkemper S., Reichling J., Sensch K.H., Schnitzler P. Mechanism of herpes simplex virus type 2 suppression by propolis extracts – Phytomedicine 2010, Feb., 17(2), 132-138.

41. Olczyk P., Komosińska-Vassev K., Winsz-Szczotka K., Koźma E.M., Wisowski G., Stojko J., Kli-mek K., Olczyk K. Propolis modulates vitronectin, laminin, and heparan sulfate/heparin expression during experimental burn healing - J. Zhejiang. Univ. Sci. B. 2012, Nov., 13(11), 932-941.

42. Paulis G., Cavallini G., Brancato T., Alvaro R. Peironimev-Plus® in the treatment of chronic inflammation of tunica albuginea (Peyronie's disease). results of a controlled study - Inflamm. Allergy Drug. Targets. 2013, Feb., 12(1), 61-67.

43. Paulis G., Cavallini G., Giorgio G.D., Quattrocchi S., Brancato T., Alvaro R. Long-Term Multimodal Therapy (Verapamil Associated with Propolis, Blueberry, Vitamin E and Local Diclofenac) on Patients with Peyronie's Disease (Chronic Inflammation of the Tunica Albuginea). Results of a Controlled Study - Inflamm. Allergy Drug. Targets. 2013, Dec., 12(6), 403-409.

44. Paulis G., D'Ascenzo R., Nupieri P., De Giorgio G., Orsolini G., Brancato T., Alvaro R. Effectiveness of antioxidants (propolis, blueberry, vitamin E) associated with verapamil in the medical management of Peyronie's disease: a study of 151 cases - Int. J. Androl. 2012, Aug., 35(4), 521-527.

45. Pavilonis A., Baranauskas A., Puidokaite L., Mazeliene Z., Savickas A., Radziūnas R. [Antimicrobial activity of soft and purified propolis extracts] - Medicina (Kaunas) 2008, 44(12), 977-983.

46. Pessolato A.G., Martins D. dos S., Ambrósio C.E., Mançanares C.A., de Carvalho A.F. Propolis and amnion reepithelialise second-degree burns in rats - Burns 2011, Nov., 37(7), 1192-1201.

47. Possamai M.M., Honorio-França A.C., Reinaque A.P., França E.L., Souto P.C. Brazilian propolis: a natural product that improved the fungicidal activity by blood phagocytes - Biomed. Res. Int. 2013, 2013, 541018.

48. Ramanauskienė K., Inkėnienė A.M. Propolis oil extract: quality analysis and evaluation of its antimicrobial activity - Nat. Prod. Res. 2011, Sep., 25(15), 1463-1468.

49. Sartori G., Pesarico A.P., Pinton S., Dobrachinski F., Roman S.S., Pauletto F., Junior L.C., Prigol M. Protective effect of brown Brazilian propolis against acute vaginal lesions caused by herpes simplex virus type 2 in mice: involvement of antioxidant and anti-inflammatory mechanisms - Cell. Biochem. Funct. 2011, Oct 24.

50. Schnitzler P., Neuner A., Nolkemper S., Zundel C., Nowack H., Sensch K.H., Reichling J. Antiviral activity and mode of action of propolis extracts and selected compounds - Phytother. Res. 2010, Jan., 24 Suppl 1, 20-28.

51. Seidel V., Peyfoon E., Watson D.G., Fearnley J. Comparative study of the antibacterial activity of propolis from different geographical and climatic zones - Phytother. Res. 2008, 22(9), 1256-1263.

52. Shimizu T., Hino A., Tsutsumi A., Park Y.K., Watanabe W., Kurokawa M. Anti-influenza virus activity of propolis in vitro and its efficacy against influenza infection in mice - Antivir. Chem. Chemother. 2008, 19(1), 7-13.

53. Sy L.B., Yang L.K., Chiu C.J., Wu W.M. The immunoregulatory effects of caffeic acid phenethyl ester on the cytokine secretion of peripheral blood mononuclear cells from asthmatic children - Pediatr. Neonatol. 2011, Dec., 52(6), 327-331.

54. Takemura T., Urushisaki T., Fukuoka M., Hosokawa-Muto J., Hata T., Okuda Y., Hori S., Tazawa S., Araki Y., Kuwata K. 3,4-Dicaffeoylquinic Acid, a Major Constituent of Brazilian Propolis, Increa-ses TRAIL Expression and Extends the Lifetimes of Mice Infected with the Influenza A Virus - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2012, 2012, 946867.

55. Turkyilmaz S., Alhan E., Ercin C. , Kural Vanizor B., Kaklikkaya N., Ates B., Erdogan S., Topal-oglu S. Effects of caffeic acid phenethyl ester on pancreatitis in rats - J. Surg. Res. 2008, Mar., 145 (1), 19-24.

56. Urushisaki T., Takemura T., Tazawa S., Fukuoka M., Hosokawa-Muto J., Araki Y., Kuwata K. Caffeoylquinic acids are major constituents with potent anti-influenza effects in brazilian green propolis water extract - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2011, 2011, 254914.

57. Velazquez C., Navarro M., Acosta A., Angulo A., Dominguez Z., Robles R., Robles-Zepeda R., Lugo E., Goycoolea F.M., Velazquez E.F., Astiazaran H., Hernandez J. Antibacterial and free-radical scavenging activities of Sonoran propolis - J. Appl. Microbiol. 2007, Nov., 103(5), 1747-1756.

58. Wagh V.D. Propolis: A Wonder Bees Product and Its Pharmacological Potentials - Adv. Pharmacol. Sci. 2013, 2013, 308249.

59. Zaeemzadeh N., Hemmati A., Arzi A., Jalali M., Rashidi I. Protective Effect of Caffeic Acid Phenethyl Ester (CAPE) on Amiodarone-Induced Pulmonary Fibrosisin Rat - Iran. J. Pharm. Res. 2011, Spring, 10(2), 321-328.

60. Zedan H., Hofny E.R., Ismail S.A. Propolis as an alternative treatment for cutaneous warts - Int. J. Dermatol. 2009, Nov., 48(11), 1246-1249.