

Евразийский Союз Ученых.  
Серия: медицинские, биологические и химические науки

Ежемесячный научный журнал

№ 6 (99)/2022

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**Макаровский Денис Анатольевич**

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

• **Карпенко Юрий Дмитриевич**

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

• **Малаховский Владимир Владимирович**

AuthorID: 666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультеты, Факультет послевузовского профессионального образования врачей, кафедра нелекарственных методов терапии и клинической физиологии (Москва), доктор медицинских наук.

• **Ильясов Олег Рашитович**

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

• **Косс Виктор Викторович**

AuthorID: 563195

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, НИИ спортивной медицины (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Калинина Марина Анатольевна**

AuthorID: 666558

Научный центр психического здоровья, Отдел по изучению психической патологии раннего детского возраста (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Сырочкина Мария Александровна**

AuthorID: 772151

Пфайзер, вакцины медицинский отдел (Екатеринбург), кандидат медицинских наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович  
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:  
198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А  
E-mail: [info@euroasia-science.ru](mailto:info@euroasia-science.ru) ;  
[www.euroasia-science.ru](http://www.euroasia-science.ru)

Учредитель и издатель ООО «Логика+»  
Тираж 1000 экз.

# СОДЕРЖАНИЕ

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*Красина Е.А., Дарсигова С.А., Барило А.В.*

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА МАТЕРИ НА ЕЕ ЗДОРОВЬЕ И

РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА. .... 3

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Курбанова Э.Р.,*

*Саидходжаева Д.М., Агзамова М.А.*

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ

ЭКСТРАКТА РАСТЕНИЯ *ASTRAGALUS SIEVERSIANUS*,

ВЫРАЩЕННОГО В ТАШКЕНТЕ ..... 7

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 618.29:159.944.4

---

### ВЛИЯНИЕ СТРЕССА МАТЕРИ НА ЕЕ ЗДОРОВЬЕ И РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА.

---

*Красина Е.А., Дарсигова С.А., Барило А.В.  
ФГБОУ ВО «Ростовский Государственный Медицинский Университет» МЗ РФ,  
Ростов-на-Дону*

*Krasina E.A., Darsigova S.A., Barilo A.V.  
FSBEI HE RostSMU MOH Russia, Rostov-on-Don*

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается актуальная проблема влияния пренатального материнского стресса на организм ребенка. Описаны основные причины стресса у беременных женщин и его возможные последствия, проявляющиеся в самочувствии. Отмечена чрезвычайная важность своевременной коррекции стрессового состояния у беременной женщины при помощи регулярных бесед с врачом и профессиональным психологом. Изучены патофизиологические механизмы влияния материнского стресса на здоровье плода.

Еще до рождения все переживания матери сказываются на ребенке. Доказано, что во время материнского стресса у малыша меняется поведение. Он становится беспокойным, может сосать палец, сердцебиение становится усиленным и ускоренным. Выявлено, что стресс может оказывать пагубное влияние на акушерский исход и развитие ребенка, как в период беременности, так и в постнатальном периоде. Рассмотрены краткосрочные и долгосрочные последствия влияния материнского стресса на организм ребенка. Приведены сведения о заболеваниях детей, предположительно ассоциированных со стрессом, перенесенным в утробе матери. Также подобраны рекомендации для устранения и снижения значимости влияния стрессогенных факторов для благополучного внутриутробного развития плода и минимизации негативных последствий для его организма в будущем.

#### ABSTRACT

The article deals with the actual problem of the influence of prenatal maternal stress on the child's body. The main causes of stress in pregnant women and its possible consequences manifested in the state of health are described. The extreme importance of timely correction of the stress state in a pregnant woman by means of regular conversations with a doctor and a professional psychologist was noted. The pathophysiological mechanisms of the influence of maternal stress on fetal health have been studied.

Even before birth, all the experiences of the mother affect the child. It has been proven that during maternal stress, the baby's behavior changes. He becomes restless, can suck his thumb, and his heartbeat becomes heightened and accelerated. It was found that stress can have a detrimental effect on obstetric outcome and child development, both during pregnancy and in the postnatal period. The short-term and long-term consequences of the influence of maternal stress on the child's body are considered. Information on diseases of children, presumably associated with stress transferred in the womb, is presented. Also, recommendations were selected to eliminate and reduce the significance of the influence of stress factors for the safe intrauterine development of the fetus and to minimize the negative consequences for its body in the future.

**Ключевые слова:** стресс, беременность, эмоциональная связь, пренатальный материнский стресс, последствия стресса у детей

**Key words:** stress, pregnancy, emotional connection, prenatal maternal stress, consequences of stress in children

**Введение.** По данным исследовательского центра «Ромир» стрессу подвергается до 95% жителей нашей страны, причем 34% из них находится в постоянном напряжении. Большинство опрошенных признало факторами, вызывающими стресс, следующие причины: угрозу собственному здоровью и состоянию близких (79 и 70% соответственно), и семейные проблемы (73% респондентов) [1]. Возникновению и долгосрочному поддержанию стрессового состояния также способствуют ускорение темпов жизни, повышенные психологические нагрузки, нарушение режима работы и отдыха, усугубляющиеся экологические проблемы.

Неудивительно, что в таком современном мире абсолютно на любом из сроков протекания беременности женщина может столкнуться с различными негативными факторами (на работе, дома, в больнице), которые приведут ее к переживаниям. В связи с чем становятся особо актуальными вопросы не только о влиянии стресса на организм беременной, но и на организм плода. На первый план также выходят вопросы правильной и своевременной врачебной диагностики и коррекции стрессовых состояний у женщин, вынашивающих ребёнка.

**Цель исследования.** Изучить влияние стресса беременной женщины на ее организм и развитие

ребенка на разных этапах его жизни. А также выяснить, какими способами можно выявить, а после и устранить стрессорные факторы, тем самым улучшить протекание беременности и обезопасить плод.

**Материалы и методы исследования.** Была изучена научная литература и результаты актуальных научных исследований по интересующей нас теме.

**Результаты исследования.** Стресс – это совокупность защитных и повреждающих реакций организма, которые могут возникать в результате нейроэндокринных и метаболических изменений в ответ на воздействие чрезвычайных или патологических факторов. Согласно другому определению, стресс – это такое состояние психического напряжения, которое возникает у человека в ответ на воздействие различных неблагоприятных факторов [2]. Стресс можно назвать полезным приспособительным механизмом человеческого организма, так как он мобилизует резервы и помогает адаптироваться к постоянно меняющимся внешним условиям. Однако длительные сильные стрессовые воздействия способны вызывать негативные изменения во многих системах организма. Несомненно, данное состояние можно назвать испытанием даже для обычного здорового организма. Организм же беременной женщины, особенно на ранних сроках беременности, испытывает внутреннее стрессовое воздействие в связи с изменениями и перестройками, которые готовят женский организм к вынашиванию плода и рождению ребенка. Поэтому экзогенный стресс может оказывать в таком случае еще большее негативное влияние, чем обычно.

Физиологические механизмы стресса следующие. Стрессорный фактор оказывает влияние на центральную нервную систему, что впоследствии приводит к активации механизмов нейрогуморальной регуляции органов и систем. То есть активируется симпато-адреналовая система и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система, щитовидная железа, поджелудочная железа, а также другие железы внутренней секреции. Происходит усиление выработки адреналина, глюкокортикоидов, минералокортикоидов, тиреоидных гормонов, инсулина, глюкагона и, как следствие интенсификация работы органов и систем. Данные изменения вызывают срочную мобилизацию приспособительных сил организма. И усиление работы всех систем будет направлено исключительно на устранение стрессорного фактора и восстановление организма до нормального состояния спокойствия [3].

Однако необходимо подробнее рассмотреть особенности влияния стресса на организм женщины в положении. Воздействие длительного стресса могут сопровождать такие неприятные симптомы как:

- Повышение артериального давления,

- Приступы учащенного сердцебиения (не связанные с физическими нагрузками),
- Головные боли, головокружения,
- Навязчивые мысли,
- Снижение концентрации внимания, ухудшение памяти,
- Усиление токсикоза,
- Бессонница,
- Неврозы,
- Упадок сил, общая усталость,
- Кожные высыпания,
- Обострение хронических заболеваний (если они имеются).

По данным симптомам во время приема врач может своевременно диагностировать стресс у беременной женщины. Также для определения тревожного состояния специалистом могут быть использованы различные методики: стандартные беседы, шкала Хадса, личностная шкала проявления тревоги Тейлора, шкала тревоги Бека и так далее [4].

Причины, по которым беременная может испытывать стресс, весьма разнообразны. Не считая обычных, так называемых, бытовых проблем, женщины во время беременности могут переживать по причинам, которые связаны с процессом родов и последующим периодом. В исследованиях на базе Орского гуманитарно-технологического института было выявлено следующее:

- Страх перед возникновением патологий у ребенка или прерыванием беременности по тем или иным причинам посещает до 75% беременных женщин
- Страх родов. А именно: как пройдет этот процесс, будет ли больно, все ли хорошо будет с ее ребенком, будут ли какие-то осложнения (обвитие пуповиной, гипоксия) выявился у 52,5%
- Страх, как все будет после родов. Сможет ли семья обеспечить всеми необходимыми условиями ребенка, был выявлен у 35% [5, 6, 7].

В связи с многообразием причин стресса у беременных, необходимо усилить врачебный контроль за их психологическим состоянием, своевременно принимать меры по профилактике и коррекции даже в рамках плановых осмотров. В том числе развеивать страхи беременной, непосредственно связанные с беременностью и родами, а также разъяснять, что повышенная тревожность может сказываться не только на ее самочувствии, но и на благополучии ее будущего ребенка.

Необходимо отметить, что по данным исследований у матери и ребенка существует тесная эмоциональная связь. Например, группой американских ученых был зафиксирован уникальный случай. На 4D снимках было выявлено, что ребенок практически моментально может повторять мимику своей матери. То есть если она улыбается, то и ребенок может повторить улыбку. Если женщина чем – то недовольна, то и малыш может скорчить недовольную гримасу. Благодаря

этим исследованиям ученые впервые смогли доказать, что от 24 до 36 недель усложняется мимика плода [8, 9].

Еще, будучи в утробе матери плод может испытывать различные переживания. Происходит это из-за того, что под воздействием острых или хронических переживаний у беременной женщины в кровь выделяются гормоны, которые очень быстро достигают плода. Одним из них является кортизол, или как его еще иначе называют – гормон стресса. Который как раз-таки и будет оказывать негативное воздействие на плод и его развитие.

Если же в жизни беременной женщины будут преобладать положительные эмоции, то в таком случае будут вырабатываться эндорфины, или как их иначе называют - гормоны счастья. В таком случае, проживание плодом состояния покоя, радости будет только способствовать дальнейшему гармоничному развитию его психики, плода в целом, а также определять характер поведения.

Однако влияние стресса матери на организм ребенка не ограничивается только периодом внутриутробного развития, оно также может иметь долгосрочные последствия, которые могут проявляться даже после рождения. Стресс на любом из этапов беременности может оказывать пагубное влияние как на развитие собственно плода, так и на дальнейшее его развитие уже в постнатальном периоде. Выявлено, что на разных сроках беременности стресс оказывает различное влияние. На ранних сроках он может привести к прерыванию беременности. Так как в этот промежуток времени идет закладка органов и систем. И длительные переживания со стороны матери могут оказать негативное воздействие на данный процесс, что приведет к нежелательному исходу. На более поздних сроках возможны следующие исходы: преждевременные роды, гипоксия у ребенка, недоношенный ребенок, нарушения роста и физического развития, нарушение функции центральной нервной системы, а также предрасположенность к появлению различных хронических заболеваний.

Доказано, что те дети, которые подвергались переживаниям, будучи еще в утробе матери, впоследствии могут отличаться слабым здоровьем. И список заболеваний, предрасположенность к которым имеют такие дети, весьма велик:

- Бронхиальная астма
- Сахарный диабет
- Сердечно–сосудистые заболевания (врожденные пороки сердца, гипертония, инфаркт миокарда)
- Заболевания аллергического характера
- Снижение работы иммунной системы (частые простуды, риск развития злокачественных новообразований)
- Психические расстройства (неврозы, задержка речевого развития, синдром дефицита внимания, депрессии)
- Ожирение [10, 11].

Так как стресс оказывает сильное негативное влияние на организм плода, а также организм матери, после выявления тревожного состояния необходимо придерживаться определенных рекомендаций, чтобы справиться с данным состоянием.

К таким относят:

- Частое пребывание на свежем воздухе. При этом, выходя на прогулку, у женщины должна быть удобная одежда и обувь, чтобы не было дополнительных причин для переживаний

- Если нет возможности выйти на прогулку, больше проветривать жилое помещение

- Больше отдыхать

- Не ограничивать себя во сне

- Наладить питание, предварительно обговорив все с врачом, который ведет беременность

- Убрать чрезмерные физические нагрузки. Женщина должна понимать, что большая физическая активность может пагубно сказаться на ребенке

- Избавиться от навязчивых мыслей, если такие присутствуют

- Некоторые врачи рекомендуют специальную йогу или гимнастику для беременных женщин

- Различные дыхательные методики

- Прием витаминов (также предварительно обговорив с врачом)

- Разговаривать с малышом, гладить живот. Это должны делать как будущая мама, так и будущий отец. Мало того, что это помогает женщине успокоиться, так еще и благоприятно сказывается на развитии малыша

- Слушать успокаивающую музыку (врачами рекомендована классическая музыка, так как она оказывает успокоительное действие, а также благоприятно влияет на развитие малыша), читать книги будущему ребенку (сказки), петь песни (колыбельные)

- Найти хобби, которое заинтересует беременную женщину и будет вызывать исключительно положительные эмоции

- При необходимости обратиться к психологу, чтобы он помог устранить стрессорные факторы и направить беременную женщину в правильное русло для сохранения беременности и гармоничного развития плода. Не стоит бояться таких врачей, женщина должна понимать, что все, что она делает, приносит пользу для ее будущего малыша

- По возможности отстраниться от источников негативных эмоций и окружить себя только позитивными людьми, которые смогут помочь беременной женщине проживать беременность в состоянии покоя и счастья. Как правило, к таким людям относятся близкие и родственники. Поэтому врачу можно заранее поговорить с близким окружением будущей мамы, настроить их на позитивный лад в ее отношении [12].

**Вывод.** На основе изученного материала можно сделать вывод, что стресс оказывает

пагубное влияние, как на организм матери, так и на развитие ребенка. Именно поэтому своевременное устранение негативных факторов позволит сохранить жизнь ребенка, улучшить ее качество, свести к минимуму риск развития различных хронических заболеваний и отклонений в дальнейшем. Мониторинг психологического состояния беременной и своевременная коррекция стрессовых состояний должны стать такой же неотъемлемой процедурой, как наблюдение у гинеколога и регулярный сбор анализов. Это поможет избежать многих проблем со здоровьем у детей.

#### Список литературы.

- Подавляющее большинство россиян испытывает стресс: аналитический отчет исследовательского холдинга Ромир от 14.10.2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://romir.ru/studies/podavlyayushchee-bolshinstvo-rossiyan-ispytyvaet-stress/> - (Дата обращения 02.02.2021)
- Газиева М.З. Современные подходы к проблеме исследования стресса и стрессоустойчивости // Мир науки, культуры, образования. 2018. № 3(70). С. 348-350
- Овсянников В.Г. Общая патология (патологическая физиология). Часть I (Общая патофизиология): Учебник. Ростов-н/Д.: ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 2017. С. 117-123.
- Куренова Г.Б., Нугманова Ж.М., Имангалиева Н.М., Эзау Д.А. Стресс и беременность // Вестник хирургии Казахстана. 2011. №3 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stress-i-beremennost> (дата обращения: 15.02.2021).
- Андрienko O.A. Исследование тревожности у беременных женщин разных возрастных групп // Символ науки. 2016. №5-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-trevozhnosti-u-beremennyh-zhenschin-raznyh-vozrastnyh-grupp> (дата обращения: 15.02.2021).
- Абаков В.А., Бурина Е.А., Пазарацкас Е.А., Капранова С.В. Абабков Валентин Анатольевич, Бурина Екатерина Александровна, Пазарацкас Елена Анатольевна, Капранова Софья Викторовна Дистресс у женщин: до и после родов // Вестник СПбГУ. Серия 16: Психология. Педагогика. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distress-u-zhenschin-do-i-posle-rodov> (дата обращения: 15.02.2021).
- Неотложные состояния в акушерстве и гинекологии. Диагностика и лечение. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 454 с.
- Шовкун В.А. Основы формирования здорового образа жизни у детей: моногр – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2020. 251 с.
- Развивается ли мимика до рождения? // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0024081> / - (Дата обращения 03.02.2021)
- Материнский стресс и здоровье ребенка в краткосрочной и долгосрочной перспективе // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/pediatrics/Materinskiy\\_stress\\_i\\_zdorovye\\_rebenka\\_v\\_kratkosrochnoy\\_i\\_dolgosrochnoy\\_perspektive/](https://www.rmj.ru/articles/pediatrics/Materinskiy_stress_i_zdorovye_rebenka_v_kratkosrochnoy_i_dolgosrochnoy_perspektive/) - (Дата обращения: 04.02.2021)
- Рудаева Е.В., Мозес В.Г., Кашталап В.В., Захаров И.С., Елгина С.И., Рудаева Е.Г. Врожденные пороки сердца и беременность // Фундаментальная и клиническая медицина . 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vrozhdennye-poroki-serdtsa-i-beremennost-2> (дата обращения: 15.02.2021).
- Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1088 с.

# ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615.322+615.262.1

## ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТА РАСТЕНИЯ *ASTRAGALUS SIEVERSIANUS*, ВЫРАЩЕННОГО В ТАШКЕНТЕ

**Курбанова Эльвира Рашидовна**

*PhD докторант, Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, Узбекистан, г.Ташкент*

**Саидходжаева Дилфуза Миртахировна**

*мл. науч. сотр., Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, Узбекистан, г.Ташкент*

**Агзамова Манзура Адхамовна**

*DSc, вед. науч. сотр., Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, Узбекистан, г.Ташкент*

## ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF *ASTRAGALUS SIEVERSIANUS* PLANT EXTRACT GROWN IN TASHKENT

**Kurbanova Elvira Rashidovna**

*PhD doctoral student, Institute of Chemistry of Plant Substances named after acad. S.Yu. Yunusov of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent*

**Saidkhodjaeva Dilfuza Mirtahirovna**

*junior researcher, Institute of Chemistry of Plant Substances named after acad. S.Yu. Yunusov of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent*

**Agzamova Manzura Adkhamovna**

*DSc, Leading Researcher, Institute of Chemistry of Plant Substances named after Acad. S.Yu. Yunusov of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent*

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.4.99.1674

### АННОТАЦИЯ

Получен очищенный экстракт суммы стероидных и тритерпеновых гликозидов из растения вида *Astragalus sieversianus* Pall., выращенного на территории опытного участка лаборатории лекарственных растений Ботанического сада города Ташкента. Проведена оценка противовоспалительной активности экстракта *Astragalus sieversianus*.

### ABSTRACT

A purified extract of steroid and triterpene glycosides was obtained from a plant of the species *Astragalus sieversianus* Pall., grown on the experimental plot of land of the laboratory of medicinal plants of the Botanical Garden in Tashkent. The anti-inflammatory activity of the *Astragalus sieversianus* extract was evaluated.

**Ключевые слова:** выращивание, *Astragalus sieversianus*, экстракт, противовоспалительная активность, мыши

**Keywords:** cultivation, *Astragalus sieversianus*, extract, anti-inflammatory activity, mice

**Введение.** Всё возрастающий спрос на лекарственные препараты растительного происхождения диктует поиск новых источников биологически активных соединений без нанесения ущерба природным запасам растительных ресурсов. В связи с этим важной задачей лекарственного растениеводства является создание стабильной отечественной сырьевой базы высококачественного сырья для рентабельного производства фармацевтических препаратов. Одним из решений обеспечения растительным сырьем лекарственных растений является их культивирование. Большой интерес вызывает выращивание растений рода *Astragalus*, которые являются богатыми источниками БАВ.

В семействе *Fabaceae* род *Astragalus* представлен как крупнейший из цветковых растений, насчитывающий более 2500 видов в мировой флоре, во флоре Центральной Азии –

около 600 видов. В Узбекистане насчитывают 254 видов растений рода *Astragalus* [1, 2]. Род *Astragalus* привлекает фармакологов как источник различных биологически активных веществ. На основе некоторых видов растений *Astragalus* созданы лекарственные препараты, используемые в научной медицине. Соединения обладают гипохолестеринемической, гипотензивной, кардиотонической активностями, ингибируют процессы окисления липидов, проявляют седативный и противовоспалительный эффект. Разнообразие физиологической активности тритерпеновых гликозидов открывает большие возможности для их практического использования в качестве лекарственных средств и биологически активных добавок (БАД) [3].

В Институте химии растительных веществ АН РУ впервые в растениях этого рода были обнаружены циклоартановые гликозиды из

дикорастущего вида, произрастающие в Республике Узбекистан [4]. Из корней данного вида были изолированы циклосиверсигенин и его гликозиды – циклосиверсиозиды А, В, С, D, E, F, G, H.

Проводились исследования корней растения *Astragalus sieversianus* Pall., привезенного с территории Киргизии [5], выделено и идентифицировано 9 веществ: шесть из которых циклоартановые гликозиды – циклосиверсиозиды А, В, F, G, H, астрасиверсианин IX, а также β-ситостерин, β-D-глюкопиранозид β-ситостерина и D-3-О-метил-хиро-инозитол.

Этот вид, распространенный в Республике Узбекистан и Китайской Народной Республике [6, 7], хорошо изучен в химическом отношении. Из этого растения выделено 16 гликозидов циклосиверсигенина.

Ареал растения *A.sieversianus* охватывает западные районы Центральной Азии. В Узбекистане произрастает в Ташкентской, Самаркандской Кашкадарьинской, Сурхандарьинской и Ферганской областях, в предгорьях и на горных склонах на высотах (600) 900-2400 м над уровнем моря, встречается в поясах пырейных степей, эфемерной растительности, арчево-степном, в нижней части пояса древесно-кустарниковой растительности, а так же на степных лугах [1, 2].

**Цель исследования.** Цель работы - изучение противовоспалительной активности экстракта из растения *A.sieversianus*, выращенного в условиях Ташкента.

**Материал и методы исследования.** Объектом исследований является лекарственное растение *A.sieversianus*. Семена растений были собраны в Бостанлыкском районе Ташкентской области на высоте 960 метров над уровнем моря. Семена подвергали химической скарификации [8], после чего были замочены в стимуляторах роста «Учкун плюс» и «Флораксан» и органоминеральном удобрении «Гумат калия Суфлёр» для лучшей всхожести [9]. Посев рядовой с междурядьями 30 см. Уход по регулярному поливу, рыхлению почвы и прополке от сорняков выполняли в ручную. Учёты всхожести определяли согласно методике [10]. Посев семян растений *A.sieversianus* проводили в 2021 году на территории опытного участка лаборатории лекарственных растений Ботанического сада города Ташкента. Почва территории проведения опытов - типичные серозёмы.

Видовую принадлежность растения *A.sieversianus* определил сотрудник Института ботаники АН РУз - м.н.с. Турдиев Д.Э. путем сопоставления собранных гербарных образцов с гербарными материалами, хранящимся в

Центральном гербарии Института ботаники АН Республики Узбекистан.

Для тонкослойной хроматографии (ТСХ) использовали пластинки *Silufol*. Вещества на ТСХ обнаруживали опрыскиванием 20% этанольным раствором фосфорно-вольфрамовой кислоты с последующим нагреванием при 100-110° в течение 5-7 мин. Применяли систему растворителей: хлороформ – метанол- вода, 70:23:4.

#### **Получение суммы экстрактивных веществ *A.sieversianus***

Растения *Astragalus sieversianus* были заготовлены в период цветения в конце июня 2021 г в Ботаническом саду города Ташкента Республики Узбекистан.

Экстракция надземной части проведена в соотношении веса сырья, 300 г - объем этилового спирта 2 л при комнатной температуре 22° С. Сумму экстрактивных веществ извлекали из мелко изрубленной надземной части экстракцией этиловым спиртом методом мацерации в течение 12 ч. Высушенную надземную часть пятикратно экстрагировали этиловым спиртом (96%). Далее экстракт отгоняли на роторном испарителе Heidolph, Type: Heizbad Hei-VAP при температуре t = 45° С до сухого остатка суммы экстрактивных веществ в количестве.

#### **Методика проведения фармакологических исследований**

Противовоспалительный эффект экстракта *A. sieversianus* проводился в опытах на белых крысах-самцах массой 180-200 г, на модели острого воспалительного отёка, вызванного субплантарным введением в заднюю лапку крысы 0,1 мл 2% водного раствора формалина [11].

**Результаты исследования и их обсуждения.** Полевой мелкоделяночный опыт заложен 20 апреля 2021 г. Подвергшие обработке семена дали первые всходы спустя 29 дней. Исследования показали, что вид *A. sieversianus* хорошо отзывается на условия культуры. Фаза цветения приходилась на конец июля-начало августа. Растения в период интенсивного цветения передали для получения экстрактов и изучения фармакологической активности.

Экстракт растения *A.sieversianus* представляет собой очищенную сумму экстрактивных веществ – стероидной и гликозидной природы.

#### **Противовоспалительная активность**

Объем лапки измеряли онкометрически до начала опыта и в момент максимального развития отека - через 3 часа после введения формалина. Изучаемое вещество вводили внутривентриально за 1 час до введения флогогенного агента. Активность экстракта «*A.sieversianus*» и препарата сравнения – диклофенака натрия (диклоберл) оценивали по угнетению отёка лапки в %.



Таблица 1.

**Противовоспалительная активность экстракта «*Astragalus sieversianus*»  
на модели формалинового артрита у крыс.**

№	Препарат по 0,1 мл	Доза мг/кг	Средний объем лапки		Прирост объема лапы по отношению к исходному		Противо- воспали- тельный эффект, в %
			В норме	Через 3 ч после введения формалина	мл	%	
1	Контроль 2% формалин		0,9	1,2	0,3	33,3	-
2	Экстракт « <i>Astragalus sieversianus</i> » (peros) +2 % формалин через 60 мин	25,0	0,85	1,1	0,25	29,4	<b>11,6</b>
		50,0	0,7	0,9	0,2	28,5	<b>14,1</b>
		100,0	0,73	0,93	0,2	27,3	<b>17,7</b>
		150,0	0,94	1,1	0,16	17,0	<b>48,8*</b>
		200,0	0,8	0,9	0,1	12,5	<b>62,4*</b>
3	Диклофенак+ 2% формалин через 60 мин	25,0	0,82	0,93	0,11	13,4	<b>59,7*</b>
		50,0	0,79	0,89	0,1	12,6	<b>61,9*</b>

Установлено, что экстракт «*A.sieversianus*» в дозе 150,0-200,0 мг/кг оказывает выраженное противовоспалительное действие и не уступает по активности препарату сравнения диклофенак.

**Выводы.** Растения вида *Astragalus sieversianus* Pall. были выращены на территории опытного участка лаборатории лекарственных растений Ботанического сада города Ташкента. Из надземной части растений и корней был получен очищенный экстракт суммы стероидных и тритерпеновых гликозидов. Оценка противовоспалительной активности экстракта *A.sieversianus* показала, что он не уступает по активности препарату диклофенак.

**Список литературы:**

Камелин Р.В. *Astragalus L.* - Астрагал // Определитель растений Средней Азии, Ташкент: Изд-во «Фан» УзССР. 1981. Т. 6. С. 70-211.  
 Е.Р. Коровин, А.И., Введенский. Флора Узбекской ССР, Ташкент, 1955, 3, с. 499.  
 Bedir E, Pugh N, Calis I, Pasco D.S, Khan I.A. Immunostimulatory effects of cycloartane-type triterpene glycosides from *Astragalus* species. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*. 2000. V.23. № 7, P. 834-837. DOI:10.1248/bdb.23.834.  
 Svechnikova A.N., Umarova R.U., Abdullaev N.D., Gorovits M.B., Abubakirov N.K. Triterpene glycosides of *Astragalus* and their genins. VII. Structures of cyclosieversiosides A and C. // *J. Chem. Nat. Compd.* – 1982. V. 18(5), P. 595–598. doi.org/10.1007/BF00575047

Iskenderov D. A., Keneshov B. M., Isaev M. I. Triterpene glycosides from *Astragalus* and their genins. LXXVI. Glycosides from *A. sieversianus* // *J. Chem. Nat. Compd.* – 2008. V. 44 (3). P. 319–323. doi.org/10.1007/s10600-008-9052-9

Gan L., Chen Y., Han X. Triterpenoid glycosides from *Astragalus sieversianus* Pall. // *Youji Huaxue*. 1986. V. 1. P. 37-40.

Gan L.-X., Han X.-B., Chen Y.-Q. Astrasieversianins IX, XI and XV, cycloartane derived saponins from *Astragalus sieversianus* // *J. Phytochemistry*. – 1986. V. 25. P. 1437-1441.

Курбанова Э.Р., Нигматуллаев А.М., Закирова Р.П. Всхожесть семян *Astragalus sieversianus* Pall (Leguminosae) при использовании химической скарификации. *Узбекский биологический журнал*. 2021, № 6. С. 25.

Kurbanova E.R., Zakirova R.P. Influence on plant seeds similarity *Astragalus babatagi* and *A. sieversianus* different methods of pre-seeding treatment. 14th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds. Tashkent. 2021. P. 100.

ГОСТ 24933.2-81. Семена цветочных культур. Методы определения всхожести и энергии прорастания. – М., 1981. С. 84-89.

Стефанов А.В. Экспериментальное (доклиническое) изучение фармакологических веществ, рекомендуемых в качестве нестероидных противовоспалительных средств. Методические рекомендации. Киев, 2002. С. 311.

Евразийский Союз Ученых.  
Серия: медицинские, биологические и химические науки

Ежемесячный научный журнал

№ 6 (99)/2022

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**Макаровский Денис Анатольевич**

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

• **Карпенко Юрий Дмитриевич**

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

• **Малаховский Владимир Владимирович**

AuthorID: 666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультеты, Факультет послевузовского профессионального образования врачей, кафедра нелекарственных методов терапии и клинической физиологии (Москва), доктор медицинских наук.

• **Ильясов Олег Рашитович**

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

• **Косс Виктор Викторович**

AuthorID: 563195

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, НИИ спортивной медицины (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Калинина Марина Анатольевна**

AuthorID: 666558

Научный центр психического здоровья, Отдел по изучению психической патологии раннего детского возраста (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Сырочкина Мария Александровна**

AuthorID: 772151

Пфайзер, вакцины медицинский отдел (Екатеринбург), кандидат медицинских наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович  
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:  
198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А  
E-mail: [info@euroasia-science.ru](mailto:info@euroasia-science.ru) ;  
[www.euroasia-science.ru](http://www.euroasia-science.ru)

Учредитель и издатель ООО «Логика+»

Тираж 1000 экз.