



e-ISSN 1694-8831



ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ

МЕДИЦИНА

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

МЕДИЦИНА

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY

MEDICINE

№2 (4), 2024

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. МЕДИЦИНА

Вестник Ошского государственного университета. Медицина

Journal of Osh State University. Medicine

e-ISSN: 1694-8831

ЖУРНАЛ ЖӨНҮНДӨ [kg]

“Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Медицина” илимий журналы университеттин илимий журналдарынын импакт-факторун жогорулатуу жана келечекте эл аралык илимий базаларга киргизүү саясатын ишке ашыруу максатында ОшМУнун Окумуштуулар Кеңешинин чечиминин (2022-жылдын 20-апрелиндеги 7-протоколу) негизинде түзүлгөн.

“Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Медицина” илимий журналы Кыргыз Республикасынын Юстиция министрлигинен каттоодон өткөн. Каттоо нумуру 10298, 15-июнь 2022-жыл.

Журнал үч тилде - **кыргыз, орус** жана **англис** тилдеринде макалаларды жарыялайт. Материалдар **акысыз** негизде кабыл алынат. Журнал макалаларды жөнөтүү, аларды кароо жана жарыялоо үчүн акы албайт. Автордук сый акы төлөнбөйт.

Журнал **жылына 2 жолу** чыгат (кошумча атайын чыгарылыштар болушу мүмкүн).

“Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Медицина” журналы өзүнүн расмий сайтына ачык кирүү мүмкүнчүлүгүн берет. Бул дүйнөлүк илимий коомчулукка журналга кеңири маалымат алуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылат.

Журнал ВОАИ Будапешт демилгесинде иштелип чыккан ачык жеткиликтүүлүк саясатын карманат жана өзүнүн контентине ачык кирүү мүмкүнчүлүгүн берип, дүйнөлүк деңгээлде билим алмашууга жана изилдөө натыйжаларын жайылтууга жардам берет. Журнал жарыяланган материалдардын максималдуу жеткиликтүүлүгүн камсыз кылуу саясатын жүргүзөт. Журналдын баардык контенти интернетте окуу, жүктөп алуу, көчүрүү, жайылтуу, басып чыгаруу үчүн ачык. Ар бир колдонуучу сайт ичинде издөө жасап, макалалардын толук текстине шилтеме жасай алат же аларды, эч кандай каржылык, юридикалык же техникалык тоскоолдуктар болбосо, башка мыйзамдуу максаттарда колдоно алат.

Окурмандар жана авторлор журналдын веб-сайтынан журналдын учурдагы санынын электрондук версиясын жана мурунку басылмалардын архивдерин эркин көрүп жана жүктөп ала алышат. Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0) лицензиясынын шарттарына ылайык, журналдын баардык басылмалары электрондук түрдө бекер жана чектөөсүз таратылат.

“Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Медицина” журналындагы макалалардын авторлору эмгектери менен бирге журналга басып чыгаруу укугун өткөрүп беришет, аны Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0) лицензиясы менен лицензиялаган болушат. Жарыяланган эмгектин автордук укук ээси болуп басып чыгаруучу Ош мамлекеттик университети эсептелет.

Журналдын материалдарынын электрондук версиялары <https://journal.oshsu.kg/index.php/medicine/index> сайтында коомдук доменде жайгаштырылган.

CrossRef менен Ош мамлекеттик университетинин ортосунда түзүлгөн келишимге ылайык журналга 10.52754 нумурлуу DOI префикси ыйгарылган. Ушул келишимдин негизинде “Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Медицина” журналына чыккан ар бир макалага DOI нумуру берилет.

Негиздөөчүсү

Ош мамлекеттик университети

e-ISSN 1694-8831 (электрондук версиясы)

Префикс DOI: 10.52754

О ЖУРНАЛЕ [ru]

Научный журнал “Вестник Ошского государственного университета. Медицина” был основан на основании решения Ученого совета ОшГУ (протокол №7 от 20 апреля 2022 года) в целях повышения импакт-фактора научных журналов университета и, в дальнейшем, реализации политики включения в международные научные базы данных.

15 июня 2022 года “Вестник Ошского государственного университета. Медицина” прошел регистрацию в Министерстве юстиции Кыргызской Республики под №10298.

Журнал публикует статьи на трех языках - **кыргызском, русском и английском**, принимает материалы к публикации на **безвозмездной** основе. Журнал не взимает плату за подачу статей, их рецензирование и их публикацию. Авторские гонорары не выплачиваются.

Периодичность издания: **2 выпуска в год** (возможны дополнительные специальные выпуски).

Журнал “Вестник Ошского государственного университета. Медицина” предоставляет открытый доступ к своему контенту на официальном сайте журнала. Это обеспечивает более широкий информационный доступ к журналу в масштабах мирового научного сообщества.

Журнал придерживается политики открытого доступа, сформулированного в Будапештской инициативе ВОАИ, и предоставляет открытый доступ к своему контенту, способствуя увеличению глобального обмена знаниями и результатами исследований. Журнал проводит политику обеспечения максимальной доступности опубликованных материалов. Весь контент журнала открыт в сети Интернет для чтения, скачивания, копирования, распространения, печати. Любые пользователи могут осуществлять поиск или ссылаться на полные тексты статей, использовать их в других законных целях при отсутствии каких-либо финансовых, юридических или технических преград.

Читатели и авторы могут свободно просматривать и скачивать электронные версии текущего номера журнала и архивы за предыдущие периоды на сайте журнала. Все публикации журнала в электронном виде распространяются бесплатно и без ограничений на условиях лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0).

Авторы статей журнала “Вестник Ошского государственного университета. Медицина” передают журналу право публикации вместе с работой, одновременно лицензируя ее по лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0). Правообладателем опубликованной работы является издатель – Ошский государственный университет.

Электронные версии материалов “Вестник Ошского государственного университета. Медицина” размещаются на сайте <https://journal.oshsu.kg/index.php/medicine/index> в открытом доступе.

По договору между CrossRef и Ошским государственным университетом журналу присвоен префикс DOI 10.52754. На основании этого договора каждой статье, опубликованной в журнале “Вестник Ошского государственного университета. Медицина” присваивается номер DOI.

Учредитель
Ошский государственный университет
e-ISSN 1694-8831 (электронная версия)
Префикс DOI: 10.52754

ABOUT THE JOURNAL [en]

The scientific journal “Journal of Osh State University. Medicine” was founded on the basis of the 7th Protocol of the Academic Council of Osh State University dated April 20, 2022 in order to increase the impact factor of scientific journals of the university and further implement the policy of inclusion in international scientific databases.

In June 15, 2022 the journal “Journal of Osh State University. Medicine” was registered with the Ministry of Justice of the Kyrgyz Republic under No. 10298.

The journal publishes articles in three languages – **Kyrgyz, Russian and English**, accepts materials for publication **free of charge**. The journal does not charge for the submission of articles, their review and publication. Author’s royalties are not paid.

Publication frequency: **2 issues per year** (additional special issues are possible).

The “Journal of Osh State University. Medicine” provides open access to its content on the official website of the journal. This provides greater information access to the journal throughout the global scientific community.

“Open access” means its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself.” (by Budapest Open Access Initiative).

Readers and authors can freely view and download the electronic versions of the current issue of the journal and archives for previous periods on the journal’s website. All publications of the journal in electronic form are distributed free of charge and without restrictions under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0).

The authors of the “Journal of Osh State University. Medicine” transfer publishing rights to the publisher, licensing it under Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0). The copyright holder of the published work is the publisher – Osh State University.

Electronic versions of the journal materials are placed on the website <https://journal.oshsu.kg/index.php/medicine/index> in the public domain.

Under an agreement between CrossRef and Osh State University, the journal was assigned the prefix DOI 10.52754. On the basis of this agreement, each article published in the “Journal of Osh State University. Medicine” is assigned a DOI number.

Founder

Osh State University
e-ISSN 1694-8831 (electronic version)
DOI prefix: 10.52754

РЕДАКЦИЯ [kg]

Башкы редактор

Калматов Р.К. – медицина илимдеринин доктору, профессор, эл аралык медицина факультетинин деканы, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, rkalmatov@oshsu.kg

Башкы редактордун орун басары

Ыдырысов И.Т. - медицина илимдеринин доктору, профессор, медицина факультетинин деканы, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, dr.isy@mail.ru

Редакциялык коллегиянын мүчөлөрү

Жаанбаева А.К. – медицина илимдеринин кандидаты, доцент, дипломдон кийинки жана үзгүлтүксүз медициналык билим берүү борборунун директору, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, ajanbaeva@oshsu.kg

Иметова Ж.Б. – PhD, ОшМУнун медициналык клиникасынын директору, Кыргызстан, jimetova@oshsu.kg

Арынов З.С. – медицина илимдеринин кандидаты, доцент, ОшМУнун медициналык колледжинин директору, Кыргызстан, z.arynov80@mail.ru

Осумбеков Б.З. - медицина илимдеринин доктору, профессор, ОшМУнун медицина факультетинин хирургиялык оорулар кафедрасынын жана Эндомед клиникасынын башчысы, Кыргызстан, osumbekov_osh@mail.ru

Шатманов С.Т. - медицина илимдеринин доктору, профессор, ОшМУнун медицина факультетинин гистология жана патология кафедрасынын башчысы, Кыргызстан, sshatmanov@oshsu.kg

Муратов Ж.К. - медицина илимдеринин доктору, профессор, Ош эл аралык медициналык университетинин президенти, Кыргызстан, kudaibakov@gmail.com

Батыров Р.Т. - физика-математика илимдеринин кандидаты, доцент, ОшМУнун эл аралык медицина факультетинин окутуучусу, Кыргызстан, rbaatyrov@oshsu.kg

Машрапов Ш.Ж. - медицина илимдеринин кандидаты, доцент, эл аралык медицина факультетинин клиникалык дисциплиналар 3 кафедрасынын окутуучусу, Кыргызстан, shmashrapov@oshsu.kg

Рысматова Ф.Т. - медицина илимдеринин кандидаты, доцент, ОшМУнун медицина факультетинин үй-бүлөлүк медицина курсу менен ички оорулар кафедрасынын башчысы, Кыргызстан, frysmatova@oshsu.kg

Узаков О.Ж. - медицина илимдеринин доктору, профессор, Эл аралык жогорку медициналык мектебинин илимий иштер боюнча проректору, Кыргызстан, oroz7@mail.ru

Тогузбаева К.К.- медицина илимдеринин доктору, Асфендияров атындагы Казак улуттук медициналык университети, Казахстан, toguzbaeva@gmail.com

Клаудио Колозио – медицина илимдеринин доктору, профессор, Милан университети, Италия, claudio.colosio@unimi.it

РЕДАКЦИЯ [ru]

Главный редактор

Калматов Р.К. – доктор медицинских наук, профессор, декан факультета международной медицины, Ошский государственный университет, Кыргызстан, rkalmatov@oshsu.kg

Заместитель главного редактора

Ыдырысов И.Т. – доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета, Ошский государственный университет, Кыргызстан, dr.isy@mail.ru

Члены редакционной коллегии

Жаанбаева А.К. – кандидат медицинских наук, доцент, директор Центра последиplomного и непрерывного медицинского образования, Ошский государственный университет, Кыргызстан, ajanbaeva@oshsu.kg

Иметова Ж.Б. – PhD, директор медицинской клиники Ошского государственного университета, Кыргызстан, jimetova@oshsu.kg

Арынов З.С. - кандидат медицинских наук, доцент, директор медицинского колледжа, Ошский государственный университет, Кыргызстан, z.arynov80@mail.ru

Осумбеков Б.З. – доктор медицинских наук, профессор, руководитель клиники Эндомед, профессор кафедры хирургических болезней медицинского факультета, Ошский государственный университет, Кыргызстан, osumbekov_osh@mail.ru

Шатманов С.Т. - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии и патанатомии медецинского факультета, Ошский государственный университет, Кыргызстан, sshatmanov@oshsu.kg

Муратов Ж.К. – доктор медицинских наук, профессор, президент международного медицинского университета, Кыргызстан, kudaibakov@gmail.com

Батыров Р.Т. – кандидат физико-математических наук, доцент, преподаватель факультета медицины в Ошском государственном университете, rbaatyrov@oshsu.kg

Машрапов Ш.Ж. – кандидат медицинских наук, доцент, преподаватель кафедры клинические дисциплины 3, факультет международной медицины, Ошский государственный университет, Кыргызстан, shmashrapov@oshsu.kg

Рысматова Ф.Т. – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой внутренние болезни с курсом семейной медицины, факультет медицины, Ошский государственный университет, Кыргызстан, frysmatova@oshsu.kg

Узаков О.Ж. - доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной работе, Международная высшая школа медицины, Кыргызстан, oroz7@mail.ru

Тогузбаева К.К. – доктор медицинских наук, профессор, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Казахстан, toguzbaeva@gmail.com

Клаудио Колозио –доктор медицинских наук, профессор, Университет Милан, Италия, claudio.colosio@unimi.it

EDITORIAL TEAM [en]

Editor-in-chief

Kalmatov R.K. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of International Medicine, Osh State University, Kyrgyzstan, rkalmatov@oshsu.kg

Deputy Editor-in-chief

Ydrysov I.T. - Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Medicine, Osh State University, Kyrgyzstan, dr.isy@mail.ru

Members of the editorial board

Zhaanbaeva A.K. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Director of the Center for Postgraduate and Continuing Medical Education, Osh State University, Kyrgyzstan, ajanbaeva@oshsu.kg

Imetova Zh.B. – PhD, Director of the Medical Clinic of Osh State University, Kyrgyzstan, iimetova@oshsu.kg

Arynov Z.S. - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Director of the Medical College of Osh State University, Kyrgyzstan, z.arynov80@mail.ru

Osumbekov B.Z. - Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Endomed Clinic, Professor of the Department of Surgical Diseases of the Medical Faculty of Osh State University, Kyrgyzstan, osumbekov_osh@mail.ru

Shatmanov S.T. - Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Histology and Pathology, Medical Faculty of Osh State University, Kyrgyzstan, sshatmanov@oshsu.kg

Muratov Zh.K. - Doctor of Medical Sciences, Professor, President of the Osh International Medical University, Kyrgyzstan, kudaibakov@gmail.com

Batyrov R.T. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Lecturer of the Faculty International Medicine of Osh State University, rbaatyrov@oshsu.kg

Mashrapov Sh.Zh. - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Lecturer of the Department of Clinical Disciplines 3 of the Faculty of International Medicine, Osh State University, Kyrgyzstan, shmashrapov@oshsu.kg

Rysmatova F.T. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Internal Medicine with a course of family medicine, Medical Faculty of Osh State University, Kyrgyzstan, frysmatova@oshsu.kg

Uzakov O.Zh. - Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector for Science, International Higher School of Medicine, Kyrgyzstan, oroz7@mail.ru

Toguzbayeva K.K. - Doctor of Medical Sciences, Professor of Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov, Kazakhstan, toguzbaeva@gmail.com

Claudio Colosio – Doctor of Medical Sciences, Professor, University of Milan, Italy, claudio.colosio@unimi.it

МАЗМУНУ
Содержание
Contents

Midinova E.A., Kumar A.K.S.A. The Environmental and Health Risks of Pesticide Use in Kyrgyzstan.....	1
Zainalieva B.Z., Khan W.A. Depression and Mental Health Disruptions in Medical Students.....	6
Midinova E.A., Thirumoorthy R. Impacts of Sleep Habits and Duration on Academic Performance and Adaptation.....	14
Тешебаева У.Т., Манасов Н.А., Молдобаева А.О., Марс кызы Т., Таиржанова М. Использование информационных технологий в преподавании дисциплины “Биохимия” студентам Международного медицинского факультета ОшГУ	25
Раева К.Т., Жаанбаева З.Н., Абдусалим кызы С. Применение лекарственных растений при отравлениях в результате непрерывной работы за компьютером	34
Omorova A.N., Osmonova G.Zh., Siddiqui M.F., Shadab M.A. Bronchial Asthma in Children: A Call For Action in Developing Countries.....	40
Тешебаева У.Т., Мещанинов В.Н., Гаврилов И.В., Черепанова Н.М., Молдобаева А.О., Марс кызы Т. Экспресс-метод определения биологического возраста человека.....	47

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. МЕДИЦИНА

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. МЕДИЦИНА

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. MEDICINE

e-ISSN: 1694-8831

№2(4)/2024, 1-5

УДК:

DOI: [10.52754/16948831_2024_2\(4\)_1](https://doi.org/10.52754/16948831_2024_2(4)_1)

THE ENVIRONMENTAL AND HEALTH RISKS OF PESTICIDE USE IN KYRGYZSTAN

КЫРГЫЗСТАНДА ПЕСТИЦИДДЕРДИ КОЛДОНУУНУН ЭКОЛОГИЯЛЫК ЖАНА
САЛАМАТТЫК САКТОО ТОБОКЕЛДИКТЕРИ

РИСКИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫЕ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕСТИЦИДОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Midinova Elmira Abdinabievna

Мидинова Эльмира Абдинабиевна

Мидинова Эльмира Абдинабиевна

Senior Lecturer, Osh State University

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети

старший преподаватель, Ошский государственный университет

midinova@oshsu.kg

ORCID: 0000-0002-3984-8848

Anil Kumar Sajini Aswin Kumar

Анил Кумар Саджини Асвин Кумар

Анил Кумар Саджини Асвин Кумар

Student, Osh State University

студент, Ош мамлекеттик университети

студент, Ошский государственный университет

aswinkumar9881@gmail.com

THE ENVIRONMENTAL AND HEALTH RISKS OF PESTICIDE USE IN KYRGYZSTAN

Abstract

Agriculture plays a vital role in addressing food security worldwide. Many developing countries, including Kyrgyzstan, rely on pesticides to enhance agricultural yields. However, these chemicals pose significant risks to human health and the environment, particularly when used excessively or without regulation. This article explores the types of pesticides commonly used in Kyrgyzstan, their adverse impacts on health and ecosystems, and the efforts of environmentalists to mitigate these risks. The findings emphasize the urgent need for stricter regulations, farmer education, and sustainable alternatives to ensure long-term ecological and public health safety.

Keywords: agricultural production, pesticides, environmental health, toxicology, sustainability

КЫРГЫЗСТАНДА ПЕСТИЦИДДЕРДИ КОЛДОНУУНУН ЭКОЛОГИЯЛЫК ЖАНА САЛАМАТТЫК САКТОО ТОБОКЕЛДИКТЕРИ

Аннотация

Айыл чарбасы дүйнө жүзү боюнча азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылууда маанилүү роль ойнойт. Көптөгөн өнүгүп келе жаткан өлкөлөр, анын ичинде Кыргызстан, айыл чарба түшүмдүүлүгүн жогорулатуу үчүн пестициддерди колдонууга таянышат. Бирок бул химиялык заттар адамдын ден соолугуна жана айлана-чөйрөгө олуттуу коркунучтарды жаратууда, айрыкча ашыкча колдонулганда же тиешелүү жөнгө салуусуз пайдаланылганда. Бул макалада Кыргызстанда кеңири колдонулган пестициддердин түрлөрү, алардын ден-соолукка жана экосистемаларга тийгизген терс таасирлери, ошондой эле экологдордун бул тобокелдиктерди азайтуу боюнча аракеттери каралат. Жыйынтыктар экологиялык жана коомдук саламаттыкты узак мөөнөттүү камсыз кылуу үчүн катуураак регулятивдик чараларды, дыйкандардын маалымдуулугун жогорулатууну жана туруктуу альтернативаларды ишке ашыруу зарылдыгын баса белгилейт.

Ачкыч сөздөр: айыл чарба өндүрүшү, пестициддер, экологиялык саламаттык, токсикология, туруктуулук

РИСКИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕСТИЦИДОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Аннотация

Сельское хозяйство играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности в глобальном масштабе. Многие развивающиеся страны, включая Кыргызстан, прибегают к использованию пестицидов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Однако эти химические вещества представляют серьезную угрозу для здоровья человека и окружающей среды, особенно при их чрезмерном применении или отсутствии должного регулирования. В данной статье рассматриваются виды пестицидов, наиболее распространенные в Кыргызстане, их негативное влияние на здоровье и экосистемы, а также усилия экологов по минимизации этих рисков. Полученные данные подчеркивают необходимость введения более строгих регулятивных мер, просветительской работы среди фермеров и внедрения устойчивых альтернатив, направленных на обеспечение долгосрочной экологической безопасности и охрану здоровья населения.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, пестициды, гигиена окружающей среды, токсикология, устойчивость

Introduction

Pesticides are chemical substances designed to protect crops and livestock from pests, significantly increasing agricultural yields. However, their excessive and uncontrolled use has severe consequences for both human health and the environment. In Kyrgyzstan, the use of pesticides dates back to the Soviet era, when organochlorine compounds were widely applied to large agricultural areas. Despite international bans on many of these toxic substances, they are still in use today, particularly in remote regions, raising significant concerns among environmentalists.

Pests are organisms that damage crops or livestock, prompting humans to develop solutions such as pesticides. While pesticides effectively reduce pest populations and enhance agricultural productivity, they also pose substantial risks. Historically, the use of pesticides dates back to the 1500s when mercury and arsenic were employed to control pests [1]. These substances remained in use until the 1940s when more advanced chemicals were developed. Notably, pesticides played a role in World War II, being used to destroy enemy food supplies. Over time, efforts were made to improve pesticide application techniques and equipment, such as horse-drawn sprayers and wheeled barrel sprayers, to enhance agricultural efficiency.

In Kyrgyzstan, pesticides such as insecticides, herbicides, and fungicides are commonly used. Although they were initially beneficial, their prolonged and improper use has led to significant adverse effects on human health and the environment. One particularly infamous pesticide is dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT), which had a profound impact on agricultural productivity and public health [3]. In 1962, Rachel Carson's book *Silent Spring* highlighted the devastating effects of DDT, ultimately leading to its ban in many countries.

Despite these warnings, the misuse of pesticides persists, particularly in developing countries like Kyrgyzstan. Farmers often resort to banned or outdated chemicals to achieve higher yields, exacerbating the risks. Environmentalists continue to advocate for reduced pesticide use, but the cycle of overuse and dependence on new formulations persists. This overreliance has led to serious health crises, as exceeding safe pesticide limits can result in acute and long-term consequences for both individuals and ecosystems.

Dangers of pesticides in Kyrgyzstan

Pesticides pose significant risks to human health due to their toxic chemical composition. In Kyrgyzstan, where agriculture is a cornerstone of the economy and sustains a large portion of the population, farmers heavily rely on pesticides to boost yields. During the Soviet era, organochlorine pesticides (OCPs), which are now banned internationally, were extensively used. Their residues persist in the soil and water, posing long-term ecological and health risks.

A study led by Rakhmanbek Toichuev, founder and former director of the Institute of Medical Problems in Osh, Kyrgyzstan, revealed that 60% of the pesticides used during the Soviet era were highly toxic OCPs. Despite the international ban, many farmers in Kyrgyzstan continue to purchase and use pesticides from local markets without proper regulation, leading to serious health consequences. For instance, research has shown that traces of organochlorine compounds have been detected in mothers' breast milk, increasing the risk of developmental pathologies in newborns [4].

Kyrgyzstan's agricultural sector is primarily driven by small-scale farmers, who often operate on limited budgets and prioritize cost-effective methods to maximize production. Major crops include cotton, tobacco, various vegetables, and stone fruits which require significant pesticide application to meet production demands. The extensive use of pesticides in the Soviet Union played a crucial role in cultivating industrial crops, including cotton, across more than 14 million hectares [3]. These crops were treated with multiple pesticide applications, often delivered by aircraft. Even today, regions in Central Asia, including Kyrgyzstan, show high levels of soil and water toxicity due to these historical practices.

The legacy of Soviet-era pesticide practices has left a lasting impact not only on Kyrgyzstan but across Central Asia. The continued use of outdated and hazardous pesticides, combined with insufficient regulatory frameworks, exacerbates the environmental and health challenges faced by these regions. Addressing these issues requires coordinated efforts, including stricter pesticide regulations, public awareness campaigns, and the promotion of sustainable agricultural alternatives.

Impact of pesticides on public health in Kyrgyzstan

In Kyrgyzstan, pesticides pose a significant threat to public health, particularly affecting vulnerable groups such as children and pregnant women. Environmental studies have revealed alarming statistics: 89.4% of children in certain regions suffer from tooth decay, while enlarged thyroid glands are commonly observed in girls [3]. The toxic substances from pesticides contaminate water, soil, and food, leading to severe health conditions, including nervous system disorders and cardiovascular pathologies [4].

In the 1960s, the global perception was that chemical solutions were indispensable for agricultural productivity. This belief led to the widespread and excessive use of pesticides, resulting in devastating consequences, especially in countries like Kyrgyzstan. Many farmers in the region are unaware of the harmful chemicals they apply to their crops. Their primary concern remains maximizing production, often at the expense of safety, inadvertently creating significant health and environmental hazards [4].

A major contributor to these issues is the use of banned pesticides obtained from local markets. These chemicals, unapproved by the Environmental Protection Agency (EPA) and prohibited in many countries, continue to be sold and applied in Kyrgyzstan. Reports from local environmentalists highlight that the use of these substances causes severe health problems, disproportionately affecting children, infants, and breastfeeding women [4].

A study led by Rakhmanbek Toichuev and others found that breast milk from mothers in affected regions contains eight types of organochlorine pesticides (OCPs). When compared to uncontaminated samples, the study revealed that breast milk containing OCPs is seven times more likely to be associated with pathologies. These findings underline the serious health risks posed to children, many of whom suffer from physical impairments and developmental challenges linked to pesticide exposure [4].

The persistent use of banned and highly toxic pesticides in Kyrgyzstan necessitates urgent interventions. Comprehensive educational programs for farmers, stricter regulatory measures, and the promotion of sustainable agricultural practices are critical to mitigating these health and environmental risks [4].

Role of environmentalists in mitigating the impact of pesticides

Environmentalists play an essential role in identifying and addressing the harmful consequences of pesticide use. Through research, advocacy, and public awareness campaigns, they aim to reduce environmental damage and promote sustainable agricultural practices. However, their efforts are frequently obstructed by political and corporate interests, highlighting the need for stronger collaboration between environmentalists, government institutions, and international organizations.

Pesticides have far-reaching impacts, affecting all forms of life, including soil, water, air, and non-target organisms such as plants, birds, fish, and wildlife. The German research community raised alarms after a 27-year study showed a 75% decline in insect biomass, attributed to pesticide use [5]. Additionally, environmentalists worldwide annually file over 2,000 cases concerning pesticide misuse. For example, a 1979 report in an American journal detailed how the Environmental Protection Agency approved a potentially carcinogenic pesticide despite opposition from its own scientists, allegedly due to political pressure [6].

In Kyrgyzstan, pesticide misuse has severe health implications, particularly in vulnerable communities. In Batken, a rural southwestern region, Ogulkan Seitova, a 46-year-old woman, and her family suffer from various health issues. Her children experience severe tooth decay, her husband struggles with a heart condition, and she endures constant headaches. The region is home to waste sites from lead and zinc mining, with pesticide-contaminated dust polluting soil and water sources. According to the WHO, these pollutants are directly linked to the community's health problems. Environmentalists in Kyrgyzstan reported that 89.4% of children in the area suffer from tooth decay, 6.8% of sexually mature girls have enlarged thyroid glands, and cases of mental disabilities have been recorded in areas near pesticide and fertilizer storage sites.

Despite the evidence and persistent efforts of environmentalists to address pesticide-related issues, progress is often thwarted by corporate and political interference. This reality underscores the urgent need for robust partnerships among all stakeholders to curb pesticide use, prioritize public health, and adopt environmentally sustainable practices.

Pesticide classification and environmental impact in Kyrgyzstan

Pesticides are categorized based on various criteria, including chemical composition, target organisms, mode of action, and toxicity. They are also classified by their intended targets, such as fungicides, herbicides, and rodenticides. From a chemical perspective, pesticides are broadly divided into organic and inorganic types.

In Kyrgyzstan, farmers primarily rely on locally available pesticides rather than importing large quantities. Many pesticides and fertilizers imported between 2008 and 2019 were subsequently re-exported, leading to a condition known as the "balance of fertilizer residues [5]." Historically, Kyrgyzstan served as a storage and dumping site for obsolete pesticides and chemical waste. This legacy has significantly contributed to the environmental hazards observed today. Recent findings indicate the existence of approximately 50 pesticide storage sites, which continue to elevate contamination levels in the environment.

The most commonly found pesticides in these dumps include organochlorines, organophosphates, organometallic compounds, and carbamates. Among these, organochlorine

pesticides are particularly notorious. A study using gas chromatography detected organochlorine residues in 241 placentas from cotton-growing regions, 121 placentas from urban areas, and 146 placentas from unpolluted mountain regions of Kyrgyzstan [2]. These findings strongly correlate with adverse health outcomes, including unhealthy childbirth and infant mortality.

The impact of these pesticides is most evident in mothers during pregnancy and childbirth, as well as in their newborns. The presence of such toxic substances in placental tissue underscores the urgent need for effective measures to manage pesticide residues, prevent environmental contamination, and safeguard public health.

Conclusion

Pesticides remain one of the major threats to public health and the environment in Kyrgyzstan. Their uncontrolled use, coupled with a lack of awareness among farmers, exacerbates health risks and environmental degradation. To mitigate these impacts, a multifaceted approach is essential. Measures such as educating farmers, strengthening environmental legislation, ensuring compliance with EPA standards, and introducing safer, sustainable alternatives must be prioritized.

The issue of pesticide misuse is not unique to Kyrgyzstan but reflects a global challenge faced by farmers who often lack adequate knowledge about the chemicals they use. The absence of proper guidance and regulatory enforcement amplifies the risks. Annual research by medical authorities in Kyrgyzstan consistently highlights that pesticide-contaminated soil is a significant factor contributing to poor health outcomes among farmers and their families.

To safeguard future generations, decisive action must be taken. This includes providing farmers with comprehensive training on pesticide use, implementing stricter regulations on pesticide sales and applications, and promoting agricultural practices that reduce reliance on harmful chemicals. Only through collective efforts involving government authorities, environmental organizations, and the farming community can the harmful effects of pesticides on human health and the environment be addressed effectively.

References

1. Kaur, R., Choudhary, D., Bali, S., Bandral, S. S., Singh, V., Ahmad, M. A., Rani, N., Singh, T. G., & Chandrasekaran, B. (2024). Pesticides: An alarming detrimental to health and environment. *Science of the Total Environment*, 916, 170113. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170113>
2. Toichuev, R. M., Zhilova, L. V., Paizildaev, T. R., Khametova, M. S., Rakhmatillaev, A., Sakibaev, K. S., Madykova, Z. A., Toichueva, A. U., Schlumpf, M., Weber, R., & Lichtensteiger, W. (2017). Organochlorine pesticides in placenta in Kyrgyzstan and the effect on pregnancy, childbirth, and newborn health. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29247409/>
3. Toichuev, R. M. (n.d.). Research work. *The Third Pole*. Retrieved from <https://www.thethirdpole.net/en/author/rakhmanbek-toichuyev/>

4. Toichuev, R. M., Paizildaev, T. R., & Toichueva, A. U. (2023). Problems of contamination of breast milk by organochlorine pesticides in the Osh Province of Kyrgyz Republic. *OEM*, 75(Suppl. 1), A33.2. https://oem.bmj.com/content/75/Suppl_1/A33.2
5. Toichuev, R. M. (2023). Pesticides: An alarming detrimental to health and environment. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38232846/>
6. Cookson, C. (1979, March). Environmentalists fight use of 'untested' pesticide. *Nature*, 278, 1-3.

e-ISSN: 1694-8831

№2(4)/2024, 6-13

УДК:

DOI: [10.52754/16948831_2024_2\(4\)_2](https://doi.org/10.52754/16948831_2024_2(4)_2)

DEPRESSION AND MENTAL HEALTH DISRUPTIONS IN MEDICAL STUDENTS

МЕДИЦИНАЛЫК СТУДЕНТТЕРДИН ДЕПРЕССИЯ ЖАНА ПСИХИКАЛЫК ДЕН
СОЛУГУНУН БУЗУЛУШУ

ДЕПРЕССИЯ И НАРУШЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Zainalieva Bukatcha Zhanibekovna

Зайналиева Букатча Жанибековна

Зайналиева Букача Жанибековна

Lecturer, Osh State University

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

преподаватель, Ошский государственный университет

zainalieva@oshsu.kg

ORCID: 0000-0003-4095-9959

Waqas Ahmad Khan

Вакас Ахмад Хан

Вакас Ахмад Хан

Student, Osh State University

студент, Ош мамлекеттик университети

студент, Ошский государственный университет

khanw1532@gmail.com

DEPRESSION AND MENTAL HEALTH DISRUPTIONS IN MEDICAL STUDENTS

Abstract

The experience of studying abroad primarily leaves students exposed to mental health challenges like depression, which exerts a detrimental effect on their academic performance & overall well-being. An important factor which contributes to this problem is the lack of familial assistance. The away from home feeling for students has further worsen these challenges, escalating stress, anxiety, and depression among medical students worldwide. This analysis compiles data from medical academies and faculties worldwide to evaluate the psychological impact of the various factors on medicos. Findings indicate that the how students and foreign have adverse affect on their mental health due to academic performances and due to ongoing demand and craze of medical education, leading to perceptible changes in emotions, behaviours, and mental well-being. Exaggerated levels of stress, depression, and anxiety have widely spread among medical students during their examinations and semesters and completion of their projects in given time periods.

Keywords: sleep deprivation, medical students, academic performance, mental health, physical health

МЕДИЦИНАЛЫК СТУДЕНТТЕРДИН ДЕПРЕССИЯ ЖАНА ПСИХИКАЛЫК ДЕН СОЛУГУНУН БУЗУЛУШУ

ДЕПРЕССИЯ И НАРУШЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Аннотация

Чет өлкөдө билим алуу тажрыйбасы, биринчи кезекте, психикалык саламаттыкты сактоо маселелерине дуушар болгон студенттерди басаңдатуучу студенттерди таштап, алардын академиялык иштери жана жалпы жыргалчылыгына терс таасирин тийгизет. Бул көйгөйгө алып келген маанилүү фактор – бул үй-бүлөлүк жардамдын жоктугу. Дүйнө жүзүндөгү студенттер үчүн үйдөгүдөй, стресстен, тынчсызданууну, тынчсызданууну, тынчсызданууну күчөтүп, дары-дармектерден ар кандай факторлордун психологиялык таасирин баалоо үчүн, медициналык академиялар жана факультеттердин маалыматтарды түзөт. Илимий спектаклдерден улам студенттердин жана чет элдик өз психикалык ден-соолугуна канчалык деңгээлде таасир этип, медициналык билим берүү, жүрүм-турумдун, жүрүм-турумдагы жана психикалык жыргалчылыктагы өзгөрүүлөргө алып келгенин жана медициналык билимге ээ болууга жана өрөөнгө байланыштуу өз психикалык саламаттыгына терс таасирин тийгизет. Стресстин, депрессиянын жана тынчсыздануунун апыртылган деңгээли медициналык студенттердин арасында кеңири жайылып, белгиленген мөөнөттө алардын семестри жана алардын долбоорлорун аяктоо учурунда кеңири жайылган.

Ачык сөздөр: уйкусуздук, медициналык студенттер, окуу көрсөткүчтөрү, психикалык ден соолук, физикалык ден соолук

Аннотация

Опыт обучения за границей в первую очередь оставляет студентов, связанных с проблемами психического здоровья, таких как депрессия, которая оказывает вредное влияние на их академическую успеваемость и общее благополучие. Важным фактором, который способствует этой проблеме, является отсутствие семейной помощи. Вдали от домашнего чувства для студентов еще больше ухудшили эти проблемы, эскалация стресса, беспокойства и депрессии среди студентов -медиков во всем мире. Этот анализ составляет данные медицинских академий и способностей по всему миру для оценки психологического воздействия различных факторов на Medicos. Результаты показывают, что как студенты и иностранные, оказывают неблагоприятное влияние на свое психическое здоровье из-за академических выступлений и из-за постоянного спроса и увлечения медицинским образованием, что приводит к ощутимым изменениям эмоций, поведения и психического благополучия. Преувеличенные уровни стресса, депрессии и тревоги широко распространены среди студентов -медиков во время их экзаменов и семестров и завершения их проектов в данный период времени.

Ключевые слова: лишение сна, студенты-медики, успеваемость, психическое здоровье, физическое здоровье

Introduction

Before tackling depression, we first need to understand what it really takes. When people are depressed, they perceive the world with a negative outlook, which causes an overwhelming feeling of sadness. There are different types of complex conditions including.

- **Winter blues:** Often triggered by winter and alleviated in summer.
- **Chronic Depression:** Diagnosed when depressive symptoms lasts for minimum two weeks.
- **Long-term depression (Dysthymia):** A chronic form of depression exists for at least 2 years.
- **Disruptive Mood Disorder:** Arising in childhood, mostly before the age group of 10.
- **Severe Pre-menstrual syndrome:** Depression associated with hormonal changes during the menstrual cycle, get resolved after the completion of cycle.
- **Depressive disorders due to Medical Conditions:** Conditions like Parkinson's disease or chronic pain can lead to depressive condition, Heart disease, diabetes and neurological disorders triggers depression.
- **Irregular Menstrual Cycles & Hormones fluctuation :** Irregular menstrual cycle can exacerbate depression and anxiety in females, due to hormonal imbalances, due to this symptom like pain, fatigue and mood swings can arise which leads difficult for students to manage their academic and personal well being.

Common symptoms of depression comprise a lack of interest in previously enjoyable activities, changes in appetite pattern, and weight may be gain or loss, no proper sleep or excessive sleep, personality shifts, feeling of guilt, difficulty in concentration and making decisions, serious thoughts like desire to end life come to their mind, physical symptoms like headaches and stomachaches without a clear medical cause and overall diminished motivation(decreased desire in the activities that were previously enjoyable).

Causes of depression comprise many factors:

- **Genetic Factors:** Individuals with a first degree are relative likely to suffer 3 times more from depression & more likely to develop it.
- **Neuro chemical Imbalances:** Disturbances in serotonin and dopamine uptake and inhibition can lead to depression states.
- **Life Stressors:** Chronic stress, family loss, and overwhelming challenges more likely to add to the condition.
- **Substance Abuse:** Alcohol and other drugs disrupt the various chemical imbalance in brain and can lead to depression and anxiety.
- **Environmental factors:** Relationship problems, prolonged stress and self isolation can trigger depression.

Treatment options comprises of selective serotonin re uptake inhibitors (SSRIs) such as Escitalopram (Lexa pro), Fluoxetine (Prozac), antipsychotic medications such as Haloperidol and Thorazine, cognitive behavioural therapy (CBT), Interpersonal therapy (IPT), Psychodynamic therapy. Social support and Family therapy (involving family members in communication) can help to overcome from depression and mental illness.

International medical students face unique stressors which escalate their levels of depression and anxiety. To Students feel immense academic and social pressure as well that can be so challenging along with culture and climate. They also face isolation from family support systems so at this point they feel alone and need support. Making it big in a tough medical field and passing the licensing exams are overwhelming anyway. Language obstacles make it even harder for students to communicate and integrate effectively when they can't understand.

To assuage these struggles, universities must foster inclusive environments that offer mental health resources and peer support. Seasoned professionals should be there for mentoring and guiding the newcomers, dealing with feelings of isolation, loneliness and self-doubt. Many young aspiring doctors are driven by a deep desire to master their profession. As a result of this, they often collapse from burnout and suffer from imposter syndrome. Nevertheless, it is important to note that despite these obstacles, the incidence of mental health conditions such as depression and anxiety has been steadily rising. Teaching healthcare professionals about mental health help them care for their patients' mental well-being as well as their own.

Methodology

From January to March 2021, a study examining the mental health of medical students was conducted across three institutions in Uttar Pradesh, India: King George Medical University, Hind Medical College and BRD Medical College. Approved by the Institutional Review Board (IRB), the study utilised an online feedback form and assessment which was spread via platforms such as WhatsApp, Facebook, Telegram and other methods like **Focus groups** for that those who were ready (For in-depth insight interaction and exploration of ideas) Participants, including medical students, they were briefed that what is purpose of this study and were provided & informed consent through a permission form. To secure privacy, anonymity was maintained throughout this whole process.

The timing of the survey was carefully planned to bypass coinciding with ongoing or recent exams. Participants were asked to refrain from testing for at least 25 days before and after completing the questionnaire and participation in groups, for ensuring unbiased responses from participant, online surveys particularly eliminates interviewer bias. Mainly two to three structured feedback forms , pretested on a sample of 132 students, were employed to collect data.

While last and previously completed research indicated that many medical students face recurring episodes of depression while their training, limited studies delve into the persistence of depression, factors influencing recovery, and the role of endurance and determination. Personality traits are important predictors of mental health in terms of outcomes, with anxiety being negatively related to emotional and psychological stability and positively related to levels of stress.

Medical education is a system that tends to take much away from students, and dull their coping mechanisms. While different students experience feelings of depression, frustration, and anxiety with unequal difficulties, we all have excess ability to be well that can get neglected through a lack of guidance. Spending meaningful time with health-building and meaningful activities and spending meaningful time with members while participating in health-building measures to effectively relieve the burden and restore balance when you're lonely. Students who have less resilience and don't get the help they need at the right moments can feel a lot of internal turmoil. However, a caring community can show them ways to cope and transform their worries into fleeting troubles. As a result,

this can boost a student's resilience abilities through community skill strategy as well as camaraderie and friendship.

Here, this study attempts to bridge the gap through our longitudinal cohort of the medical students as they traverse through the mental health challenges; accentuation of critical as well as pivotal need of early interventions that underpin resiliency coupled with fostering a supportive academic climate.

Modelling And Analysis

The analysis shows two main components based on the study of six items (Sample collection, Sample preparation, Calibration, Instrumentation, Data Analysis, Interpretation and Reporting) through elemental analysis. The first component explained 48.22% of the variance, while the second component explained 24.28%. A two-component model was considered appropriate on the basis of principal components analysis, variance plots, and item patterns.

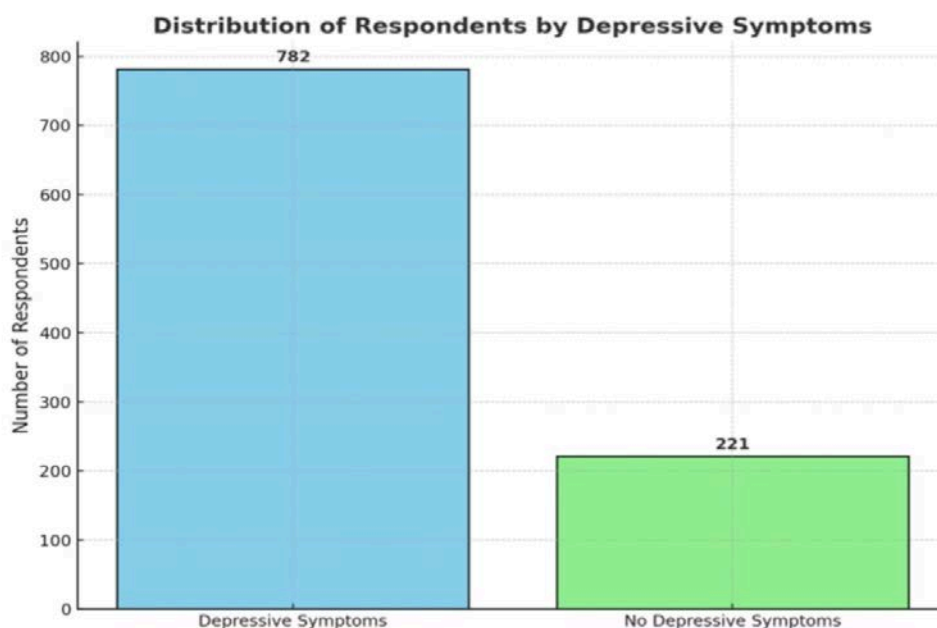
“Mental strain”, the first factor, had strong loadings (> 0.186) on 4 items that referred to feeling tired, deterioration of one's emotions, loss of interest, and being emotionally drained and depleted. The second factor which was named ‘Self-Achievement ’ has high loadings (> 0.64) in two items related to achievement. This study found that emotional and psychological stress was the most common cause.

The remaining four items about emotional outbursts were subject to a more detailed and clearer analysis. The mean response across these items was calculated as the score provided that at least 71% of the questions are answered. To remediate lost data, data reconstruction methods were used in less than 7% of cases to ensure bias is reduced (negligible bias). The emotional eruption scale was reliable with a reliability coefficient called as Crohn alpha the value of which was 0.77. The greater the value of the reliability coefficient, the better the measurement instrument.

Statistical methods like Fisher's exact test (For small sample sizes), chi-square tests (Goodness of fit and test for independence) and ANOVA (Analysis of variance) were used to determine differences in epidemic trends, behavioural patterns, and mental and psychological health variables across the three universities. Depression levels were further evaluated using linear and multivariate covariance models, adjusting for **“unresolved psychological health concerns,”** defined through a scale k/a Likert scale (Rating scale) and Responses of agreement of participants are rated according to their agreement like 5 is given for strong agreement in scale. Semantic Differential scale (use bipolar adjectives like good-bad & happy-sad). They were combined into a single category for clarity.

Psychological weariness was compared among student groups, with adjustments made for total Patient Health Questionnaires -3 scores which evaluates frequency of symptoms such as (1. low rate of interest or happiness in doing things. 2. Feeling down, state of depressed or hopeless, 3. Trouble falling or staying asleep or sleeping too much), These 3 are taken from first 3 items of Patient Health Questionnaire-9. Pairwise comparisons evaluated and analysed the mean responses across various institutions, identifying that what are key trends. Using an integrated clear-cut assessment analysis, impact depression predictors were determined utilizing age and gender behavior (sleep, exercise, unmet mental health needs) uninterrupted elements, and overwhelming fatigue and cognitive depletion psychological and cognitive benchmark continuous variables.

We tried repeating variables so that the results were reliable. Extensive analysis have been done in using statistical analytical system. All the results must be interpreted with care.



Finding And Analysis

A recent survey among founding medical students found that 38.5% showed symptoms of depression and 27% suffered from anxiety. Out of these students, 22.3% are depressed and anxious. More than half of the students (50.1%) have depression and/or anxiety. This is most common for students from Europe. Here, 45.7% of participants suffered from depression and 32.4% from anxiety. Students of South America had a lower prevalence with 30.2% indicating depression and 18.9% anxiety. The research shows many students are diagnosed with mental health conditions or have suicidal thoughts, which is global in nature.

Diagram 1. Prevalence of depressive and anxiety symptoms across different academic years of medical students. (first-year n = 104, fifth-year n = 132)

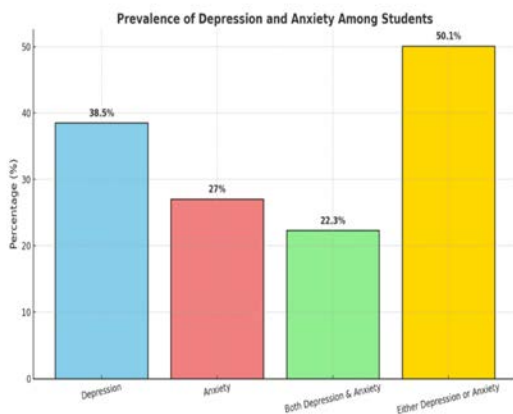
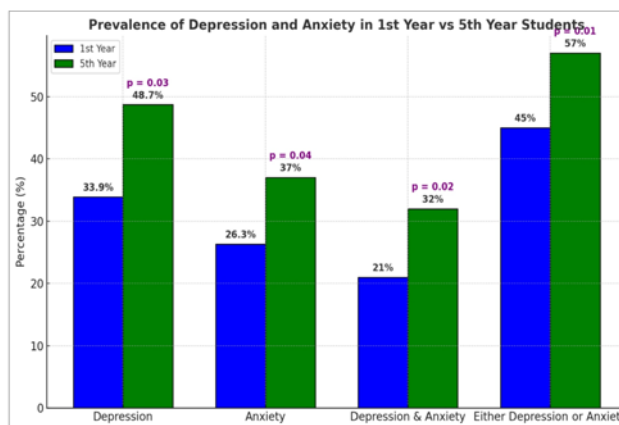


Diagram 2. Prevalence of Depression and Anxiety in 1st Year vs 5th Year students



Conclusions

The study emphasises the substantial mental well-being challenges faced by medical trainees, mainly those studying who are away from home, abroad or in unfamiliar environments. The study reveals that depression, anxiety and stress are common among youths due to academic obligations and lack of family support. Additionally, with insufficient coping mechanisms and resilience strategies in place, any emotional and psychological strain during critical periods, such as exams or semester and project completions, becomes harder to bear. It was revealed from the result of the analysis that two main factor mental strain and self-achievement are playing a key role in the medical students vicious cycle of causal factors affecting their life satisfaction. Total emotional exhaustion and sense of accomplishment were the main parts that emerged, while the most higher was emotional distress. The assessment approaches of the research added using Fisher’s Exact Test along with Chi-Square and ANOVA were used which was able to provide significant trends in mental health across a different health institutions. Students outlooks and trends can be measured by rating scales. The study shows importance of emotional and psychological support for medical students. Universities ought to facilitate and foster conditions conducive to mental health, followed by support and mentorship, to lessen and eradicate toxic feelings of isolation and stress. Universities should organise seminars and group discussions about depression. Including fitness-promoting activities like light workouts and mindfulness has proven to be beneficial. Therefore, making mental health resources accessible can mitigate the adverse effects of depression and anxiety which can guarantee a better future for our healthcare service providers. Furthermore, to master the coping skills in the arduous journey of medical education, the medical students should take part in skill development programs like self-awareness, optimism, coping skills, emotional control, and social support-seeking.

Acknowledgement

I wish to express my deepest thanks to everyone who helped develop and complete my article. I am grateful to Osh State University and the Department of Clinical Disciplines – 3 for providing necessary resources and a proper environment. First of all, I am thankful to my Family Medicine Teacher for his or her precious support and assistance, endless encouragement, and productive suggestions in the course of the work. I can never be able to thank my family for their patience, support and understanding manners which provides me with the working time and energy for completing the project.

References

1. Chandrasekaran & Sundararajan, (Prevalence of depression among medical students in India, Indian Journal of Psychiatry)
2. Жарматова, Э. К. Стресс социалдык-психологиялык көйгөй катары / Э. К. Жарматова, А. Д. Эсеналиева // Вестник Ошского государственного университета. – 2022. – No. 3. – P. 149-156. – DOI 10.52754/16947452_2022_3_149. – EDN HIWPKY.
3. Harrison's Principles of Internal Medicine, 21th Edition – ([Chaps. 445](#), [Chaps. 446](#), [Chaps. 447](#), [448](#))
4. Hysen, L. I. & Thomason, R. R. (Prevalence and cause of depression in university students. Psychiatry Journal)
5. Research article “Neglecting Maternal Depression Compromises Child Health and Development Outcomes” – <https://doi.org/10.3390/children8070609>
6. National Institutes of Health (NIH) Guidelines. - ([NIH guidelines/project-management](#))
7. Studying attitudes to depression among students / A. E. Omurzakova, B. O. Abdurakhmanov, G. K. Abdykaiymova [et al.] // Bulletin of Osh State University. – 2024. – No. 2. – P. 123-131. – DOI 10.52754/16948610_2024_2_13. – EDN WSZoor.
8. Cerebellum Academy – Preventive and social medicine by Dr. Vivek Jain
9. UNICEF Reports on Global Health among various population.
10. Textbook of Preventive and Social Medicine by K. Park
11. Prepladder – Medicine by Deepak Marwah. - <https://www.prepladder.com/neet-pg-study-material/>
12. Prepladder – Preventive and social medicine by Dr Neha Taneja
13. Ministry of Health and Family Welfare, Government of India.
14. National Mental Health Survey of India - <https://indianmhs.nimhans.ac.in/>

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. МЕДИЦИНА

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. МЕДИЦИНА

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. MEDICINE

e-ISSN: 1694-8831

№2(4)/2024, 14-24

УДК:

DOI: [10.52754/16948831_2024_2\(4\)_3](https://doi.org/10.52754/16948831_2024_2(4)_3)

IMPACTS OF SLEEP HABITS AND DURATION ON ACADEMIC PERFORMANCE AND ADAPTATION

УЙКУ АДАТТАРЫНЫН ЖАНА УЗАКТЫГЫНЫН АКАДЕМИЯЛЫК
НАТЫЙЖАЛУУЛУККА ЖАНА АДАПТАЦИЯГА ТАССИРИ

ВЛИЯНИЕ ПРИВЫЧЕК И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА НА УСПЕВАЕМОСТЬ И
АДАПТАЦИЮ

Midinova Elmira Abdinabievna

Мидинова Эльмира Абдинабиевна

Мидинова Эльмира Абдинабиевна

Senior Lecturer, Osh State University

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети

старший преподаватель, Ошский государственный университет

midinova@oshsu.kg

ORCID: 0000-0002-3984-8848

Rithika Thirumoorthy

Ритика Тирумурти

Ритика Тирумурти

Student, Osh State University

студент, Ош мамлекеттик университети

студент, Ошский государственный университет

rithikathirumoorthy318@gmail.com

IMPACTS OF SLEEP HABITS AND DURATION ON ACADEMIC PERFORMANCE AND ADAPTATION

Abstract

Sleep is a vital physiological process essential for cognitive function, emotional stability, and overall health. This study aimed to evaluate the prevalence of stress, fatigue, and sleep disturbances among first-year medical students at the International Medical Faculty of Osh State University and identify sleep-related behaviors linked to anxiety and mood disorders. A cross-sectional study utilizing a structured survey was conducted among 211 randomly selected first-year international medical students at Osh State University, with quantitative data analyzed using Microsoft Excel and qualitative insights obtained through literature review. The study revealed that 68.1% of students reported an average sleep duration of 6-8 hours per night, while 81.3% experienced mental health issues, 72.2% reported negative physical health impacts, and 68.9% acknowledged a decline in academic performance due to sleep deprivation. The findings highlight a significant prevalence of sleep deprivation among medical students, demonstrating its detrimental effects on mental and physical health, academic performance, and overall well-being, emphasizing the urgent need for targeted interventions to promote healthy sleep habits.

Keywords: sleep deprivation, medical students, academic performance, mental health, physical health

УЙКУ АДАТТАРЫНЫН ЖАНА УЗАКТЫГЫНЫН АКАДЕМИЯЛЫК НАТЫЙЖАЛУУЛУККА ЖАНА АДАПТАЦИЯГА ТАССИРИ

Аннотация

Уйку - бул таанып-билүү функцияларын, эмоционалдык туруктуулукту жана жалпы ден соолук абалын сактоо үчүн зарыл болгон маанилүү физиологиялык процесс. Бул изилдөө Ош мамлекеттик университетинин Эл аралык медициналык факультетинин биринчи курс студенттеринин арасындагы стресс, чарчоо жана уйку бузулуулары жайылган абалын баалоого жана тынчсыздануу жана көңүл-күй бузулуулары менен байланышкан уйку мамилесин аныктоого багытталган. 2024-жылдын ноябрында өткөрүлгөн кесилиш изилдөө 211 студенттин жооптору чогултулуп, алардын 68,1%и орточо 6-8 саат уктаганын билдиришкен. Бирок 81,3% уктабай калуудан улам психикалык ден соолук көйгөйлөрүн, анын ичинде тынчсыздануу жана депрессияны тажрыйбалашкан, ал эми 72,2% иммунитеттин начарлашы жана оорулардын жогорку ылдамдыгы сыяктуу физикалык ден соолук көйгөйлөрүн билдиришкен. Андан тышкары, 68,9% окуу жетишкендиктеринин төмөндөшүн, көңүл буруунун кыйынчылыктарын жана эстөө жөндөмүнүн начарлашын белгилешкен. Начар уктоо менен байланышкан гормондук дисбаланс 56% студенттерди камтыган, бул аппетиттин өзгөрүшүнө жана салмактын өзгөрүүсүнө алып келген. Уйку бузулуулары катышуучулардын 84%ында кеңири жайылган, бул көйгөйдү чечүүнүн актуалдуулугун белгилейт.

Ачык сөздөр: начар уктоо, медик студенттер, академиялык жетишкендик, психикалык ден-соолук, физикалык ден-соолук

ВЛИЯНИЕ ПРИВЫЧЕК И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА НА УСПЕВАЕМОСТЬ И АДАПТАЦИЮ

Аннотация

Сон — это жизненно важный физиологический процесс, необходимый для поддержания когнитивных функций, эмоциональной стабильности и общего состояния здоровья. Это исследование было направлено на оценку распространенности стресса, переутомления и нарушений сна среди студентов-медиков первого курса Международного медицинского факультета Ошского государственного университета и выявления поведения, связанного со сном, связанного с тревожностью и расстройствами настроения. Перекрестное исследование, проведенное в ноябре 2024 года, собрало ответы 211 студентов и показало, что 68,1% из них сообщили, что средняя продолжительность сна составляет 6-8 часов в сутки. Однако 81,3% испытывали проблемы с психическим здоровьем, такие как тревога и депрессия, из-за недосыпания, в то время как 72,2% сообщили о негативных последствиях для физического здоровья, включая ослабление иммунитета и повышенную восприимчивость к болезням. Кроме того, 68,9% опрошенных отметили снижение успеваемости, сославшись на трудности с концентрацией внимания и сохранением памяти. Гормональный дисбаланс, связанный с плохим сном, затронул 56% студентов, что привело к изменению аппетита и колебаниям веса. Нарушения сна были распространены у 84% участников, что подчеркивает актуальность решения этой проблемы.

Ключевые слова: недосыпание, студенты-медики, академическая успеваемость, психическое здоровье, физическое здоровье

Introduction

Sleep is a fundamental biological necessity that plays a crucial role in maintaining physical and mental well-being, as well as optimizing cognitive functions essential for academic success. Medical students, due to their rigorous academic schedules and high levels of stress, often experience sleep disturbances that can significantly impact their performance and overall health. Sleep deprivation is a growing concern among medical students, as it is associated with increased stress levels, fatigue, and a decline in cognitive abilities, leading to poor academic adaptation [10].

The physiological processes of sleep are complex and involve multiple stages, including non-rapid eye movement (NREM) and rapid eye movement (REM) sleep, which are critical for memory consolidation, learning, and emotional regulation [1, 2]. Insufficient sleep disrupts these processes, resulting in diminished concentration, impaired decision-making, and heightened susceptibility to mental health disorders such as anxiety and depression. Research has shown that sleep deprivation affects not only academic performance but also physical health, increasing the risk of chronic conditions such as hypertension, obesity, and weakened immune function.

In a recent cross-sectional study conducted in November 2024 at the International Medical Faculty of Osh State University, findings revealed that 68.1% of first-year medical students reported an average sleep duration of 6-8 hours per night. However, approximately 50.2% of students experienced mental health challenges related to sleep deprivation, while 72.2% reported adverse effects on their physical health. These statistics highlight the pressing need to address sleep-related issues among medical students and implement strategies to promote healthier sleep habits.

Effective sleep hygiene practices, such as maintaining a consistent sleep schedule, creating a conducive sleep environment, and managing academic workload efficiently, are vital in improving sleep quality and academic performance. Educators and university authorities play an essential role in raising awareness and providing resources to support students in achieving optimal sleep patterns. Addressing sleep disturbances and promoting better sleep habits can contribute to enhanced academic outcomes, improved well-being, and overall adaptation to the demanding medical curriculum.

This study aims to further explore the relationship between sleep habits, academic performance, and adaptation among medical students, emphasizing the importance of sleep education and the implementation of effective interventions to mitigate the negative consequences of sleep deprivation.

Impacts on Physical and Mental Health

Adults require approximately 7-8 hours of sleep per night to maintain optimal health. The quality of sleep is crucial, especially for students, as inadequate sleep can significantly increase the risk of mental health issues. Mental health encompasses an individual's overall well-being, including their ability to realize their potential, learn effectively, and function productively. It is a fundamental component of health that influences both personal and collective capacities to make sound decisions. Furthermore, mental well-being is essential for personal and socio-economic development, playing a critical role in fostering and protecting overall mental health.

Sleep-related problems, such as insomnia, have been linked to various psychiatric disorders, including depression and anxiety. Even healthy individuals may experience symptoms of anxiety and depression when deprived of sufficient sleep. Chronic sleep disturbances can exacerbate existing

psychiatric conditions, making it essential to address sleep issues at an early stage to prevent worsening mental health outcomes. Improving both the quality and quantity of sleep is key to mitigating the severity of psychiatric disorders and promoting overall mental stability.

The heavy academic workload that students face often forces them to push themselves beyond their limits to meet deadlines for assignments and coursework. This constant pressure can adversely impact psychological, emotional, and cognitive functions. Inadequate sleep compromises physical health by weakening the immune system, making it more challenging for the body to fend off illnesses and infections. Prolonged sleep deprivation increases the risk of developing chronic conditions such as high blood pressure, diabetes, and obesity. Furthermore, sleep deficiency can affect appetite regulation, often leading to an increased sense of hunger, whereas adequate rest helps maintain balanced blood sugar levels [1, 8-9]

The consequences of insufficient sleep extend beyond physical health, affecting cognitive performance and emotional well-being. Individuals experiencing sleep deprivation may suffer from daytime drowsiness, fatigue, irritability, difficulties with concentration, memory impairment, and an increased susceptibility to headaches, colds, and fevers. When the brain is deprived of adequate rest, neurons become overworked, resulting in a diminished ability to function efficiently. An active memory state during sleep deprivation can lead to heightened subjective drowsiness, further impairing cognitive performance and overall well-being [4].

Addressing sleep-related concerns through early detection, intervention, and adopting healthy sleep practices is crucial for maintaining both mental and physical health. Prioritizing quality sleep can significantly enhance an individual's ability to perform daily tasks effectively and support long-term health outcomes [1, 2]

Hormonal Impact of Sleep Deprivation on Health

Hormonal changes due to sleep deprivation significantly impact overall health. Melatonin, a hormone that regulates the sleep-wake cycle, is reduced with insufficient sleep, leading to disruptions in circadian rhythms [5]. Cortisol, commonly known as the stress hormone, normally peaks in the morning; however, sleep deprivation can cause elevated cortisol levels throughout the day, increasing stress and anxiety. Growth hormone, which peaks during slow-wave sleep and is crucial for tissue repair and growth, is also disrupted, affecting physical development and recovery.

Leptin and ghrelin, hormones that regulate hunger, become imbalanced due to inadequate sleep, leading to increased appetite and potential weight gain. Low estrogen levels can contribute to sleep disturbances, fatigue, headaches, weight gain, and mood fluctuations. Similarly, a decrease in progesterone levels may result in anxiety, restlessness, and difficulty falling asleep.

The physical appearance of individuals suffering from sleep deprivation often reflects their internal health struggles. Common visible effects include dark circles under the eyes, puffiness, redness, swelling, droopy eyelids, and pale skin.

From a neurological perspective, delayed sleep midpoint, a consequence of inconsistent sleep schedules, is associated with an increased risk of cognitive decline compared to those with an average sleep timing. Greater sleep variability has also been linked to neurological disorders and cognitive impairments.

Sleep deprivation has notable effects on gastrointestinal health. It induces the production of pro-inflammatory markers, such as cytokines, while simultaneously reducing melatonin levels. This imbalance leads to elevated levels of pro-inflammatory cytokines and reduced anti-inflammatory cytokines, ultimately disturbing the circadian system and contributing to inflammation.

Regarding obesity, chronic sleep deprivation is associated with excessive food intake and weight gain. Increased ghrelin levels stimulate appetite, while altered metabolic regulation results in impaired energy metabolism, further exacerbating weight issues.

The long-term consequences of sleep deprivation are severe. Cardiovascular health is significantly affected, with chronic sleep restriction (5-6 hours or less per night) increasing the risk of hypertension, elevated cholesterol levels, heart attacks, and strokes [7].

Metabolic health is also compromised, as sleep deprivation leads to increased ghrelin levels, causing persistent hunger, and decreased leptin levels, which reduces satiety signals and contributes to a 50% increased risk of obesity. Additionally, insulin resistance resulting from poor sleep increases the likelihood of developing diabetes.

The digestive system suffers as well, with conditions such as irritable bowel syndrome (IBS) and Inflammatory Bowel Disease (IBD) being exacerbated by poor sleep habits. Sleep deprivation weakens the immune system by reducing the number of immune cells, making individuals three times more susceptible to colds and infections.

Lastly, the skin is notably affected by chronic sleep deprivation. The increase in stress hormones leads to damage in collagen production, a protein responsible for maintaining skin firmness and smoothness, which can result in premature aging signs such as dark circles and wrinkles.

Addressing sleep-related issues is essential for maintaining both physical and mental well-being, highlighting the importance of prioritizing quality sleep in daily life [1].

Correlation of sleep loss to learning capacity and academic performance

Sleep is an active, repetitive, and reversible biological process that serves multiple essential functions, including tissue repair and growth, memory consolidation, and restorative physiological processes. These functions take place throughout both the brain and the body. The absence of adequate sleep can impair behavioral, physiological, and neurocognitive processes, making sleep loss one of the most significant challenges in modern society.

Delayed sleep timing, often induced by lifestyle choices or academic pressures, disrupts intrinsic regulatory mechanisms, including both circadian and homeostatic processes. Such disruptions result in increased sleepiness, which negatively impacts cognitive function, emotional regulation, behavioral responses, and ultimately academic performance. Even a short period of sleep deprivation, such as less than a week, can lead to profound alterations in metabolic and endocrine functions.

While the primary function of sleep is cerebral restoration, accumulating sleep debt also affects peripheral functions, and if sleep deprivation persists chronically, it may have long-term adverse health consequences. Reduced carbohydrate tolerance and heightened sympathetic nervous system activity are well-recognized risk factors that contribute to the development of insulin resistance,

increasing the likelihood of metabolic disorders. Addressing sleep deprivation through better sleep hygiene and time management is crucial for optimizing academic performance and overall well-being [6].

Sleep Physiology, Pathophysiology, and Sleep Hygiene

Despite sleep's fundamental role in maintaining and enhancing both physical and mental health, a significant number of individuals fail to achieve the recommended amount of sleep or suffer from sleep disorders. Quality sleep contributes to improved cardiovascular function, mental well-being, cognitive performance, memory consolidation, immune function, reproductive health, and hormonal balance.

Sleep disorders, such as insomnia, sleep apnea, and circadian rhythm disorders, as well as disrupted sleep resulting from lifestyle choices, environmental factors, or underlying medical conditions, can lead to significant health risks. These conditions not only contribute to but also exacerbate various medical and psychiatric disorders.

The most effective long-term strategy for improving sleep quality is the adoption of proper sleep hygiene practices through behavioral and habitual modifications. Key recommendations for enhancing sleep include obtaining 7 to 9 hours of sleep per night, maintaining a consistent sleep-wake schedule, establishing a regular bedtime routine, engaging in regular physical activity, and incorporating mindfulness or relaxation techniques. Additionally, avoiding stimulants and other substances late in the day can further promote better sleep quality [7].

Implementing these sleep hygiene strategies can lead to substantial improvements in sleep duration and quality, thereby providing numerous health benefits across multiple physiological systems [2].

Sleep Architecture and Sleep Disorders

A good night's sleep is defined by a rhythmic, cyclic process that alternates between three stages of non-rapid eye movement (NREM) sleep and a fourth stage of rapid eye movement (REM) sleep, collectively known as sleep architecture. When sleep is disrupted, individuals fail to experience its full restorative benefits, which are essential for maintaining, repairing, and rebuilding the body. Both sleep quantity and quality are critical in achieving these health benefits, which include enhanced mood, cognitive performance, and overall growth and development.

Although sleep influences every bodily system, its effects are particularly profound on the neurologic, immune, cardiovascular, and endocrine systems. Many individuals suffer from intrinsic sleep disorders that can lead to significant morbidity and impairments in daily functioning. Sleep disorders are commonly associated with reduced occupational performance, increased risk of motor vehicle accidents, and heightened pain perception [2].

Insomnia, one of the most prevalent sleep disorders, is characterized by difficulties in falling asleep, staying asleep, or both, leading to substantial daytime impairment. Addressing sleep disorders through appropriate interventions and lifestyle modifications is crucial for improving health and well-being.

Impact of Complete Sleep Deprivation on Stress Response and Autonomic Function

Sleep deprivation has a profound impact on the body's stress-regulating systems and is considered a potential underlying factor contributing to various health issues. It activates two important stress response systems: the autonomic nervous system (ANS) and the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis. Sleep deprivation also disrupts the body's natural daily rhythms, which are closely connected to the stress system. These systems help the body stay balanced and respond to environmental challenges. Understanding how sleep loss and stress interact is important for learning how they can lead to diseases.

The activation of the stress response system encompasses both immediate and delayed physiological reactions. The ANS triggers rapid changes, such as an increase in heart rate (HR) and blood pressure (BP), while the HPA axis is responsible for a delayed hormonal response, notably characterized by elevated cortisol secretion. Alterations in ANS and cortisol responses to stress have significant clinical implications. Reduced cardiovascular reactivity, as well as diminished cortisol responsiveness, can have detrimental health effects and have been linked to conditions such as obesity, depression, cardiovascular diseases, and other adverse outcomes.

Various aspects of sleep can modulate cortisol responses to acute stressors. The findings suggest that insufficient sleep can either amplify, attenuate, or have no discernible effect on cortisol reactivity in response to stress. These inconsistencies highlight the complexity of sleep deprivation's impact on the body's stress adaptation mechanisms and underscore the necessity for further research to elucidate the precise pathways involved in these responses [3].

Methodology

This study employed a mixed-method approach, incorporating both quantitative and qualitative methods to comprehensively assess the impact of sleep habits and duration on academic performance and adaptation among first-year international medical students at the International Medical Faculty of Osh State University.

Study design: A cross-sectional survey was conducted in November 2024 to evaluate the prevalence of sleep disturbances and their associations with academic performance and health outcomes.

Sampling and participants: The study sample was randomly selected from a population of first-year international medical students of Indian origin at the International Medical Faculty, Osh State University. A total of 211 students voluntarily participated in the study. Random sampling was used to minimize selection bias and ensure the representativeness of the target population.

Data collection tool: Data were collected using a structured self-administered questionnaire consisting of 24 questions divided into two sections:

1. Demographic and sleep patterns:

Questions related to participants' age, gender, academic workload, and sleep habits (duration, quality, bedtime routines).

2. Impact of sleep on health and academic performance:

Items assessing mental and physical health symptoms, academic difficulties, and coping strategies related to sleep deprivation.

The questionnaire was designed based on validated sleep assessment tools and adapted to the context of medical students. It included both closed-ended questions for quantitative analysis and open-ended questions to gather qualitative insights.

Data analysis: quantitative data were analyzed using Microsoft Excel sheets, where descriptive statistics such as frequencies, percentages, and graphical representations were used to identify trends and patterns related to sleep habits and their effects on academic performance.

Qualitative analysis was conducted by reviewing findings from previous research studies on similar topics. Comparative analysis with existing literature was performed to contextualize the results and provide deeper insights into the experiences of the surveyed students.

Ethical considerations:
The study adhered to ethical principles outlined by institutional guidelines. Ethical approval was obtained from the ethics committee of the International Medical Faculty, Osh State University. Participants were informed about the study's purpose, and informed consent was obtained before data collection. Confidentiality and anonymity of responses were ensured throughout the research process.

Results

A total of 211 responses were collected from medical students. Among them, 68.1% reported having an average sleep duration of 6-8 hours per night. Notably, 68.9% of students acknowledged that sleep deprivation negatively impacted their academic performance. Moreover, 64.4% of respondents indicated that insufficient sleep contributed to immune system-related diseases, potentially increasing their susceptibility to infections. A significant proportion, 81.3%, suggested that sleep deprivation adversely affects mental health, with 72.2% emphasizing its detrimental effects on physiological well-being. In terms of physical appearance, 43% of students reported visible changes due to inadequate sleep.

Furthermore, 56% of participants recognized that sleep deprivation disrupts hormonal balance, impacting appetite and weight regulation. Cognitive performance was also a major concern, with 66% attributing forgetfulness to lack of sleep. Alarming, 84% of students reported experiencing sleep disorders, highlighting the widespread nature of sleep-related issues within the academic community. Additionally, 68% of respondents identified stomach-related abnormalities as a direct consequence of sleep deprivation, further underscoring its profound impact on overall health and well-being.

Diagram 1. Estimation of average sleeping hours

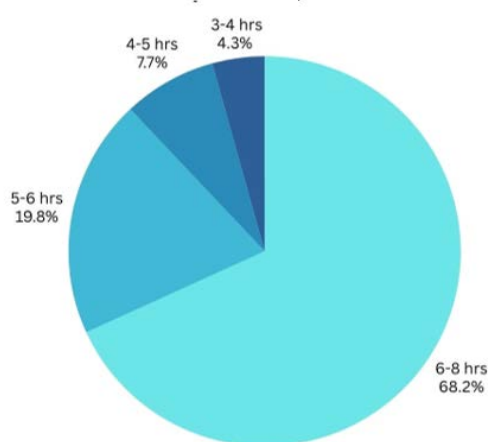
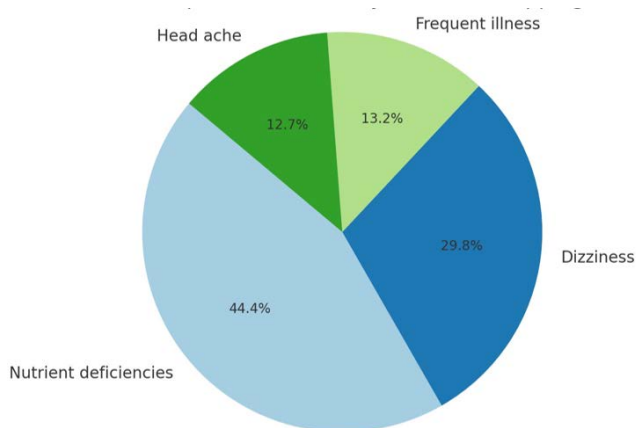


Diagram 2. Comparative analysis of side effects of skipping meals



Discussion

The findings of this study align with previous literature that underscores the critical role of sleep in maintaining cognitive and physiological functions. Kohyama (2021) highlighted that both sleep quantity and quality are crucial for overall well-being, emphasizing that sleep disturbances are associated with decreased mental resilience and heightened stress levels. Baranwal et al. (2023) further explained the physiological pathways affected by inadequate sleep, particularly its impact on cardiovascular health and metabolic processes.

Our study findings also support the conclusions of Shafiee et al. (2024), who reported a high prevalence of sleep disorders among medical students, attributing these disturbances to academic stress and lifestyle factors. This study similarly found a significant relationship between sleep deprivation and both mental and physical health deterioration.

Messa et al. (2024) explored the hormonal and autonomic consequences of sleep deprivation, revealing that sleep loss leads to disruptions in cortisol regulation and autonomic nervous system imbalances, which correspond with the elevated stress levels reported in our study population. Furthermore, Curcio et al. (2006) linked sleep deprivation to impaired learning capacity and reduced academic performance, aligning with our findings that students experiencing insufficient sleep reported difficulties in memory consolidation and focus.

These comparisons suggest that sleep deprivation is not only a widespread issue among medical students but also a multifaceted problem requiring interventions at multiple levels. Universities should consider implementing structured sleep hygiene programs, incorporating educational campaigns, and providing mental health support to mitigate the effects of sleep deprivation.

In conclusion, prioritizing sleep health is crucial for medical students, and concerted efforts from both students and academic institutions are essential to fostering a culture that values and supports healthy sleep practices.

Conclusions

Prevalence of sleep deprivation: a significant proportion of medical students experience sleep deprivation, with 68.1% reporting sleep durations of 6-8 hours per night, which may not be sufficient for optimal health and academic performance.

Impact on academic performance: Sleep deprivation is a major concern, with 68.9% of students reporting its negative impact on their academic success, highlighting the need for interventions to improve sleep habits.

Health consequences: Insufficient sleep adversely affects both mental and physical health, with 81.3% of students experiencing mental health challenges and 72.2% reporting physiological issues, such as weakened immunity and hormonal imbalances.

Physical appearance changes: Sleep deprivation visibly affects students, with 43% reporting noticeable changes such as dark circles and skin fatigue, indicating its influence on overall well-being.

Hormonal and metabolic disruptions: More than half (56%) of students acknowledged that sleep deprivation affects hormonal balance, leading to appetite dysregulation and potential weight gain.

Cognitive decline: Forgetfulness and concentration issues were reported by 66% of students, emphasizing the critical role of sleep in cognitive function and learning efficiency.

Widespread sleep disorders: Alarming, 84% of students reported experiencing sleep-related issues, underlining the necessity for educational institutions to address sleep hygiene among students.

Gastrointestinal effects: A considerable number of students (68%) experienced stomach-related issues due to sleep deprivation, pointing to its systemic impact on overall health.

References

1. Kohyama, J. (2021). Which Is More Important for Health: Sleep Quantity or Sleep Quality? *Children*, 8(7), 542. <https://doi.org/10.3390/children8070542>
2. Baranwal, N., Phoebe, K. Y., & Siegel, N. S. (2023). Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. *Progress in cardiovascular diseases*, 77, 59-69.
3. Messa, R. M., Benfica, M. A., Ribeiro, L. F. P., Williams, C. M., Davidson, S. R. E., & Alves, E. S. (2024). The effect of total sleep deprivation on autonomic nervous system and cortisol responses to acute stressors in healthy individuals: A systematic review. *Psychoneuroendocrinology*, 168, 107114. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2024.107114>
4. Shafiee, A., Fili, J., Ghafari, S., Sattari, M. A., Borna, N., & Pourramzani, A. (2024). The prevalence of sleep disturbance and its possible associated factors among Iranian medical students: A cross-sectional study with a national meta-analysis. *Sleep Medicine: X*, 7, 100107.
5. Touitou, Y., Reinberg, A., & Touitou, D. (2017). Association between light at night, melatonin secretion, sleep deprivation, and the internal clock: Health impacts and mechanisms of circadian disruption. *Life sciences*, 173, 94-106.

6. Curcio, G., Ferrara, M., & De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep medicine reviews*, 10(5), 323-337.
7. Medic, G., Wille, M., & Hemels, M. E. (2017). Short-and long-term health consequences of sleep disruption. *Nature and science of sleep*, 151-161.
8. Роль энергетических напитков в жизни студентов медицинского факультета 3-курса Ошского государственного университета: вред или польза / Ф. Р. Тажибаева, А. Имаров, А. А. Калышева, С. М. Маматова // Вестник Ошского государственного университета. Медицина. – 2024. – № 1(3). – С. 93-101. – DOI 10.52754/16948831_2024_1(3)_12. – EDN LPOETS.
9. Жарматова, Э. К. Стресс социалдык-психологиялык көйгөй катары / Э. К. Жарматова, А. Д. Эсеналиева // Вестник Ошского государственного университета. – 2022. – No. 3. – P. 149-156. – DOI 10.52754/16947452_2022_3_149. – EDN HIWPKY.
10. Studying attitudes to depression among students / A. E. Omurzakova, B. O. Abdurakhmanov, G. K. Abdykaiymova [et al.] // Bulletin of Osh State University. – 2024. – No. 2. – P. 123-131. – DOI 10.52754/16948610_2024_2_13. – EDN WSZoor.

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. МЕДИЦИНА

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. МЕДИЦИНА

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. MEDICINE

e-ISSN: 1694-8831

№2(4)/2024, 25-33

УДК: 2788

DOI: [10.52754/16948831_2024_2\(4\)_4](https://doi.org/10.52754/16948831_2024_2(4)_4)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ
ДИСЦИПЛИНЫ “БИОХИМИЯ” СТУДЕНТАМ МЕЖДУНАРОДНОГО
МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ОШГУ**

ОШМУНУН ЭЛ АРАЛЫК МЕДИЦИНА ФАКУЛЬТЕТИНИН СТУДЕНТТЕРИНЕ
“БИОХИМИЯ” ДИСЦИПЛИНАСЫН ОКУТУУДА МААЛЫМАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН
КОЛДОНУУ

INTEGRATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING BIOCHEMISTRY TO
STUDENTS OF THE INTERNATIONAL MEDICAL FACULTY AT OSHSU

Тешебаева Урниса Тиленовна

Тешебаева Урниса Тиленовна

Teshebaeva Urnisa Tilenovna

доцент, Ошский государственный университет

доцент, Ош мамлекеттик университети

Associate Professor, Osh State University

uteshebaeva@ohsu.kg

ORCID: 0000-0002-3422-4841

Манасов Насирбек Абдивалиевич

Манасов Насирбек Абдивалиевич

Manasov Nasirbek Abdivalievich

старший преподаватель, Ошский государственный университет

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Senior Lecturer, Osh State University

nasirbekmanasov@gmail.com

ORCID: 0009-0001-4993-1223

Молдобаева Айгул Омуржановна

Молдобаева Айгул Омуржановна

Moldobaeva Aigul Omurzhapovna

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

amoldobaeva@ohsu.kg

ORCID: 0000-0003-4006-4589

Марс кызы Таттыбубу

Марс кызы Таттыбубу

Mars kzy Tattybubu

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

tmarskyzy@oshsu.kg

ORCID: 0000-0002-8251-8772

Таиржанова Менай

Таиржанова Менай

Tairjanova Menay

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

tairjanova@oshsu.kg

ORCID: 0009-0001-5645-5392

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОХИМИЯ» СТУДЕНТАМ МЕЖДУНАРОДНОГО МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ОШГУ

Аннотация

В современном образовательном процессе использование информационных технологий (ИТ) становится неотъемлемой частью эффективного обучения, особенно в области медицинского образования. Применение ИТ в преподавании дисциплины «Биохимия» студентам Международного медицинского факультета ОшГУ способствует значительному улучшению качества обучения, повышению мотивации студентов и их вовлеченности в учебный процесс. Интерактивные методы, такие как электронные учебные материалы, онлайн-платформы, виртуальные лаборатории, а также системы тестирования и симуляции, позволяют создавать динамичные и наглядные учебные сценарии. Это помогает студентам лучше осваивать сложные биохимические процессы, обеспечивая их глубокое понимание и развитие аналитических навыков. Кроме того, использование ИТ в обучении предоставляет возможность дистанционного обучения и самоконтроля, что особенно важно в условиях глобальных вызовов. Таким образом, внедрение информационных технологий в преподавание биохимии способствует более эффективному освоению материала, развитию критического мышления у студентов и подготовке высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к быстроменяющимся условиям медицинской практики.

Ключевые слова: информационные технологии, курс общей и клинической биохимии, образовательное пространство, сервисы Web 2.0, электронные образовательные ресурсы

**ОШМУНУН ЭЛ АРАЛЫК МЕДИЦИНА
ФАКУЛЬТЕТИНИН СТУДЕНТТЕРИНЕ
"БИОХИМИЯ" ДИСЦИПЛИНАСЫН ОКУТУУДА
МААЛЫМАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН КОЛДОНУУ**

Аннотация

Жогорку окуу жайларында билим берүү процессин жакшыртуу үчүн заманбап маалыматтык технологияларды колдонуу маанилүү. ОшМУнун Эл аралык медицина факультетинин студенттерине "Биохимия" дисциплинасын окутууда информациялык технологияларды колдонуу студенттердин билим алуу процесстерин жакшыртууга чоң салым кошот. Информациялык технологиялар, ошондой эле электрондук окуу материалдары, интерактивдүү платформалар жана онлайн сабактар биохимияны үйрөнүүдө студенттердин кызыгуусун арттырып, сабактын сапатын жогорулатат. Бул ыкмалар студенттерге өз алдынча изилдөө жүргүзүүгө, жаңы билимди тез кабыл алууга жана практикалык көндүмдөрдү өнүктүрүүгө шарт түзөт. Мындан тышкары, онлайн платформалар жана диалогдук мугалим-студент системалары студенттердин сабакка активдүү катышуусун камсыздап, биохимия предметинин тереңдигин жана татаал маселелерин түшүнүүгө жардам берет. Ошондой эле, интерактивдүү тесттер, симуляциялык программалар жана виртуалдык лабораториялар студенттерге биохимиялык реакцияларды жана механизмдерди көрүп, аларды түшүнүүгө мүмкүнчүлүк берет. Мындай инновациялык ыкмалар "Биохимия" сабагынын натыйжалуулугун жогорулатып, студенттердин билим деңгээлин арттырып, медициналык билим берүү системасын жаңы деңгээлге көтөрөт.

Ачкыч сөздөр: информациялык технология, жалпы жана клиникалык биохимия, билим беруу мейкиндиги, сервис Web 2.0, электрондук билим ресурстары

**INTEGRATION OF INFORMATION
TECHNOLOGIES IN TEACHING BIOCHEMISTRY
TO STUDENTS OF THE INTERNATIONAL
MEDICAL FACULTY AT OHSU**

Abstract

In modern education, the integration of information technology (IT) has become essential for effective learning, particularly in medical education. The incorporation of IT in teaching the "Biochemistry" course to students at the International Medical Faculty of Osh State University significantly enhances the quality of education, boosts student motivation, and increases engagement in the learning process. Interactive methods, such as electronic learning materials, online platforms, virtual laboratories, as well as testing and simulation systems, enable the creation of dynamic and visual educational experiences. These tools help students better understand complex biochemical processes, fostering deep comprehension and the development of analytical skills. Furthermore, IT in education supports distance learning and self-assessment, which is particularly valuable in light of global challenges. Thus, the integration of information technology into biochemistry instruction not only facilitates more effective learning but also promotes critical thinking in students, ultimately contributing to the preparation of highly qualified professionals capable of adapting to the rapidly evolving demands of medical practice.

Keywords: information technology, general and clinical biochemistry course, educational space, Web 2.0 services, electronic educational resources

Введение

Международном медицинском факультете курс биохимии читается студентам во 2-ом семестре и прешествует двум базовым биологическим дисциплинам – биологии, паразитология и экологии, биофизика. С нашей точки зрения, курс биохимии должен формировать у студентов основы молекулярной логики живого организма, сочетать фундаментальные знания и их практические применение медицинском практике, так и выведение патологической картины заболевания.

Одной из фундаментальные дисциплин в подготовке будущего врача является биохимия. Данная наука охватывает широчайшую предметную область, в которую входят любые проявления жизни на ее базовым, молекулярном уровне; в системе высшего медицинского образования биохимия формируют представление о закономерностях развития и функционирования организма [1].

Обучение на основе онлайн-взаимодействия между студентом, преподавателем и интерактивным источником информационного ресурса, например веб-сайтом или веб-страницей), отражает все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения). Осуществимые в условиях информационной среды при реализации возможностей информационно-коммуникационных технологий (к которым относятся незамедлительная обратная связь между обучаемым и средством обучения; компьютерная визуализация учебной информации; архивное хранение больших объемов информации, их передача и обработка; автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработки результатов учебного процесса. Обучение, организованное в информационной среде, позволяет формировать у студентов самостоятельность в выполнении заданий, развивает их мышление, творческую активность [6-8].

Одной из фундаментальных дисциплин в подготовке будущего врача является биохимия. Данная наука охватывает широчайшую предметную область, в которую входит любые проявления жизни на ее базовым, молекулярным уровне; в системе высшего медицинского образования биохимия формирует представление о закономерностях развития и функционирования организма [2].

Материалы и методы исследования: В международном медицинском факультете курс биохимии читается студентом 2-м семестре и предшествует двум другим базовым биологическим дисциплинам – биологии, паразитологии и экологии, биофизика. С нашей точки зрения, курс биохимии должен формировать у студентов основы молекулярной логики живого, умение сочетать фундаментальные знания и их практическое применение как в подходах к лечению человека, так и в выведении патологической картины заболевания.

Один из распространенных подходов к преподаванию биохимии- изучение ее без использования формульного материала. Однако это приводит к механическому зазубриванию схем превращения и названий метаболитов, что не позволяет понять логику данной науки [3]. Полагаем, что формирование правильных представлений о биохимических процессах невозможно без основания студентом, хотя бы в минимальном объеме, основ биоорганической химии, а также минимального числа формул, реакций и метаболических процессов.

Использование современных интерактивных информационных технологий позволит не только повысить интерес студентов к изучению биохимии, но и существенно изменить позицию обучающихся, сделав их реальными субъектами своего профессионального становления.

Для использования информационных технологий в преподавании дисциплин «Биохимия» в учебный процесс разработки отдельных элементов учебно-методического обеспечения на основе сетевых сервисов позволяет в полной мере реализовать инновационные формы и методы обучения.

Для активизации учебно-познавательной деятельности студентов в рамках биохимии использовали следующий онлайн-сервисы:

- видеохостинг YouTube -например, «To test the presence of starch in the given food sample»
- сервис разработки ментальных карт mindmeister. com;
- сервис облачных технологии google.com
- сервис разработки учебно-игровых интерактивных приложений <http://learningapps.org>.

Иностранцы свободно владеет компьютером, не испытывая при этом психологических барьеров, характерных для старшего поколения, при освоении каких-либо новшеств часто не нуждается в бумажном носителе информации. Кроме того, анкетирование иностранных студентов показало, что большинство из них предпочитает работать именно с интерактивными видеороликами.

Удобной и эффективной техникой визуализации мышления и альтернативной записи является сервис mindmeister. com для создания ментальных карт. Данный многофункциональный и простой в эксплуатации сервис можно применять для генерирования новых идей, их фиксации, анализа и упорядочивания материалов. В курсе биохимии составление студентами ментальных карт повышает понимания сложной темы, например: «Metabolism of amino acids».

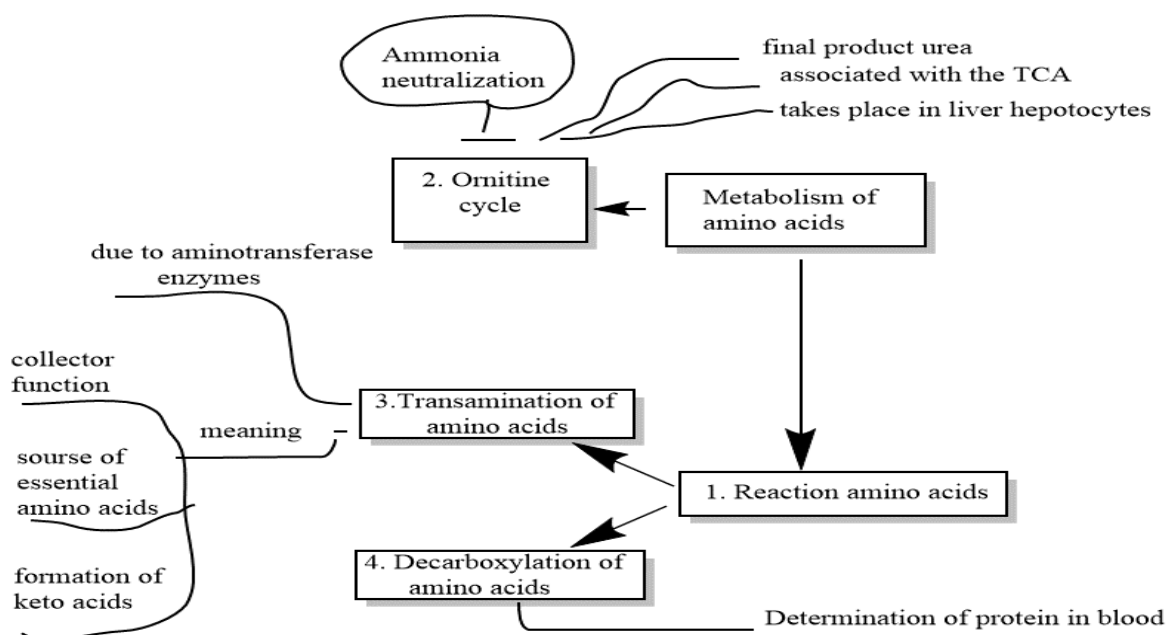


Рис 1. Ментальная карта по теме “Metabolism of amino acids”.

Например, для метаболизм аминокислот являются ключевым слова декарбоксилирование или отщепление карбоксильной группы с образованием биогенных аминов, дезаминирование или отщепление аминогруппы.

Располагающийся далее уровень информации составляют ферменты, катализирующие реакции, связанные с метаболизмом белковых структур, и их значение в клинической диагностике. Ферменты класса аминотрансфераз представлены, например, такими ферментами, как аланинаминотрансферазы (АлАТ). Трансаминаза применяется для выявления заболеваний печени, а также наблюдения патологического состояния в динамике; аспаратаминотрансферазы (АсАТ)- для диагностики заболеваний сердечной мышцы. Поскольку данные ферменты в клинической практике используются для дифференциальной диагностики болезней печени и миокарда, глубины поражения и контроля эффективности их лечения, следовательно, изображение и контроля эффективность их лечения, следовательно, изображение этой информации характеризуется еще одним уровнем ментальной карты. Все ветви размещаются равномерно на примерно одинаковом расстоянии. Ключевые слова темы указываются прямо на линиях, отображающих их взаимосвязь. Структура карты определяется сложностью и специфичностью темы.

В учебном процессе в качестве тренажеров и инструментов самоконтроля приемлемы интерактивные элементы, созданные при помощи сервиса learningapps.org. Интерактивные задания можно давать как на аудиторных занятиях, так и для самостоятельного внеаудиторного выполнения.

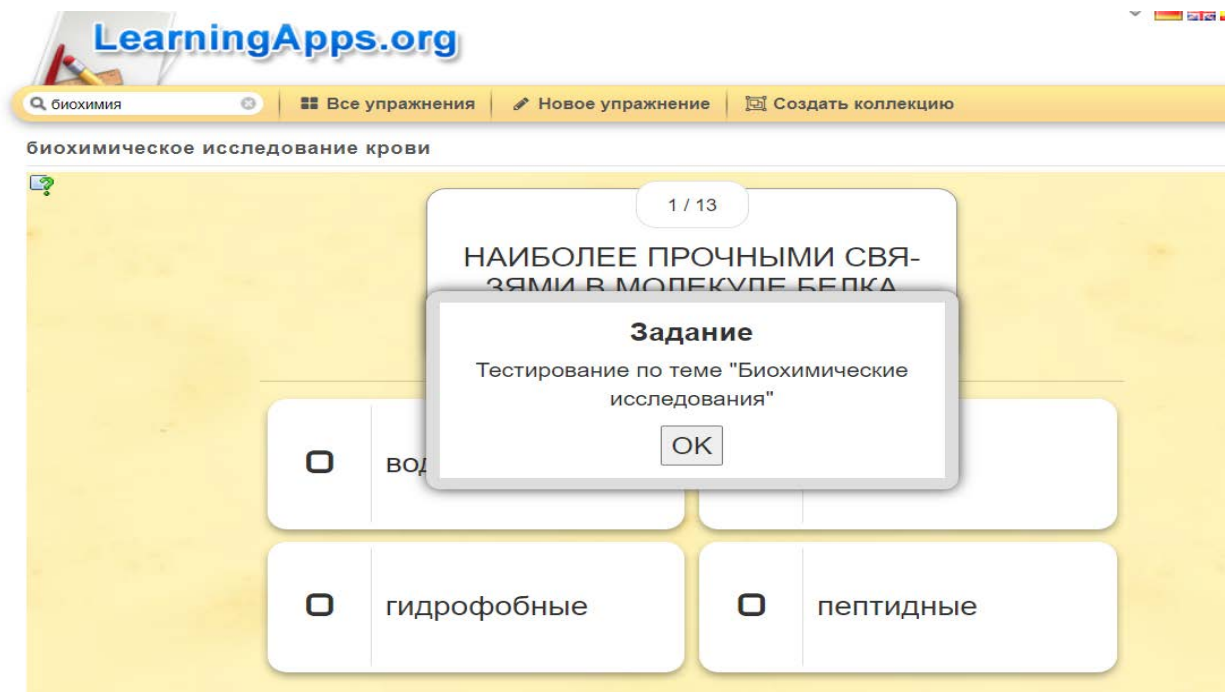


Рис. 2. Обучающий элемент по теме «Биохимические исследования крови»

С целью разработки анкет для осуществления обратной связи мы обратились к сервису облачных технологий Google.com. обратная связь требуется преподавателю прежде всего для выявления затруднений, которые испытывают студенты при изучении дисциплины. Анкету

представлена на рис.3, можно разместить в группу в социальной сети или разослать по Whats App. Наряду с вопросам о проблемах, связанных с изучением отдельных тем, в случае студентам задавались вопросы об их заинтересованности внедрении технологии WEB 2.0 в учебный процесс, качестве обучения и организации учебного процесса.

Biochemistry training
Описание

groups *

- Inl-1-22
- Inl-2-22
- Inl-3-22
- Inl-4-22
- Inl-5-22
- Inl-6-22
- Inl-7-22

Are you satisfied with the quality of the biochemistry discipline

Один из списка

1

2

3

4

5

Добавить вариант или [добавить вариант "Другое"](#)

Ответы (1 балл)

Обязательный вопрос

What do you think gives the best understanding of the material? 1 балл.

Lecture ✓

Practical classes ✓

Laboratory classes ✓

MCQ

Clinical study ✓

What topics cause you the most difficulty? 1 балл.

enzymes

biological oxidation ✓

carbohydrates metabolism ✓

lipids metabolism

protein metabolism

vitamins

acid-base balans ✓

biochemistry of blood

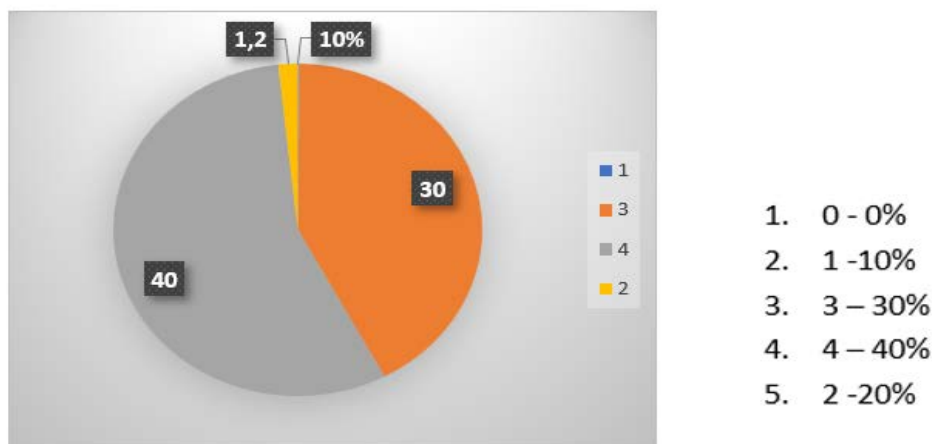
Рис.3. Анкета для обратной связи в курсе «Общей и клинической биохимии»

Результаты и обсуждения: итоги полученных данных продемонстрировала высокую заинтересованность студентов в семинарские занятия с активными привлечением ресурсов сервисов WEB 2.0 и информационных технологий (рис. 4.). 95% респондентов положительно оценили практических, 5% указали на наибольшие сложности при работе с предложенными им

сервисами. Была отмечена существенно возросшая степень понимания дисциплины 70% и способность уверенно отвечать на вопросы при контроле знаний 75%. 63% - что чувствует себя мотивированными к дальнейшему изучению этой дисциплины.

Итоге:

1. Довольны ли Вы качеством преподавания дисциплины «Общей и клинической биохимии»



2. Что, по Вашему мнению, дает лучшее усвоение материала



Рис.4. Анализ данных по анкете «Обратная связь по курсу «Общей и клинической биохимии»

Анкетирование показало, что при чтении лекции уже недостаточно прибегать только к электронным презентациям и мультимедиа технологиям. Следует активно внедрять сетевые интерактивные технологии в самостоятельную учебную работу студентов лечебного дела иностранных групп.

Выводы: Преподавание тем «Метаболизм углеводов», «Метаболизм липидов» и «Ферменты - биокатализаторы», входящих в содержание учебной дисциплины «Общей и клинической биохимии» рационально осуществлять при помощи цифровых обучающих ресурсов, представленных на сервисе learningapps.org, за счет включения в учебный процесс игровых моментов и повышения мотивации обучающихся к освоению метаболизма.

Таким образом, преподавании дисциплины «Общей и клинической биохимии» должны сочетаться традиционные формы обучения и современные информационные технологии.

Литература

1. Черемисина М.И. использование информационных технологии в образовании // Мир науки культуры, образовании - №5 (78) – 2019-стр. 56-58.
2. Черная Л.В., Актушина Г.А. Роль информационных технологий в преподавании биологии в медицинском вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4.;
3. Клинищевич С.И., Хильманович В.Н., Бертель И.М.//Интерактивные методики в медицинском вузе: обучение основам математического моделирования-2020, Гродно : ГГАУ.
4. Жигулина В. В. Инновационные технологии в преподавании биохимии в вузах медицинского профиля. *Innovatory Technologies in Biochemistry Teaching at Medical Higher Educational Institutions* // Здоровье и образование в XXI веке: электронный научно-образовательный вестник. 2015. № 4 (17)
5. Князева М. В. Инновационные подходы к преподаванию биохимии в медицинских вузах / Князева М. В., Колесов С. В., Хохленкова Н. В. и др. Инновационные подходы к развитию медицины, фармацевтики и эколого-биологических исследований. Одесса: КУПРИЕНКО СВ. 2015. 192 с.
6. Акматова, А. А. Аялдардын билимге умтулуусундагы STEM-окутуу технологиясынын орду / А. А. Акматова, М. Үсөн Кызы, А. Ташболот Кызы // Вестник Ошского государственного университета. – 2023. – No. 3. – P. 43-49. – DOI 10.52754/16948610_2023_3_5. – EDN DGVZNH.
7. Табалдиева, Ч. Б. Табигый илимдерди окутууда маалыматтык технологияны колдонуу / Ч. Б. Табалдиева // Вестник Ошского государственного университета. Педагогика. Психология. – 2023. – No. 1(2). – P. 68-75. – DOI 10.52754/16948742_2023_1(2)_8. – EDN KRTLRA.
8. Жогорку окуу жайларында техникалык адистиктерди даярдоодо информациялык технологияларды колдонуунун эффективдүүлүгү / Т. К. Матисаков, М. О. Эргешов, М. О. Орозов, Т. Ш. Ысаков // Вестник Ошского государственного университета. – 2021. – Vol. 2, No. 1. – P. 182-188. – DOI 10.52754/16947452_2021_2_1_178. – EDN FJYQZK.

УДК:

DOI: [10.52754/16948831_2024_2\(4\)_5](https://doi.org/10.52754/16948831_2024_2(4)_5)

**ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ В
РЕЗУЛЬТАТЕ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ**

КОМПЬЮТЕРДЕ УЗАК УБАКЫТ ИШТӨӨНҮН НАТЫЙЖАСЫНДА УУЛАНУУДА ДАРЫ
ӨСҮМДҮКТӨРДҮ КОЛДОНУУ

THE USE OF MEDICINAL PLANTS FOR POISONING CAUSED BY PROLONGED
COMPUTER WORK

Раева Кыздархан Төлөновна

Раева Кыздархан Төлөновна

Raeva Kyzdarkhan Tolonovna

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

kyzdarhanr@gmail.com

Жаанбаева Зулайка Нажимовна

Жаанбаева Зулайка Нажимовна

Zhaanbaeva Zulaika Najimovna

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

zhaanbaevazulaika@gmail.com

Абдусалим кызы Сүйүмкан

Абдусалим кызы Сүйүмкан

Abdusalim kyzy Suiumkan

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

suiumkan201094@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ

Аннотация

Современные технологии, такие как компьютеры, смартфоны и планшеты, стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Однако их чрезмерное использование может привести к негативным последствиям для здоровья, включая переутомление, ухудшение зрения, снижение иммунитета и нарушение работы нервной системы. В статье рассматриваются основные проблемы, связанные с длительным пребыванием за монитором, а также предлагаются методы профилактики негативных последствий с использованием лекарственных растений. Описаны полезные свойства таких растений, как ромашка, мята, зеленый чай, календула, шиповник и другие. Подчеркивается важность их применения для детоксикации организма, снятия нервного напряжения и укрепления иммунитета. В статье даны рекомендации по использованию фитотерапии для поддержания здоровья в условиях цифровой среды.

Ключевые слова: электромагнитное излучение, фитотерапия, детоксикация, фитокомпоненты, лекарственные растения

КОМПЬЮТЕРДЕ УЗАК УБАКЫТ ИШТӨӨНҮН НАТЫЙЖАСЫНДА УУЛАНУУДА ДАРЫ ӨСҮМДҮКТӨРДҮ КОЛДОНУУ

THE USE OF MEDICINAL PLANTS FOR POISONING CAUSED BY PROLONGED COMPUTER WORK

Аннотация

Заманбап технологиялар, мисалы, компьютерлер, смартфондор жана планшеттер, күнүмдүк жашоонун ажырагыс бөлүгүнө айланды. Бирок, аларды ашыкча колдонуу ден соолукка терс таасирин тийгизип, чарчоо, көрүүнүн начарлашы, иммунитеттин төмөндөшү жана нерв системасынын бузулушу сыяктуу көйгөйлөргө алып келиши мүмкүн. Бул макалада монитордун алдында узак убакыт отуруунун негизги көйгөйлөрү каралып, алардын алдын алуу ыкмалары катары дары өсүмдүктөрдү колдонуу сунушталат. Ромашка, жалбыз, жашыл чай, календула, итмурундун жана башка өсүмдүктөрдүн пайдалуу касиеттери сүрөттөлөт. Алардын организмди детоксикациялоо, нерв чыңалуусун басаңдатуу жана иммунитетти бекемдөө үчүн маанилүүлүгү баса белгиленет. Макалада санарип чөйрөдө ден соолукту сактоо үчүн фитотерапияны колдонуу боюнча сунуштар берилет.

Abstract

Modern technologies, such as computers, smartphones, and tablets, have become an integral part of everyday life. However, their excessive use can lead to negative health consequences, including fatigue, vision impairment, weakened immunity, and nervous system disorders. This article explores the main problems associated with prolonged screen exposure and suggests preventive methods using medicinal plants. The beneficial properties of plants such as chamomile, mint, green tea, calendula, rosehip, and others are described. The importance of their use for detoxification, stress relief, and immune system support is emphasized. The article provides recommendations on the use of phytotherapy to maintain health in a digital environment.

Ачкыч сөздөр: электромагниттик нурлануу, фитотерапия, детоксикация, фитокомпоненттер, дары өсүмдүктөр

Keywords: electromagnetic radiation, phytotherapy, detoxification, phytocomponents, medicinal plants

Введение

Современный мир невозможно представить без компьютеров, смартфонов, планшетов и других гаджетов. Эти устройства прочно вошли в повседневную жизнь, используя навыки в работе, учебе, общении и развлечениях. Сказочный монитор манит к себе детей и взрослых. Мультфильмы, игры дети буквально познают мир через монитор. Не могут обойтись без компьютера студенты и школьники, так как компьютер кладёз информации [7]. Мы живем в мире информации и вынуждены больше времени проводить за монитором. Однако, несмотря на множество преимуществ, чрезмерное использование технологий может оказать негативное влияние на здоровье человека. Длительное пребывание за экраном может привести к различным нарушениям в организме, включая отравление вследствие накопления токсинов, перенапряжение нервной системы, головные боли, ухудшение работы желудочно-кишечного тракта и общее снижение иммунитета.

Рассмотрим основные аспекты таких последствий.

Последствия и применение лекарственных растений

Со школьной скамьи нам известно, что все приборы использующие электричество генерируют электромагнитное излучение. Электромагнитное излучение отрицательно действует на сердечнососудистую систему, на зрение, на нервную систему, снижает иммунитет, а также приводит аномалиям при беременности. Потеря информации, остановка игры очень больно действует на психику детей, которая ещё не устойчива, что приводит к психическому расстройству.

В интернете очень много информации по поводу как необходимо организовать работу за компьютером, но очень мало информации по профилактике отрицательных воздействий ИТ на организм человека. Для снижения отрицательных действий и восстановлению организма не достаточно применение защитных экранов, физических упражнений. Необходимо снять эти воздействия на организм. Далее мы собрали меры профилактики по снижению воздействий гаджетов на организм человека с использованием очень доступных лекарственных растений. Применение этих растений могут помочь снять негативные симптомы или предотвратить негативное влияние электромагнитных излучений и способствовать оздоровлению организма.

Природные фитокомпоненты обладают детоксикационными, седативными и общеукрепляющими свойствами. Рассмотрим наиболее эффективные лекарственные растения, которые могут помочь при отравлениях, вызванных длительной работой за компьютером.

1. Ромашка аптечная

Ромашковый чай оказывает мягкое противовоспалительное и успокаивающее действие, помогает при головных болях, вызванных перенапряжением, а также улучшает пищеварение, предотвращая дисбактериоз [1].

2. Зелёный чай

Содержит мощные антиоксиданты – катехины, которые помогают организму выводить токсины и уменьшают окислительный стресс. Также улучшает обмен веществ и повышает тонус организма [2].

3. Мята перечная

Мятный чай или настой помогает снять головную боль, улучшает концентрацию и снижает уровень тревожности. Он также способствует нормализации работы желудочно-кишечного тракта [3].

4. Одуванчик лекарственный

Корень одуванчика стимулирует работу печени и способствует выведению токсинов. Также он помогает при нарушениях пищеварения, вызванных стрессом и малоподвижным образом жизни [4].

5. Зверобой продырявленный

Известен своими адаптогенными и антидепрессивными свойствами. Чай или настой зверобоя помогает справиться с нервным перенапряжением, улучшает настроение и нормализует сон [5].

6. Имбирь

Корень имбиря улучшает кровообращение, способствует выведению шлаков и токсинов, а также помогает при тошноте, которая может возникнуть при продолжительной работе за компьютером [2].

Современные реалии таковы, что значительную часть времени в течение суток мы проводим за монитором компьютера либо с гаджетами.

В современном мире домохозяйки, женщины сидящие на бессодержании по уходу за ребенком ведут онлайн бизнес используя ИТ технологии. Однако длительное использование компьютеров и гаджетов может привести к усталости и напряжению глаз, которые иначе называют синдромом компьютерного зрения. Такой образ жизни, конечно же, сказывается на нашем зрении, которое постепенно начинает ухудшаться. Близорукостью в той или иной степени сегодня страдает каждый третий житель в мире. Статистика подтверждает, что количество близоруких людей с плохим зрением только увеличивается с каждым годом. Фитотерапия предлагает ряд средств для облегчения этих симптомов. Рассмотрим некоторые из них, а также их противопоказания для детей и кормящих женщин.

1. Ромашка

Свойства: Ромашка обладает противовоспалительными и успокаивающими свойствами, помогает снять раздражение и усталость глаз.

Применение: Настой ромашки используется для компрессов на глаза. Для этого 1-2 чайные ложки сухих цветков заливают стаканом кипятка, настаивают 10-15 минут, затем процеживают. Смоченные в настое ватные диски накладывают на закрытые веки на 10-15 минут.

Противопоказания: Ромашка считается безопасной для детей и кормящих женщин при наружном применении. Однако возможны аллергические реакции при индивидуальной непереносимости.

2. Очанка

Свойства: Очанка используется для устранения сухости и раздражения глаз, помогает при усталости глаз после длительной работы за компьютером.

Применение: Настой очанки готовят следующим образом: 1 чайную ложку сухой травы заливают стаканом кипятка, настаивают 10-15 минут, затем процеживают. Настой можно использовать для промывания глаз или компрессов.

Противопоказания: Данных о противопоказаниях для детей и кормящих женщин при наружном применении очанки недостаточно. Рекомендуется проконсультироваться с врачом перед использованием [6].

3. Черника

Свойства: Черника содержит антоцианы, которые способствуют улучшению зрения и снижению усталости глаз.

Применение: Побеги черники используются в составе фиточаев для улучшения зрения и снятия усталости глаз.

Противопоказания: Употребление черники в умеренных количествах считается безопасным для детей и кормящих женщин. Однако при наличии аллергии на ягоды следует избегать ее употребления.

Шиповник (*Rosa canina*)

Свойства: Содержит витамин С, который способствует укреплению сосудов глаз и улучшает аккомодацию.

Применение: настой шиповника (2 ст. ложки).

Рекомендация: Не злоупотреблять (не более 1-2 чашек настоя в день). После употребления полоскать рот водой.

Чрезмерное потребление информации и постоянная многозадачность при использовании компьютеров и гаджетов могут оказывать негативное влияние на когнитивные функции человека. Эти изменения особенно важны в условиях перегрузки информации, когда мозг не умеет эффективно обрабатывать передачу данных. Основные когнитивные последствия это снижение внимания, тревожность, импульсивность и бессоница. Для снижения тревожности и нервного напряжения, при бессонице и повышении иммунитета предлагаем следующие лекарственные растения.

Календула лекарственная (*Calendula officinalis*)

Свойства: Сосудоукрепляющее улучшает эластичность капилляров, полезна для глаз и сердечно-сосудистой системы. **Успокаивающее** – снижает стресс, помогает при бессоннице и нервном напряжении. **Иммуномодулирующее** – укрепляет иммунитет, помогает бороться с вирусами и бактериями. Обладает противовоспалительными свойствами, уменьшает раздражение глаз.

Применение: настой календулы используйте для промывания глаз.

В условиях современного технологического прогресса дети все больше интересуются компьютерами и мобильными играми, проводя много времени с гаджетами, что оказывает негативное влияние на их растущий организм. Помимо уже упомянутых растений, можно предложить использовать следующие лечебные растения, которые не только не оказывают отрицательного воздействия на детский организм, но и помогают снизить негативные последствия использования гаджетов.

1. Календула (ноготки)

Календула особенно полезна для детей, так как помогает очищению организма, снижает усталость глаз и обладает противовоспалительным эффектом. Идеальна при зрительном утомлении от длительных компьютерных игр [3].

2. Шиповник

Чай или настой шиповника богат витамином С, укрепляет иммунитет и помогает бороться со стрессом, вызванным длительным использованием компьютера. Особенно полезен для детей [4].

3. Лаванда

Лавандовый чай успокаивает нервную систему и улучшает сон у детей. Помогает снизить возбуждённое состояние после компьютерных игр [5].

Как применять лекарственные растения

Растения можно использовать в виде:

- Настоев и чаев (ромашка, мята, зверобой, эхинацея, шиповник, лаванда, календула);
- Отваров (одуванчик, имбирь);

- Добавок к пище (зелёный чай, корень имбиря).

Для достижения максимального эффекта важно соблюдать регулярность приема и учитывать индивидуальные особенности организма.

Заключение

В современном мире технологии занимают значительное место в жизни людей, что неизбежно сказывается на их здоровье. Чрезмерное использование компьютеров и гаджетов приводит к различным нарушениям, включая ухудшение зрения, психоэмоциональные расстройства, проблемы с пищеварением и снижением иммунитета. Фитотерапия предлагает натуральные и доступные методы профилактики и восстановления организма после воздействия электронных устройств. Лекарственные растения, такие как ромашка, мята, зверобой, шиповник, календула и лаванда, помогают уменьшить стресс, снять усталость глаз и укрепить иммунитет. Их правильное и регулярное применение способствует снижению негативного влияния гаджетов и поддержанию здоровья. Использование природных фитокомпонентов в повседневной жизни может стать важным шагом к сохранению благополучия в условиях цифрового века.

Литература

1. Борисова, И. А. "Лекарственные растения и их применение". - М.: Издательство "Медицина", 2018.
2. Корсун, В. Ф. "Фитотерапия: наука и практика". - СПб.: Питер, 2020.
3. Лосева, Н. А. "Фитопрепараты в современной медицине". - Екатеринбург: УрО РАН, 2017.
4. Уварова, Л. В. "Лекарственные травы в домашней аптечке". - Минск: Харвест, 2019.
5. Олейников, С. Н. "Фитотерапия при стрессах и нервных перегрузках". - М.: Вече, 20216.
6. Петрашевич А.А. Средства для лечения глаз. Лекарственные травы: полезные свойства для зрения, статья, 2022.
7. Медико-социальная значимость здорового образа жизни для формирования здоровья студентов / Т. М. Мамаев, Ф. Ф. Муйдинов, Р. Г. Гайназарова, Б. С. Аринбаев // Вестник Ошского государственного университета. – 2023. – № 1. – С. 7-14. – DOI 10.52754/16948610_2023_1_1. – EDN QKCGGP.

e-ISSN: 1694-8831

№2(4)/2024, 40-46

УДК:

DOI: [10.52754/16948831_2024_2\(4\)_6](https://doi.org/10.52754/16948831_2024_2(4)_6)

BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN: A CALL FOR ACTION IN DEVELOPING COUNTRIES

БАЛДАРДАГЫ БРОНХИЯЛЫК АСТМА: ӨНУГУП КЕЛЕ ЖАТКАН ӨЛКӨЛӨРДӨ
АРАКЕТКЕ ЧАКЫРУУ

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА У ДЕТЕЙ: ПРИЗЫВ К ДЕЙСТВИЯМ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ
СТРАНАХ

Omorova Aizhan Nurlanovna

Оморова Айжан Нурлановна

Оморова Айжан Нурлановна

Senior Lecturer, Osh State University

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети

старший преподаватель, Ошский государственный университет

a.bekeshovaa.n@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0775-6738

Osmonova Gulnaz Zhenishbaevna

Осмонова Гульназ Женишбаевна

Осмонова Гулназ Жеңишбаевна

Senior Lecturer, Osh State University

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети

старший преподаватель, Ошский государственный университет

Mohd Faizan Siddiqui

Мохд Файзан Сиддики

Мохд Файзан Сиддики

Lecturer, Osh State University

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

преподаватель, Ошский государственный университет

Fzn.imf@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6634-076X

Md Azhar Shadab

Мд Ажар Шадаб

Мд Ажар Шадаб

Student, Osh State University

студент, Ош мамлекеттик университети

студент, Ошский государственный университет

azharshadab123@gmail.com

BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN: A CALL FOR ACTION IN DEVELOPING COUNTRIES

Abstract

In underdeveloped nations where low resources and poor healthcare infrastructure impede accurate diagnosis and therapy, bronchial asthma in children is a significant public health issue. Children's health and quality of life are seriously threatened by this disorder, which is marked by coughing, dyspnea, and repeated wheezing, particularly when combined with environmental elements such as pollution and poor air quality. Targeted treatments are desperately needed, as early childhood onset and a high frequency in socioeconomically poor areas highlight. Emphasizing the requirement of easily available diagnostic equipment, better treatment choices, and community education, this analysis exposes the crucial deficiencies in asthma therapy in poor countries. Reducing the burden of childhood asthma and enhancing the outcomes for impacted children depend on more investment in healthcare and greater emphasis on asthma-specific public health projects.

Keywords: bronchial asthma, developing countries, healthcare access, environmental triggers, childhood asthma, asthma diagnosis

БАЛДАРДАГЫ БРОНХИАЛЫК АСТМА: ӨНҮГҮП КЕЛЕ ЖАТКАН ӨЛКӨЛӨРДӨ АРАКЕТКЕ ЧАКЫРУУ

Аннотация

Төмөн ресурстар жана начар саламаттыкты сактоо инфраструктурасы так диагноз коюуга жана дарылоого тоскоол болгон начар өнүккөн өлкөлөрдө балдардын бронхиалдык астмасы коомдук саламаттыкты сактоонун олуттуу көйгөйү болуп саналат. Балдардын ден соолугуна жана жашоо сапатына бул бузулуу олуттуу коркунуч келтирет, ал жөтөлүү, дем алуусу жана кайра-кайра ышкыруу менен мүнөздөлөт, өзгөчө айлана-чөйрөнүн булганышы жана абанын сапатынын начардыгы менен айкалышканда. Балдардын эрте башталышы жана социалдык-экономикалык жактан жакыр аймактарда жогорку жыштыгы баса белгилегендей, максаттуу дарылоо абдан зарыл. Оңой жеткиликтүү диагностикалык жабдууларды, дарылоону жакшыраак тандоону жана коомчулуктун билимин талап кылган бул талдоо жакыр өлкөлөрдө астма терапиясындагы маанилүү кемчиликтерди ачыкка чыгарат. Балдар астмасынын жүгүн азайтуу жана жабыркаган балдар үчүн натыйжаларды жакшыртуу саламаттыкты сактоого көбүрөөк инвестиция салуудан жана астма менен байланышкан коомдук саламаттыкты сактоо долбоорлоруна көбүрөөк басым жасоодон көз каранды.

Ачык сөздөр: бронхиалдык астма, өнүгүп келе жаткан өлкөлөр, саламаттыкты сактоо мүмкүнчүлүгү, экологиялык триггерлер, балалык астма, астма диагнозу

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА У ДЕТЕЙ: ПРИЗЫВ К ДЕЙСТВИЯМ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

Аннотация

В слаборазвитых странах, где ограниченные ресурсы и плохая инфраструктура здравоохранения препятствуют точной диагностике и лечению, бронхиальная астма у детей является серьезной проблемой общественного здравоохранения. Это заболевание, которое характеризуется кашлем, одышкой и повторяющимися хрипами, особенно в сочетании с такими факторами окружающей среды, как загрязнение и плохое качество воздуха, серьезно угрожает здоровью и качеству жизни детей. Целенаправленное лечение крайне необходимо, о чем свидетельствуют раннее начало заболевания в детстве и его высокая частота в социально-экономически бедных районах. Подчеркивая необходимость легкодоступного диагностического оборудования, лучшего выбора лечения и просвещения общества, этот анализ выявляет серьезные недостатки в лечении астмы в бедных странах. Сокращение бремени детской астмы и улучшение результатов лечения детей зависят от увеличения инвестиций в здравоохранение и большего внимания к проектам общественного здравоохранения, ориентированным на астму.

Ключевые слова: бронхиальная астма, развивающиеся страны, доступ к здравоохранению, экологические триггеры, детская астма, диагноз астмы

1. Introduction

Bronchial asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways that significantly impacts children worldwide. Characterized by recurrent wheezing, breathlessness, chest tightness, and coughing, asthma can lead to acute exacerbations and long-term respiratory issues if not effectively managed. The condition often develops in early childhood, with symptoms commonly triggered by allergens, respiratory infections, physical activity, or environmental factors such as smoke and pollution [1].

The pathophysiology of asthma involves a complex interplay between genetic predisposition and environmental exposures. Children with a family history of asthma or allergies are at a higher risk, highlighting the importance of genetic factors. Environmental triggers, including dust mites, pet dander, pollen, and mold, can exacerbate symptoms and lead to inflammation of the bronchial tubes, making it difficult for air to flow freely [2].

Diagnosing asthma in children can be challenging due to overlapping symptoms with other respiratory conditions. Healthcare providers typically rely on a combination of medical history, physical examinations, and diagnostic tests such as spirometry or peak flow measurements. Early diagnosis is crucial for implementing an effective management plan, which may include the use of inhalers, anti-inflammatory medications, and avoidance of known triggers. Asthma management is essential for improving the quality of life for affected children and minimizing the risk of severe asthma attacks. Education for families about the condition, its triggers, and proper medication use plays a vital role in management. With appropriate treatment and lifestyle adjustments, many children with asthma can lead active, healthy lives, reducing the impact of this chronic condition on their daily activities [3, 10-11].

2. Etiology

Bronchial asthma in children arises from a combination of genetic and environmental factors. Genetic predisposition plays a crucial role, with a higher incidence in children with a family history of asthma or allergies. Specific genes associated with immune responses can increase susceptibility to the condition. Environmental triggers are significant in the development and exacerbation of asthma. Common allergens include dust mites, pet dander, pollen, and mold. Exposure to these allergens, particularly in early childhood, can lead to sensitization and subsequent asthma symptoms [1]. Additionally, respiratory infections, especially viral infections like respiratory syncytial virus (RSV), can contribute to the onset of asthma. Other environmental factors include exposure to tobacco smoke, air pollution, and occupational irritants, which can worsen symptoms. Physical activity and cold air can also trigger bronchial constriction in susceptible individuals. In summary, the etiology of bronchial asthma in children is multifactorial, involving an interplay between genetic vulnerability and environmental exposures. Understanding these factors is essential for effective prevention and management strategies to improve outcomes for affected children [4].

3. Sign and Symptoms

Bronchial asthma in children presents a range of signs and symptoms that can vary in intensity and frequency. Common indicators include:

3.1 Wheezing:- A high-pitched whistling sound during breathing, particularly noticeable during exhalation.

3.2 Coughing:- Persistent cough, especially at night or during physical activity, often worsening with viral infections.

3.3 Shortness of Breath:- Difficulty breathing or a feeling of tightness in the chest, which may be more pronounced during exertion.

3.4 Chest Tightness:- A sensation of pressure or constriction in the chest, which can lead to discomfort.

3.5 Fatigue:- Increased tiredness, especially after physical activities, can indicate compromised respiratory function.

3.6 Difficulty Sleeping:- Nighttime symptoms, such as coughing or wheezing, can disrupt sleep and affect overall health.

3.7 Rapid Breathing:- Increased respiratory rate, often noticeable during asthma attacks.

3.8 Recurrent Respiratory Infections:- Frequent colds or respiratory infections can indicate underlying asthma.

Recognizing these symptoms early is crucial for timely intervention and management, allowing children with asthma to lead active and healthy lives [3].

4. Diagnosis

Diagnosing bronchial asthma in children involves a comprehensive approach that combines medical history, physical examination, and diagnostic testing. Early and accurate diagnosis is essential to ensure effective management and improve the child's quality of life [1-2].

4.1 Medical History: A thorough medical history is the first step in diagnosing asthma. Healthcare providers will ask about the child's symptoms, their frequency and severity, and any patterns related to specific triggers, such as allergens, exercise, or respiratory infections. Family history of asthma or allergies is also significant, as genetic factors play a crucial role in susceptibility.

4.2 Physical Examination: During a physical exam, doctors assess the child's respiratory system, listening for wheezing or other abnormal sounds through a stethoscope. They may also check for signs of respiratory distress, such as rapid breathing or use of accessory muscles during breathing.

4.3 Diagnostic Tests: Several tests can help confirm an asthma diagnosis:

4.4 Spirometry: This test measures how much air the child can exhale and how quickly. It helps assess lung function and detect any airway obstruction.

4.5 Peak Flow Measurement: A handheld device measures the maximum speed of exhalation, providing insight into airway constriction.

4.6 Bronchodilator Response: A spirometry test may be repeated after administering a bronchodilator to evaluate how well the airways open.

4.7 Allergy Testing:- Identifying specific allergens through skin or blood tests can help tailor management strategies.

4.8 Exhaled Nitric Oxide Test:- This measures the level of nitric oxide in the breath, indicating airway inflammation.

In some cases, a trial of asthma medications may be employed to see if symptoms improve, further supporting the diagnosis. Accurate diagnosis of bronchial asthma is vital, as it guides treatment options and management plans. With appropriate interventions, children with asthma can lead healthy, active lives [5].

5. Prevention

Preventing bronchial asthma in children involves a multifaceted approach that targets both genetic predispositions and environmental factors. While it may not be possible to entirely prevent asthma, effective strategies can significantly reduce the risk of developing the condition and minimize the severity of symptoms [2].

5.1 Identifying Risk Factors

Understanding genetic and environmental risk factors is crucial. A family history of asthma or allergies increases a child's risk. Identifying potential allergens and irritants in the child's environment is essential for prevention [6].

5.2 Reducing Exposure to Allergens

To minimize allergen exposure, parents can take several measures:

- a. Indoor Allergens:- Use dust mite-proof covers for bedding and pillows, maintain low humidity, and regularly clean carpets and rugs. Avoid pets if allergies are present, or keep them out of the child's bedroom.
- b. Outdoor Allergens:-Monitor pollen counts during peak seasons and limit outdoor activities when levels are high. Encourage children to shower and change clothes after outdoor play to reduce exposure.

5.3 Avoiding Irritants

Reducing exposure to tobacco smoke, strong odors, and air pollution is critical. Parents should ensure that their homes are smoke-free and that children avoid areas with high pollution levels.

5.4 Managing Respiratory Infections

Viral infections, particularly during early childhood, can increase asthma risk. Encouraging good hygiene practices, such as frequent handwashing and keeping up with vaccinations, can help prevent respiratory infections.

5.5 Promoting a Healthy Lifestyle

Encouraging a balanced diet, regular physical activity, and maintaining a healthy weight can support overall respiratory health. Parents should promote outdoor play in safe environments, fostering physical fitness.

5.6 Educating Families

Education about asthma triggers, symptoms, and management strategies is vital for families. Providing resources and support can empower parents and children to recognize early warning signs and take proactive measures.

5.7 Regular Check-Ups

Routine medical check-ups allow for early identification of asthma symptoms and monitoring of lung health. This proactive approach ensures timely intervention and better management.

While complete prevention of bronchial asthma may not be feasible, implementing these strategies can significantly reduce the likelihood of developing the condition and improve the quality of life for children at risk. Active involvement of families, schools, and healthcare providers is essential in fostering a supportive environment for children's respiratory health [1-7].

6. Treatment

Effective management of bronchial asthma in children is crucial for minimizing symptoms, preventing exacerbations, and enhancing quality of life. Treatment typically involves a combination of medications, lifestyle modifications, and education [8].

6.1 Medications:

- i. **Quick-Relief Medications:** These bronchodilators provide rapid relief during asthma attacks by relaxing the muscles around the airways. Short-acting beta-agonists (SABAs), such as albuterol, are commonly prescribed for immediate symptom control [5].
- ii. **Long-Term Control Medications:** These are used daily to prevent asthma symptoms and reduce inflammation [9]. Options include:
 - a. **Inhaled Corticosteroids (ICS):** These are the most effective anti-inflammatory medications for asthma management, helping to reduce airway inflammation and hyperresponsiveness.
 - b. **Leukotriene Modifiers:** These oral medications help to decrease inflammation and bronchoconstriction.
 - c. **Long-Acting Beta-Agonists (LABAs):** Often used in combination with ICS, LABAs provide extended bronchodilation but should not be used as standalone therapy.
 - d. **Biologics:** For children with severe asthma not controlled by standard treatments, biologic therapies targeting specific pathways in asthma can be considered. These are usually administered via injection and tailored to individual needs.
 - f. **Inhaler Techniques:** Proper inhaler technique is essential for effective medication delivery. Parents and children should be educated on how to use metered-dose inhalers (MDIs) with spacers or dry powder inhalers correctly to ensure optimal medication absorption.
 - g. **Monitoring and Action Plans:** Regular monitoring of symptoms and lung function is vital. Asthma action plans tailored to the child's specific needs help families recognize worsening symptoms and take appropriate action, including when to use rescue medications or seek medical attention.
 - h. **Lifestyle Modifications:** In addition to medication, lifestyle changes can significantly impact asthma management:
 - **Avoiding Triggers:** Identifying and minimizing exposure to allergens and irritants is crucial. This may involve keeping a clean home, managing pet dander, and reducing outdoor activity during high pollen counts.
 - **Regular Exercise:** While exercise can trigger symptoms in some children, physical activity is important for overall health. Proper management, including pre-exercise medications, can help children stay active.
 - i. **Education and Support:** Education is key for both parents and children. Understanding asthma, its triggers, and the importance of adherence to treatment plans empowers families to manage the condition effectively. Support from healthcare providers, school staff, and asthma support groups can also enhance coping strategies.

7. Conclusion

For children in underdeveloped nations, where low healthcare resources and great exposure to environmental causes aggravate its effect, bronchial asthma remains a major and underappreciable health burden. Dealing with this problem calls for quick and focused responses including more access to diagnostic equipment, reasonably priced treatment choices, and educational programs to empower families and communities. With an eye on lowering environmental risk factors and enhancing general healthcare infrastructure, public health policies must give asthma top priority as a crucial area for investment. Developing nations may significantly lower the burden of pediatric asthma by increasing asthma treatment and awareness, therefore improving the quality of life and long-term health results for the impacted children.

Reference

1. T. D, G. E, P. M, G. G, and K. G, “The effect of manual therapy on diaphragm function in adults with asthma: Protocol for a randomized controlled trial,” *F1000Research*, vol. 12, Mar. 2024, doi: 10.12688/f1000research.141455.2.
2. T. M, G. Jr, H. M, L. S, and H. Pj, “6-month neurological and psychiatric outcomes in 236 379 survivors of COVID-19: a retrospective cohort study using electronic health records,” *Lancet Psychiatry*, vol. 8, no. 5, May 2021, doi: 10.1016/S2215-0366(21)00084-5.
3. G. A. Roth et al., “Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015,” *J. Am. Coll. Cardiol.*, vol. 70, no. 1, pp. 1–25, Jul. 2017, doi: 10.1016/j.jacc.2017.04.052.
4. C. Huang et al., “Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China,” *The Lancet*, vol. 395, no. 10223, pp. 497–506, Feb. 2020, doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
5. V. Bosch Castells et al., “Pediatric Respiratory Hospitalizations in the Pre-COVID-19 Era: The Contribution of Viral Pathogens and Comorbidities to Clinical Outcomes, Valencia, Spain,” *Viruses*, vol. 16, no. 10, p. 1519, Sep. 2024, doi: 10.3390/v16101519.
6. E. M. Mirrakhimov et al., “The association of leptin with dyslipidemia, arterial hypertension and obesity in Kyrgyz (Central Asian nation) population,” *BMC Res. Notes*, vol. 7, p. 411, Jun. 2014, doi: 10.1186/1756-0500-7-411.
7. K. Y et al., “Induction of interferon-gamma-inducible protein 10 by SARS-CoV infection, interferon alfacon 1 and interferon inducer in human bronchial epithelial Calu-3 cells and BALB/c mice,” *Antivir. Chem. Chemother.*, vol. 20, no. 4, Mar. 2010, doi: 10.3851/IMP1477.
8. L. Lupi, A. Vitiello, C. Parolin, A. Calistri, and A. Garzino-Demo, “The Potential Role of Viral Persistence in the Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection (PASC),” *Pathog. Basel Switz.*, vol. 13, no. 5, p. 388, May 2024, doi: 10.3390/pathogens13050388.
9. T. D. Rozen, “Daily persistent headache after a viral illness during a worldwide pandemic may not be a new occurrence: Lessons from the 1890 Russian/Asiatic flu,” *Cephalalgia*, vol. 40, no. 13, pp. 1406–1409, Nov. 2020, doi: 10.1177/0333102420965132.
10. Факторы, влияющие на риск развития бронхиальной астмы у детей в Кыргызской Республике / Ш. А. Сулайманов, М. Б. Жуманалиева, Ж. К. Муратова, А. Ш. Сулайманова // Вестник Ошского государственного университета. – 2020. – № 2-5. – С. 79-85. – EDN ZHZLAB.
11. Динамика заболеваемости болезнями органов дыхания среди населения Ошской области по данным ОМОКБ / А. А. Алибаева, Ф. Т. Рысматова, Г. О. Омаралиева [и др.] // Вестник Ошского государственного университета. – 2024. – № 2. – С. 21-30. – DOI 10.52754/16948610_2024_2_3. – EDN IDCQKR.

УДК: 2788

DOI: [10.52754/16948831_2024_2\(4\)_7](https://doi.org/10.52754/16948831_2024_2(4)_7)

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА

АДАМДЫН БИОЛОГИЯЛЫК ЖАШЫН АНЫКТОО БОЮНЧА ЭКСПРЕСС-МЕТОД

EXPRESS METHOD FOR DETERMINING HUMAN BIOLOGICAL AGE

Тешебаева Урниса Тиленовна

Тешебаева Урниса Тиленовна

Teshebaeva Urnisa Tilenovna

доцент, Ошский государственный университет

доцент, Ош мамлекеттик университети

Associate Professor, Osh State University

uteshebaeva@oshsu.kg

ORCID: 0000-0002-3422-4841

Мещанинов Виктор Николаевич

Мещанинов Виктор Николаевич

Meshchaninov Viktor Nikolaevich

профессор, Уральский государственный медицинский университет

профессор, Урал мамлекеттик медициналык университети

Professor, Ural State Medical University

Гаврилов Илья Валерьевич

Гаврилов Илья Валерьевич

Gavrilov Ilya Valerievich

доцент, Уральский государственный медицинский университет

доцент, Урал мамлекеттик медициналык университети

Associate Professor, Ural State Medical University

Черепанова Наталья Матвеевна

Черепанова Наталья Матвеевна

Cherepanova Natalia Matveevna

терапевт (геронтолог), Екатеринбург, Россия

терапевт (геронтолог), Екатеринбург, Россия

Doctor (gerontologist), Yekaterinburg, Russia

Молдобаева Айгул Омуржановна

Молдобаева Айгул Омуржановна

Moldobaeva Aigul Omurzhanovna

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

amoldobaeva@oshsu.kg

ORCID: 0000-0003-4006-4589

Марс кызы Таттыбубу

Марс кызы Таттыбубу

Mars kыzy Tattybubu

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

tmarskyzy@oshsu.kg

ORCID: 0000-0002-8251-8772

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА**Аннотация**

Этот метод позволяет быстро и точно определить биологический возраст человека. Биологический возраст — это возраст, определяемый с учётом особенностей организма и его функционального состояния, который отличается от истинного хронологического возраста. Экспресс-метод, анализируя здоровье человека, его физиологическое состояние и образ жизни, помогает улучшить качество жизни и предотвратить заболевания. Данный метод анализирует факторы, влияющие на общее состояние здоровья человека, и точно определяет его биологический возраст, что, в свою очередь, позволяет принять правильные медицинские меры.

Ключевые слова: физиологическое и патологическое старение, биологический возраст, геропротекторное средство

АДАМДЫН БИОЛОГИЯЛЫК ЖАШЫН АНЫКТОО БОЮНЧА ЭКСПРЕСС-МЕТОД**EXPRESS METHOD FOR DETERMINING HUMAN BIOLOGICAL AGE****Аннотация**

Бул ыкма адамдын биологиялык курагын тез жана так аныктоого мүмкүндүк берет. Биологиялык курак - бул организмдин өзгөчөлүктөрүн жана функционалдык абалын эске алуу менен аныкталган курак, ал чыныгы хронологиялык жаштан айырмаланат. Экспресс-метод адамдын ден соолугун, физиологиялык абалын жана жашаган жашоо түрүн карап, анын жашоо сапатын жакшыртууга жана ооруларды алдын алууга жардам берет. Аталган ыкма адамдын ден соолугунун жалпы абалына таасир этүүчү факторлорду анализдеп, анын биологиялык жашын так аныктап чыгат, бул өз кезегинде туура медициналык чараларды көрүүгө мүмкүнчүлүк берет.

Abstract

This method allows for the quick and accurate determination of a person's biological age. Biological age is the age determined by considering the individual's characteristics and functional state, which differs from their chronological age. The express method, by analyzing a person's health, physiological condition, and lifestyle, helps improve their quality of life and prevent diseases. This method analyzes factors affecting a person's overall health condition and accurately determines their biological age, which in turn allows for the implementation of appropriate medical measures.

Ачык сөздөр: физиологиялык жана патологиялык картаюу, биологиялык курак, геропротектордук каражат

Keywords: physiological and pathological aging, biological age, geroprotective agent

Введение: За годы развития геронтологии и гериатрии накоплен большой экспериментальный и клинический материал, касающийся использования веществ, способных замедлять процессы возрастной инволюции организма — геропротекторов. Биологический возраст (БВ) человека представляет собой меру степени возрастного повреждения организма и является прогностическим показателем величины предстоящей продолжительности жизни. Показатели, избранные в качестве критериев биологического возраста человека, удовлетворяют ряду требований: высокая достоверная корреляция с паспортным возрастом, простота определения, доступность, безопасность, высокая частота использования. При определении БВ степень старения индивидуума оценивается по наиболее важным показателям деятельности основных систем органов организма. Предлагаемый экспресс-вариант позволяет оценить БВ с помощью 4 достаточно информативных, но технически простых тестов, проведение которых не требует специального оборудования [1,2], показавший высокую значимую корреляционную связь с результатами исследования БВ по углубленным методам, требующими привлечения специальной аппаратуры и значительных временных затрат [3,4,5].

Цель исследования: Сравнить эффективность краткосрочного применения геропротективных средств метаболического механизма действия в тестовом режиме по их способности снижать БВ.

Материалы и методы: Набор тестов для определения БВ включает в себя следующие показатели:

1. Артериальное давление систолическое (АДС) и диастолическое (АДД), которые измеряются с помощью аппарата Рива-Роччи в мм рт. ст. на правой руке в положении испытуемого сидя, трижды, с интервалом в 2-3 минуты. Учитывают результаты того измерения, при котором артериальное давление имело наименьшую величину. Пульсовое артериальное давление (АДП) рассчитывают как разницу между АДС и АДД.

2. Продолжительность задержки дыхания в положении испытуемого сидя после глубокого вдоха (ЗДВ) измеряют с помощью секундомера в секундах трижды с интервалом в 2-3 минуты. Учитывают наибольшие величины ЗДВ.

3. Массу тела (МТ) в легкой одежде, без обуви определяют в кг с помощью медицинских весов.

4. Статическую балансировку (СБ) определяют в секундах при стоянии испытуемого на левой ноге, без обуви, с закрытыми глазами, опущенными вдоль туловища руками (без предварительной тренировки). Продолжительность СБ измеряют с помощью секундомера трижды с интервалом 2-3 минуты. Учитывается наилучший результат.

5. Субъективную оценку здоровья (СОЗ) проводят с помощью анкеты, включающей 29 вопросов. После заполнения анкеты подсчитывают общее число неблагоприятных ответов (оно может колебаться от 0 до 29), эта величина входила в формулу для определения БВ. Для первых 28 вопросов возможные ответы "Да" или "Нет". Неблагоприятными считали ответы "Да" на вопросы с номерами 1 - 8, 10 -12, 14 - 18, 20-28 и ответы "Нет" на вопросы 9, 13, 19. На вопрос 29 в анкете помещены следующие возможные ответы: "хорошее", "удовлетворительное", "плохое" и "очень плохое". Неблагоприятными ответами считают ответы "плохое" и "очень плохое". Остальные – благоприятные.

Анкета для субъективной оценки здоровья

1. Беспокоят ли Вас головные боли?- иногда
2. Можно ли сказать, что Вы легко просыпаетесь от любого шума? – Да
3. Беспокоят ли Вас боли в области сердца? – нет
4. Считаете ли Вы, что в последнее время (уточнить, какое) у Вас ухудшилось зрение? – Да
5. Считаете ли Вы, что в последнее время (уточнить, какое) у Вас ухудшилось слух? – Да
6. Стараетесь ли Вы пить только кипяченую воду?-Да
7. Уступают ли Вам место в автобусе, трамвае, троллейбусе младше по возрасту? – Да
8. Беспокоят ли Вас боли в суставах? -Иногда
9. Бывает ли Вы на пляже? –
10. Влияет ли на Ваше самочувствие перемена погоды?
11. Беспокоят ли Вас такие периоды, когда из-за волнений вы теряете сон?
12. Беспокоят ли Вас запоры?
13. Считаете ли Вы, что сейчас так же работоспособны, как прежде?
14. Беспокоят ли Вас боли в области печени?
15. Бывает ли Вы, что сосредоточиться сейчас Вам стало труднее, чем в прошлые годы?
16. Беспокоят ли Вас ослабление памяти, забывчивость?
17. Ощущаете ли Вы в различных частях тела жжение, покалывание, «ползание мурашек»?
18. Бывает ли у Вас такие периоды, когда Вы чувствуете себя радостно возбужденным, счастливым?
19. Беспокоят ли Вас шум или звон в ушах?
20. Держите ли Вы для себя в домашней аптечке один из следующих медикаментов: валидол, нитроглицерин, сердечные капли?
21. Бывают ли у Вас отеки на ногах?
22. Приходится ли Вам отказываться от некоторых блюд?
23. Бывает ли у Вас одышка при быстрой ходьбе?
24. Приходится ли Вам употреблять в лечебных целях какую-либо минеральную воду?
25. Беспокоят ли Вас боли в области поясницы?
26. Беспокоят ли Вас неприятный вкус во рту?
27. Можно ли сказать, что вы стали легко плакать?
28. Как Вы оцениваете состояние своего здоровья?

Расчет БВ

Формула для определения БВ мужчин:

$$БВ = 26,985 + 0,215 \times АДС - 0,149 \times ЗДВ - 0,151 \times СБ + 0,723 \times СОЗ$$

Формула для определения БВ женщин:

$$БВ = -1,463 + 0,415 \times АДП - 0,140 \times СБ + 0,248 \times МТ + 0,694 \times СОЗ$$

С помощью приведенных выше формул вычисляются величины БВ для обследованного и сравнивают с КВ по таблице 1 Шкала функциональных классов старения, позволяющей сделать заключение о темпе старения.

Таблица 1.

Шкала оценок функционального состояния испытуемых [5]

Функциональный класс	Отклонение БВ от КВ	Тип старения
Первый	от -15,0 до -9,0 лет	замедленный
Второй	от -8,9 до -3,0 лет	замедленный
Третий	от -2,9 до +2,9 лет	физиологический
Четвертый	от +3,0 до +8,9 лет	ускоренный
Пятый	от +9,0 до +15,0 лет	резко ускоренный

Благоприятными считают 1-3 функциональный классы, неблагоприятными – 4 и 5. Определение БВ до и после курса лечебного воздействия дает возможность объективно оценить эффективность фармпрепарата или метода лечения, геропротекции.

Результаты исследования:

Мы проводили исследования под руководством заведующая гериатрического отделения №3 городской больницы врач-гериатр Черепанова Н.М. сотрудников кафедры естественных наук и математики Международного медицинского факультета ОшГУ при базе №3 городской больницы г. Екатеринбург РФ (рис. 1.). Показали результаты из них одного пациента указали возраст меньше чем 9 лет паспортного возраста, второго пациента больше 7 лет паспортного возраста, третьего пациента больше 10 лет больше паспортного возраста.



Рис.1. Врач-гериатр Черепанова Н.М. и пациент Тешебаева У.Т.

Данные время исследования продолжается, в Кыргызстане более 20 пациента мы определили биологический возраст разного поколений.

Список литературы

1. Теория и практика современной геронтологии / В. С. Мякотных, В. Н. Мещанинов, Т. А. Боровкова, А. П. Сиденкова. – Екатеринбург : ООО «Информационно-издательский центр «Знак качества», 2022. – 280 с. – ISBN 978-5-89895-990-6.
2. Ястребов, А. П. Старение, перекисное окисление липидов и биовозраст / А. П. Ястребов, В. Н. Мещанинов; Ястребов А. П., Мещанинов В. Н. ; УГМА. – Екатеринбург : [б. и.], 2005. – 217 с. – ISBN 5-89895-274-8.
3. Патент № 2617313 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/00, А61В 5/107, А61В 5/02. способ определения биологического возраста у мужчин : № 2016129302 : заявл. 18.07.2016 : опубл. 24.04.2017 / И. В. Гаврилов, В. Н. Мещанинов, Е. Л. Ткаченко [и др.] ; заявитель Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области "Центр специализированных видов медицинской помощи "Институт медицинских клеточных технологий".
4. Патент № 2617801 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/00, А61В 5/02, А61В 5/08. Способ определения биологического возраста у женщин : № 2016129651 : заявл. 19.07.2016 : опубл. 26.04.2017 / И. В. Гаврилов, В. Н. Мещанинов, Е. Л. Ткаченко [и др.] ; заявитель Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области "Центр специализированных видов медицинской помощи "Институт медицинских клеточных технологий".