

Impact Factor: 5.682

ISSN: 2181-0982  
DOI: 10.26739/2181-0982  
tadqiqot.uz/neurology

# JNNR

JOURNAL OF NEUROLOGY AND  
NEUROSURGERY RESEARCH



SPECIAL ISSUE 1  
**2021**



АССОЦИАЦИЯ  
НЕВРОЛОГОВ  
УЗБЕКИСТАНА



ТАШКЕНТСКИЙ  
ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ



ФГБОУ ВО  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МЗ РФ



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН



БУХАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ



ТАШКЕНТСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ

## МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции  
(Бухара, 20-21 октября 2021 г.)

Под редакцией  
Д. Т. Ходжиева

Бухара-2021

## **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

### **Ответственный редактор:**

Ходжиева Дилбар Таджиевна  
доктор медицинских наук, доцент заведующая кафедрой неврологии  
Бухарского государственного медицинского института.

### **Заместитель главного редактора**

Хайдарова Дилдора Кадировна  
доктор медицинских наук, доцент кафедры неврологии и медицинской  
психологии Ташкентской медицинской академии.

### **Ответственный секретарь**

Ахророва Шахло Ботировна - PhD, доцент

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Маджидова Екутхон Набиевна** - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии, детской неврологии и медицинской генетики Ташкентского педиатрического медицинского института

**Рахимбаева Гулнора Саггаровна** - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии и медицинской психологии Ташкентской медицинской академии.

**Джурабекова Азиза Тахировна** - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии и нейрохирургии Самаркандского государственного медицинского института

**Хайдаров Нодиржон Кадирович** - доктор медицинских наук, доцент заведующий кафедрой неврологии и физиотерапия, Ташкентского государственного стоматологического института

**Дьяконова Елена Николаевна** - доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии института последипломного образования Федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ивановская государственная медицинская академия".

**Уринов Мусо Болтаевич** - доктор медицинских наук, доцент кафедры неврологии Бухарского государственного медицинского института.

**Саноева Матлюба Жахонкуловна** - доктор медицинских наук, доцент кафедры неврологии и медицинской психологии Ташкентской медицинской академии.

**Киличев Ибодулла Абдуллаевич** - доктор медицинских наук, профессор кафедры "Нервных и психических болезней" Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии

**Азизова Раъно Баходировна** - доктор медицинских наук, доцент кафедры неврологии и медицинской психологии Ташкентской медицинской академии.

**Актуальные вопросы неврологии:** материалы международной научно-практической конференции. (г. Бухара, 20-21 октября 2021 г.) / отв. ред. Дилбар Таджиевна Ходжиева. - Бухара: БухГосМИ, 2021. – 265 стр.

Настоящий сборник международной научной конференции «**Актуальные вопросы неврологии**», проведённой 20-21 октября 2021 года в Бухарском государственном медицинском институте содержит научные статьи, отражающие актуальные проблемы и достижения в изучении неврологических заболеваний в настоящее время.

Представленные материалы, несомненно, вызовут интерес, будут полезными и найдут своё место в деятельности и практике ученых и врачей в охране здоровья населения.

## ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Бухарский государственный медицинский институт и tadqiqot.uz

### Главный редактор:

**Ходжиева Дилбар Таджиевна**  
доктор медицинских наук, профессор,  
заведующая кафедрой неврологии Бухарского  
государственного медицинского института.

### Зам. главного редактора:

**Хайдарова Дилдора Кадировна**  
доктор медицинских наук, доцент кафедры  
неврологии, Ташкентской медицинской  
академии.  
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Рецензируемый  
научно-практический журнал  
“Журнал неврологии  
и нейрохирургических исследований”  
Публикуется 4 раза в год  
№SI-1, 2021  
ISSN 2181-0982

### Адрес редакции:

ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>;  
Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Макет и подготовка к печати  
проводились в редакции журнала.

### Дизайн - оформления:

Хуршид Мирзахмедов

Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и  
информации г. Ташкента Рег. №  
от 01.07.2020 г.

“Неврологии и нейрохирургических  
исследований” SI-1/2021

### Электронная версия

журнала на сайтах:

<https://tadqiqot.uz>  
[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

### Редакционная коллегия:

**Иноятов Амрилло Шодиевич** - доктор медицинских наук, профессор, первый заместитель министра здравоохранения.

**Нуралиев Неккадам Абдуллаевич** - д. м. н., профессор, иммунолог, микробиолог, проректор по научной работе и инновациям Бухарского государственного медицинского института.

**Кариев Гайрат Маратович** - Директор Республиканского Научного Центра нейрохирургии Узбекистана, д. м. н., профессор.

**Федин Анатолий Иванович** - д. м. н., заведующий кафедрой неврологии факультета дополнительного профессионального образования, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, профессор, заслуженный врач РФ.

**Маджидова Екутхон Набиевна** - д. м. н., профессор, заведующая кафедрой неврологии, детской неврологии и медицинской генетики Ташкентского педиатрического медицинского института

**Рахимбаева Гулнора Саттаровна** - д. м. н., профессор, заведующая кафедрой нервных болезней Ташкентской медицинской академии.

**Джурбабекова Азиза Тахировна** - д. м. н., профессор, заведующая кафедрой неврологии и нейрохирургии Самаркандского государственного медицинского института.

**Хайдаров Нодиржон Кадинович** - д. м. н., ректор Ташкентского государственного стоматологического института

**Чутко Леонид Семенович** - д. м. н., заведующий лабораторией коррекции психического развития и адаптации руководитель Центра поведенческой неврологии Института мозга человека им. Н.П. Бехтеревой (Санкт-Петербург).

**Шамансуров Шаанвар Шамуратович** - профессор, главный детский невролог Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан, председатель Ассоциации детских неврологов РУз, заведующий кафедрой детской неврологии Ташкентского Института Усовершенствования врачей.

**Дьяконова Елена Николаевна** - д. м. н., профессор кафедры неврологии и нейрохирургии института последипломного образования Федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская государственная медицинская академия».

**Труфанов Евгений Александрович** - д. м. н., профессор кафедры неврологии и рефлексотерапии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика.

**Норов Абдурахмон Убайдуллаевич** - д. м. н., профессор кафедры нейрохирургии Ташкентского института усовершенствования врачей. Заместитель директора Республиканского специализированного научно-практического центра нейрохирургии.

**Мамадалиев Абдурахмон Маматкулович** - д. м. н., профессор, заведующий курса нейрохирургии Самаркандского государственного медицинского института.

**Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна** - д. м. н., профессор кафедры неврологии и нейрохирургии Самаркандского государственного медицинского института.

**Давлатов Салим Сулаймонович** - Начальник отдела надзора качества образования, доцент кафедры «Факультетской и госпитальной хирургии, урологии» Бухарского государственного медицинского института

**Саноева Матлюба Жахонкуловна** - д. м. н., доцент кафедры нервных болезней, Ташкентской медицинской академии.

**Уринов Мусо Болтаевич** - д. м. н., доцент кафедры неврологии Бухарского государственного медицинского института.

**Киличев Ибодулла Абдуллаевич** - д. м. н., профессор кафедры “Нервных и психических болезней” Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии.

**Нарзуллаев Нуриддин Умарович** - д. м. н., доцент кафедры оториноларингологии и офтальмологии Бухарского государственного медицинского института.

**Нуралиева Хафиза Отаевна** - кандидат медицинских наук, доцент заведующий кафедрой медицинских и биологических наук, Ташкентского фармацевтического института

**Саидов Гафур Нормуродович** - кандидат медицинских наук, Начальник управления здравоохранения хокимията Бухарской области.

## JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and tadqiqot.uz

### Chief Editor:

**Hodjjeva Dilbar Tagieva**  
doctor of medical Sciences,  
Professor, head of the  
Department of neurology,  
Bukhara state medical Institute.

### Deputy editor-in-chief:

**Khaydarova Dildora Kadirovna**  
doctor of medical Sciences,  
associate Professor of the Department of  
neurology of the Tashkent Medical Academy.  
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Peer-reviewed scientific and  
practical journal "Journal of Neurology  
and Neurosurgical Research"

Published 4 times a year

#SI-1, 2021

ISSN 2181-0982

### Editorial address:

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>;

Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Phone: (+998-94) 404-0000

Layout and preparation for printing  
held in the editorial office of the  
journal.

### **Design – pagemaker:**

Khurshid Mirzakhmedov

Journal is registered at the Office of  
Press and Information Tashkent city,  
Reg. No. July 1, 2020

"Neurology and neurosurgical  
research" SI-1/2021

### **Electronic version of the Journal on sites:**

[www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz),

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

### **Editorial team:**

**Inoyatov Amrillo Shodievich** - doctor of medical Sciences, Professor, first Deputy Minister of health.

**Nuraliev Nekkadam Abdullaevich** - Doctor of Medical Sciences, Professor, Immunologist, Microbiologist, Vice-Rector for Research and Innovation of the Bukhara State Medical Institute.

**Kariev Gayrat Maratovich** - Director of the Republican Scientific Center for Neurosurgery of Uzbekistan, Doctor of Medicine, Professor.

**Anatoly Ivanovich Fedin** - Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Neurology, Faculty of Continuing Professional Education, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogova, professor, Honored Doctor of the Russian Federation.

**Madjidova Yokutxon Nabieva** - Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Neurology, Pediatric Neurology and Medical Genetics, Tashkent Pediatric Medical Institute

**Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna** - Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Nervous Diseases of the Tashkent Medical Academy.

**Djurabekova Aziza Taxirovna** - Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Neurology and Neurosurgery of the Samarkand State Medical Institute.

**Khaydarov Nodirjon Kadirovich** - Doctor of Medicine, Rector of Toshkent State Dental Institute

**Chutko Leonid Semenovich** - Doctor of Medicine, Head of the Laboratory for Correction of Mental Development and Adaptation, Head of the Center for Behavioral Neurology of the Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva (St. Petersburg).

**Shamansurov Shaanvar Shamuratovich** – professor, chief pediatric neurologist of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, chairman of the Association of Pediatric Neurologists of the Republic of Uzbekistan, head of the department of pediatric neurology of the Tashkent Institute of Advanced Medical Doctors.

**Dyakonova Elena Nikolaevna** - Doctor of Medicine, professor of the Department of Neurology and Neurosurgery of the Institute of Postgraduate Education of the Federal Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State Medical Academy».

**Trufanov Evgeniy Aleksandrovich** - Doctor of Medicine, Professor, Department of Neurology and Reflexotherapy, National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupika.

**Norov Abdurakhmon Ubaydullaevich** - Doctor of Medicine, professor of the Department of Neurosurgery of the Tashkent Institute for Advanced Medical Studies. Deputy Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Center for Neurosurgery.

**Mamadaliyev Abdurakhmon Mamatkulovich** - Doctor of Medicine, Professor, Head of the Neurosurgery Course at Samarkand State Medical Institute.

**Abdullaeva Nargiza Nurmatovna** - Doctor of Medicine, professor of the Department of Neurology and Neurosurgery of the Samarkand State Medical Institute.

**Salim Sulaimonovich Davlatov**-Head of the Department of education quality supervision, associate Professor of the Department of Faculty and hospital surgery, urology, Bukhara state medical Institute

**Sanoeva Matiyuba Jakhonkulovna** - Doctor of Medicine, Associate Professor of the Department of Nervous Diseases, Tashkent Medical Academy.

**Urinov Muso Boltaevich** - Doctor of Medicine, Associate Professor, Department of Neurology, Bukhara State Medical Institute.


**Kilichev Ibodulla Abdullaevich** - Doctor of Medicine, professor of the Department of Nervous and Mental Diseases of the Urgench branch of the Tashkent Medical Academy.

**Narzullaev Nuriddin Umarovich** - Doctor of Medicine, associate professor of the Department of Otorhinolaryngology and Ophthalmology, Bukhara State Medical Institute.

**Nuralieva Hafiza Otayevna** - candidate of medical Sciences, associate Professor head of the Department of medical and biological Sciences, Toshkent pharmaceutical Institute

**Saidov Gafur Normurodovich** - candidate of medical Sciences, Head of the health Department of the Bukhara region Administration.

## ЗНАЧЕНИЕ ПЭТ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5574340>

### АННОТАЦИЯ

Хронические формы цереброваскулярных заболеваний в настоящее время являются катастрофической социальной и медицинской проблемой. Современными методами диагностики, задачами которых является изучение активности центров мозга, отражающих переработку информации являются (электрофизиологические - ЭЭГ, нейровизуализационные - фМРТ, ПЭТ и др.), широко используемые специалистами – неврологами. В представленном литературном обзоре показаны современные взгляды на проблему цереброваскулярных нарушений, обосновывается необходимость совершенствования диагностики на додементной стадии развития данных расстройств. Рассмотрена роль ПЭТ в диагностике, а также наиболее широко применяемые методы структурной нейровизуализации для оценки когнитивных функций.

**Ключевые слова:** Цереброваскулярные заболевания, нейровизуализационные методы диагностики, позиционно-эмиссионная томография.

Rakhimbaeva Gulnara Sattarovna,  
Mirkhaetova Nozimakhon Anvarovna  
Tashkent Medical Academy

## THE MEANING OF PET IN THE DIAGNOSIS OF CHRONIC CEREBROVASCULAR DISEASES (ANALYTICAL LITERATURE REVIEW)

### ANNOTATSIYA

Chronic forms of cerebrovascular diseases are currently a catastrophic social and medical problem. Modern diagnostic methods, the tasks of which are to study the activity of brain centers that reflect information processing are (electrophysiological - EEG, neuroimaging - fMRI, PET, etc.), widely used by specialists - neurologists. The presented literature review shows modern views on the problem of cerebrovascular disorders, substantiates the need to improve diagnostics at the pre-stage of development of these disorders. The role of PET in diagnostics is considered, as well as the most widely used methods of structural neuroimaging for assessing cognitive functions.

**Keywords:** Cerebrovascular diseases, neuroimaging diagnostic methods, positional emission tomography.

Rahimboeva Gulnora Sattarovna,  
Mirxaetova Nozimaxon Anvarovna  
Toshkent tibbiyot akademiyasi

## SURUNKALI CEREBROVASKULYAR KASALLIKLARNI TASHXISLASHDA PETNING AXAMIYATI (ADABIYOTLARNI ANALITIK TAXLIL QILISH)

### ANNOTATSIYA

Cerebrovaskulyar kasalliklarning surunkali shakllari bugungi kunda halokatli ijtimoiy va tibbiy muammo hisoblanadi. Zamonaviy diagnostika usullari va ularning vazifalari axborotni qayta ishlashni aks ettiruvchi miya markazlari faoliyatini o'rganishdan iborat (elektrofiziologik-EEG, neyrovizualizatsion - fmrt, PET va boshqalar), nevrolog – mutaxassislar tomonidan keng qo'llaniladi. Taqdim etilgan adabiy tahlil cerebrovaskulyar kasalliklarning muammosiga zamonaviy nuqtai nazarni ko'rsatadi, bu kasalliklarning rivojlanishining dastlabki bosqichida tashxisni takomillashtirish zarurligini oqloydi. Diagnostikada PETning roli, shuningdek, kognitiv funktsiyalarni baholash uchun eng keng tarqalgan tizimli neyroko'rish usullari ko'rib chiqildi.

**Kalit so'zlar:** Cerebrovaskulyar kasalliklar, diagnostika neyrovizualizatsion usullari, pozitsion emirson tomografiya

Цереброваскулярные заболевания охватывают целый комплекс патологий, которые затрагивают различные компоненты сосудов головного мозга и его паренхимы. Атеросклероз крупных артерий, острая церебральная ишемия и внутримозговая болезнь мелких сосудов демонстрируют измененные метаболические процессы, которые являются ключевыми в их патогенезе. Хотя методы структурной визуализации, такие как МРТ, являются основой клинической помощи и исследований в области

цереброваскулярных заболеваний, они имеют ограниченную способность обнаруживать эти патофизиологические процессы in vivo. Позитронно – эмиссионная томография ( ПЭТ) может обнаруживать и количественно оценивать метаболические процессы, которые имеют отношение к каждому аспекту цереброваскулярного заболевания. Существует большое количество работ по исследованию цереброваскулярной патологии, главным образом ишемических поражений. ПЭТ

дополняет МРТ и КТ данными о гемодинамике и метаболизме, выявляя не только инфарктный очаг и/или области ишемии, но оценивая протяженность и степень поражения нервной ткани. Особенно важной является визуализация ишемизированных тканей, которые представляют собой потенциал для восстановления функций в различные сроки после инсульта, и одновременно служат показателем гемодинамической и метаболической значимости патологических изменений магистральных артерий.

При ОНМК в острой фазе с помощью ПЭТ исследований описаны различные варианты патофизиологических изменений в дебюте заболевания. Установлены пороги значений мозгового кровотока (МК), которые приводят к некротическим изменениям ткани. Выше этого порога мозговая ткань ишемизирована, но жизнеспособна, это явление в литературе получило название «обратимой ишемии» или «ischemic penumbra», оно представляет собой патофизиологический аналог терапевтического окна (Lassen et al.) При ОНМК достаточно часто наблюдаются также локальные или диффузные нарушения МК и УПГ в отдаленных от инфаркта зонах. Они многообразны и могут представлять как обратимые, так и дегенеративные изменения. Объясняются эти дистантные изменения деафферентацией - подавлением синаптической активности в зонах, топографически отдаленных, но нейронно связанных с пораженными отделами мозга. Эти поражения могут быть преходящими, но вносят вклад в неврологическую симптоматику (Емелин А.Ю.2020; Одинак М. М., Емелин А. Ю., Лобзин В. Ю.2012; Evans NR, Tarkin JM, Buscombe JR, 2017)

Информация, полученная из исследований ПЭТ, помогает сформировать понимание ключевых концепций в цереброваскулярной медицине, включая уязвимую атеросклеротическую бляшку, спасаемую ишемическую полутьку, нейровоспаление и селективную потерю нейронов после ишемического инсульта. ПЭТ также позволяет объяснить взаимосвязь между хронической гипоксией, нейровоспалением и отложением  $\beta$  амилоида при заболеваниях мелких сосудов головного мозга. В этом обзоре описывается, как визуализация метаболических процессов на нейрососудистой границе на основе ПЭТ способствует пониманию цереброваскулярных заболеваний.

На современном этапе развития эффективных и информативных, наиболее чувствительных функциональных методов происходит бурное развитие. Среди них лидирующее место прочно занимают позитронно-эмиссионная (ПЭТ) и однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ), а также ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ - в сочетании с рентгеновской компьютерной томографией. Позитронно- эмиссионная томография (ПЭТ) относится к методам ядерной медицины и для получения изображений использует радиофармпрепараты, меченные позитрон-излучающими ультра коротко живущими радионуклидами. Европейская федерация неврологических обществ (EFNS, European Federation of Neurological Societies) рекомендует использовать перфузионные ОФЭКТ- и ПЭТ- исследования с целью установления диагноза Болезни Альцгеймера и других заболеваний в неоднозначных случаях, а также для оценки стадии и степени выраженности проявлений заболевания. Ранним маркером когнитивных нарушений

также является обнаружение двустороннего и одностороннего снижения метаболизма в лобных отделах у пациентов с подкорковыми лакунарными инфарктами. Для превентивной диагностики БА высокочувствительным и специфичным методом диагностики является ПЭТ. С целью выявления патофизиологических признаков альцгеймеровской патологии с высокой чувствительностью и специфичностью рекомендовано использовать ПЭТ с различными лигандами амилоида. Лигандом амилоида является питтсбургское вещество Pittsburgh Compound-B (PIB), оно наиболее часто применяется ввиду способности к эффективному выявлению патофизиологических признаков альцгеймеровской патологии [Modrego Pedro J., Fayed N., Sarasa M. 2011]

Ряд работ, освещающих значение ПЭТ в диагностике хронических цереброваскулярных заболеваний представлены учеными кафедры клинических нейронаук Кембриджского университета (Великобритания) (Evans NR, Tarkin JM, Buscombe JR, Markus HS, et al. 2017, 2021). Атеросклероз является системным воспалительным заболеванием, с общими воспалительными процессами, заключаемыми как в уязвимости атеромы, так и в нарушении гематоэнцефалического барьера. Атеросклеротическое воспаление сонной артерии связано с тяжестью заболевания мелких сосудов головного мозга. Учеными все чаще признается, что последствия атеросклероза выходят за рамки одной «уязвимой бляшки» и вместо этого включают общую нагрузку от системного характера атеросклеротического процесса на отдельного «уязвимого пациента». Это особенно верно в при нейрососудистых заболеваниях, в условиях, где мозг представляет собой конечный орган, очень чувствительный к изменениям со стороны общей метаболической среды. Наличие сосудистых факторов риска может усугубить воспаление внутри атеромы (атеро-воспалительное воспаление), нарушить целостность гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) и способствовать нейровоспалению у лиц без инсульта, потенциально подготавливая мозг к поражению. Рассмотрено мультимодальное исследование изображений, направленное на непосредственное измерение связи между системным воспалением атеромы («атеро-воспалительным воспалением») и тяжестью хронического заболевания мелких сосудов головного мозга. Исследование было выполнено у 26 человек с ишемическим инсультом с ипсилатеральным стенозом сонной артерии >50%. Все исследуемые подверглись  $^{18}$ фтор-фтордезоксиглюкозо-позитронно-эмиссионной томографии в течение 2 недель после инсульта. Все 26 участников прошли визуализацию, подходящую для анализа (у одного участника было не корректное ПЭТ-сканирование, один субъект отказался от МРТ). У всех участников было двустороннее атеросклеротическое поражение церебральных сосудов. У восьми (30,8%) участников была сосуществующая ишемическая болезнь сердца, а у четырех (15,4%) был клинический диагноз заболевания периферических артерий. Тяжесть заболевания мелких сосудов и объем гипер интенсивности белого вещества оценивали с помощью магнитно-резонансной томографии 3-тесла также в течение 2 недель после инсульта. В результате было установлено, что поглощение фтордезоксиглюкозы было независимо связано с более тяжелым заболеванием мелких сосудов (отношение шансов 6,18, 95% доверительный интервал 2,1–18,2,  $P < 0,01$  для не инфлекторной сонной артерии) и большими

объемами гиперинтензии белого вещества (коэффициент = 14,33 мл,  $P < 0,01$  для не инфлектной сонной артерии). Авторы констатируют: эти результаты доказательства концепции имеют важные последствия для понимания нейрососудистого интерфейса и потенциального терапевтического использования в лечении системного атеросклероза, особенно не стенозирующего характера, ранее считавшемся бессимптомным, чтобы уменьшить бремя хронических цереброваскулярных заболеваний.

Успешное использование ПЭТ-визуализации дегенеративных, цереброваскулярных и травматических причин деменции рассмотрено в работе (Eisenmenger LB, Huo EJ, Hoffman JM. 2016). Деменция поражает более 35 миллионов человек во всем мире. В Соединенных Штатах более 15% населения старше 65 лет и более 50% населения старше 85 лет страдают деменцией (Coleman R.E., Van Heertum R.L., Tikofsky R.S.) Ведущими причинами деменции являются первичные нейродегенеративные расстройства, характеризующиеся накоплением повреждений нейронных структур, вызывающих потерю памяти и прогрессирующее нарушение высших когнитивных функций. Болезнь Альцгеймера (БА) является наиболее распространенной причиной, на которую приходится до 60% случаев деменции у пожилых людей, и шестой ведущей причиной смерти у лиц старше 65 лет в Соединенных Штатах. Следующими наиболее распространенными нейродегенеративными расстройствами являются деменция с тельцами Леви (DLB) и лобно- темпоральная деменция (FTD). Для разработки и внедрения специфических для заболевания методов лечения необходимо раннее и точное определение причины деменции. Информация, полученная посредством визуализации («биомаркеры визуализации»), играет все более важную роль в диагностике пациентов с подозрением на деменцию. Исследователями разработаны и применены к дементным расстройствам многочисленные методы молекулярной и структурной визуализации. Исследование пациентов с когнитивными нарушениями и деменцией часто включает анатомическую визуализацию (КТ и МРТ), выполняемую одновременно с биохимическими и лабораторными тестами. Анатомическая визуализация в сочетании с лабораторными тестами может помочь исключить деменцию из-за структурных, сосудистых, метаболических, воспалительных, гормональных или токсических причин. Морфометрия мозга оказалась ценным исследовательским инструментом для характеристики структурных изменений при различных нейродегенеративных заболеваниях, а также в нескольких аспектах нормального развития. Новым методом МРТ, способным дополнить структурную МРТ, является функциональная МРТ (ф МРТ). Функциональная МРТ может измерять оксигенацию крови и гемодинамические изменения, связанные с региональной активностью мозга. Различные модели изменений были предложены различными типами исследований, иногда противоречащими друг другу. Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) с 2-(фтор-18) фтор-2-дезоксид-глюкозой (ФДГ) является широко доступным методом визуализации для диагностики нейродегенеративных расстройств, способным предложить дифференциальный диагноз, а также обнаружить ранние стадии определенных процессов при хронических церебро – васкулярных заболеваниях. Как аналог глюкозы, FDG фосфорилируется

гексокиназой и химически захватывается в нейронах. Это позволяет визуализировать и измерять скорость метаболизма глюкозы в мозге, тесно связанную с нейрональной и синаптической функцией, как показано в многочисленных исследованиях на людях. Характерные паттерны измененного метаболизма, наблюдаемые на FDG-PET, могут улучшить диагностическую чувствительность для конкретных типов деменции, таких как FTD, болезнь Альцгеймера и DLB, хотя некоторые результаты визуализации могут перекрываться.

Рекомендации Американской академии неврологии (AAN) 2001 года не одобрили функциональную нейровизуализацию при первоначальной оценке деменции. В то же время было сочтено, что данных недостаточно для установления того, что методы функциональной визуализации, такие как FDG-PET, могут помочь в диагностике деменции или последовательно различать типы деменции. Тем не менее, за последнее десятилетие были улучшены данные, подтверждающие роль FDG-PET в диагностике БА и деменции. Доступны новые исследования, включая подтверждение вскрытия, пересмотренный более широкий спектр заболеваний и многоцентровой анализ данных. Текущие данные показывают, что FDG-PET вносит дополнительную ценность в диагностическую оценку деменции по сравнению с одной только клинической оценкой. Например, результаты когортного исследования показали, что чувствительность и специфичность, доступные с FDG-PET во время первоначального диагноза БА, аналогичны продольной клинической оценке в течение 3-4 лет. (Jagust W., Reed B., Mungas, D et al.2007)

При острой ЧМТ объем поражения, выявляемого при ПЭТ, как правило, превосходит таковой при КТ и в большей степени коррелирует с клинической симптоматикой. В настоящее время деменция, связанная с черепно-мозговой травмой, может быть подтверждена только при вскрытии мозга, поскольку не существует никаких методов диагностики состояния в течение жизни пациента. Самой большой надеждой на метод нейровизуализации *in vivo* для выявления деменции, связанной с травмой, является ПЭТ-сканирование. Было продемонстрировано, что ХТЭ представляет собой комбинацию тауопатии-амилоидопатического расстройства при аутопсии нейропатологической экспертизы. Учитывая, что ПЭТ-лиганды как для р-тау, так и для Аβ доступны и / или находятся в стадии интенсивной разработки и изучения, на горизонте есть надежда на клинически обоснованный диагностический метод на основе ядерной медицины диагностики деменций, связанной с травмой головного мозга, в первую очередь ХТЭ (Tarkin JM, Joshi FR, Rajani NK)

Благодаря разработке радиофармацевтических препаратов, нацеленных на TSPO (TSPO представляет собой белок 18 кДа), исследователи смогли лучше охарактеризовать пространственно-временную эволюцию хронических неврологических состояний, начиная от очаговых аутоиммунных реакций, наблюдаемых при рассеянном склерозе, до дегенерации Уоллера в отдаленных частях мозга через несколько месяцев после острого инфаркта головного мозга. ПЭТ-оценка активации микроглии при не нейродегенеративных заболеваниях головного мозга, освещена канадскими учеными (Ghadery C, Best LA, Pavese N, Tai YF.2019). Таргетная позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) облегчает оценку



нейровоспаления *in vivo* путем разработки радиофармацевтических препаратов, нацеленных на биомаркеры активации микроглии. ПЭТ-визуализация TSPO использовалась учеными для характеристики нейровоспалительных процессов, ключевых для патогенеза ряда различных неврологических и нервно-психических состояний. Авторы доказали, что потенциально TSPO ПЭТ может быть использована в качестве неинвазивного биомаркера для определения и мониторинга эффективности иммуносупрессивной терапии на активность заболевания рассеянным склерозом. Исследователи инсульта использовали ПЭТ-визуализацию TSPO, чтобы понять роль и временной ход нейровоспаления после острого инфаркта головного мозга. Известно, что после острой гипоксии головного мозга наблюдается значительное увеличение экспрессии ЦПО, особенно в астроцитах и микроглии. Исследования с использованием ПК ПЭТ дополняют иммуногистохимические данные для острой и хронической стадий инсульта. В течение нескольких дней после инсульта наблюдается усиление связывания ПК, при этом активированная микроглия, присутствующая в зоне гипоксии, прогрессирует в ишемическую зону через несколько дней. Черепно-мозговая травма может вызвать нейродегенерацию и считается основным фактором риска развития деменции, как подчеркивается в исследовании, и накопление  $\beta$ -амилоидных бляшек примерно в 30% посмертной ткани мозга, собранной у пациентов с ЧМТ подтверждает этот факт. Благодаря точному изображению патофизиологических процессов можно не только улучшить диагностические методы, но и разработать новые и эффективные иммуномодулирующие методы лечения с захватывающим потенциалом будущих нейровосстановительных методов лечения.

Диагностику когнитивных нарушений целесообразно проводить верифицируя данные клинического исследования и диагностических шкал инструментальным исследованием структурно-функциональных особенностей головного мозга с использованием лучевых методов диагностики – магнитно-резонансной томографии (МРТ), компьютерной томографии (КТ), цветового дуплексного сканирования магистральных артерий головы (ЦДС МАГ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ), а также нейрофизиологического исследования - нейроэнергокартирования (НЭК). (Мулалиев Р.А., Шевченко П.П., Карпов С.М.2014)

Интересно, что исследования ПЭТ-визуализации у пациентов с ЧМТ выявили такое же распределение амилоидных бляшек, как и у пациентов с болезнью Альцгеймера. Кроме того, ЧМТ была связана с болезнью Паркинсона и различными психическими расстройствами, включая повышенный риск самоубийства и общее увеличение смертности (McMillan TM, Teasdale GM, Weir CJ, Stewart E. 2011).

Высокая температурная чувствительность мозга широко признана и изучена многими исследованиями на предмет ее роли в потенцировании ишемических и других неврологических повреждений. Пирексия часто осложняет острый ишемический инсульт крупных сосудов и развивается у тяжелобольных неврологических пациентов; Глубокая чувствительность мозга даже к незначительным изменениям температуры в зоне ишемии, наряду с открытием мозговых системных, а также внутримозговых

температурных градиентов, легла в основу исследований церебральной терморегуляции и раскрыла ее неизменная зависимость от мозгового кровотока. Отсутствие прагматических и не инвазивных инструментов для пространственно и временно разрешенной термометрии мозга исторически ограничивало эмпирическое изучение гомеостаза температуры головного мозга; однако МР-термометрия (МРТ), использующая чувствительные к температуре явления ядерного магнитного резонанса, хорошо подходит для исследования данного нарушения. Системная и мозговая температурная дисрегуляция во время и после нейрососудистой ишемии хорошо описана, но механизмы, лежащие в основе этой взаимосвязи, остаются неясными.

МР-термометрия при цереброваскулярных заболеваниях: физиологическая основа, гемодинамическая зависимость и новый рубеж в визуализации инсульта, работа, представленная учеными Нью-Йоркского университета (S. Dehkharghani and D. Qiub 2020). Чувствительность нейронального субстрата к гипертермии была в центре внимания многочисленных исследований инсульта человека и животных, и идентификация этого потенциально модифицируемого биомаркера, естественно, способствовала исследованию терапевтических протоколов гипотермии после различных форм неврологического повреждения. Температура представляет собой мощный биомаркер функции мозга и потенциально ценную мишень для оценки состояния больного с помощью неинвазивных средств, как это допускается новыми методами церебральной МР-термометрии. Поэтому авторы считают, что изучение температуры головного мозга хорошо подходит для диагностических и прогностических целей и механистического изучения нейровизуализации.

Одинак М.М. и др. (2012) считают, что перспективно использование ПЭТ для уточнения патогенеза формирования сосудистых когнитивных нарушений. При патологии субкортикального белого вещества в лобных и теменных долях головного мозга отмечается гипометаболизм в лобной коре, в то время как повреждение субкортикального белого вещества в височных и теменных отделах не приводит к выраженным изменениям метаболизма. Интересные результаты получены при оценке метаболизма у пациентов с лакунарными субкортикальными инфарктами. Показано, что общее снижение метаболизма коррелирует с тяжестью когнитивных нарушений, причем наиболее существенные изменения наблюдаются в правой лобной доле. Кроме того, у пациентов с субкортикальными лакунарными инфарктами описан билатеральный и правосторонний дорсолатеральный фронтальный гипометаболизм, который может рассматриваться как предиктор когнитивных нарушений. Для ранней диагностики БА на додементном и даже на доклиническом этапе предлагается использовать ПЭТ с различными лигандами амилоида, что позволяет выявлять патофизиологические признаки альцгеймеровской патологии с высокой чувствительностью и специфичностью.

Интерес представляет разработанная методика (Ефремова В.В., Бакузовой Д.В. и соавт. (2015), позволяющая провести дифференциальную диагностику сосудистой и нейродегенеративной патологии на стадии умеренных когнитивных нарушений. Принципиальным отличием этой методики являлась запись ЭЭГ, проводимая

на протяжении всего периода предъявления когнитивных нагрузок, которая позволяет на основе двух вербальных тестов провести дифференциальную диагностику между сосудистой и нейродегенеративной патологией по результатам оценки ЭЭГ а также позволяет определить тактику лечения при минимальном объеме дополнительных методов обследования. Когнитивная нагрузка является важным диагностическим тестом, т.к. известно, что функциональное состояние нейрона и его активность осцилляций зависят от непрерывного поступления энергетических ресурсов. Так, было установлено, что замедление среднечастотных показателей спонтанных осцилляций нейронов происходит при уменьшении объема церебрального кровотока до 22 мл/100 г/мин.

Ученые Санкт-Петербурга (Поспелова М.Л., Алексеева Т.М. Рыжкова Д.В. .2020) показали результаты когнитивных функций и перфузии головного мозга при хронической ишемии мозга на фоне асимптомного каротидного атеросклероза. У пациентов с хронической ишемией головного мозга в раннюю, доклиническую стадию выявляются когнитивные нарушения разной степени выраженности, снижение перфузии головного мозга. Возможности ПЭТ позволили не только говорить о снижении кровотока в определенных зонах, но и изучать гемодинамический резерв головного мозга, под которым понимается уровень реактивности мозговых сосудов, определяющий их способность к дополнительному увеличению кровотока. Данный показатель свидетельствует о реактивности мозговых сосудов, обеспечивающих функциональную устойчивость системы мозгового кровообращения при диффузном поражении, и значимом нарушении кровотока при стенозе магистральных артерий шеи. Так, пациенты со стенозами ВСА оказались наиболее уязвимой к фармакологической нагрузке группой, здесь у 3/4 пациентов выявились обширное снижение перфузии (у всех пациентов были задействованы 2 и более зоны мозга)

В совместном исследовании американских и японских ученых показан новый неинвазивный метод количественной оценки абсолютного CBF с помощью гибридного сканера ПЭТ/МРТ. (Ishii Y, Thamm T, Guo J, Khalighi MM, Wardak M, Holley D.2020) Мозговой кровотоком является критическим фактором для оценки тяжести ишемии и управления лечением пациентов с цереброваскулярными заболеваниями. Болезнь Моя -Моя (ММ) представляет собой прогрессирующую окклюзионную цереброваскулярную артериопатию, характеризующуюся стенозом дистальных внутренних сонных и проксимальных мозговых артерий и компенсаторным расширением коллатеральных сосудов, названных сосудами ММ. При хронических ишемических цереброваскулярных заболеваниях, таких как ММ, вазодилатация создает снижение давления перфузии головного мозга, в то время как CBF сохраняется. При этих патологических состояниях дальнейшая вазодилатация ограничена, так что снижение цереброваскулярной реактивности (CVR) является чувствительным показателем прогрессирования заболевания. Таким образом, CVR полезен для прогнозирования риска будущего инфаркта и управления хирургическим вмешательством. Исследование продемонстрировало, что новый метод измерения CBF, РС-РЕТ, дает абсолютные значения CBF в физиологическом диапазоне для нормального контроля и обнаруживает региональные нарушения мозговой перфузии при

цереброваскулярных заболеваниях. Это исследование имело два основных вывода. Во-первых, CBF, измеренный РС-РЕТ, соответствовал литературным значениям у здоровых субъектов и вел себя так, как ожидалось, с гематокритом и возрастом. Во-вторых, карты абсолютных значений CVR, полученные из РС-РЕТ, показали корреляцию со степенью стеноза у пациентов с болезнью Моя - Моя.

Авторы Ishii Y, Thamm T, Guo J, (2020) обнаружили, что РС-РЕТ обеспечивает количественное измерение CBF и CVR, сопоставимое с H215OPET с забором артериальной крови у человека. Этот новый метод измеряет абсолютный CBF от H215O-PET с количественным масштабированием с использованием WB CBF с помощью РС-MRI вместо забора артериальной крови. РС-РЕТ облегчается одновременными кросс-модальными измерениями с использованием гибридной ПЭТ-МРТ. Также, исследователи наблюдали значимые корреляции между степенью цереброваскулярного стеноза и значениями РС-РЕТ CVR у пациентов с болезнью ММ. Кроме того, достигнутые значения РС-РЕТ CBF были в высокой степени согласованы с литературными значениями. Однако можно ли использовать РС-РЕТ в качестве надежной альтернативы полностью количественному H215O-PET нуждается в дальнейшей оценке обоих методов в одной и той же когорте, особенно для клинического использования.

Превентивная диагностика наиболее актуальна для лиц из групп риска по развитию сосудистых заболеваний головного мозга, что обеспечит своевременное назначение профилактических мероприятий даже при отсутствии субъективных жалоб и объективно выявляемого неврологического дефицита В целом, ранняя диагностика и эффективное лечение сосудистых когнитивных нарушений, таких как хроническая ишемия головного мозга приобретает все большее значение, поскольку своевременное проведение адекватных лечебных мероприятий способно замедлить прогрессирование заболевания, его отдельных проявлений и привести к снижению частоты развития инсульта и деменции.

Современные методы диагностики хронических цереброваскулярных заболеваний, диктуют необходимость разработки более четких показаний к проведению того или иного метода функциональной нейровизуализации. В основу такого подхода, на могут быть положены тщательный сбор анамнеза, выявление особенностей когнитивных нарушений, полученных при нейропсихологическом тестировании, наличие других неврологических и психических симптомов. ОФЭКТ следует отдавать предпочтение, когда есть серьезные основания подозревать у пациента СД, которую необходимо дифференцировать от других типов деменции, а при подозрении на деменцию альцгеймеровского типа или другие первично-дегенеративные процессы использовать ПЭТ. Огромный интерес вызывает применение функциональной нейровизуализации для ранней диагностики деменций, когда отсутствуют структурные изменения, но высока вероятность прогрессирования уже существующих умеренных когнитивных нарушений. При ранних, в том числе доклинических, стадиях заболевания можно использовать методы, которые позволяют установить основной патофизиологический процесс. В настоящее время это возможно только при ранних стадиях БА, и методом выбора здесь является ПЭТ с PiB. Не

исключено, что перспективным методом на этой стадии окажется и ф МРТ, если удастся оптимизировать и стандартизировать методику предъявляемого когнитивного стимула. ПЭТ с фтордезоксиглюкозой и ОФЭКТ в большей степени отражают топографию метаболических и перфузионных изменений и могут использоваться в стадии умеренных когнитивных нарушений или деменции для

уточнения патогенеза и прогнозирования нейродегенеративного или сосудистого заболевания. Требуется уточнения диагностический потенциал трактографии и магнитно-резонансной спектроскопии в этиологической диагностике когнитивных нарушений, особенно при цереброваскулярной патологии.

## Список литературы

1. Емелин АЮ. Возможности диагностики и лечения когнитивных нарушений на недементных стадиях. //Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2020;12(5):78–83
2. Ефремов В.В., Бакузова Д.В, Кижеватова Е.А, Омельченко В.П. Способ диагностики когнитивных нарушений сосудистого происхождения при хронической ишемии мозга // Патент РФ № 2584651. Патентообладатель Кижеватова Елена Александровна. № 2015107404/14. 2016. Бюл. №1
3. Захаров ВВ, Громова ДО. Современные подходы к ведению пациентов с умеренными когнитивными нарушениями. //Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2017;(3):107-12
4. Коберская Н.Н. Клинические, диагностические и терапевтические аспекты когнитивных нарушений амнестического типа // Медицинский совет. 2015. № 2. С.40-44
5. Кулеш АА, Емелин АЮ, Боголепова АН и др. Клинические проявления и вопросы диагностики хронического цереброваскулярного заболевания (хронической ишемии головного мозга) на ранней (додементной) стадии. //Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021;13(1):4–12
6. Левин ОС, Голубева ЛВ. Гетерогенность умеренного когнитивного расстройства: диагностические и терапевтические аспекты.//Консилиум. 2006;8(2):106-10
7. Мулалиев Р.А., Шевченко П.П., Карпов С.М. Гипоксическая энцефалопатия – современные методы диагностики и терапии //Успехи современного естествознания. 2014. №6. С.124-125
8. Одинак М. М., Емелин А. Ю., Лобзин В. Ю. Современные возможности нейровизуализации в дифференциальной диагностике когнитивных нарушений // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012. №2. С.51-57
9. Орловская О.В., Шевченко П.П. Когнитивные нарушения при хронической цереброваскулярной недостаточности. современные методы диагностики, лечение//
10. Пospelова М.Л., Алексеева Т.М. Состояние когнитивных функций и перфузии головного мозга при хронической ишемии мозга на фоне асимптомного каротидного атеросклероза// Современные проблемы науки и образования.- 2020.-№6.-С. 182
11. Пospelова М.Л., Зайцев Д.Е., Лепёхина А.С., Ефимцев А.Ю., Алексеева Т.М., Труфанов Г.Е. Когнитивные нарушения у пациентов с асимптомными каротидными стенозами более 70% – показание к оперативному лечению? // Современные проблемы науки и образования.2019. № 5.-с. 121
12. Фокин В.Ф., Пономарева Н.В., Кротенкова М.В., Коновалов Р.Н. 2 паттерна КТперфузии и медленной электрической активности головного мозга, вызываемые когнитивной нагрузкой у больных дисциркуляторной энцефалопатией // Вестник РАМН. 2012. № 10. С.38–43.
13. Coleman R.E. Positron emission tomography diagnosis of Alzheimer’s disease//Neuroimaging Clin N Am, 15 (2005), pp. 837-846
14. Dehkharghani S, Qiu D. MR Thermometry in Cerebrovascular Disease: Physiologic Basis, Hemodynamic Dependence, and a New Frontier in Stroke Imaging. //AJNR Am J Neuroradiol. 2020 Apr;41(4):555-565
15. Eisenmenger LB, Huo EJ, Hoffman JM, Minoshima S, Matesan MC, Lewis DH, Lopresti BJ, Mathis CA, Okonkwo DO, Mountz JM. Advances in PET Imaging of Degenerative, Cerebrovascular, and Traumatic Causes of Dementia. // Semin Nucl Med. 2016 Jan;46(1):57-87.
16. Evans NR, Tarkin JM, Buscombe JR, Markus HS, Rudd JHF, Warburton EA. PET imaging of the neurovascular interface in cerebrovascular disease.// Nat Rev Neurol. 2017 Nov;13(11):676-688.
17. Ghadery C, Best LA, Pavese N, Tai YF, Strafella AP. PET Evaluation of Microglial Activation in Non-neurodegenerative Brain Diseases. //Curr Neurol Neurosci Rep. 2019 May 28;19(7):38.
18. Г.С.Рахимбаева М.К.Атаниязов Результаты операции каротидной эндартерэктомии при стенозирующих поражениях сонных артерий у больных с хронической ишемией головного мозга // “Тошкент Тиббиёт Академияси Ахборотномаси” илмий –амалий журнали, 2015, №4, С83-85
19. Рахимбаева Г.С. Саидвалиев Ф.С. Атаниязов М.К. Расулова Д.К. Современные диагностические критерии заболеваний крупных и мелких сосудов мозга при цереброваскулярной патологии, критерии лечебных подходов // Актуальные вопросы диагностики и хирургического лечения ХИМ октябрь Ташкент 2016 г. С.58
20. Акбарходжаева З.А. Рахимбаева Г.С. Нейровизуализационные особенности клинического течения ишемического инсульта // Неврология №3, 2019, 11-13 стр
21. Toshkenov E.M. Rakhimbaeva G.S. Abdukodirov U.T. Improving Diagnostic Approaches to predicting stroke complications. British Journal of Advances in Medicine and Medical Research/31 (12):1 – 7, 2019.ISSN,2456 – 8899. Scopus.
22. Elyor Tashkenov Gulnora Rakhimbaeva Dulfusa Abdukadirova Specific course of the clinical and neurovisual features of the cerebral stroke caused by reversible cerebral vasoconstriction syndrome // International Journal of Pharmaceutical Research | Oct - Dec 2020 | Vol 12 | Issue 4|pp 602-609

23. Nazarova J.A. Rakhimbaeva G.S. Abdurakhmonova K.B. Clinical and neurological features of venous cerebral dysfunction in patients with chronic cerebral ischemia // Биомедицина ва амалиёт журнали.2-махсус сон. 2020. 1114-1120 б
24. Nazarova J.A. Rakhimbaeva G.S. Abdurakhmonova K.B. Features of cerebral venous blood flow in patients with chronic cerebral ischemia // Биомедицина ва амалиёт журнали 2-махсус сон. 1121-1127 б
25. Akbarhodjaeva Z.A. Rakhimbaeva G.S. Stroke short term outcome in patients who received intra-arterial thrombolysis therapy // European Stroke Journal. 2019, Vol. 4, p. 241
26. Рахимбаева Г.С., Мусаева Ю.А. Рахимбаердиев Ш.Р. Пути прогнозирования ишемического инсульта и транзиторной ишемической атаки с использованием международных шкал // Теоритической и клинической медицины №3 2017
27. Рахимбаева Г.С. Акбарходжаева З. Применение тромболитика при инсульте Вестник Ташкентской медицинской академии №4, 2016. 137-141

1. Копылов Анатолий Васильевич, Карпов Сергей Михайлович, Берлай Маргарита Васильевна, Вишневская Ирина Сергеевна СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА СИНДРОМА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ ДЕТЕЙ С УЧЁТОМ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ.....	9
2. Киличев Ибодулла Абдуллаевич, Матёкубов Муродбек Отажонович ЎЗБЕКИСТОННИНГ ҚУМЛИ ЧЎЛ ХУДУДЛАРИДА ИНСУЛЬТЛАРНИНГ МАВСУМИЙЛИГИ.....	16
3. Раимова Малика Мухамеджановна, Ёдгарова Умида Гайбуллоевна, Бобоев Кобил Камалович, Маматова Шахноза Абдужалиловна, Ядгарова Лола Баходировна СОВРЕМЕННЫЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ.....	21
4. Юлбарисов Абдурасул Абдужалилович, Алиджанов Ходжиакбар Кашипович, Ахматов Алимжон Мустапакулович, Муминов Рустам Тулкинбаевич, Джалилов Абдували Абдумуталович, Цай Виктория Эдуардовна УЙҚУ АРТЕРИЯЛАРИНИНГ КЎПЛАБ АТЕРОСКЛЕРОТИК ЗАРАРЛАНИШЛАРИ МАВЖУД БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ИЧКИ УЙҚУ АРТЕРИЯСИ ОККЛЮЗИЯСИДА ТАШҚИ УЙҚУ АРТЕРИЯСИ ПЛАСТИКАСИНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ.....	25
5. Muratov Fakhmitdin Khayritdinovich, Yusupova Dilnoza Yusupjon kizi, Azizova Rano Bakhadirova PECULIARITIES OF DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS AND THERAPY IN WOMEN WITH CATAMENIAL EPILEPSY.....	29
6. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Хайдаров Нодир Кадилович АСПЕКТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ БОЛЕЗНИ COVID-19.....	33
7. Ибодуллаев Зарифбой Раджабович, Карахонова Сарвиноз Алишеровна, Сейткаримова Гулчехра Сайфуддиновна ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ПСИХОКОРРЕКЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРЕВОЖНО-ФОБИЧЕСКОГО СИНДРОМА.....	38
8. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Ахматова Нодира Рахматовна ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.....	41
9. Ораз Саят Саматулы, Туруспекова Сауле Тлеубергеновна, Нуржанова Роза Балгабаевна, Бауыржакызы Акнур, Шарметова Камила, Маделханкызы Зуһра, Хасенова Асель Жанабековна ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С COVID – 19: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР.....	44
10. Ergashev Asqarbek Davron o'g'li, Ibodullayev Zarifboy Rajabovich, Maxamatjanova Nodira Maxamadaminovna COVID-19 DAN KEYINGI XAVOTIR BUZILISHLARINI SAMARALI DAVOLASHDA ERIKSON GIPNOZINI QO'LLASH.....	49
11. Хайдарова Дилдора Кадиловна ХАРАКТЕРИСТИКА НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ ПРИ КЛИНИЧЕСКОМ ПОЯВЛЕНИИ COVID-19.....	52
12. Адамбаев Zufar Ибрагимович, Киличев Ибадулла Абдуллаевич, Худойберганов Нурмамат Юсупович, Болтаева Зулайхо Оллабергановна, Ходжанова Туйгуной Рахмонбердиевна КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА БОЛЕЙ В СПИНЕ У ПОЖИЛЫХ (лекция).....	57
13. Аскарлова Роза Исмаиловна, Юсупов Шавкат Рахимбаевич АРТ-ТЕРАПИЯ КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ПСИХИЧЕСКИХ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ.....	63
14. Колесникова Евгения Викторовна, Минаева Ольга Александровна ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НООТРОПНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КОРРЕКЦИИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ДЦП.....	67
15. Рахимбаева Гулнара Саттаровна, Ишанходжаева Гулчехра Талиповна, Асомова Наргиза Илхомовна ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПРИ COVID-19 У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	71
16. Мусаева Юлдуз Алпысовна, Абдуллазизова Умидахон Салохиддин кизи, Мусаев Сардор Мухторбек угли, Омонова Зарина Баходиржон кизи КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В СОЧЕТАНИИ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА.....	77
17. Шадманова Сидика Курбановна ЎТКИР МИОКАРД ИНФАРКТИ ВА ЎТКИР ИШЕМИК ИНСУЛЬТНИНГ БИРГАЛИҚДАГИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ХАВФ ОМИЛЛАРИНИ ЎРГАНИШ.....	84
18. Раимова Малика Мухамеджановна, Бобоев Кобил Камалович, Абдуллаева Муборак Беккуловна, Ёдгарова Умида Гайбуллоевна, Маматова Шахноза Абдужалиловна СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕМОТОРНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА И СОСУДИСТОГО ПАРКИНСОНИЗМА.....	88
19. Якубова Мархамат Миракрамовна, Рузиева Садокат Хамдам кизи, Файзиева Мунис Дилшод кизи КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ОБОНЯНИЯ И ВКУСА ПРИ COVID – 19.....	92
20. Marks Taxirovich Jabbarov, Nurmamat Yusupovich Khudayberganov CLINICAL FEATURES AND AUTONOMIC DISORDERS IN PATIENTS WITH MIGRAINE WITH POLIMORFISM OF THE METHYLENEHYDROFOLATE REDUCTASE GENE.....	96
21. Вафоева Гулчирайхон Рустам кизи, Саидходжаева Саида Набиевна МАКТАБГАЧА ЁШДАГИ БОЛАЛАРДА ЭПИЛЕПТИК ЭНЦЕФАЛОПАТИЯНИНГ КЛИНИК – ПАРАКЛИНИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЕЧИШ ХАРАКТЕРИ.....	100
22. Сайфутдинова Сайёра Рауповна АНАЛИЗ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ СВЯЗИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ЦНС У ДЕТЕЙ.....	104
23. Мирджуроев Эльбек Миршовкатович, Акилов Джахангир Хабибуллаевич, Джаббаров Азиз Мухиддинович СТРУКТУРА И КЛИНИКА БОЛЕЙ В СПИНЕ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ.....	107

24. Сайфутдинова Сайёра Рауповна ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ОТДАЛЕННЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ МОЗГА У ДЕТЕЙ.....	110
25. Мирджураев Эльбек Миршовкатович, Акилов Джахангир Хабибуллаевич, Зухритдинов Уткирбек Юлдашханович ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕЙ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ У РАБОТНИКОВ А ВТОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	113
26. Шермухамедова Феруза Кобулжонова, Ганиева Муаззамхон Жавлон кизи ОСОБЕННОСТИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА.....	116
27. Шермухамедова Феруза Қобилжонова, Мухаммаджонова Махлиё Дилмурод кизи, Абдуллазизова Умидахон Салохиддин кизи ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯР КАСАЛЛИКЛАРДА БУЛЬБАР ВА ПСЕВДОБУЛЬБАР СИНДРОМЛАРНИНГ КЛИНИК ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ.....	120
28. Муратов Фахмиддин Хайритдинович, Шермухамедова Феруза Кобулжановна, Асадуллаев Асадбек Улугбекович ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПОЛИМОРФНЫХ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА VEGF $\alpha$ В РАЗВИТИИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ.....	124
29. Асроров Акмал Аминжонович, Аминжоновна Чарос Акмаловна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА.....	128
30. Ахмедова Дилафрўз Баходировна СУРУНКАЛИ ЗЎРИҚИШДАГИ БОШ ОҒРИҒИ ВА МИГРЕНДА ОЛИЙ НЕРВ ФАОЛИЯТИ БУЗИЛИШИ.....	132
31. Бозоров Уктам Наимович БУГУНГИ КУНДА ДОЛЗАРБ МУАММОГА АЙЛАНГАН ДИСК ЧУРРАСИНИНГ ЭТИОЛОГИК ФАКТОРЛАРИНИНГ КАСАЛЛИК ДАВОЛАШДАГИ ВА УНИНГ ПРОФИЛАКРИКАСИДАГИ АҲАМИЯТИ.....	136
32. Раимова Малика Мухамеджановна, Маматова Шахноза Абдужалиловна, Ёдгарова Умида Гайбуллоевна, Абдукодилов Элдор Исроилович ПОСТИНСУЛЬТНЫЕ ЭКСТРАПИРАМИДНЫЕ НАРУШЕНИЯ: ОБЗОР КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ....	140
33. Ахророва Шахло Ботировна ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛЛИНЕЙРОПАТИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ I ТИПА.....	145
34. Рахматова Дилбар Исматиллоевна, Саноева Маглюба Жахонкуловна АНАЛИЗ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ТЯЖЕЛЫХ И ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМАХ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА.....	148
35. Yakubova Marhamat Mirakramovna, Rustamova Charos Rustam qizi, Qarshibayeva Nargiza Ibrohim Qizi EDARAVONE: A NEW APPROACH TO TREATMENT OF AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS.....	153
36. Бобожанов Умиджон Адилбекович, Киличев Ибадулла Абдуллаевич, Садикова Гулчехра Кабуловна ОРОЛ БУЙИ ХУДУДИДА ЯШОВЧИ БОЛАЛАРДА ЭПИЛЕПТИК ТУТҚАНОҚЛАРНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШИ ВА КЕЧИШИ.....	158
37. Шахло Ботировна Ахророва, Нуруллаев Нодир Намозович КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ.....	161
38. Khaydarova Dildora Kadirovna, Sadullayev Dilshod Izbullayevich THE ROLE OF HYPERTONIC CRISES IN THE DEVELOPMENT OF CHRONIC CEREBROVASCULAR PATHOLOGY.....	165
39. Вахабова Наргиза Максудовна СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	168
40. Qarshibayeva Nargiza Ibrohim qizi, Daminova Xilola Maratovna, Shermuhammedova Feruza Qobuljonovna, Ismatov Alimardon Nabijon o'g'li, Rustamova Charos Rustam qizi KEKSALARDAGI SIMPTOMATIK EPILEPSIYANI KECISHI VA DAVOLASH TAMOYILLARIGA JINSGA BOG'LIQ HOLDA YONDASHUV.....	173
41. Ахророва Шахло Ботировна, Йулдошева Наима Кудратовна КЛИНИЧЕСКИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА.....	179
42. Khudayberganov Nurmatamat Yusupovich, Jabbarov Marks Takhirovich FEATURES OF CEREBRAL HEMODYNAMICS OF ACUTE ISCHEMIC DISORDERS OF CEREBRAL CIRCULATION IN ATHEROSCLEROSIS AND HYPERTENSION.....	182
43. Шамуратова Гулнора Бахтияровна ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ИНСУЛЬТА У КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА.....	186
44. Азизова Раъно Баходировна, Ходжиматов Умиджон Жасурбекович ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ СТАТУС: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОГНОЗ.....	190
45. Расулова Дилбар Камалиддиновна, Рахимбаева Гульнора Саттаровна, Расулова Муниса Бахтияр кизи, Муратов Фахмиддин Хайриддинович, Насруллаев Бахром Бахтиёр ўгли, Юнусова Мавзода Рустамовна ИШЕМИК ИНСУЛЬТ РЕАБИЛИТАЦИЯСИНИ БАШПОРАТЛАШДА НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОМИЛЛАРИ.....	195
46. Хайдарова Дилдора Кадировна, Давронова Хилола Завкиддиновна МОНИТОРИНГ СТАТУСА ХРОНИЧЕСКОГО ИШЕМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19.....	199
47. Азизова Раъно Баходировна, Саттарова Сабина Завкиевна, Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна СИНДРОМ ГИЙЕНА-БАРРЕ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ДИАГНОСТИКА, ПРОГНОЗ.....	203
48. Самадов Алибек Уктамович СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ.....	206

49.	<b>Казиков Бекзод Шодиёрович</b> КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К COVID-АССОЦИИРОВАННОМУ ИШЕМИЧЕСКОМУ ИНСУЛЬТУ.....	211
50.	<b>Рахматуллаева Гулнора Кутбидиновна, Якубова Мархамат Миракрамовна, Хамдамова Барно Буриевна, Урманова Феруза Махкамовна, Саид-Ахмедова Саодат Каримджановна</b> COVID-19 АССОЦИИРОВАННЫЙ ТРОМБОЗ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....	214
51.	<b>Adham Ulug'bekovich Yusupov, Umida Abduvohidovna Shamsiyeva, Feruza Kobuljonovna Shermuhammedova, Nabiyev Botirjon Maxamadumar o'g'li</b> PARKINSON KASALLIGIDA NOMOTOR BUZILISHLARNI DIAGNOSTIK KRITERIYALAR VA SHKALALAR ORQALI ANIQLASH.....	218
52.	<b>Абдуллаева Муборак Беккуловна, Раимова Малика Мухаммеджановна, Турсунова Муззаям Олимовна, Ядгарова Лола Бахадировна, Актамова Мадина Ўктам қизи</b> ВАЖНОСТЬ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАК ПРИ РАЗВИТИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА.....	222
53.	<b>Хайдаров Нодир Кодирович, Маджидова Ёкутхон Набиевна, Абдуллаева Муборак Беккуловна, Чориева Феруза Эшназаровна, Мухумедсаидова Ирода Абдувахобовна</b> ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОСТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СИНДРОМА.....	226
54.	<b>Расулова Муниса Бахтияровна, Муратов Фахмиддин Хайриддинович, Расулова Дилбар Камалиддиновна, Рахимбаева Гульнара Саттаровна, Насруллаев Бахром Бахтиёрович, Юнусова Мавзода Рустамовна</b> РЕЧЕВЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ПОЛУШАРНЫХ ИНСУЛЬТАХ.....	230
55.	<b>Рахимбаева Гульнара Саттаровна, Мирхаётова Нозимахон Анваровна</b> ЗНАЧЕНИЕ ПЭТ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	234
56.	<b>Артыкова Мавлюда Абдурахмановна, Набиева Нозима Абдурахимовна</b> КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ.....	241
57.	<b>Маджидова Ёкутхон Набиевна, Хидоятова Дилбар Набиевна, Юлдашева Манзура Мухамад - Тофик кизи</b> БОЛЕЗНЬ БИНСВАНГЕРА. ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ.....	246
58.	<b>Нурова Зарнигор Хикматовна</b> КАРДИОЭМБОЛИК ИНСУЛЬТНИНГ ЭРТА НЕВРОЛОГИК АСОРАТЛАРИНИ ДАВОЛАШ.....	250
59.	<b>Бабаджанова Умида Таджимуратовна, Маджидова Ёкутхон Набиевна</b> ОСОБЕННОСТИ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ СОМАТИЧЕСКИ ОСЛАБЛЕННЫХ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....	253
60.	<b>Салихова Саодатхон Мухамадхановна, Маджидова Якутхон Набиевна</b> ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА.....	256
61.	<b>Ходжиева Дилбар Тажиевна, Гаффарова Висола Фуркатовна</b> НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ С ФЕБРИЛЬНЫМИ СУДОРОГАМИ.....	260

**Актуальные вопросы неврологии:** материалы международной научно-практической конференции. (г. Бухара, 20-21 октября 2021 г.) / отв. ред. Дилбар Таджиевна Ходжиева. - Бухара: БухГосМИ, 2021. – 265 стр.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ

## МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции  
(Бухара, 20-21 октября 2021 г.)

Под редакцией  
Дилбар Таджиевна Ходжиева

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

**Ответственный редактор:**

Дилбар Таджиевна Ходжиева - доктор медицинских наук, профессор

**Заместитель главного редактора:**

Хайдарова Дилдора Кадировна - доктор медицинских наук, доцент

**Ответственный секретарь:**

Ахророва Шахло Ботировна - PhD, доцент

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Маджидова Екутхон Набиевна

Рахимбаева Гулнора Сагтаровна

Джурабекова Азиза Тахировна

Хайдаров Нодиржон Кадирович

Дьяконова Елена Николаевна

Уринов Мусо Болтаевич

Саноева Матлюба Жахонкуловна

Киличев Ибодулла Абдуллаевич

Азизова Раъно Баходировна