

Impact Factor: 5.723

ISSN: 2181-0982

DOI: 10.26739/2181-0982

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

# JNNR

**JOURNAL OF NEUROLOGY AND  
NEUROSURGERY RESEARCH**



VOLUME 3, ISSUE 5

**2022**

# ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 3 НОМЕР 5

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH  
VOLUME 3, ISSUE 5



## ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Бухарский государственный медицинский институт и tadqiqot.uz

### Главный редактор:

**Ходжиева Дилбар Таджиевна**  
доктор медицинских наук, профессор  
Бухарского государственного медицинского  
института. (Узбекистан).  
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

### Зам. главного редактора:

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

Рецензируемый  
научно-практический журнал  
“Журнал неврологии  
и нейрохирургических исследований”  
Публикуется 4 раза в год  
№5 (03), 2022  
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” 5/2022

### 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. (Узбекистан)

**Хайдаров Нодиржон Кадинович** – доктор медицинских наук, ректор Ташкентского государственного стоматологического института. (Узбекистан).

**Нуралиев Неккадам Абдуллаевич** - доктор медицинских наук, профессор, иммунолог, микробиолог, проректор по научной работе и инновациям Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Кариев Гайрат Маратович** – доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского научного центра нейрохирургии Узбекистана. (Узбекистан).

**Федин Анатолий Иванович** - доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ. Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. (Россия).

**Маджидова Екутхон Набиевна** - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентского педиатрического медицинского института. (Узбекистан).

**Рахимбаева Гулнора Саттаровна** - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

**Джурабекова Азиза Тахировна** – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Чутко Леонид Семенович** - доктор медицинских наук, профессор, руководитель Центра поведенческой неврологии Института мозга человека им. Н.П. Бехтеревой. (Россия).

**Шамансуров Шаанвар Шамуратович** - доктор медицинских наук, профессор, главный детский невролог Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан, председатель Ассоциации детских неврологов РУз, Ташкентского института усовершенствования врачей. (Узбекистан).

**Дьяконова Елена Николаевна** - доктор медицинских наук, профессор, Ивановская государственная медицинская академия. (Россия).

**Труфанов Евгений Александрович** – доктор медицинских наук, профессор Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика. (Россия)

**Норов Абдурахмон Убайдуллаевич** – доктор медицинских наук, профессор Ташкентского института усовершенствования врачей. Заместитель директора Республиканского специализированного научно- практического центра нейрохирургии. (Узбекистан)

**Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна** – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Азизова Раъно Баходировна** - доктор медицинских наук, доцент Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

**Давлатов Салим Сулаймонович** - Начальник отдела надзора качества образования, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Саноева Матлюба Жахонкуловна** - доктор медицинских наук, доцент Ташкентского медицинского академии. (Узбекистан).

**Артыкова Мавлюда Абдурахмановна** - доктор медицинских наук, профессор Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Уринов Мусо Болтаевич** - доктор медицинских наук, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Киличев Ибодулла Абдуллаевич** – доктор медицинских наук, профессор Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

**Нарзуллаев Нуриддин Умарович** – доктор наук, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Ганиева Манижа Тимуровна** - кандидат медицинских наук, доцент Таджикского государственного медицинского университета (Таджикистан).

**Нуралиева Хафиза Отаевна** - кандидат медицинских наук, доцент Ташкентского фармацевтического института. (Узбекистан).

## JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and tadqiqot.uz

### Chief Editor:

#### **Hodjjeva Dilbar Tagieva**

Doctor of medical Sciences, Professor,  
Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).  
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

### Deputy editor-in-chief:

#### **Khaydarova Dildora Kadirovna**

Doctor of Medical Sciences,  
associate Professor of the Tashkent  
Medical Academy. (Uzbekistan).  
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Peer-reviewed scientific and  
practical journal "Journal of Neurology  
and Neurosurgical Research"  
Published 4 times a year  
#5 (03), 2022  
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" 5/2022

### 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. (Uzbekistan).

**Khaydarov Nodirjon Kadirovich** - Doctor of Medicine, Rector of Toshkent State Dental Institute. (Uzbekistan).

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

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

**Anatoly Ivanovich Fedin** - Doctor of Medical Sciences, professor, Honored Doctor of the Russian Federation. Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogova. (Russia).

**Madjidova Yokutxon Nabieva** - Doctor of Medicine, Professor, Tashkent Pediatric Medical Institute. (Uzbekistan).

**Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna** - Doctor of Medical Sciences, Professor, the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Djurabekova Aziza Taxirovna** - Doctor of Medicine, Professor, the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Chutko Leonid Semenovich** - Doctor of Medicine, Head of the Center for Behavioral Neurology of the Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva. (Russia).

**Shamansurov Shaanvar Shamuratovich** – Doctor of Medical Sciences, 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, the Tashkent Institute of Advanced Medical Doctors. (Uzbekistan).

**Dyakonova Elena Nikolaevna** - Doctor of Medicine, professor of the Ivanovo State Medical Academy. (Russia).

**Trufanov Evgeniy Aleksandrovich** - Doctor of Medicine, Professor, National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupika. (Russia).

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

**Abdullaeva Nargiza Nurmatovna** - Doctor of Medicine, professor of the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Azizova Rano Baxodirovna** - doctor of medical Sciences, associate Professor of the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Davlatov Salim Sulaimonovich** - Head of the Department of education quality supervision, associate Professor of the Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).

**Sanoeva Matlyuba Jakhonkulovna** - Doctor of Medicine, Associate Professor, Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Artykova Mavlyuda Abdurakhmanovna** - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Urinov Muso Boltaevich** - Doctor of Medicine, Associate Professor, Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Kilichev Ibodulla Abdullaevich** - Doctor of Medicine, professor of the Urgench branch of the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Narzullaev Nuriddin Umarovich** - Doctor of Medicine, associate professor of Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Ganieva Manizha Timurovna** - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tajik State Medical University. (Tajikistan).

**Nuralieva Hafiza Otayevna** - Candidate of medical Sciences, associate Professor, Toshkent pharmaceutical Institute. (Uzbekistan).

<p><b>1. Умида Омонова, Нигорахон Окилжонова, Хосият Тухтаева, Хамидабону Рашидова, Мархабо Шамсиддинова, Камола Рахимова</b> КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЛЕДСТВЕННОЙ СПАСТИЧЕСКОЙ ПАРАПЛЕГИИ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ.....</p>	6
<p><b>2. Dildora Khaydarova, Nasiba Raupova</b> NEUROPROTECTIVE TREATMENT IN ACUTE ISCHEMIC STROKE.....</p>	15
<p><b>3. Ибадулла Киличев, Зуфар Адамбаев, Нурмагат Худайбергенов, Динара Сулганова</b> КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И СОСТОЯНИЕ БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА.....</p>	19
<p><b>4. Умида Омонова, Илхом Ахмедов, Кумаргул Пахратдинова, Хамидабону Рашидова</b> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ БОЛЬНЫХ С ПРОГРЕССИРУЮЩИМИ МЫШЕЧНЫМИ ДИСТРОФИЯМИ ДЮШЕННА И БЕККЕРА.....</p>	22
<p><b>5. Дилдора Хайдарова, Шаходат Кудратова</b> ИЗУЧИТЬ ЧАСТОТУ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА СРЕДИ ЖЕНЩИН В ПРЕ И ПОСТМЕНОПАУЗЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ РАЗВИТИЯ И ВОЗРАСТА.....</p>	27
<p><b>6. Зуфар Адамбаев, Ибадулла Киличев, Нурмагат Худайбергенов, Юлдуз Ибрагимова</b> МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ.....</p>	32
<p><b>7. Гульнара Рахматуллаева, Севара Худаярова</b> PRES СИНДРОМ (СИНДРОМ ОБРАТИМОЙ ЗАДНЕЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ) У БОЛЬНОГО С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК( ХБП).....</p>	36
<p><b>8. Дилбар Ходжиева, Нигора Исмоилова</b> ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МИАСТЕНИИ, ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ. (Литературный обзор).....</p>	39
<p><b>9. Сардорбек Ражабов, Азиза Джурабекова</b> КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ (Литературный обзор).....</p>	44
<p><b>10. Мурод Муминов, Гайрат Кариев</b> НЕИНВАЗИВНЫЕ И НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСТРОЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ФОРМЫ ГИДРОЦЕФАЛИИ ПРИ ИНСУЛЬТАХ.....</p>	51
<p><b>11. Нилуфар Муминова, Ольга Высогорцева</b> ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19.....</p>	59
<p><b>12. Муниса Расулова</b> ИНСУЛТЛАРДАГИ НУТҚ БУЗИЛИШЛАРИНИ БАҲОЛАШ ВА НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ ЧОРАЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ.....</p>	64
<p><b>13. Жахонгир Якубов, Гайрат Кариев, Дилшод Мамадалиев, Гайрат Эшқувватов</b> ТЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ.....</p>	67
<p><b>14. Эльбек Мирджурев, Джахонгир Акилов, Азиз Джаббаров, Ибодулла Киличев, Зуфар Адамбаев</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛФК В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДОРСАЛГИЯМИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ.....</p>	71
<p><b>15. Дилшод Мамадалиев, Жахонгир Якубов, Гайрат Кариев, Улугбек Асадуллаев, Камолитдин Зокиров, Дилёр Акрамов</b> ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ХИРУРГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С «ПРОБУЖДЕНИЕМ» ПРИ УДАЛЕНИИ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ДОМИНАНТНОГО ПОЛУШАРИЯ. СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ.....</p>	75
<p><b>16. Пулатов С.С., Уринов Р.М.</b> ОБЩАЯ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА У БОЛЬНЫХ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ (литературный обзор).....</p>	81
<p><b>17. Улугбек Очилов, Нигина Очилова</b> ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ.....</p>	85
<p><b>18. Мирзаолим Холматов, Умида Омонова, Мархабо Шамсиддинова, Комилжон Бобониёзов</b> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ, ПРОБЛЕМЕ КЛИНИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА МИКРОЦЕФАЛИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....</p>	89

УДК 616-009.1/ 616-009.021.1

**Хайдарова Дилдора Кадировна,**  
доцент, доктор медицинских наук,  
Ташкентской медицинской академии,  
**Кудратова Шаходат Рамазонвна**  
Бухарского государственного медицинского института

### ИЗУЧИТЬ ЧАСТОТУ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА СРЕДИ ЖЕНЩИН В ПРЕ И ПОСТМЕНОПАУЗЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ РАЗВИТИЯ И ВОЗРАСТА



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7384707>

#### АННОТАЦИЯ

Проведен обзор литературы по пери- и постменопаузальным эффектам новой коронавирусной инфекции и постковидного синдрома. Аспекты менопаузальной гормональной терапии были изучены в контексте лечения Covid-19 и ACL. Установлено, что у женщин постменопаузальный период является фактором риска тяжелого течения коронавирусной инфекции covid-19.

**Ключевые слова.** SARS-CoV-2, COVID-19, нервная система пери- и постменопаузальным эффект.

**Xaydarova Dildora Kadirovna,**  
Toshkent tibbiyot akademiyasi  
dotsenti, tibbiyot fanlari doktori.  
**Kudratova Shaxodat Ramazonovna**  
Buxoro davlat tibbiyot instituti

### RIVOJLANISH VAQTI VA YOSHIGA QARAB, PREMENOPAZAL VA POSTMENOPAZAL AYOLLAR ORASIDA POSTKOVIDAL NEVROLOGIK ASORATLARNING CHASTOTASINI O'RGANISH

#### ANNOTATSIYA

Peri va postmenopozal davrning yangi koronavirus infeksiyasi va postkovid sindromi (ACL) ta'siriga bag'ishlangan adabiyotlar tahlili o'tkazildi. Covid-19 va ACL davolash fonida menopauza gormoni terapiyasining aspektlari o'rganildi. Ayollarda postmenopozal davr Covid-19 koronavirus infeksiyasining og'ir kechishi uchun xavf omili ekanligi aniqlandi.

**Kalit so'zlari.** SARS-CoV-2, COVID-19, asab tizimi, Peri - va postmenopozal davr.

**<sup>1</sup>Xaydarova Dildora Kadirovna.,**  
Docent of Tashkent Medical Academy,  
Doctor of Medical Sciences.  
**Kudratova Shakhodat Ramazonovna**  
Bukhara State Medical Institute

### TO STUDY THE FREQUENCY OF NEUROLOGICAL COMPLICATIONS OF THE POSTCOVID PERIOD AMONG PRE- AND POSTMENOPAUSAL WOMEN, DEPENDING ON THE TIMING OF DEVELOPMENT AND AGE

#### ANNOTATION

A literature review was conducted on peri- and postmenopausal effects of novel coronavirus infection and post-covid syndrome (ACL). Aspects of menopausal hormone therapy were explored in the context of the treatment of Covid-19 and ACL. In women, the postmenopausal period was found to be a risk factor for severe covid-19 coronavirus infection.

**Keywords.** SARS-CoV-2, COVID-19, nervous system, peri- and postmenopausal effects.

Последние два года мир живет в состоянии пандемии, вызванной новой коронавирусной инфекцией COVID-19, и эта пандемия в значительной степени изменила жизни людей и организацию медицинской помощи [1]. Много внимания на данный момент уделяется не только острому течению заболевания, протекающего в виде инфекции дыхательных путей вплоть до двусторонней пневмонии и острого респираторного дистресс-синдрома, но и отдаленным последствиям [2].

Постковидный синдром (ПКС) - термин, введенный для

определения последствий COVID-19, которые проявляются долгосрочными и персистирующими симптомами до 12 нед. и дольше. ПКС встречается у 20% людей, перенесших коронавирусную инфекцию, и имеет затяжной характер в 2,3% случаев. Для классификации данного состояния в МКБ-10 специально был введен код U09.9 [2].

Исследование Moreno-Perez et al. [3] показало, что более чем у половины пациентов, перенесших COVID-19, через 10-14 нед. после начала заболевания сохранялись остаточные явления. При

анализе клинической картины в основном преобладали легкие и среднетяжелые симптомы: общая слабость, утомляемость, одышка, неврологические жалобы. Рентгенологические и спирометрические изменения наблюдались примерно у 25% обследованных [3].

Симптоматика ПКС крайне разнообразна, поскольку вирус SARS-CoV-2 тропен ко многим тканям, однако последствия коронавирусной инфекции можно разделить на 4 основные группы [4, 5]: 1) гипоксический синдром (дыхательная и кислородная недостаточность); 2) астенический синдром (общая слабость, низкая толерантность к физическим нагрузкам); 3) синдром психоневрологических нарушений (снижение настроения, депрессия, ухудшение когнитивных способностей, anosmia, нарушения сна); 4) гастроинтестинальные симптомы (диспепсия, дисбактериоз, повышение печеночных ферментов, искажение и снижение вкусовых ощущений).

Предметом повышенного интереса являются гендерные различия в течении коронавирусной инфекции и в развитии ее последствий. Хотя с ростом числа исследований по COVID-19 стали появляться сообщения о взаимосвязи между полом пациента и клиническими исходами, данные о различиях в течении COVID-19 у мужчин и женщин противоречивы [6-8], что подчеркивает необходимость дальнейшего изучения данного вопроса.

**ЦЕЛЬ:** на основании анализа литературных данных изучить влияние периода пери- и постменопаузы на течение новой коронавирусной инфекции и ПКС.

Был проведен систематический поиск, анализ и обзор публикаций, касающихся течения COVID-19 у женщин в периоде пери- и постменопаузы, а также применения менопаузальной гормональной терапии на фоне лечения COVID-19 и ПКС, в базах данных Elibrary, Pubmed, Cochranе и Google academia за период 2020-2022 гг. Дата поиска: январь 2022. Поиск проводился по следующим ключевым словам: COVID-19, coronavirus infection, menopause, коронавирусная инфекция, менопауза.

#### **Гендерные различия в течении коронавирусной инфекции**

Ряд опубликованных отчетов о гендерных особенностях течения COVID-19 показывают, что у мужчин развиваются более тяжелые формы болезни и отмечается более высокий уровень смертности по сравнению с женщинами [9, 10]. Мета-анализы [11-13] также продемонстрировали, что мужчины имеют более высокую заболеваемость COVID-19, более высокий риск развития тяжелого заболевания и более высокую смертность, чем женщины. При этом отмечается, что у молодых женщин чаще развивался и дольше персистировал ПКС [14].

Недавнее ретроспективное исследование [15] показало, что мужской пол связан с более высокой частотой госпитализации в отделения реанимации и интенсивной терапии в сравнении с женским. В этом исследовании пациенты имели тяжелую форму COVID-19 и были старше 60 лет, что могло приводить к статистической погрешности.

Jin et al. [16] также сообщили о высоком риске тяжелых исходов среди мужчин с COVID-19 в Китае. Однако это исследование включало только 43 пациента. Omar et al. [17] включили 88 взрослых пациентов в Восточном Судане и указали на отсутствие существенной разницы в уровне смертности между мужчинами и женщинами. Кроме того, у женщин зафиксировано более высокое количество лимфоцитов и более быстрый ответ антител в острой фазе в сравнении с мужчинами [14].

Механизмы, ассоциирующиеся с более благоприятным течением COVID-19 у женщин, описаны в работе Wtau et Alrowsmith [8] и включают физиологические и иммунологические пути, варьируясь от неполной инактивации иммунных генов X-хромосомой до решающей роли ангиотензинпре- вращающего фермента 2 (ACE2) и регуляции иммунного ответа половыми гормонами. Таким образом, различия во врожденной и адаптивной иммунной системах приводят к вариативности восприимчивости к SARS-CoV-2, частоты и тяжести заболевания [8].

Есть данные, что вероятность тяжелого заболевания и смертности существенно не различается у мужчин в целом и

женщин в периоде постменопаузы. В частности, это продемонстрировано в работе Costeira et al. [18], включившей данные женщин из приложения для социального мониторинга Великобритании, в том числе 2 637 женщин в периоде постменопаузы, 5 689 женщин, принимающих комбинированные оральные контрацептивы (КОК), и 51 193 женщин, принимающих менопаузальную гормональную терапию (МГТ). Данные были скорректированы с учетом возраста, анамнеза курения и значений индекса массы тела. Отмечено, что у женщин в возрасте 18-45 лет, принимавших КОК, симптомы новой коронавирусной инфекции были наименее выражены, и также наблюдался самый низкий процент госпитализаций. Наиболее тяжелое течение COVID-19 отмечено у женщин в постменопаузе в возрасте 40-60 лет. При этом пациентки в постменопаузе, использующие МГТ, демонстрировали лучшие показатели течения COVID-19 в сравнении с теми, кто не применял гормональные препараты [18].

Крупное китайское исследование также показало то, что менструальный статус играет значимую роль в тяжести течения и прогнозе коронавирусной инфекции.

По мере накопления данных клинических и лабораторных исследований становится очевидным, что вирус SARS-CoV-2 способен индуцировать как прямое, так и опосредованное поражение центральной нервной системы (ЦНС). Во время острой фазы инфекции у части пациентов наблюдаются неврологические симптомы, такие как головная боль, головокружение или цереброваскулярное нарушение даже при отсутствии выраженного респираторного и воспалительного синдромов [3, 4]. Способность вируса SARS-CoV-2 поражать клетки нервной системы несет в себе потенциальные риски долгосрочных неврологических осложнений. «Пост-COVID-19-синдром», или «хронический COVID», синоним – COVID 19 (далее по тексту используется этот термин), характеризующийся нарушением функции не только легких вследствие легочного интерстициального фиброза, но затрагивающий все уровни нервной системы, может оказывать серьезное влияние на качество жизни [5-7]. Высказано предположение, что повреждение нейронов, вызванное SARS-CoV-2, также может быть движущей силой хронических дегенеративных заболеваний нервной системы [6]. Независимо от прямого или опосредованного воздействия вируса, повреждение центральной и периферической нервной системы вследствие COVID-19 может стать необратимым.

Спектр, характер и влияние неврологических осложнений COVID-19 на здоровье индивида и его качество жизни еще недостаточно хорошо описаны и изучены в связи с относительно малым периодом наблюдения, комплексным характером патологии и небольшим числом научных исследований с высоким уровнем доказательности, посвященных этой проблеме. По этим же причинам не разработаны меры лечения и профилактики отсроченных и поздних неврологических нарушений у лиц, перенесших COVID-19. Несмотря на то что механизмы формирования этих нарушений до конца не выяснены и период катamnестического наблюдения относительно невелик, на настоящий момент очевидно, что формируется популяция пациентов, перенесших COVID-19, у которых наблюдаются стойкие неврологические нарушения. Симптомы повреждения ЦНС и периферических нервов у них сохраняются более 12 недель после выздоровления от вирусной инфекции и негативно влияют на качество жизни и состояние здоровья. Эта группа пациентов требует постоянного медицинского сопровождения врачами разных специальностей и медико-психологической реабилитации, меры которой еще не разработаны.

Использование стволовых клеток (СК) взрослого типа, в том числе гемопоэтических стволовых клеток (ГСК), является относительно новым, перспективным направлением регенеративной медицины, позволяющим с успехом проводить реабилитацию пациентов с резидуальными поражениями ЦНС, вызванными сосудистыми, травматическими и инфекционными причинами [8-10].

В связи с относительно небольшим периодом, прошедшим с начала развития пандемии, в литературе имеется мало работ,

оценивающих поздние неврологические нарушения пациентов с long COVID. И еще меньше работ посвящено схемам терапии и реабилитации для данного контингента. Включение в программы реабилитации пациентов с long COVID и неврологическими проявлениями терапии с использованием аутологических ГСК может потенциально рассматриваться в качестве привлекательной опции и имеет под собой теоретическое и практическое обоснование.

#### Постковидный синдром и менопауза

Несмотря на предположения о том, что острая фаза коронавирусной инфекции протекает легче у молодых женщин, по данным недавних обзоров отмечено, что в группе женщин моложе 50 чаще встречаются случаи затяжного течения COVID-19 [28], а также подчеркивается особая тяжесть и полиморфность проявлений ПКС у женщин. Особенно уязвимой группой в отношении ПКС оказались пациентки, находящиеся в состоянии пери- и постменопаузы [8].

Истощение эстроген-синтетической функции яичников затрагивает все системы органов, включая сердечно-сосудистую и нервную системы, кишечник, опорно-двигательный аппарат, мочеполовую систему, и теперь, в эпоху пандемии COVID-19, его жизненно важная роль в иммунной системе вполне ясна [6].

Newson et al. [3] отмечают, что на фоне пандемии в повседневной клинической практике наблюдают усугубление типичных симптомов менопаузального перехода и постменопаузального периода. Более того, такие жалобы, как усталость, повышенная утомляемость, снижение выносливости, головные боли, головокружения, приливы жара и другие вазомоторные симптомы, плохой сон, снижение концентрации внимания и мышечные боли, могут быть проявлением не только климактерического синдрома, но и ПКС [2]. Такие совпадения могут создать диагностические трудности и потребовать от клиницистов дополнительных обследований для верификации корректного диагноза [12]. Безусловно, здесь будут иметь ключевое значение наличие нарушений менструального цикла, повышение уровня гонадотропных гормонов в крови и возраст пациентки. Однако известно, что у некоторых женщин менопауза может наступать достаточно рано, а климактерические симптомы могут развиваться задолго до развития клинической аменореи. Поэтому врачам следует быть особенно внимательным в отношении установок затяжного COVID-19 и ПКС, иначе женщинам с симптомами менопаузы будет поставлен ошибочный диагноз. Неспособность грамотно диагностировать такие состояния и несвоевременное назначение МГТ могут повлечь за собой изнурительные симптомы, влияющие на физическое и на психическое здоровье, а также повысить риск сердечнососудистых заболеваний, сахарного диабета 2-го типа, остеопороза, ожирения и деменции [21], ассоциированных с прогрессирующим дефицитом эстрогенов.

Таким образом, женщина, находящаяся в перименопаузе и перенесшая COVID-19, имеет высокий риск персистенции патологических симптомов и значимого снижения качества жизни на этом фоне. Особое значение ситуации придает тот факт, что многие врачи не имеют осторожности ни в отношении ПКС, ни в отношении своевременного назначения МГТ [13]. Очевидно, что в таких случаях, при наличии показаний, оправдана инициация МГТ, как достаточно безопасного и эффективного варианта лечения для женщин в подобной клинической ситуации [20].

В целом результаты применения ГСК, полученных из костного мозга или периферической крови, не отличались от таковых при использовании мезенхимальных клеток [18]. При этом в хронической фазе при сосудистых повреждениях (инсультах) и травматических повреждениях головного/спинного мозга клеточные механизмы, участвующие во вторичном повреждении нейронов, аксонов и микроглии, не различаются, как и механизмы репарации поврежденных тканей. ГСК CD34+, полученные из периферической крови или костного мозга, имеют ряд преимуществ. Во-первых, они проникают через ГЭБ и осуществляют миграцию в очаги повреждения в тканях мозга, что особенно важно при их внутривенном введении. Во-вторых, показана их способность к нейрональной дифференцировке. В-третьих, эти

клетки могут быть сравнительно легко, в реальном масштабе времени и в практически неограниченных количествах, получены от самого пациента как для введения в нативном виде, так и для культивирования. В-четвертых, накоплено достаточное количество информации об их терапевтической эффективности как в случае острой фазы повреждения ЦНС, так и при лечении на поздних этапах травматической или ишемической болезней головного и/или спинного мозга [11].

Еще один важный аспект пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 - высокий уровень стресса в обществе [23]. Известно, что стресс, истощая резервы организма, может приводить к вегетативным психосоматическим реакциям, снижению и даже нарушению когнитивных функций [24]. Очевидно, что в обстановке повышенного стресса менопаузальный период нельзя рассматривать как единственную причину учащения жалоб на потерю памяти, низкую концентрацию внимания или забывчивость у женщины в постменопаузе. Пандемия увеличила бремя, с которым приходится сталкиваться женщинам, ведь именно на них легла большая часть работы по дому в период самоизоляции, а также необходимость проводить больше времени с детьми или внуками. Wenham et al. [25] описывают важные факторы, которые приводят к неочевидным рискам для социально-экономического положения и здоровья женщин во время пандемии COVID-19. При этом возможность вернуться к работе еще больше затрудняет процесс восстановления после COVID-19 и проявления ПКС [28]. Таким образом, в стрессовых условиях текущей пандемии COVID-19 МГТ для женщин с симптомами менопаузы может иметь дополнительные преимущества.

#### Менопаузальная гормональная терапия и постковидный синдром

Медицинские работники, врачи и исследователи сталкиваются с серьезной проблемой поиска новых методов лечения, способных облегчить тяжесть симптомов как острого, так и затянувшегося COVID-19. Для ПКС до сих пор отсутствуют стандарты терапии и нет стройного понимания механизмов, через которые можно влиять на патогенез и тяжесть этого состояния [26].

В отсутствие клинических рекомендаций на данный момент можно только опираться на экспертное мнение и экстраполировать опыт зарубежных коллег. Высказывается мнение [27], что у женщин в перименопаузе с более высоким уровнем эстрогенов течение COVID-19 будет менее тяжелым по сравнению с женщинами того же возраста и с тем же индексом массы тела, но более низким уровнем E2. Costeira et al. [18] высказали предпочтение, что назначение гормональной терапии может обеспечить некоторую защиту от COVID-19.

Steward et al. [28] предлагают использовать эстроген-содержащие препараты у женщин в менопаузе с затяжной формой COVID-19 для облегчения вазомоторных симптомов, улучшения когнитивных функций, потенцирования иммунного ответа и повышения шансов на благоприятный исход заболевания. Учитывая возможность серьезных негативных последствий, возникающих в результате эстрогенного дефицита, усугубленного пандемией COVID-19, следует рассмотреть возможность назначения МГТ не только женщинам с физиологической постменопаузой, но и пациенткам, перенесшим гистероэктомию, получающим ингибиторы ароматазы и антагонисты рецепторов эстрогена [28].

Gersh et al. [20] в письме к редактору, опубликованном в журнале «Clinical Infectious Diseases», выступили за возможность использования трансдермального эстрадиола в сочетании с прогестероном в циклическом режиме у женщин в климактерии, не имеющих противопоказаний к МГТ. Авторами отмечено, что такая терапия вполне может быть приемлемой при строгом контроле противопоказаний [20]. В целом повышенный риск рака молочной железы и венозной тромбоземболии (ВТЭ) относится к числу наиболее значимых рисков, связанных с гормональной терапией. Риск ВТЭ, ассоциированный с гормональной терапией, зависит от типа МГТ, эстрогенного и гестагенного компонентов, дозы и пути введения [28]. И, как было принято считать ранее,



трансдермальный путь, возможно, ассоциирован с наименьшим риском тромбозов. Однако данный вопрос является дискуссионным.

Клинические симптомы, связанные с long COVID, могут возникать даже у людей, которые перенесли SARS-CoV-2 в легкой или бессимптомной формах. Эти симптомы, как правило, полиморфны и связаны с поражением ЦНС. При этом авторы отмечают их динамическое развитие в течение нескольких недель или месяцев [26]. У перенесших COVID-19 могут наблюдаться ряд психиатрических симптомов, сохраняющихся или проявляющихся через несколько месяцев после первоначального заражения. В когорте из 402 человек через 4-6 недель после начала COVID-19 в 56% случаев наблюдалось по меньшей мере одно из нарушений в психической сфере (посттравматическое стрессовое расстройство, депрессия, тревога, бессонница и обсессивно-компульсивная симптоматика) [2]. Тревога, депрессия и нарушения сна присутствовали примерно у четверти пациентов через 6 месяцев наблюдения в исследовании, опубликованном китайскими учеными [13]. Некоторые из долговременных симптомов, о которых сообщалось в работах, отсутствовали в острой фазе инфекции [3]. Наиболее частыми симптомами являются сильная усталость с чувством дискомфорта после физических упражнений, когнитивные нарушения (снижение концентрации внимания, память, нехватка слов), сенсорные (шум в ушах, головокружение), головная боль, одышка, кашель, боль и стеснение в груди, сердцебиение, нарушение запаха и вкуса, одинофагия, потливость, мышечно-сухожильные боли, парестезии («чувство жжения»), расстройства пищеварения (анорексия, боль в животе, диспепсия, диарея), кожные проявления (зуд, крапивница), выпадение волос, нарушения сна, раздражительность, беспокойство и депрессия. Нередко наблюдается синдром фибромиалгии, который также относится к long COVID [3].

Крупномасштабный анализ данных 62 354 пациентов, перенесших SARS-CoV-2 по данным 54 медицинских организаций в США, показал, что частота первично возникшего или рецидива имеющегося психического заболевания составила 18,1% в срок от 2 до 13 недель от постановки диагноза COVID-19. Общая вероятность диагноза нового психического заболевания среди 44 759 пациентов без известных ранее психических заболеваний в течение 13 недель и более после постановки диагноза COVID-19 составила 5,8% (тревожное расстройство - 4,7%; расстройство настроения - 2%; бессонница - 1,9%). Все эти показатели были значимо выше, чем в сопоставимых контрольных группах пациентов, не болевших COVID-19, но у которых были диагностированы грипп или другие инфекции дыхательных путей [14].

Таким образом, неврологическая и психоневрологическая симптоматика, персистирующая у лиц, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, приводит к снижению качества жизни, снижает работоспособность, может потенциально негативно сказываться на показателях инвалидизации, вызывает необходимость частого обращения за медицинской помощью. Все это представляет серьезный вызов современному здравоохранению и ставит неврологическую реабилитацию пациентов с long COVID в качестве актуальной задачи.

Аутологичные ГСК, полученные от самого пациента, не вызывают иммунологических конфликтов и, соответственно, не требуют проведения иммуносупрессивной терапии в отличие от донорских (аллогенных) и ксеногенных клеток. Таким образом, у больного не происходит нарушений в естественных механизмах противинфекционного и противоопухолевого контроля.

В 2021 г. были опубликованы данные ретроспективного когортного исследования [39] с участием чуть более 50 000 женщин в возрасте от 40 до 89 лет, использовавших конъюгированные эстрогены (КЭЭ) или E2, без риска тромбозов в анамнезе, в период с 2003 по 2011 г. Среди всех пользователей МГТ (74,5% принимали КЭЭ, 12,6% - пероральный эстрадиол и 12,9% - трансдермальный эстрадиол при входе в когорту) частота ВТЭ была низкой и составила 1,9 на 1000 пациенто-лет. В результате относительный риск ВТЭ среди

различных эстрогенов (с поправкой на возраст, расу и индекс массы тела, со стратификацией по регулярному или эпизодическому использованию гормональной терапии) по сравнению с использованием КЭЭ в многофакторной регрессионной модели оказался примерно одинаков при использовании перорального или трансдермального эстрадиола. Анализ группы, использовавшей комбинированную эстроген-гестагенную терапию, показал результаты, аналогичные результатам группы терапии только эстрогенами. Таким образом, эти данные не подтверждают ранее наблюдавшуюся большую безопасность трансдермального или перорального эстрадиола в сравнении с конъюгированными лошадиными эстрогенами. А соответственно, преимущества трансдермального пути введения эстрадиола перед пероральным неочевидны, в отношении же риска венозных тромбозов они, вероятно, одинаковы [29].

В письме Gersh et al. [20] также изложены три позиции в отношении МГТ у женщин в пери- и постменопаузе, страдающих от длительных последствий COVID-19: 1) использование монотерапии с применением трансдермального эстрадиола; 2) польза МГТ с большей вероятностью перевешивает ее риски, если лечение начинают у женщин в перименопаузе в физиологических дозах E2 в течение оптимального терапевтического окна - в возрасте до 60 лет или в течение 10 лет после менопаузы; 3) комбинированная эстроген-гестагенная терапия в циклическом режиме позволит полностью защитить эндометрий от возможности его злокачественной трансформации. В случае комбинации трансдермального эстрадиола с прогестероном предпочтительным для женщин в постменопаузе с интактной маткой будет надежный, эффективный и в то же время безопасный гестаген, такой как дидрогестерон (или прогестерон), поскольку именно эти гестагены ассоциированы с более низким риском сердечно-сосудистых заболеваний, тромбозов и онкологических (в частности, рака молочной железы) в сравнении с другими гестагенами. Кроме того, при назначении МГТ таким пациенткам следует учитывать тяжесть заболевания, наличие ожирения, склонности к гиперкоагуляции, курение в анамнезе [20].

В бразильской публикации Hipolito Rodrigues et al. [36] также высказывается экспертная позиция, поддерживающая назначение МГТ у женщин с характерными жалобами после перенесенного COVID-19, а также подчеркивается, что врачи должны настраивать своих пациенток, принимающих МГТ, не прерывать терапию. Авторы предполагают, что текущие клинические исследования могут доказать эффективность терапии эстрогенами для смягчения воздействия симптомов ПКС у женщин среднего и старшего возраста [36].

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопросы, связанные с новой коронавирусной инфекцией, сегодня широко обсуждаются в медицинской печати, в том числе в среде акушеров-гинекологов [30]. Многие из них ассоциированы с беременностью и перинатальными исходами [31, 32]. Однако не менее значимы изменения, происходящие у инфицированных COVID-19 в период пре- и постменопаузы. Литературные данные свидетельствуют, что постменопаузальный период у женщин является фактором риска более тяжелого течения коронавирусной инфекции COVID-19 в острой фазе. Затяжное течение COVID-19, персистирование симптомов и развитие тяжелого постковидного синдрома ассоциированы с женским полом, и наиболее уязвимы женщины в пери- и постменопаузе. Симптомы эстроген-дефицита и климакса могут быть похожи на проявления постковидного синдрома, и эти состояния могут сосуществовать и усугублять друг друга. Эстрадиол может быть защитным фактором для женщин с COVID-19, регулируя такие факторы клеточного и гуморального иммунитета, как цитокины, IL-2, IL-6, IL-8, TNF-α и С3. По мнению международных экспертов, применение МГТ поможет улучшить самочувствие и качество жизни женщин, а также купировать симптомы, характерные для климактерия и ПКС. При выборе комбинированной МГТ следует особое внимание уделять прогестагену в составе. Предпочтительным для женщин в постменопаузе с интактной маткой будет надежный, эффективный и в то же время безопасный гестаген, такой как дидрогестерон (или

прогестерон), поскольку именно эти гестагены ассоциированы с более низким риском сердечно-сосудистых заболеваний, тромбозов и онкорисков (в частности, рака молочной железы) в сравнении с другими гестагенами.

### Использованная литература

1. Omar SM, Musa IR, Salah SE, Elnur MM, Al-Wutayd O, Adam I. High Mortality Rate in Adult COVID-19 Inpatients in Eastern Sudan: A Retrospective Study. *J Multidiscip Healthc*. 2020 Dec 8;13:1887-1893. DOI: 10.2147/JMDH.S283900
2. Costeira R, Lee KA, Murray B, Christiansen C, Castillo-Fernandez J, Lochlainn MN, et al. Estrogen and COVID-19 symptoms: associations in women from the COVID Symptom Study medRxiv 2020.07.30.20164921. DOI: 10.1101/2020.07.30.20164921
3. Wang XW, Hu H, Xu ZY, Zhang GK, Yu QH, Yang HL, et al. Association of menopausal status with COVID-19 outcomes: a propensity score matching analysis. *Biol Sex Differ*. 2021 Jan 29;12(1):16. DOI: 10.1186/s13293-021-00363-6
4. Gersh F, Lavie CJ, O'Keefe JH. Menopause Status and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clin Infect Dis*. 2021 Nov 2;73(9):e2825-e2826. DOI: 10.1093/cid/ciaa1447
5. Lobo RA, Pickar JH, Stevenson JC, Mack WJ, Hodis HN. Back to the future: Hormone replacement therapy as part of a prevention strategy for women at the onset of menopause. *Atherosclerosis*. 2016 Nov;254:282-290. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2016.10.005
6. Jurayev A.M., Khalimov R.J. New methods for surgical treatment of Perthes Disease in children. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, Vol 24, Issue 02, 2020. P.301-307
7. R. Dj.Khalimov, A.M.Djurayev, Kh.R. Rakhmatullayev Rehabilitation Program For Children Withperthes Disease. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*. 32(3).2021. P.18403 – 18406
8. AM Dzhuraev, RD Khalimov Our experience in the surgical treatment of Perthes disease in children. *Postgraduate Physician* 2012. N1.3 Том 50.P. 377-383.
9. Garrigues E., Janvier P., Kherabi Y., et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect*. 2020 Dec; 81(6): e4-e6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.08.029>. Epub 2020 Aug 25. PMID: 32853602
10. Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A., et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. 2021 Apr; 27(4): 601-615. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>. Epub 2021 Mar 22. PMID: 33753937
11. Singal C.M.S., Jaiswal P, Seth P SARS-CoV-2, more than a respiratory virus: its potential role in neuropathogenesis. *ACS Chem Neurosci*. 2020 Jul; 11(13): 1887-1899. <https://doi.org/10.1021/acscemneuro.0c00251>. Epub 2020 Jun 18. PMID: 32491829
12. Tian S., Xiong Y., Liu H., et al. Pathological study of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) through postmortem core biopsies. *Mod Pathol*. 2020 Jun; 33(6): 1007-1014. <https://doi.org/10.1038/s41379-020-0536-x>. Epub 2020 Apr 14. PMID: 32291399
13. Stonesifer C., Corey S., Ghanekar S., et al. Stem cell therapy for abrogating stroke-induced neuroinflammation and relevant secondary cell death mechanisms. *Prog Neurobiol*. 2017 Nov; 158: 94-131. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2017.07.004>. Epub 2017 Jul 23. PMID: 28743464; PMCID: PMC5671910
14. Stenudd M., Sabelstrom H., Frisen J. Role of endogenous neural stem cells in spinal cord injury and repair. *JAMA Neurol*. 2015 Feb; 72(2): 235-237. <https://doi.org/10.1001/jamaneu-rol.2014.2927>. PMID: 25531583
15. Gao L., Xu W., Li T., et al. Stem Cell Therapy: A Promising Therapeutic Method for Intracerebral Hemorrhage. *Cell Transplant*. 2018 Dec; 27(12): 1809-1824. <https://doi.org/10.1177/0963689718773363>. Epub 2018 Jun 5. PMID: 29871521
16. Pezzini A., Padovani A. Lifting the mask on neurological manifestations of COVID-19. *Nat Rev Neurol*. 2020 Nov; 16(11): 636-644. <https://doi.org/10.1038/s41582-020-0398-3>.
17. Khaydarova D.K., Khodjjeva D.T., Khaydarov N.K. Magnetic Resonance Imaging of Cerebral Hemorrhagic Stroke. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, Vol. 24, 2020. 434-438
18. Khodjjeva D.T., Khaydarov N.K., Kazakov B.Sh., Khaydarova D.K. Clinical and neurological factors in the formation of an individual predisposition to COVID-associated ischemic stroke. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* - 2020.
19. Khaydarova D.K., Samadov A.U. Current issues in the development of neuroprotective therapy in ischemic stroke. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 2021, 6-10.
20. Хайдарова Д.К., Насриддинова Ш.И., Ихтиярова Г.А. Психологическое влияние карантинных мер covid-19 на матерей в послеродовом периоде. *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований* №2.2021. 25-28 бет.
21. Ходжиева Д.Т., Бобокулов Г.Д., Хайдарова Д.К. Инсульт турли шаклларида қиёсий ташхислаш мезонлари. *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований* №2.2021. 31-34 бет.
22. Khodjjeva D.T., Safarov K.K. A Study of Neuropsychological Symptomatology and Its Clinical Features in Patients with COVID-19. *American Journal of Medicine and Medical Sciences* 2021, 11(2): 126-129
23. Рахимбаева Гульнора Саттаровна, Шодиев Улугбек Дониёр ўғли. Постковид церебро-астеник синдром: диагностика ёндашувларни оптималлаштириш, долзарб жихатлари // *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований* №2.2021. 6-10 бет.
24. Туйчиев Л.Н., Рахимбаева Г.С., Газиёва Ш.Р., Атаниязов М.К. Новая коронавирусная инфекция и постковидные неврологические последствия заболевания // *Вестник ТМА* № 2, 2021. 45-50 стр.
25. Атаниязов Махсуджан Камаладдинович, Рахимбаева Гульнора Саттаровна, Газиёва Шохида Рустамовна. Характерные особенности инсульта при covid-19 // *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований* №2.2021.14-17 стр.

# ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 3 НОМЕР 5

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

VOLUME 3, ISSUE 5

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
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

**Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
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