



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**

лекарственных средств и медицинских изделий

ISSN 3006-0818

ISSN 2310-6115

(online)

# ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

**#3 ИЮНЬ 2025 Г.**

**ҚАЗАҚСТАН ФАРМАЦИЯСЫ  
PHARMACY OF KAZAKHSTAN**

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ, ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФАРМАЦИИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств  
и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля  
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

**Главный редактор**

**Р.С. Кузденбаева** - д.м.н., профессор, академик НАН РК, академик Академии профилактической медицины Казахстана. Академик Академии клинической и фундаментальной медицины.

**Редакционная коллегия**

**Н.Т. Алдиярова** - доктор медицинских наук, ассоциированный профессор.

**А.Е. Гуляев** - доктор медицинских наук, профессор

**П.Н. Дерябин** - доктор медицинских наук, профессор

**М.И. Дурманова** - Президент Ассоциации

**А.Т. Кабденова** - к.фарм.н.

**Ж.А. Сатыбалдиева** - д.м.н. профессор

**З.Б. Сакипова** - д.фарм.н., профессор

**Е.Л. Степкина** - к.фарм.н.

**А.У. Тулегенова** - д.фарм.н.

**Редакционный совет (Казахстан)**

**Баймаханов Болат Бимендеевич** - д.м.н., профессор, Председатель правления АО «Национальный научный центр хирургии» им. А.Н. Сызганова Беркинбаев Салим Фахатович д.м.н., профессор, заведующий кафедрой кардиологии КазНМУ, Президент Ассоциации кардиологов Казахстана, член Президиума Европейского общества кардиологов

**Беркинбаев Салим Фахатович** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой кардиологии КазНМУ, Президент Ассоциации кардиологов Казахстана, член Президиума Европейского общества кардиологов (по согласованию)

**Дуйсенова Амангуль Куандыковна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой инфекционных и тропических болезней КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова

**Дюсембеков Ермек Кавтаевич** - д.м.н., профессор, заведующий нейрохирургическим отделением 4 Городской клинической больницы №7

**Есембаева Сауле Сериковна** - д.м.н., профессор, Почетный президент Единой Казахстанской ассоциации стоматологов

**Исенова Сауле Шайкеновна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова

**Испаева Жанат Бахитовна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой аллергологии, председатель Сената КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, главный детский аллерголог в МЗ РК

**Исраилова Венера Карышбековна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой анестезиологии и реаниматологии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова

**Калиева Шолпан Сабатаевна** - к.м.н., ассоциированный профессор, заведующая кафедрой клинической фармакологии и доказательной медицины НАО «Медицинский университет Караганды»

**Камалиев Максут Адильханович** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой менеджмента здравоохранения Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ»

**Кодасбаев Алмат Турысбекович** - к.м.н., директор Городского кардиологического центра города Алматы, ассоциированный профессор РАМ

**Кулмагамбетов Ильяс Райханович** - д.м.н., профессор, академик НАН РК. Лауреат международной премии Сократа за вклад в интеллектуальное развитие современного общества

**Кусаинов Абай Зкриевич** - к.м.н., Председатель правления АО «Национальный центр педиатрии и детской хирургии»

**Медеулова Айгуль Рахмановна** - PhD, заместитель директора Университетской клиники "Аксаи", заведующая кафедрой отоларингологии, врач высшей категории

**Негай Николай Анатольевич** - к.м.н., высшая квалификационная категория по специальностям: «Социальная гигиена и организация здравоохранения», «Психиатрия»

**Локшин Вячеслав Нотанович** - д.м.н., профессор, руководитель Международного центра клинической репродуктологии «PERSONA» г. Алматы Президент Казахстанской Ассоциации репродуктивной медицины, ректор Международной академии репродуктологии, президент Ассоциации международных фармацевтических производителей

**Нерсесов Александр Витальевич** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гастроэнтерологии и гепатологии с курсом эндоскопии, Председатель Казахской Ассоциации по изучению печени, член Европейской, Американской, Азиатско-Тихоокеанской Ассоциации по изучению печени, Японского общества гепатологов

**Нургожин Талгат Сейтжанович** - д.м.н., профессор, член-корреспондент НАН РК, Вице-президент НАН РК, Председатель отделения медико-биологических наук

**Нургужаев Еркын Смагулович** - д.м.н., профессор кафедры нервных болезней КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова, председатель ОО «Ассоциация неврологов»

**Ракишева Анар Садуакасовна** - д.м.н., профессор кафедры фтизиопульмонологии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова

**Рамазанов Манас Ембергенович** - д.м.н., профессор, главный врач Городской клинической больницы №7 г. Алматы

**Рамазанова Бахыт Амануллиновна** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, действительный член Европейского общества по клинической микробиологии и ин-

фекционными заболеваниями (ESCMID), Действительный член межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), член международной ассоциации по биобезопасности

**Сидоренко Ольга Альбертовна** - к.м.н., доцент, заместитель руководителя Учебного центра Национального научного центра фтизиопульмонологии РК

**Тезекбаев Канат Марденович** - к.м.н., заведующий кафедрой травматологии и ортопедии КазНМУ, Вице-президент КАТО (Казахстанская, Ассоциация травматологов ортопедов), Главный травматолог УЗ г. Алматы, Председатель Алматинского филиала КАТО

**Шалекенов Болат Уахитович** - д.м.н., профессор, зав. курсом урологии и андрологии ВШМ ФМ КазНУ, Председатель ОО «Мужское Здоровье» РК, член EAU, AUA

## Международный редакционный совет

**Гризодуб Александр Иванович** - д.х.н., директор государственного предприятия «Украинский научный фармакопейный центр качества лекарственных средств» (Украина)

**Гринько Дмитрий Владимирович** - директор Республиканского унитарного предприятия «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» (Беларусь)

**Зурдинов Аширали Зурдинович** - д.м.н., профессор Кафедры базисной и клинической фармакологии медицинского факультета Кыргызско-Российского Славянского Университета (Кыргызстан)

**Кульджанов Джолдас Мурадович** - д.м.н., профессор, руководитель департамента ортопедии университетской клиники города Сент-Луис, штата Миссури, член Американской ассоциации хирургов-ортопедов и ASAMI (США)

**Коновалов Михаил Егорович** - д.м.н., профессор, ведущий врач-офтальмохирург, врач высшей категории (Россия)

**Мамедов Мурад Киясоглы** - д.м.н., профессор, заместитель генерального директора Национального центра онкологии Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики, главный редактор научных журналов «Биомедицина» (Азербайджан)

**Рождественский Дмитрий Анатольевич** - к.м.н., начальник отдела координации работ в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий Департамента технического регулирования и аккредитации Евразийской экономической комиссии (Россия)

**Хараб Елена** - д.п.н., менеджер, международные связи и программы; Фармакопейная Конвенция США (США)

**Сычев Дмитрий Алексеевич** - д.м.н., профессор, академик НАН РК, Ректор ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ (Россия)

### Адрес редакции:

050004, РК, г. Алматы,  
пр. Абылай хана, 63, оф. 305,  
тел.: +7 (727) 273 11 45,  
E-mail: [pharmkaz@dari.kz](mailto:pharmkaz@dari.kz);  
веб-ресурс: [www.pharmkaz.kz](http://www.pharmkaz.kz).

Журнал зарегистрирован Министерством культуры, информации и общественного согласия Республики Казахстан.

Свидетельство об учетной регистрации №3719-Ж от 19.03.2003 г.

Ответственность за рекламу несет рекламодатель.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности (приказ Комитета от 10.07.12 г., №1082), индексируется в РИНЦ (на платформе научной электронной библиотеки [elibrary.ru](http://elibrary.ru)).

В журнале используются фотоматериалы и изображения из открытых интернет источников.

## СОДЕРЖАНИЕ



### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

|                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>АЛХАНОВ Ф.А., КАСЫМОВА С.М., ЕСАЛЫ П.С., АБАСОВА Г.Б., КАЙШИБАЕВА Г.С., БУРЫШОВ С.М.</b> Ишемиялық инсульт өткерген науқастарда когнитивті бұзылулардың диагностикасы (әдеби шолу).....                                        | 7   |
| <b>Ж.Б. АМАНЖОЛОВА, А.М. БАЛМУХАНОВА, А.В. БАЛМУХАНОВА, А.Б. БЕРКИНБАЙ, Г.Ш. ЗАКИРОВА, Б.А. АШИМБЕКОВА.</b> Нарушение функции почек у пациентов с артериальной гипертензией.....                                                  | 20  |
| <b>Ф.К. ЖОЛДАСОВА, А.В. БАЛМУХАНОВА, А.М. БАЛМУХАНОВА, А.Б. БЕРКИНБАЙ, Ш.Б. ЖАЙЛАУОВ, Н.А. ЖЕКСЕНБЕК.</b> Поражения органов-мишеней при артериальной гипертензии.....                                                             | 32  |
| <b>СЕЙДАЛИЕВА Ж.Ж., БАЛМУХАНОВА А.М., БАЛМУХАНОВА А.В.</b> Частота и структура побочных эффектов при применении блокаторов рецепторов ангиотензина II у пациентов с артериальной гипертензией.....                                | 46  |
| <b>Ж. АБЫЛАЙҰЛЫ, С.В. БОЛЬШАКОВА, А.М. ИСТАЕВ, Ж.С. ИСТАЕВА.</b> Дефицит йода и его профилактика: литературный обзор.....                                                                                                         | 56  |
| <b>К.М. КЕДЕЛБАЕВА, Ш. РАУШАНОВА, А.Ж. ЖУМАГЕЛДИНА, Г.К. ИСКАКОВА, І.Ж.ӘБІЛДАЕВА.</b> "Хейд синдромын диагностикалаудың қиындықтары: аорта қақпақшасының тарылуы бар науқасты жүргізу тәжірбиесі". Клиникалық жағдай.....         | 64  |
| <b>ЛИ Е.А., ЖУНУСОВ Е.С., КОШЕРОВА Б.Н., АБДУЛЛАБЕКОВА Р.М., ПЛЭЧИНТЭ Г., ТУЛЕГЕНОВА Б.Р., РАХМОНОВ М.М.</b> Направления этиотропной терапии в лечении COVID-19 у коморбидных пациентов: современные стратегии и перспективы..... | 73  |
| <b>НАБИЕВ Е.Н., АЖИМОВ А.К., АДИХАНОВ А.А., ШИН А.А., ХАМИТЖАНОВ А.Т., ЖАРМУХАМБЕТОВ Е.А., НАСЫБУЛЛИН М.А., ӘБІЛДА Е.М.</b> Методы обследования пациентов с повреждениями акромиально-ключичного сустава.....                     | 84  |
| <b>НАБИЕВ Е.Н., АЖИМОВ А.К., АДИХАНОВ А.А., ШИН А.А., ХАМИТЖАНОВ А.Т., ЖАРМУХАМБЕТОВ Е.А., НАСЫБУЛЛИН М.А., ӘБІЛДА Е.М.</b> Тактика лечения больных с повреждениями акромиально-ключичного сочленения.....                        | 95  |
| <b>НУРБАЙ Ж., ДЖУМАБЕКОВ А., ТУЛЕУТАЕВ Р., ЖАКАЕВ М., МУСРЕПОВ Н.</b> Хирургическое лечение фибрилляции предсердий при ревматических пороках митрального клапана: обзор литературы.....                                           | 106 |
| <b>Ф.Н. НУРМУХАММАД, Ш.Б. ЖАНГЕЛОВА.</b> Высокая остаточная реактивность тромбоцитов у больных с сахарным диабетом 2 типа.....                                                                                                    | 121 |



# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>САДИРОВА З.С., БАЛМУХАНОВА А.М., БАЛМУХАНОВА А.В.</b> Диабетическая ретинопатия: социальная значимость, факторы риска и взаимосвязь с длительностью сахарного диабета.....                                                                | 134 |
| <b>УРАЗАЛИНА С.Ж., МАЙДЫРОВ Е.С., БЕРКИНБАЕВ С.Ф.</b> Сравнительный анализ частоты встречаемости гемодинамически значимых поражений коронарного русла у пациентов с ИБС азиатской и европейской национальностей.....                         | 147 |
| <b>Ф.Т. ТЕМУРОВ.</b> Виды и методы цифровой технологии, применяемые в стоматологии (литературный обзор).....                                                                                                                                 | 161 |
| <b>А.М ТӨРЕМУХАМЕТ, Г.Б АБАСОВА, Г.С КАЙШИБАЕВА, С.М БҰРЫШОВ.</b> Шашыранды склерозбен ауыратын науқастарға арналған кинезотерапия әдістері.....                                                                                             | 174 |
| <b>Ж.Б. ИСПАЕВА, А.А. ТУРСЫНБАЙ, М. ЕЛЕМЕС, Н.Ж. АЛЛАНАЗАРОВА.</b> Синдром Стивенса-Джонсона, индуцированный магния сульфатом: клинический случай.....                                                                                       | 188 |
| <b>БУДАЧ М., МУХИТДИН М., КАРТБАЕВА Э.Б., КАЛЫКОВА А.С.</b> Анализ рынка анестезирующих препаратов в Республике Казахстан: конкурентные преимущества «Дексмедетомидина».....                                                                 | 199 |
| <b>БАЙДУРИН С.А., КУЗДЕНБАЕВА Р.С., БАЙСАЛБАЕВА А.Б., САЙЛАУБЕКОВА Г.С.</b> Антиоксидантная терапия при фолиеводефицитной анемии.....                                                                                                        | 212 |
| <b>З.Т. ШУЛЬГАУ, Ш.Д. СЕРҒАЗЫ, А.С. УРАЗБАЕВА, А.Е. ГУЛЯЕВ, В.В. БЕНБЕРИН.</b> Терапевтический потенциал полифенолов при бронхолегочной патологии: данные доклинических исследований и возможность перехода к клиническим исследованиям..... | 219 |



## ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>К.Ж.КЕНЕСОВА, М.Ұ. АНАРТАЕВА, С.А.ТУКТИБАЕВА, КЕМЕЛБЕКОВ, Б.К.АЛИМОВ.</b> Денсаулық сақтау саласындағы телемедицинаның мүмкіндіктері мен ерекшеліктері.....                                        | 230 |
| <b>Ж.Б. ОСПАНОВА, К.К. КУЛМУКАНОВА, Р.А. МОЛДАБАЕВА, Г.Г. АЛИЕВА, Г.Б. АЛИПБЕКОВА.</b> Особенности психологического благополучия иностранных студентов Карагандинского медицинского университета..... | 246 |
| <b>ДЖИЕНБАЛАНОВ С.Б., КАЛЫКОВА А.С., ЖАКИПБЕКОВ К.С., ТУРГУМБАЕВА А.А., АШИРОВ М.З., ҚҰДАЙБЕРГЕН Ә.А.</b> Дәріхана ұйымдарының кадр саясатын оңтайландырудағы кадрлық жоспарлау.....                  | 264 |



## ТЕХНОЛОГИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Л.М. КАЛМАХАНОВА, Ж.Т. АЛБАЕВА.</b> Өсімдік шикізаттан күннен қорғайтын крем алу технологиясын әзірлеу..... | 274 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Г.Н. КУНТУБЕК, К.К. КОЖАНОВА, Г.М. КАДЫРБАЕВА, А.Ж. МУХАМЕДСАДЫКОВА.,<br/>Д. МЕЙРАМБЕК.</b> Разработка концептуального проекта интродукции гравилата алеппского<br>( <i>Geum Aleppicum</i> Jacq)..... | <b>285</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|



### ФАРМАЦИЯ

|                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Б.А. САҒЫНДЫҚОВА, Г.Б. ШОЙНБАЕВА.</b> Ұсақгүлді жұпаргүл ( <i>Origanum Tyttanthum</i> Gontsch.)<br>өсімдік шикізатын фармакогностикалық және фитохимиялық зерттеу.....                                                                    | <b>297</b> |
| <b>А.В. КРАСНИК, М.Б. ИСАБАЕВА, В.В. КАЗАНЦЕВ, Л.М. ВЛАСОВА, И.В. ФИГУРИНЕНЕ, Г.К.<br/>МАМБЕТЕРЗИНА.</b> Сравнительная оценка антимикробной активности густых экстрактов листьев<br>шалфея лекарственного ( <i>Salvia Officinalis</i> )..... | <b>308</b> |

Алынды: 27.03.2025 Қабылданды: 04.06.2025 Онлайн жарияланды: 27.06.2025

ӘОЖ: 616.831-005/616.8-07

DOI: [10.53511/pharmkaz.2025.3.1](https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2025.3.1)

## ИШЕМИЯЛЫҚ ИНСУЛЬТ ӨТКЕРГЕН НАУҚАСТАРДА КОГНИТИВТІ БҰЗЫЛУЛАРДЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫ (ӘДЕБИ ШОЛУ)

Алханов Ф.А.<sup>1</sup>, Касымова С.М.<sup>2</sup>, Есалы П.С.<sup>2</sup>, Абасова Г.Б.<sup>1</sup>, Кайшибаева Г.С.<sup>3</sup>, Бурышов С.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан.

<sup>2</sup>ШЖҚ “№2 Қалалық аурухана” МКК, Шымкент, Қазақстан

<sup>3</sup>Смағұл Қайшыбаев атындағы неврология және нейрореабилитация институты, Алматы, Қазақстан

**Түйін:** Когнитивті бұзылуларға әкелетін ең маңызды цереброваскулярлық патология-ишемиялық инсульт. Когнитивті функцияның бұзылуы церебральды инсульттің жиі кездесетін клиникалық көріністерінің бірі болып табылады, ол қозғалыс бұзылыстарымен қатар тұрмыстық және әлеуметтік салаларда айтарлықтай шектеулерге әкеледі, емдеуге деген ұмтылысты төмендетеді, жүргізілген оңалту шараларының тиімділігін шектейді.

### Материалдар мен әдістер

Әдеби материалдарға шолу. Жүйелі шолуларды ишемиялық инсульт өткерген науқастарда когнитивті бұзылуларды диагностикалау мәселелері бойынша әлемдік медициналық журналдарға шолуларды қамтитын ғылыми мақалаларға талдау жүргізілді. Мақалалар дәлелді медицина, Google Scholar, PubMed, Scopus және Web of Science сайттарынан алынды. 2001-2023 жылдардағы мақалаларды зерттеу арқылы қамтылды.

**Нәтижелер.** Әдеби шолуда көрсетілген мәліметтердің қорытындыларына сүйенсек, ишемиялық инсульттан кейін науқастарда когнитивті бұзылуларды диагностикалау үшін нейропсихологиялық тестілеу, аспаптық зерттеу (МРТ, ПЭТ) әдістері маңызды орынға ие.

Талқылау. Әлемдік және отандық жүргізілген әдеби шолуда алынған ғылыми мәліметтерді негіздей отырып көптеген зерттеуші авторлар инсульттан кейін дамитын когнитивті бұзылыстарды уақытылы анықтаудың әлеуметтік-медициналық маңызы зор екенін ұсынып отыр, себебі когнитивті бұзылыстар жүргізілген оңалту шараларының тиімділігін шектейді. МРТ когнитивті бұзылуларды тудыруы мүмкін басқа патологиялық өзгерістерді, соның ішінде ісіктерді, тамырлы мальформацияларды анықтауға мүмкіндік береді. Ал жасырын түрде өтетін нейродегенеративті процесті анықтау үшін диагностиканың сирек кездесетін әдістері, атап айтқанда МРТ функционалды әдістері және әр түрлі лигандтарды қолдану арқылы позитронды-эмиссиялық томография (ПЭТ) пайдалы болуы мүмкін.

**Қорытынды.** Когнитивті бұзылулар оңалту шараларының тиімділігін төмендетуге және шектеуге ықпал етеді, нәтижесінде науқастың сыртқы әлеммен өзара әрекеттесуі бұзылады. Сондықтан бұл бұзылуларды ерте диагностикалау және ерте оңалтуды бастау оңалтудың тиімділігін арттырады.

**Түйінді сөздер:** ишемиялық инсульт, когнитивті бұзылулар, нейропсихологиялық зерттеулер, транслингвальды нейростимуляция, когнитивті бұзылуларды диагностикалау, есте сақтау қабілетінің бұзылуы, зейіннің бұзылуы.

ДИАГНОСТИКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ  
ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ  
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)Алханов Ф.А.<sup>1</sup>, Касымова С.М.<sup>2</sup>, Есалы П.С.<sup>2</sup>, Абасова Г.Б.<sup>1</sup>, Кайшибаева Г.С.<sup>3</sup>, Бурышов С.М.<sup>1</sup><sup>1</sup>Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави,  
Туркестан, Казахстан.<sup>2</sup>ГКП на ПХВ Городская больница №2, Шымкент, Казахстан.<sup>3</sup>Институт неврологии и нейрореабилитации имени Смагула Кайшибаева, Алматы, Казахстан.

**Резюме.** Наиболее важной цереброваскулярной патологией, приводящей к когнитивным нарушениям, являются ишемические инсульты. Нарушение когнитивных функций - одно из наиболее частых клинических проявлений церебрального инсульта, которое наряду с двигательными расстройствами приводит к значительным ограничениям в бытовой и социальной сферах, снижает приверженность к лечению, ограничивает эффективность проводимых реабилитационных мер.

**Материалы и методы**

Обзор литературных материалов. Систематические обзоры были проанализированы на научные статьи, содержащие обзоры мировых медицинских журналов по вопросам диагностики когнитивных нарушений у пациентов, перенесших ишемический инсульт. Статьи взяты с сайтов доказательной медицины, Google Scholar, PubMed, Scopus и Web of Science. Охватывается исследованием статей за 2001-2023 годы.

**Результаты**

Основываясь на выводах данных, представленных в литературном обзоре, методы нейропсихологического тестирования, инструментального исследования (МРТ, ПЭТ) занимают важное место для диагностики когнитивных нарушений у пациентов после ишемического инсульта.

**Обсуждение**

Обосновывая научные данные, полученные в мировом и отечественном литературном обзоре, многие авторы-исследователи предполагают, что своевременное выявление когнитивных нарушений, развивающихся после инсульта, имеет большое социально-медицинское значение, поскольку когнитивные нарушения ограничивают эффективность проводимых реабилитационных мероприятий. МРТ позволяет выявить другие патологические изменения, в том числе опухоли, сосудистые мальформации, которые могут вызывать когнитивные нарушения. А для выявления латентного нейродегенеративного процесса могут быть полезны редкие методы диагностики, в частности функциональные методы МРТ и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) с использованием различных лигандов.

**Заключение**

Когнитивные нарушения способствуют снижению и ограничению эффективности реабилитационных мероприятий, в результате чего нарушается взаимодействие пациента с внешним миром. Следовательно, ранняя диагностика этих расстройств и начало ранней реабилитации могут повысить эффективность реабилитации.

**Ключевые слова:** ишемический инсульт, когнитивные нарушения; нейропсихологическое исследования; транслингвальная нейростимуляция, диагностика когнитивных нарушений; нарушения памяти; нарушение внимания.



## DIAGNOSIS OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE (LITERARY REVIEW).

**F.A. Alkhanov<sup>1</sup>, S.M. Kasymova<sup>2</sup>, P.S. Yesaly<sup>2</sup>, G.B. Abasova<sup>1</sup>,  
G.S. Kaishibaeva<sup>3</sup>, S.M. Buryshov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*International Kazakh-Turkish University named after Khoja Akhmet Yassawi, Turkestan, Kazakhstan.*

<sup>2</sup>*GKP on PCV City Hospital No. 2, Shymkent, Kazakhstan.*

<sup>3</sup>*Smagul Kaishibayev Institute of Neurology and Neurorehabilitation, Almaty, Kazakhstan.*

**Resume.** The most important cerebrovascular pathology leading to cognitive impairment is ischemic strokes. Cognitive impairment is one of the most frequent clinical manifestations of cerebral stroke, which, along with motor disorders, leads to significant restrictions in the household and social spheres, reduces adherence to treatment, limits the effectiveness of rehabilitation measures.

### **Materials and methods**

Review of literary materials. Systematic reviews were analyzed in scientific articles containing reviews of world medical journals on the problems of diagnosing cognitive impairment in patients with ischemic stroke. Articles were taken from evidence-based medicine, Google Scholar, PubMed, Scopus, and Web of Science. Covered by a study of articles from 2001-2023.

### **Results**

Based on the conclusions of the data presented in the literature review, an important place for the diagnosis of cognitive impairment in patients after ischemic stroke is occupied by methods of neuropsychological testing, instrumental research (MRI, PET).

### **Discussion**

Based on the scientific data obtained in world and domestic literature reviews, many research authors suggest that timely detection of cognitive disorders that develop after a stroke is of great socio-medical importance, since cognitive disorders limit the effectiveness of rehabilitation measures. MRI allows you to identify other pathological changes that can cause cognitive impairment, including tumors, vascular malformations. And to determine the neurodegenerative process that takes place in a latent form, rare diagnostic methods, in particular functional MRI methods and positron emission tomography (PET) with the use of various ligands, can be useful.

### **Conclusion**

Cognitive impairments contribute to reducing and limiting the effectiveness of rehabilitation measures, as a result of which the patient's interaction with the outside world is disrupted. Therefore, early diagnosis of these disorders and the initiation of early rehabilitation can enhance the effectiveness of rehabilitation.

**Keywords:** ischemic stroke, cognitive disorders; neuropsychological research; diagnosis of cognitive impairment; translingual neurostimulation; memory disorders; attention disorders.

**Кіріспе:** Инсульт бүкіл әлемде маңыздылығы бойынша өлімнің екінші себебі және мүгедектіктің негізгі себебі болып табылады. Халықтың қартаюына байланысты ауру көбеюде. Сонымен қатар, табысы төмен және орташа деңгейлі елдерде инсульттан жастар көп зардап шегеді [1].

Жедел ми қан айналым бұзылысының жиі кездесетін салдарының бірі - есте сақтау қабілетінің, зейіннің, ақыл-ой қабілетінің және интеллекттің төмендеуімен көрінетін когнитивті бұзылулар. Жедел ми қан айналым бұзылулардың бұл аспектісіне аз көңіл бөлінеді, ал негізгі когнитивті бұзылулар көбінесе оңалту шараларының нәтижесі мен науқастың өмір сүру сапасын анықтайды. Кейде инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар деменция дәрежесіне жетеді. Инсульт өткерген науқастарда деменция жиілігі 26% құрайды, бұл жасына қарай жоғарылайды. 60 жастан асқан науқастарда инсульттан кейінгі алғашқы 3 айда деменция қаупі инсульт өткермеген адамдарға қарағанда 9 есе жоғары. 60-69 жас аралығындағы инсульт өткерген науқастарда деменция 15% жағдайда, 70-79 жаста - 26% жағдайда, 80 жастан асқан науқастарда-36% жағдайда дамиды. Деменциялық емес когнитивті бұзылулардың жиілігі одан да жоғары [2].

Инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар преморбидті деменция болмаған кезде негізгі инсульттан кейінгі когнитивті тапшылықтың дамуын білдіреді және инсульттан аман

қалғандардағы функционалдық тәуелділікті анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады [3].

Зерттеудің мақсаты. Ишемиялық инсульттің этиологиялық факторларына, патогенетикалық механизмдеріне шолу және когнитивті бұзылуларды диагностикалау мәселелеріне талдау жүргізу.

Материалдар мен әдістер. Әдеби материалдарға шолу. Жүйелі шолуларды ишемиялық инсульт өткерген науқастарда когнитивті бұзылуларды диагностикалау мәселелері бойынша әлемдік медициналық журналдарға шолуларды қамтитын ғылыми мақалаларға талдау жүргізілді. Мақалалар дәлелді медицина, Google Scholar, PubMed, Scopus және Web of Science сайттарынан алынды. 2001-2023 жылдардағы мақалаларды зерттеу арқылы қамтылды.

Нәтижелер

Әдеби шолуда көрсетілген мәліметтердің қорытындыларына сүйенсек, ишемиялық инсульттан кейін науқастарда когнитивті бұзылуларды диагностикалау үшін нейропсихологиялық тестілеу, аспаптық зерттеу (МРТ, ПЭТ) әдістері маңызды орынға ие.

Талқылау

Ишемиялық инсульттің этиологиясы және қауіп факторлары

Жеңіл когнитивті бұзылулардан ауыр инсульттан кейінгі деменцияға дейін өлім-жітім, мүгедектік және инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулары бар науқастарға күтім жасаудың жоғары шығындары біртіндеп өсуде [4].

Батыс қоғамдарында инсульттің шамамен 80% артериялардың бітелуіне байланысты ошақты ми ишемиясынан, ал қалған 20% қан кетуден болады.

Атеросклероз (тромбоэмболияға немесе жергілікті окклюзияға әкелетін) және кардиоэмболия ми ишемиясының негізгі себептері болып табылады [5].

Жүрекшелер фибрилляциясы (ЖФ) эмболиялық инсульттің негізгі себебі болып табылады, барлық инсульт жағдайларының шамамен 20% құрайды және инсульт қаупін 5 есеге дейін арттырады. ЖФ шынымен де инсульттан кейінгі деменцияның тәуелсіз детерминанттарының бірі болып саналады.

Инсультке белгілі әсерінен басқа, ЖФ келесі механизмдер арқылы деменцияның даму қаупін арттыруы мүмкін, мысалы, мидың гипоперфузиясы немесе мидың тыныш инфарктісін тудыратын тромбоэмболия [6].

Церебралдық ұсақ тамыр ауруы (ҰТА) ишемиялық инсульттің төрттен бірін құрайды және тамырлы когнитивті бұзылулардың ең көп тараған себебі болуы мүмкін. Бұл лакунарлы инфаркттың жеке аймақтарын да, перивентрикулярлық және терең ақ заттың лейкоариоз деп аталатын диффузды ишемиялық өзгерістерін де тудыруы мүмкін.

Жасырын ми инфарктісі, ақ заттың зақымдануы, микро қан кетулер және ми қыртысының микроинфарктісі сияқты мидың ұсақ тамыр ауруларының салдарлары инсультпен ауыратын науқастарда жиі кездеседі және когнитивті көрсеткіштерге де әсер етеді [7].

Лакунарлы инфаркт дисфазия сияқты кортикальды ерекшеліктердің болмауымен сипатталатын таза қозғалтқыш инсульті және таза сенсорлық инсульт сияқты клиникалық синдромдарға әкеледі. Субкортикалық ишемия сонымен қатар когнитивті бұзылулар мен деменцияға, сондай-ақ жүрістің апраксиясына әкелуі мүмкін, бұл басында байқалмауы мүмкін. Бұл клиникалық көріністер субкортикалық-фронтальды жүйелердің, атап айтқанда дорсолатеральды префронтальды-субкортикалық тізбектердің бұзылуының нәтижесі болып табылады. Церебральды ҰТА - ға тән нейропсихологиялық профиль қозғалыс белсенділігі мен ақпаратты өңдеудің баяулауымен зейін мен атқарушы функцияның ерте бұзылуын (ерік-жігерді, жоспарлауды, мақсатты әрекеттерді және тиімді жұмысты қамтиды) қамтиды [8].

Парфенов В.А. өзінің мақаласында ишемиялық инсульттің қауіп факторларымен алдын алу шаралары жөнінде ақпарат берген. Ишемиялық инсульт дамуының қаупінің негізгі факторларына егде жас және кәрілік, темекі шегу, алкогольді ішімдіктерді пайдалану, артериялық гипертензия, қан сарысуындағы холестерин деңгейінің жоғарылауы, ұйқы және омыртқа артерияларының атеросклеротикалық стенозы, жүрек аурулары (жүрекшелер фибрилляциясы, миокард инфарктісі, сол жақ қарыншалық аневризма, жасанды жүрек клапаны, жүрек клапандарының ревматикалық зақымдануы, миокардиопатия, бактериялық эндокардит және т. б.), қант диабеті, семіздік және гиподинамия жатады. Көптеген жағдайларда (90-95%) ишемиялық инсульт церебралдық және прецеребралдық артериялардың атеросклерозынан, артериялық гипертензияға байланысты ұсақ церебралдық артериялардың

зақымдануынан, қант диабетінен немесе кардиогенді эмболиядан болады. Ишемиялық инсульттің салыстырмалы түрде сирек себептері: васкулит, қан ауруы (эритремия, орақ тәрізді жасушалы анемия, тромбоцитемия, лейкокемия), антифосфолипидтік синдром, веналық тромбоз, прецеребралдық немесе церебральды артериялардың диссекциясы, оралдық контрацептивтерді қабылдау және т. б [9].

Скворцова В.И және бірлескен авторлар 2012 ж. өз зерттеулерінде жас және егде жастағы науқастарда ишемиялық инсульттің қауіп факторлары мен патогенетикалық нұсқаларына салыстырмалы талдау жүргізді. Жұмыста егде жастағы науқастарда артериялық гипертензия, қант диабеті, семіздік, гиперхолестеринемия, ал жас науқастарда темекі шегу сияқты модуляцияланған қауіп факторлары жиі кездесетіні көрсетілген. Жас кезінде лакунарлы инсульт пен анықталмаған этиологияның инсульті жиі дамидыны анықталды. Егде жастағы науқастарда кардиоэмболиялық ишемиялық инсульт басым. Топтар арасында атеротромбозық нұсқаның пайда болу жиілігінде және басқа белгілі этиологияның инсультінде сенімді айырмашылықтар болмаған [10].

Н.А. Пизов және Н.В. Пизова 2017 жылы Ресейдегі (Ярославль облысындағы) жас ерлердегі ишемиялық инсульттің негізгі қауіп факторлары мен ерекшеліктерін зерттеді. Жұмыс барысында 2013-2015 жылдары Ярославль қаласының жүйке қан-тамыр бөлімшелерінде емделген ишемиялық инсульт өткерген жас 90 ерлердің ауру тарихына про - және ретроспективті талдау жүргізілді. Ярославль облысында жас ер адамдарда ишемиялық инсульттің орташа даму жасы  $38,9 \pm 4,9$  жасты құрады. Жас ерлерде қайталамалы ишемиялық инсульт 30% жиілікпен байқалды. Жас ерлердегі ишемиялық инсульттің негізгі түрі атеротромбоз болып табылады (46,7 %), лакунарлық және себебі анықталмаған инсульттер 25,6% және 17,6% жиілікпен кездеседі. Ишемиялық инсульт дамуының негізгі қауіп факторлары АГ (75,6 %), темекі шегу (70%), бастың негізгі артерияларының атеросклеротикалық зақымдануы және дислипидемия (68,5%) болды. Жас пациенттердегі атеросклеротикалық зақымданудың ауырлығына үлкен әсер ететін негізгі факторлар темекі шегу, әсіресе гиперхолестеринемиямен бірге және АГ болуы байқалды [11].

Ю.А.Старчиннің мақаласында инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулардың эпидемиологиясы, этиологиясы, қауіп факторлары, патофизиологиясы қарастырылды. Инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар мен деменцияның даму қаупінің факторларына мыналар жатады:

әлеуметтік-демографиялық ерекшеліктері: 60 жастан асқандар, әйел жынысы, білім деңгейі төмендер, азиялық және негроидтық нәсілдегілер;

өмір салты факторлары: темекі шегу, семіздік, алкогольді ішімдікті пайдалану;

үйлесімділік: қант диабеті, жүрек-қан тамырлары аурулары-артериялық гипертензия, гиперлипидемия, церебральды атеросклероз, жүрекшелердің фибрилляциясы, жүректің ишемиялық ауруы ;

анамнезінде инсульттің болуы, сол жақ ми инсульті ;

инсульттің алдындағы мидың тамырлы және атрофиялық зақымдануы – лейкоареоз, лакунарлы инфаркт, мидың жалпы атрофиясы, нейродегенеративті процестің бастапқы кезеңі ретінде самайдың медиалдық бөлімдерінің атрофиясы. [12].

Ишемиялық инсульт кезіндегі когнитивті бұзылулардың патогенезі .

Инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар инсульттан аман қалғандардың 20% дан 50% дейін қамтитын таралған көрініс болып табылады. Инсульттан кейінгі мүгедектікке әкелетін когнитивті бұзылулар мен деменция кең таралған [13].

Инсульттан кейінгі когнитивті тапшылықтың үлгісі кез келген аймақты қамтуы мүмкін болса да, ең жиі зардап шеккен аймақтарға атқарушы функция, деректерді өңдеу жылдамдығы және назар аудару кіреді. Инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар жиі таралған болып келеді және өлім-жітімнің жоғарылауымен, күнделікті өмірдің тұрмыстық қызметіндегі тәуелсіздіктің төмендеуімен және өмір сапасының төмендеуімен байланысты. Инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар болжамның нашарлауына ықпал ететін үлкен апатия және депрессиямен де байланысты. Бір қызығы, когнитивті бұзылулар инсульттан аман қалған адамдардың 50% - дан астамында, тіпті тамаша клиникалық сауығу кезінде де табылды [14].

Орын алған инсультпен байланысты бұзылулар гетерогенді болып табылады, белгілі бір зақымданумен байланысты бұзылулар көбінесе мидың тамырлы зақымдануынан туындайтын бұзылуларға қолданылады [15].

Ұсақ тамырлардың церебральды аурулары кезінде ақ затты қамтамасыз ететін ұсақ артериолаларда гиалиннің қалыңдауы мен тұнбасын көруге болады, ал кейбір жағдайларда артериялардың терең енуі пайда болған жерде ұсақ тамырлардың локализацияланған микроатеромасы байқалады. Патофизиологиялық мидың ұсақ тамырларының диффузиялық артериопатиясы гипоперфузияға және ауторегуляцияның бұзылуына және одан кейінгі ишемияға әкеледі деп саналады. Егер жедел болса, бұл перфорациялық артериялардың аумағында зақымданудың шағын ошақты аймақтарын тудырады (лакунарлы инфаркт), ал созылмалы ағымда бұл диффузды ишемиялық зақымға әкеледі (лейкоариоз).

Стратегиялық инфаркт тұжырымдамасы — ақпаратты когнитивті өңдеу үшін маңызды аймақтарда немесе тамырлы деменцияны тудыратын стратегиялық жерлерде локализацияланған инфаркттар даулы болып қала береді, бірақ авторлардың көпшілігі зақымдануды оқшаулау insultтан кейінгі когнитивті бұзылулар үшін өте маңызды деп келіседі [16].

Мидың терең аймақтарының созылмалы эпизодтық ишемиялық зақымдануы әрқашан инфарктқа әкелмейді, бірақ инфаркттың экстремалды көріністері мен миелін мен аксондардың әртүрлі дәрежедегі жоғалуы, реактивті астроцитоз және тіндердің сиреуі бар нейрондық зақымдану мен глианың көптеген комбинацияларын тудырады [8].

Когнитивті бұзылуларды диагностикалау шаралары.

Церебралдық insult өткерген науқастарда когнитивті бұзылуларды диагностикалау мақсатында пациенттердің және/немесе олардың туыстарының шағымдарын, нейропсихологиялық тестілеу және нейровизуализациялық тексерулер (бас миының магнитті-резонанстық томографиясы) нәтижелерін бағалауға негізделген жалпы қабылданған классикалық тәсілдер қолданылады.

Диагностика процесінде оңалту шараларының бағдарламасы құрылады: бұзылған когнитивті функцияларды жаттықтыру; жоғалған күнделікті дағдыларды қайта даярлау; функционалдық тапшылықты өтеудің ішкі стратегияларын қолдануға үйрету (іс-қимыл бағдарламасын айту, ақыл-ойдың өзін-өзі нұсқауы, аутотренинг, өзін-өзі релаксация жасау, жақсы есте сақтау үшін ассоциативті бейнелер жасау және т. б.); функционалдық тапшылықты өтеудің сыртқы стратегияларын қолдануға үйрету (дәптерлерді пайдалану, күнделікті жоспарлаумен күнделік жүргізу және т. б.); қоршаған ортаны қайта құру (қабырғалар мен есіктердегі жазбаша белгілер мен көрсеткіштер, пациенттің шектеулерін ескере отырып бөлмені қайта құру және т. б.) [17].

Insultтан кейінгі когнитивті бұзылуларды диагностикалаудың жалғыз объективті әдісі-нейропсихологиялық тестілеу.

MMSE шкаласы (Mini-Mental state Examination) - нейропсихологиялық бұзылуларды анықтау және бағалау үшін ең көп қолданылатын шкалалардың бірі [18,19].

Когнитивті жеткіліксіздіктің нейропсихологиялық скринингі insultтан кейінгі ерте кезеңде жүргізілуі мүмкін, бұл арнайы терапияның ертерек басталуына ықпал етеді. Алайда, нейропсихологиялық зерттеу жүргізудің міндетті шарты пациенттің айқын санасы болып табылатындығын ескеру қажет [20].

Insultтан кейінгі алғашқы 3 айда дамитын ерте insultтан кейінгі когнитивті бұзылулар және insultтан кейінгі 3-12 айда пайда болатын кеш insultтан кейінгі когнитивті бұзылулар бар. Insultтан кейінгі алғашқы 3 айда деменцияның дамуы “insultтан кейінгі деменция” диагнозын қоюдың маңызды критерийі болып табылады [21].

Когнитивті бұзылулардың үш дәрежесі бар: жеңіл, орташа және айқын (деменция). Жеңіл когнитивті бұзылулар сатысында клиникалық өзгерістер минималды, нейропсихологиялық сынақтардың нәтижелері ауытқусыз, дегенмен пациент когнитивті бұзылулардың бар екенін біледі және олар туралы хабарлайды, бірақ күнделікті міндеттерін толық орындауды жалғастырады. Орташа когнитивті бұзылулармен ол күнделікті өмірде қиындықтарға тап бола бастайды: мысалы, тапсырмаларды түсіну және орындау үшін көп уақыт қажет сөздерді есте сақтау үшін кеңестер қажет (жазбалар, еске салғыштар және т. б.). Айқын когнитивті бұзылулармен (деменция) пациент шектеулі күнделікті белсенділікте әлеуметтік, тұрмыстық және еңбек бейімделуі дамиды [22].

Insultтан кейінгі когнитивті бұзылулар insultпен уақытша байланысы бар кез келген когнитивті бұзылулар деп түсіну керек, яғни insultтан кейінгі алғашқы 3 айда немесе одан да көп кеш мерзімдер, бірақ insultтан кейін 1 жылдан аспайтындай. Insultтан кейін



когнитивті бұзылулар неғұрлым кеш анықталса, олардың инсультпен тікелей байланысы соғұрлым аз болады [23,24,25].

Маңызды мәселе-инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар мен деменцияны бағалау мерзімдерін анықтау. Инсульттан кейінгі ең ерте кезеңде когнитивті бұзылуларды қарастырған кезде, бұзылуларды бағалау таңқаларлық жоғары болып көрінуі мүмкін (бір сериядағы екі апта ішінде 91,5%). Когнитивті қабілеттің ерте төмендеуі жиі кездесетін болса да, көптеген адамдар инсульттан кейінгі алғашқы алты айда жақсарады, сондықтан инсульттан кейінгі шынайы деменция инсультпен ауыратын науқастарға тән когнитивті қабілеттердің осы ерте өзгерістері үшін дұрыс анықтама болмауы мүмкін [26].

Инсульттің келесі кезеңдерінде когнитивті дисфункция қалыптасуды жалғастырады және өз кезегінде науқастардың өмір сүру сапасын нашарлатады, өйткені ол мүгедектік дәрежесін ауырлатады және қалпына келтіру мотивациясын төмендетеді. Инсульттан кейінгі алғашқы 3 жылдағы когнитивті бұзылулардың динамикасын зерттеу уақыт өте келе пайда болған когнитивті тапшылықтың тұрақтылығын көрсетті. Инсульттан кейінгі алғашқы 5 жылда тамырлы деменция науқастардың 42% байқалады [27].

Инсульттан кейінгі кезеңдегі когнитивті бұзылулар мен олардың өзара байланыстарын зерттеу маңызды клиникалық және болжамды проблема болып табылады. Сонымен қатар, зерттеудің нейробиологиялық әдістері әртүрлі когнитивті бұзылулардың болуын көрсетеді, бұл когнитивтік бұзылулардың дамуын бәсеңдету үшін барабар оңалту шараларының бағдарламасын уақтылы қолдануға мүмкіндік береді [28].

Қазіргі таңда когнитивтік функциялардың күйін бағалауға мүмкіндік беретін скринингтік шкалалардың бірі - Монреальдік когнитивті функцияларды бағалау шкаласы (MoCA) [29,30,31].

Жетекші орынды дисрегуляторлық бұзушылықтарды анықтауға арналған тапсырмалары бар тесттер алады. MoCA шкаласы және жалпы психикалық жағдайды бағалаудың қысқаша шкаласы фронтальды дисфункцияны бағалау үшін сағатты сызу сынағымен және сынақ батареясымен біріктіріледі [32,33,34].

Бас миының МРТ тек локализацияны ғана емес, сонымен қатар церебральды инфаркт ошағының көлемін, сонымен қатар мидың атрофиялық өзгерістері мен лейкоареоздың болуын және ауырлығын, бұрын "үнсіз" инфаркт болғанын анықтай алады. Маңыздысы, "үнсіз" инфаркт 70 жастан асқан науқастардың 30-40% да кездеседі, олар клиникалық манифестпен инсультта 5-6 есе жиі кездеседі [35,36,37].

МРТ когнитивті бұзылуларды тудыруы мүмкін басқа патологиялық өзгерістерді, соның ішінде ісіктерді, тамырлы мальформацияларды анықтауға мүмкіндік береді [38,39].

Жасырын түрде өтетін нейродегенеративті процесті анықтау үшін диагностиканың сирек кездесетін әдістері, атап айтқанда МРТ функционалдық әдістері және әр түрлі лигандтарды қолдану арқылы позитронды-эмиссиялық томография (ПЭТ) пайдалы болуы мүмкін [40,41].

Инсульт өткерген науқастарда Альцгеймер ауруын анықтау үшін жоғары спецификалық нейробиологиялық маркерлер қолданылады, олардың ішінде цереброспиналдық сұйықтықтағы жалпы және фосфорланған тау-ақуызының бета-амилоидты концентрациясын анықтау ең үлкен диагностикалық мәнге ие [42,43]. Альцгеймер ауруы жалпы және фосфорланған тау протеинінің жоғарылауымен бірге цереброспиналдық сұйықтықтағы бета-амилоид концентрациясының төмендеуімен сипатталады. Бұл өзгерістер спецификалығы соншалықты, Альцгеймер ауруының жаңа критерийлеріне енгізілген [44].

Инсульттан кейінгі когнитивті бұзылуларды диагностикалау кезінде депрессияны анықтау өте маңызды. Көптеген зерттеулерге сәйкес, инсульттан кейінгі депрессия пациенттердің үштен бірінде дамиды [45,46,47].

Депрессия мен когнитивті бұзылулар арасындағы қарым-қатынастың бірнеше негізгі түрлері бар. Бір жағынан, эмоционалды бұзылулар когнитивті бұзылулармен оларды күшейтумен бірге жүруі мүмкін (әсіресе реттеуші функциялардың бұзылуы), екінші жағынан, олар "псевдодеменция" бейнесін қалыптастыра отырып когнитивті бұзылуларды көрсете алады. Бірқатар науқастарда депрессия ауруға реакция ғана емес, сонымен қатар субкортикалдық және лимбиялық құрылымдардың ишемиялық зақымдануының салдары [48].



Н.В.Вахнинаның және бірлескен авторлар зерттеуінің нәтижесі бойынша инсультке дейін деменциямен инсульттан кейін когнитивті бұзылулары бар науқастардың 26% ауырған, ал деменциялық емес когнитивті бұзылулар-64% [49].

С.В.Вербицкая және В.А.Парфенов өз зерттеулерінде 100 пациенттің деректерін талдады. Когнитивті бұзылулар 83% жағдайда анықталды. Бұл жағдайда 30% жағдайда деменция, ал 53% жеңіл немесе орташа когнитивті бұзылулар анықталды [50].

Ми қан айналымының бұзылуына байланысты орташа және ауыр когнитивті бұзылулар бір және көпфункционалды болуы мүмкін. Эпидемиологиялық мәліметтерге сәйкес, белгілі бір дәрежедегі когнитивті бұзылулардың таралу деңгейі 35-тен 83% ға дейін өзгереді, ал инсульттан кейінгі деменция - 6-дан 40% - ға дейін [51].

Қорытынды

Жедел ми қан айналым бұзылулары маңызды медициналық-әлеуметтік проблема болып табылады және ерекше назар аударуға тұрарлық.

Инсульттан кейінгі когнитивті бұзылулар болжамды нашарлатады, өлім-жітімді және инсульттің қайталану қаупін 3 есе арттырады, сонымен қатар инсульттан кейінгі функционалдық бұзылулардың ауырлығын арттырады және оңалтуды айтарлықтай қиындатады.

Когнитивті және эмоционалдық бұзылулар оңалту шараларының тиімділігін төмендетуге және шектеуге ықпал етеді, нәтижесінде науқастың сыртқы әлеммен өзара әрекеттесуі бұзылады. Сондықтан бұл бұзылуларды ерте диагностикалау және ерте оңалтуды бастау оңалтудың тиімділігін арттырады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Н.А. Пизов, О.А. Скачкова, Н.В. Пизова, Н.С. Баранова. Традиционные и редкие причины ишемического инсульта у лиц 18–50 лет. CONSILIUM MEDICUM. 2021; 23 (2): 122–126.
- 2 Гуреева И.Л., Голиков К.В. Гомзякова Н.А. Когнитивные и эмоциональные нарушения у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения // Медицинская психология в России:электрон. науч. журн. – 2017. – Т. 9, № 2(43). – С. 9
- 3 Minwoo Lee, Na-Young Yeo, Hyo-Jeong Ahn, Jae-Sung Lim, Yerim Kim, Sang-Hwa Lee, Mi Sun Oh, Byung-Chul Lee1, Kyung-Ho Yu1 and Chulho Kim. Prediction of post-stroke cognitive impairment after acute ischemic stroke using machine learning Lee et al. Alzheimer's Research & Therapy (2023) 15:147 <https://doi.org/10.1186/s13195-023-01289-4>
- 4 Zhen-Zhi Wang, MDa , Zhen Sun, MDb, Mei-Ling Zhang, MDa , Kang Xiong, MDa , Feng Zhou, MD. Systematic review and meta-analysis of acupuncture in the treatment of cognitive impairment after stroke Medicine (2022) 101:41 doi: 10.1097/MD.00000000000030461.
- 5 H. Bart van der Worp, M.D., Ph.D., and Jan van Gijn FRC. Acute Ischemic Stroke//The New England journal of medicine. 2005.357.P.572–579.
- 6 Poggesi A, Inzitari D, Pantoni L. Atrial Fibrillation and Cognition: Epidemiological Data and Possible Mechanisms. Stroke. 2015;46(11):P.3316–3321.
- 7 Natalia S. Rost , Amy Brodtmann , Matthew P. Pase, Susanne J. van Veluw , Alessandro Biffi , Marco Duering,Jason D. Hinman , Martin Dichgans. Circulation Research. 2022;130:1252–1271. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.122.319951
- 8 Birns J, Markus H, Kalra L. Blood pressure reduction for vascular risk: Is there a price to be paid? Stroke. 2005;36(6):P.1308–1313.
9. Парфенов В.А. Факторы риска и вторичная профилактика ишемического инсульта// Атмосфера.Нервные болезни. 2007;1.С.2–7.
- 10 Скворцова В.И., Кольцова Е.А. Кимельфельд Е.И. Сравнительный анализ факторов риска и патогенетических вариантов ишемического инсульта в молодом и пожилом возрасте//Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". 2012; 3. С. 81–87.
- 11 Пизов Н.А., Пизова Н.В. Основные факторы риска и особенности ишемических инсультов у мужчин молодого возраста ( по данным Ярославской области )// Неврология и психиатрия. 2017;2.С.28-32.
- 12 Старчина Ю.А. Когнитивные нарушения после инсульта// Медицинский Совет.Неврология. 2017; С. 27–32.

- 13 Koton S, Pike JR, Johansen M, Knopman DS, Lakshminarayan K, Mosley T, Patole S, Rosamond WD, Schneider ALC, Sharrett AR, et al. Association of ischemic stroke incidence, severity, and recurrence with dementia in the atherosclerosis risk in communities cohort study. *JAMA Neurol.* 2022;79:271–280. doi: 10.1001/jamaneurol.2021.5080
- 14 Fishman K.N., Ashbaugh A.R., Swartz R.H. Goal Setting Improves Cognitive Performance in a Randomized Trial of Chronic Stroke Survivors// *Stroke.* 2021;(February):P. 458–470.
- 15 Moore MJ, Demeyere N. Lesion symptom mapping of domain-specific cognitive impairments using routine imaging in stroke. *Neuropsychologia.* 2022;167:108159. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2022.108159
16. Weaver NA, Kuijf HJ, Aben HP, Abrigo J, Bae HJ, Barbay M, Best JG, Bordet R, Chappell FM, Chen CPLH, et al. Strategic infarct locations for post-stroke cognitive impairment: a pooled analysis of individual patient data from 12 acute ischaemic stroke cohorts. *Lancet Neurol.* 2021;20:448–459. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00060-0
- 17 Егорова Ю.В., Шергешев В.И., Исакова Е.В., Лазаренко Н.Н. Червинская А.Д. Реабилитация пациента пожилого возраста с когнитивными нарушениями в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта на основе биологической обратной связи и многоканальной мышечной элетростимуляции. *Клиническая геронтология.* 2017,11-12. С. 97–104.
- 18 Захаров В.В. Эволюция когнитивного дефицита: легкие и умеренные когнитивные нарушения // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* - 2012. - № 4(2). - С. 16-21.
- 19 Емелин А.Ю., Лобзин В.Ю., Воробьев С.В. и др. Постинсультные расстройства когнитивных функций (клинико-нейровизуализационное исследование) // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* – 2013. - № 2. - С. 9-15.
- 20 Захаров В.В., Вахнина Н.В., Громова Д.О., Тараповская А.А. Диагностика и лечение когнитивных нарушений после инсульта. *Медицинский Совет.* 2015; №10. С 14-20.
- 21 Головачева В.А., Головачева А.А. Диагностика и лечение постинсультных когнитивных нарушений. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2018;10(2):88–94.
22. Sun JH, Tan L, Yu JT. Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. *Ann Transl Med.* 2014 Aug;2(8): 80. doi: 10.3978/j.issn.2305-5839.2014.08.05.
23. Гусев Е.И., Боголепова А.Н. Когнитивные нарушения при цереброваскулярных заболеваниях. М: МЕДпресс-информ 2012; 160
24. Захаров В.В. Нейропсихологические тесты. Необходимость и возможность применения. *Consilium Medicum* 2011; 13: 2: 82-90.
25. Левин О.С., Дударова М.А., Усольцева Н.И. Диагностика и лечение постинсультных когнитивных нарушений. *Consilium Medicum* 2010; 2: 12: 5-12.
26. Natalia S. Rost, MD, MPH1, James F. Meschia, MD2, Rebecca Gottesman, MD, PhD3, Lisa Wruck, PhD4, Karl Helmer, PhD5, Steven M. Greenberg, MD, PhD1 DISCOVERY Investigators. Cognitive impairment and dementia after stroke: design and rationale for the DISCOVERY study Stroke. Author manuscript; available in PMC 2022 August 01.
27. Киспаева Т.Т., Скворцова В.И. Ранние критерии диагностики когнитивной дисфункции у больных с первым церебральным инсультом. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова (приложение Инсульт)* 2008;23:7-9
28. Локшина А.Б., Захаров В.В. Легкие и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии. *Неврологический журнал.* 2006; прил 1:57-64
29. Захаров В.В., Вахнина Н.В. Инсульт и когнитивные нарушения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2011;2:8-16
30. Dong Y., Sharma V.K., Chan B.P. et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of vascular cognitive impairment after acute stroke. *J Neurol Sci* 2010;299:15-18
31. Pendlebury S.T., Cuthbertson F.C., Welch S.J. et al. Underestimation of cognitive impairment by Mini-Mental State Examination versus the Montreal Cognitive Assessment in patients with transient ischemic attack and stroke: a population-based study. *Stroke* 2010;41:1290-3.
32. Климов Л.В., Парфенов В.А. Когнитивные нарушения в остром периоде ишемического инсульта. *Неврологический журнал.* 2006;1:53-57.
- 33 Мхитарян Э.А., Преображенская И.С. Болезнь Альцгеймера и цереброваскулярные расстройства. *Неврологический журнал.* 2006;1:31—6.

- 34 Вахнина Н.В., Никитина Л.Ю., Парфенов В.А. и др. Постинсультные когнитивные нарушения. Инсульт 2008;22:16-21
- 35 Henon H., Durieu I., Guerouaou D. et al. Poststroke dementia: incidence and relationship to prestroke cognitive decline. Neurology 2001;57:1216-22
- 36 Lim J.S., Kwon H.M. Risk of "silent stroke" in patients older than 60 years: risk assessment and clinical perspectives. Clin Interv Aging 2010;5:239-51
- 37 Vermeer S.E., Koudstaal P.J., Oudkerk M. et al. Prevalence and risk factors of silent brain infarcts in the population-based Rotterdam Scan Study. Stroke 2002;33:21-5
- 38 Henon H., Pasquier F., Leys D. Poststroke dementia. Cerebrovasc Dis 2006; 22:61-70.
- 39 Hachinski V., Iadecola C., Petersen R.C. et al. National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network vascular cognitive impairment harmonization standards. Stroke 2006;37:2220-41.
- 40 Hachinski V. Stroke: a global agenda (Victor and Clara Soriano Award Lecture). J Neurol Sci 2009;285(Suppl. 1):S1
- 41 Mok V., Leung E.Y., Chu W. et al. Pittsburgh compound B binding in poststroke dementia. J Neurol Sci 2010;290:135-137
- 42 Shaw L.M., Korecka M., Clark C.M. Biomarkers of neurodegeneration for diagnosis and monitoring therapeutics. Nature Reviews Drug Discovery 2007;6:295—303
- 43 Яхно Н.Н., Белушкина Н.Н., Успенская О.В. Нейрохимические маркеры нейродегенерации в ранней диагностике болезни Альцгеймера, сосудистой и смешанной деменции. Журнал неврологии и психиатрии. 2010;8:36-40.
- 44 Dubois B., Picard G., Sarazin M. Early detection of Alzheimer's disease: new diagnostic criteria. Dialogues in Clinical Neurosciences 2009;11:135-139.
- 45 Вознесенская Т.Г. Некогнитивные нервно-психические расстройства при когнитивных нарушениях в пожилом возрасте. Неврологический журнал. 2010;2:4-18.
- 46 Скворцова В.И., Концевой В.А., Петрова У.А. и др. Депрессия и парадепрессивные расстройства при церебральном инсульте. Журнал неврологии и психиатрии. 2009;9:4-11
- 47 Robinson R.G., Spalletta G. Poststroke depression: a review. Can J Psychiatry 2010;55:341-9
- 48 Alexopoulos G.S., Meyers B.S., Lavretsky H. et al. Depressive disorders and cerebrovascular disease. Vascular disease and Affective Disorders. Eds E. Chiu et al. London: Martin Dunitz Ltd., 2002;9:127—43
- 49 Vakhnina N.V., Nikitina L.Y., Parfenov V.A., Yakhno N.N. Post-stroke cognitive impairments // Neurosci. Behav. Physiol. 2009. Vol. 39. № 8. P. 719–724.
- 50 Вербицкая С.В., Парфенов В.А. Клинический опыт применения мемантина при постинсультной деменции // Неврологический журнал. 2008. Т. 13. № 4. С. 45–48
- 51 Парфенов В.А., Чердак М.А., Вахнина Н.В. и др. Когнитивные расстройства у пациентов, перенесших ишемический инсульт // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012. Т. 4. № 2. С. 17–22

#### REFERENCES:

1. N.A. Pizov, O.A. Skachkova, N.V. Pizova, N.S. Baranova. Tradicionnye i redkie prichiny ishemičeskogo insul'ta u lic 18–50 let. CONSILIUM MEDICUM. 2021; 23 (2): 122–126.
2. Gureeva I.L., Golikov K.V. Gomzyakova N.A. Kognitivnye i emocional'nye narusheniya u pacientov s ostrym narusheniem mozgovogo krovoobrashcheniya // Medicinskaya psihologiya v Rossii:elektron. nauch. zhurn. – 2017. – T. 9, № 2(43). – С. 9
3. Minwoo Lee<sup>1</sup>, Na-Young Yeo<sup>2,3</sup>, Hyo-Jeong Ahn<sup>2,3</sup>, Jae-Sung Lim<sup>4</sup>, Yerim Kim<sup>5</sup>, Sang-Hwa Lee<sup>2</sup>, Mi Sun Oh<sup>1</sup>, Byung-Chul Lee<sup>1</sup>, Kyung-Ho Yu<sup>1</sup> and Chulho Kim. Prediction of post-stroke cognitive impairment after acute ischemic stroke using machine learning Lee et al. Alzheimer's Research & Therapy (2023) 15:147 <https://doi.org/10.1186/s13195-023-01289-4>
4. Zhen-Zhi Wang, MDa, Zhen Sun, MDb, Mei-Ling Zhang, MDa, Kang Xiong, MDa, Feng Zhou, MD. Systematic review and meta-analysis of acupuncture in the treatment of cognitive impairment after stroke Medicine (2022) 101:41 doi: 10.1097/MD.00000000000030461.
5. H. Bart van der Worp, M.D., Ph.D., and Jan van Gijn FRC. Acute Ischemic Stroke//The New England journal of medicine. 2005.357.P.572–579.
6. Poggesi A, Inzitari D, Pantoni L. Atrial Fibrillation and Cognition: Epidemiological Data and Possible Mechanisms. Stroke. 2015;46(11):P.3316–3321.

7. Natalia S. Rost , Amy Brodtmann , Matthew P. Pase, Susanne J. van Veluw , Alessandro Biffi , Marco Duering, Jason D. Hinman , Martin Dichgans. Circulation Research. 2022;130:1252–1271. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.122.319951
8. Birns J, Markus H, Kalra L. Blood pressure reduction for vascular risk: Is there a price to be paid? Stroke. 2005;36(6):P.1308–1313.
9. Parfenov V.A. Faktory riska i vtorichnaya profilaktika ishemicheskogo insul'ta// Atmosfera.Nervnye bolezni. 2007;1.S.2–7.
10. Skvorcova V.I., Kol'cova E.A. Kimel'fel'd E.I. Sravnitel'nyj analiz faktorov riska i patogeneticheskikh variantov ishemicheskogo insul'ta v molodom i pozhilom vozraste//Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik "Chelovek i ego zdorov'e". 2012; 3. S. 81–87.
11. Pizov N.A., Pizova N.V. Osnovnye faktory riska i osobennosti ishemicheskikh insul'tov u muzhchin molodogo vozrasta ( po dannym Yaroslavskoj oblasti )// Nevrologiya i psichiatriya. 2017;2.S.28-32.
12. Starchina YU.A. Kognitivnye narusheniya posle insul'ta// Medicinskij Sovet.Nevrologiya. 2017; S. 27–32.
13. Koton S, Pike JR, Johansen M, Knopman DS, Lakshminarayan K, Mosley T, Patole S, Rosamond WD, Schneider ALC, Sharrett AR, et al. Association of ischemic stroke incidence, severity, and recurrence with dementia in the atherosclerosis risk in communities cohort study. JAMA Neurol.2022;79:271–280. doi: 10.1001/jamaneurol.2021.5080
14. Fishman K.N., Ashbaugh A.R., Swartz R.H. Goal Setting Improves Cognitive Performance in a Randomized Trial of Chronic Stroke Survivors// Stroke. 2021;(February):P. 458–470.
15. Moore MJ, Demeyere N. Lesion symptom mapping of domain-specific cognitive impairments using routine imaging in stroke. Neuropsychologia. 2022;167:108159. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2022.108159
16. Weaver NA, Kuijf HJ, Aben HP, Abrigo J, Bae HJ, Barbay M, Best JG, Bordet R, Chappell FM, Chen CPLH, et al. Strategic infarct locations for post-stroke cognitive impairment: a pooled analysis of individual patient data from 12 acute ischaemic stroke cohorts. Lancet Neurol. 2021;20:448–459. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00060-0
17. Egorova YU.V., Shergeshev V.I., Isakova E.V., Lazarenko N.N. Chervinskaya A.D. Reabilitaciya pacienta pozhilogo vozrasta s kognitivnymi narusheniyami v rannem vosstanavitel'nom periode ishemicheskogo insul'ta na osnove biologicheskoy obratnoj svyazi i mnogokanal'noj myshechnoj elektrostimulyacii. Klinicheskaya gerontologiya. 2017,11-12. S. 97–104.
18. Zaharov V.V. Evolyuciya kognitivnogo deficita: legkie i umerennye kognitivnye narusheniya // Nevrologiya, nejropsihiatriya, psihosomatika. - 2012. - № 4(2). - S. 16-21.
19. Emelin A.Yu., Lobzin V.Yu., Vorob'ev S.V. i dr. Postinsul'tnye rasstrojstva kognitivnyh funkcij (kliniko-nejrovizualizacionnoe issledovanie) // Nevrologiya, nejropsihiatriya, psihosomatika. – 2013. - № 2. - S. 9-15.
20. Zaharov V.V., Vahnina N.V., Gromova D.O., Tarapovskaya A.A. Diagnostika i lechenie kognitivnyh narushenij posle insul'ta. Medicinskij Sovet. 2015; №10. S 14-20.
21. Golovacheva V.A., Golovacheva A.A. Diagnostika i lechenie postinsul'tnyh kognitivnyh narushenij. Nevrologiya, nejropsihiatriya, psihosomatika. 2018;10(2):88–94.
22. Sun JH, Tan L, Yu JT. Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. Ann Transl Med. 2014 Aug;2(8): 80. doi: 10.3978/j.issn.2305-5839.2014.08.05.
23. Gusev E.I., Bogolepova A.N. Kognitivnye narusheniya pri cerebrovaskulyarnyh zabolevaniyah. M: MEDpress-inform 2012; 160
24. Zaharov V.V. Nejropsihologicheskie testy. Neobhodimost' i vozmozhnost' primeneniya. Consilium Medicum 2011; 13: 2: 82-90.
25. Levin O.S., Dudarova M.A., Usol'ceva N.I. Diagnostika i lechenie postinsul'tnyh kognitivnyh narushenij. Consilium Medicum 2010; 2: 12: 5-12.
26. Natalia S. Rost, MD, MPH1, James F. Meschia, MD2, Rebecca Gottesman, MD, PhD3, Lisa Wruck, PhD4, Karl Helmer, PhD5, Steven M. Greenberg, MD, PhD1 DISCOVERY Investigators. Cognitive impairment and dementia after stroke: design and rationale for the DISCOVERY study Stroke. Author manuscript; available in PMC 2022 August 01.
27. Kispaeva T.T., Skvorcova V.I. Rannie kriterii diagnostiki kognitivnoj disfunkcii u bol'nyh s pervym cerebral'nym insul'tom. ZHurnal nevrologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova (prilozhenie Insul't) 2008;23:7-9



28. Lokshina A.B., Zaharov V.V. Legkie i umerennye kognitivnye rasstrojstva pri discirkulyatornoj encefalopatii. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2006; pril 1:57-64
29. Zaharov V.V., Vahnina N.V. Insul't i kognitivnye narusheniya. *Nevrologiya, nejropsihiatriya, psihosomatika*. 2011;2:8-16
30. Dong Y., Sharma V.K., Chan B.P. et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of vascular cognitive impairment after acute stroke. *J Neurol Sci* 2010;299:15-18
31. Pendlebury S.T., Cuthbertson F.C., Welch S.J. et al. Underestimation of cognitive impairment by Mini-Mental State Examination versus the Montreal Cognitive Assessment in patients with transient ischemic attack and stroke: a population-based study. *Stroke* 2010;41:1290-3.
32. Klimov L.V., Parfenov V.A. Kognitivnye narusheniya v ostrom periode ishemicheskogo insul'ta. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2006;1:53-57.
33. Mhitaryan E.A., Preobrazhenskaya I.S. Bolezn' Al'cgejmera i cerebrovaskulyarnye rasstrojstva. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2006;1:31—6.
34. Vahnina N.V., Nikitina L.YU., Parfenov V.A. i dr. Postinsul'tnye kognitivnye narusheniya. *Insul't* 2008;22:16-21
35. Henon H., Durieu I., Guerouaou D. et al. Poststroke dementia: incidence and relationship to prestroke cognitive decline. *Neurology* 2001;57:1216-22
36. Lim J.S., Kwon H.M. Risk of "silent stroke" in patients older than 60 years: risk assessment and clinical perspectives. *Clin Interv Aging* 2010;5:239-51
37. Vermeer S.E., Koudstaal P.J., Oudkerk M. et al. Prevalence and risk factors of silent brain infarcts in the population-based Rotterdam Scan Study. *Stroke* 2002;33:21-5
38. Henon H., Pasquier F., Leys D. Poststroke dementia. *Cerebrovasc Dis* 2006; 22:61-70.
39. Hachinski V., Iadecola C., Petersen R.C. et al. National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network vascular cognitive impairment harmonization standards. *Stroke* 2006;37:2220-41.
40. Hachinski V. Stroke: a global agenda (Victor and Clara Soriano Award Lecture). *J Neurol Sci* 2009;285(Suppl. 1):S1
41. Mok V., Leung E.Y., Chu W. et al. Pittsburgh compound B binding in poststroke dementia. *J Neurol Sci* 2010;290:135-137
42. Shaw L.M., Korecka M., Clark C.M. Biomarkers of neurodegeneration for diagnosis and monitoring therapeutics. *Nature Reviews Drug Discovery* 2007;6:295-303
43. Yahno N.N., Belushkina N.N., Uspenskaya O.V. Nejrohimicheskie markery nejrodegeneracii v rannej diagnostike bolezni Al'cgejmera, sosudistoj i smeshanno demencii. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii*. 2010;8:36-40.
44. Dubois B., Picard G., Sarazin M. Early detection of Alzheimer's disease: new diagnostic criteria. *Dialogues in Clinical Neurosciences* 2009;11:135-139.
45. Voznesenskaya T.G. Nekognitivnye nervno-psihicheskie rasstrojstva pri kognitivnyh narusheniyah v pozhilom vozraste. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2010;2:4-18.
46. Skvorcova V.I., Koncevoj V.A., Petrova U.A. i dr. Depressiya i paradepressivnye rasstrojstva pri cerebral'nom insul'te. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii*. 2009;9:4-11
47. Robinson R.G., Spalletta G. Poststroke depression: a review. *Can J Psychiatry* 2010;55:341-9
48. Alexopoulos G.S., Meyers B.S., Lavretsky H. et al. Depressive disorders and cerebrovascular disease. *Vascular disease and Affective Disorders*. Eds E. Chiu et al. London: Martin Dunitz Ltd., 2002;9:127-43
49. Vakhnina N.V., Nikitina L.Y., Parfenov V.A., Yakhno N.N. Post-stroke cognitive impairments // *Neurosci. Behav. Physiol*. 2009. Vol. 39. № 8. P. 719–724.
50. Verbickaya S.V., Parfenov V.A. Klinicheskij opyt primeneniya memantina pri postinsul'tnoj demencii // *Nevrologicheskij zhurnal*. 2008. T. 13. № 4. S. 45–48
51. Parfenov V.A., Cherdak M.A., Vahnina N.V. i dr. Kognitivnye rasstrojstva u pacientov, perenesshih ishemicheskij insul't // *Nevrologiya, nejropsihiatriya, psihosomatika*. 2012. T. 4. № 2. S. 17–22

#### **Вклад авторов.**

Вклад авторов: Алханов Ф.А - разработал основную концепцию и методологию исследования, участвовал написание и редактирование финального текста статьи.  
Касымова С.М., Есалы П.С., Бурышов С.М - провели обзор литературы, анализ данных, редактирование финального текста статьи.

Абасова Г.Б., Кайшибаева Г.С - участвовали в написании подразделов основной части статьи, рецензирование и редактирование финального текста статьи.

**Конфликт интересов – не заявлен.**

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

**Авторлардың қосқан үлесі.**

Авторлардың қосқан үлесі: Алханов Ф. А-зерттеудің негізгі тұжырымдамасы мен әдіснамасын әзірледі, мақаланың соңғы мәтінін жазуға және редакциялауға қатысты.

С.М.Касымова, П.С.Есалы, С.М.Бурышов - әдебиеттерге шолу, деректерді талдау, мақаланың соңғы мәтінін редакциялау жүргізді.

Аббасова Г.Б., Қайшыбаева Г.С - мақаланың негізгі бөлігінің кіші бөлімдерін жазуға, мақаланың соңғы мәтінін рецензиялауға және редакциялауға қатысты.

**Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.**

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

**The contribution of the authors.**

Authors' contribution: Alkhanov F.A. - developed the basic concept and methodology of the research, participated in writing and editing the final text of the article.

Kasymova S.M., Esaly P.S., Buryshov S.M. conducted a literature review, data analysis, and editing of the final text of the article.

Abasova G.B., Kaishibayeva G.S. - participated in writing subsections of the main part of the article, reviewing and editing the final text of the article.

**No conflicts of interest have been declared.**

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

**Авторлар туралы мәліметтер:**

1) Алханов Фархад Абдукаримович - Қожа Ахмет Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті «Неврология, психиатрия, наркология» кафедрасының оқытушысы, "8D10110" - Медицина мамандығы бойынша PhD докторант, Түркістан, Қазақстан, <https://orcid.org/0009-0001-3997-2072>, [alkhanov90@list.ru](mailto:alkhanov90@list.ru) +77753585390

2) Касымова Саида Мамедовна - Шымкент қаласы № 2 Қалалық ауруханасының инсульт орталығының невролог дәрігері. <https://orcid.org/0009-0001-6885-784X>, [saidakasymova77@mail.ru](mailto:saidakasymova77@mail.ru)

3) Есалы Перизат Серікқызы- Шымкент қаласы № 2 Қалалық ауруханасының инсульт орталығының невролог дәрігері. <https://orcid.org/0009-0007-4525-3342>, [esaly.perizat@mail.ru](mailto:esaly.perizat@mail.ru)

4) Абасова Гаухар Бегалиевна - м.ғ.к., доцент, Қожа Ахмет Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті «Неврология, психиатрия, наркология» кафедрасының меңгерушісі. <https://orcid.org/0009-0004-7834-1195>, [gaukhar\\_65@mail.ru](mailto:gaukhar_65@mail.ru)

5) Қайшыбаева Гүлназ Смагуловна - м.ғ.к., «Смағұл Қайшыбаев атындағы неврология және нейрореабилитация» институтының директоры. <https://orcid.org/0000-0002-3431-7300>, [Gulnaz63@mail.ru](mailto:Gulnaz63@mail.ru)

6) Бурышов Самат Маратович - Қожа Ахмет Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті «Неврология, психиатрия, наркология» кафедрасының оқытушысы.

<https://orcid.org/0009-0004-2314-8953>, [Samat.buryshov@mail.ru](mailto:Samat.buryshov@mail.ru)