

3⁽²³⁾ | РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ 2025 | RUSSIAN JOURNAL OF GERIATRIC MEDICINE

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ЖУРНАЛ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА



Официальное издание Российской
ассоциации геронтологов и гериатров



Российский
геронтологический
научно-клинический
центр

Выходит под эгидой и при научной
поддержке «Российского геронтологического научно-клинического центра»
РНИМУ им. Н. И. Пирогова
Минздрава России (Пироговский
Университет)

Выходит 4 раза в год

Учредитель и издатель

Автономная некоммерческая организация
«Общество специалистов в области инновационных
технологий в медицине» (АНО «ОСО ИТЕМ»)
129323, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Свиблово,
проезд Лазоревый, д. 5, корп. 2, пом. VI, ком. 20
Тел.: +7 (499) 653-85-18
Председатель правления Дудинская Екатерина Наильевна

Редакция

Главный редактор Ткачева Ольга Николаевна
Заместитель главного редактора Котовская Юлия Викторовна
Научный редактор Рунихина Надежда Константиновна
Ответственный секретарь Пан Вячеслав Николаевич
Выпускающий редактор Дудинская Екатерина Наильевна
Заведующий редакцией Мачехина Любовь Викторовна
Адрес редакции:
129323, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Свиблово,
проезд Лазоревый, д. 5, корп. 2, пом. VI, ком. 20
Тел.: +7 (499) 653-85-18
Почтовый адрес:
129226, г. Москва, ул. 1-я Леонова, д. 16

Допечатная подготовка журнала

Общество с ограниченной ответственностью
«Издательство Прометей»
119002, г. Москва, ул. Арбат, д. 51, стр. 1

Отдел распространения и рекламы АНО «ОСО ИТЕМ»

+7(499) 653-85-18
E-mail: advertisement@geriatr-news.com

Тираж 3000 экземпляров
Издание зарегистрировано в Федеральной службе
по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-75713 от 8 мая 2019 года

ISSN 2686-8636 (Print)
ISSN 2686-8709 (Online)

Сайт журнала <https://www.geriatr-news.com>
E-mail: info@geriatr-news.com

Отпечатано в типографии Издательства «Прометей»
119002, г. Москва, ул. Арбат, д. 51, стр. 1
Номер заказа 4205
Подписано в печать 26.09.2025

Журнал включен в Перечень рецензируемых
научных изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК)
при Министерстве науки и высшего образования РФ
по специальностям «внутренние болезни», «кардиология»,
«геронтология и гериатрия»

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ)
5-летний импакт-фактор РИНЦ (2024) 1, 807
Статьи журнала представлены в Российской универсальной
научной электронной библиотеке <https://elibrary.ru>

Подписной индекс в каталоге «Почта России» ПИ405
DOI номера: 10.37586/2686-8636-3-2025

Издается с 2020 года на русском и английском языках

Цена свободная

PEER-REVIEWED MEDICAL OPEN ACCESS
JOURNAL



The official printed publication of the Russian
Association of Gerontologists and Geriatricians



Russian Clinical and
Research Center
of Gerontology

The journal is endorsed by Russian
Gerontology Research and Clinical
Centre, Pirogov Russian National
Research Medical University

Published quarterly

Founder and Publisher

Autonomous non-commercial organization
"Society of specialists in the field innovative medical technology" (SSFIMT)
Office 20-VI, Building 2/5, Lazorevsky proezd,
Moscow. 129323
CEO — Ekaterina Dudinskaya

Editorial office

Editor-in-chief Olga Tkacheva
Deputy Editor-in-chief Yulia Kotovskaya
Science Editor Nadezhda Runikhina
Executive Secretary Vyacheslav Pan
Managing Editor Ekaterina Dudinskaya
Head of the Editorial Office Lubov Matchekhina
Editors' office address:
20-VI, st. 2/5, Lazorevsky proezd,
Moscow, 129323, Russia
Tel: +7 (499) 653-85-18
Mailing address:
16, ulitsa 1-ya Leonova, Moscow, 129226, Russia

Prepress

Limited liability company
"Prometheus Publishing House"
1-51, Arbat ulitsa, Moscow. 119002

Marketing and advertisement department

+7(499) 653-85-18
E-mail: advertisement@geriatr-news.com

Print run 3000 copies.
The journal is registered in the Federal service
in IT and communication supervising.
Registration number
ПИ № ФС77-75713 dated 08.05.2019

ISSN 2686-8636 (Print)
ISSN 2686-8709 (Online)

Website <https://www.geriatr-news.com>
E-mail: info@geriatr-news.com

Printed in Prometheus Publishing House
51, Arbat ulitsa, Moscow. 119002
Order 4205 dated 26.09.2025

The Journal is included in the List of Peer-Reviewed
Scientific Journals of the Higher Attestation Commission (HAC) of the
Ministry of Science and Higher Education
of the Russian Federation in Internal Medicine, Cardiology, Gerontology
and Geriatrics

The Journal is included in Russian Science Citation Index (RSCI).
5-year RSCI Journal Impact Factor (2024) 1, 807
Full text of our articles are available at
<https://elibrary.ru>

Subscription index in Russian Post Office Catalogue ПИ405
Issue's DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025

Published since 2020 in English and Russian

The price is free

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

EDITORIAL BOARD

Ткачева О. Н.	Tkacheva O. N.
Котовская Ю. В.	Kotovskaya Yu. V.
Рунихина Н. К.	Runikhina N. K.
Алексян Л. А.	Alexanyan L. A.
Воробьева Н. М.	Vorobyeva N. M.
Дудинская Е. Н.	Dudinskaya E. N.
Ильницкий А. Н.	Ilitsky A. N.
Шабалин В. Н.	Shabalin V. N.
Яхно Н. Н.	Yakhno N. N.
Бойцов С. А.	Boytsov S. A.
Кривобородов Г. Г.	Krivoborodov G. G.
Драпкина О. М.	Drapkina O. M.
Сычев Д. А.	Sychev D. A.
Наумов А. В.	Naumov A. V.
Стражеско И. Д.	Strazhesko I. D.
Хашукоева А. З.	Khashukoeva A. Z.
Ховасова Н. О.	Khovasova N. O.
Прощаев К. И.	Proshaev K. I.
Атанасиос Бенетос (Франция)	Athanasios Benetos (France)
Ян Пресс (Израиль)	Yan Press (Israel)
Мирко Петрович (Бельгия)	Mirko Petrovic (Belgium)
Чакраварти Раджкumar (Великобритания)	Chakravarthi Rajkumar (England)
Франческо Маттасе-Расо (Нидерланды)	Francesco Mattace Raso (Netherlands)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

EDITORIAL COUNCIL

Кириллов О. В.	Kirillov O. V.
Хархарова-Алиева К. М.	Kharharova-Alieva C. M.
Турушева А. В.	Turusheva A. V.
Торопцова Н. В.	Toroptsova N. V.
Алексеева Л. И.	Alekseeva L. I.
Шарашкина Н. В.	Sharashkina N. V.
Конев Ю. В.	Konev Yu.V.
Якушин С. С.	Yakushin S. S.
Лила А. М.	Lila A. M.
Остапенко В. С.	Ostapenko V. S.
Булгакова С. В.	Bulgakova S. V.
Гиляревский С. Р.	Gilyarevsky S. R.
Виллевальде С. В.	Villevalde S. V.
Кисляк О. А.	Kislyak O. A.
Конради А. О.	Konradi A. O.
Лазебник Л. Б.	Lazebnik L. B.
Ларина В. Н.	Larina V. N.
Недогода С. В.	Nedogoda S. V.
Погосова Н. В.	Pogosova N. V.
Потешкина Н. Г.	Poteshkina N. G.
Ерусланова К. А.	Eruslanova K. A.
Боголепова А. Н.	Bogolepova A. N.
Левин О. С.	Levin O. S.
Замерград М. В.	Zamergrad M. V.
Мхитарян Э. А.	Mkhitaryan E. A.
Чердак М. А.	Cherdak M. A.
Канунникова Л. В.	Kanunnikova L. V.
Синопальников А. И.	Sinopalnikov A. I.
Сафонова Ю. А.	Safonova Yu. A.
Белова К. Ю.	Belova K. Yu.
Лесняк О. М.	Lesnyak O. M.
Иванникова Е. В.	Ivannikova E. V.
Мачехина Л. В.	Matchekhina L. V.
Онучина Ю. С.	Onuchina Yu. S.

СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора	309
Главная тема	
Мультидисциплинарный подход в гериатрической практике	310
(Соломянник И. А., Галеева Ж. А., Алексанян Л. А.)	
Обзоры	
Фенотип slowing у гериатрических пациентов с саркопенией, саркопеническим ожирением и одышкой	321
(Сергеева В. А., Булгакова С. В., Шульпина Н. Ю., Чемес Д. В.)	
Ведение пациентов с додементными когнитивными нарушениями	332
(Коберская Н. Н.)	
Особенности применения золедроновой кислоты в лечении остеопороза у пожилых пациентов	343
(Дудинская Е. Н.)	
Остеоартрит и саркопения: перспективы терапии	351
(Наумов А. В., Ховасова Н. О., Унковский А. В.)	
Тезисы к I Форуму «Технологии долголетия»	
Причины обращения за неотложной помощью гериатрических пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий и эффективность догоспитального лечения	360
(Вебер А. Д., Максимова Д. С., Эшмаков С. В.)	
Реабилитация пациентов с саркопеническим ожирением в рамках проекта «Активное долголетие»	363
(Кочеткова И. В., Ключников Н. И., Брежнева Н. А., Попов С. Ю.)	
Персонализированный подход к профилактике артериальной гипертензии у пациентов возрастной группы 65 лет и старше	366
(Киреева В. В., Лепехова С. А., Бессонова Л. О.)	
Оценка выраженности инволютивной саркопии в гендерных группах пациентов старшего возраста как предиктивный скрининговый метод активного долголетия	369
(Медведев Н. В.)	
Патофизиологические аспекты взаимосвязи физической активности с биомаркерами старения	372
(Сопромадзе А. Г., Добрынин Д. В.)	
Особенности интерпретации результатов эргоспирометрии у пациентов старших возрастных групп	375
(Троцюк Д. В., Медведев Д. С., Добрынин Д. В., Сопромадзе А. Г.)	

Возраст-ассоциированные эффекты глутамил-цистеинил-глицина динатрия в комплексной схеме лечения мультирезистентного туберкулеза (экспериментальное исследование)	378
<i>(Пухальская А. Э., Медведева М. Д.)</i>	
Перспективы разработки персонализированного минерального комплекса для профилактики и коррекции региональных дисэлементозов у пожилых	382
<i>(Виноградова И. А.)</i>	
Продолжительность жизни пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертонией и мероприятия по вторичной профилактике данной патологии	384
<i>(Соболева Н. И.)</i>	
Опыт реализации образовательных программ для пожилых пациентов в условиях ОГБУЗ «Клинический госпиталь ветеранов войн»	386
<i>(Бессонова Л. О., Демин И. В., Кириченко О. А., Пантелеева Е. О., Брикова С. И., Верлан Н. В., Киреева В. В.)</i>	
Оценка взаимосвязи проявлений когнитивного дефицита и показателя сосудистого возраста у больных артериальной гипертензией	389
<i>(Крючкова О. Н., Ицкова Е. А., Лутай Ю. А., Турна Э. Ю., Костюкова Е. А., Жукова Н. В.)</i>	
Сроки достижения целевого уровня артериального давления при изменении стратегии стартовой антигипертензивной терапии	392
<i>(Крючкова О. Н., Огорокова Т. О., Ицкова Е. А., Лутай Ю. А., Турна Э. Ю., Костюкова Е. А.)</i>	
Дозированная ходьба как эффективный метод реабилитации пациентов с сочетанием артериальной гипертензии и хронической обструктивной болезни легких	395
<i>(Крючкова О. Н., Бубнова М. А., Ицкова Е. А., Лутай Ю. А., Турна Э. Ю., Костюкова Е. А.)</i>	
Динамика минерально-костных нарушений у пациентов пожилого возраста с хронической болезнью почек	398
<i>(Вишняк Д. А., Джафарова Н. М., Урманцева Н. Р., Куликов Е. Д., Тимурова Д. Н., Гирфанова Э. О.)</i>	
Эффективность и безопасность имплантации аортального клапана у лиц старше 75 лет	401
<i>(Киракосян В. Р., Давтян А. Г., Ардашев В. Н., Новиков Е. М., Герасименко Е. А., Глоба И. В., Щербакоева А. П.)</i>	
Взаимосвязь уровня лептина и показателей системного воспаления у пациентов мужского пола с генерализованным пародонтитом на фоне избыточной массы тела	404
<i>(Крючков Д. Ю., Романенко И. Г., Джерелей А. А., Крючкова О. Н.)</i>	
Ассоциации заболеваний глаз и характеристики физических нарушений у пациентов старческого и пожилого возраста	406
<i>(Трофимова А. А., Попов В. В., Андреева Е. А.)</i>	

Пожилые люди и цифровые фармацевтические сервисы: проблемы, потребности и решения	409
<i>(Лисенкова Ю. А., Григорьева И. А.)</i>	
Восстановление речи в условиях учреждения социального обслуживания геронтологического центра «Екатеринодар»	412
<i>(Кормилова В. М., Иванова Н. В.)</i>	
Опыт применения низкочастотного лазерного излучения в восстановительном периоде у пожилых пациентов с перенесенным острым нарушением мозгового кровообращения ишемического генеза	415
<i>(Бронникова С. А., Бугаева Т. Э., Щербинина Е. С., Шевляков С. В.)</i>	
Мукозные кисты пальцев кисти: ошибки диагностики и лечения у пациентов пожилого и старческого возраста	417
<i>(Чуловская И. Г., Егиазарян К. А., Жаров Д. С., Рязанова Е. Е.)</i>	
Синдром падений у пожилых людей в социальных стационарах Киргизской Республики: частота и причины	419
<i>(Арстанбекова М. А., Маматов С. М., Мусакеев А. О.)</i>	
Роль фазового угла в диагностике пресаркопии у пациентов пожилого и старческого возраста с сахарным диабетом 2 типа	421
<i>(Объедков Р. Н., Дедов Е. И., Пшенникова И. Г.)</i>	
Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки в гериатрии: эндоскопические особенности	423
<i>(Богомоллова С. С., Ниль Э. А., Ахомголова Д. А., Бабаханова А. А., Тюльтева Л. А.)</i>	
Проблемы геронтологии и гериатрии в Киргизской Республике на современном этапе	426
<i>(Маматов С. М., Арстанбекова М. А., Смаилова Д. К., Романкулова Ж. Б.)</i>	
Распространенность гериатрических синдромов у пожилых подопечных в социальных стационарах южных регионов Киргизской Республики	428
<i>(Арстанбекова М. А., Мусакеев А. О., Маматов С. М.)</i>	
Ассоциация саркопии с системным иммунным воспалительным индексом у пациентов пожилого возраста	431
<i>(Гостева Е. В., Васильева Л. В., Ключников Н. И., Попов С. Ю., Купцов М. А.)</i>	
Изоляция устьев легочных вен у пациентов пожилого и старческого возраста	434
<i>(Сафонов Н. В., Лелькова А. М., Чавушян Л. Г., Стеклов А. С., Серова М. В., Колесников Д. В.)</i>	
STOPP/START-критерии и модифицированный индекс рациональности применения лекарственных средств в терапии остеохондроза позвоночника у пациентов старшего возраста	438
<i>(Соболева Н. И.)</i>	

TABLE OF CONTENTS

Editor's letter	309
Main Topic	
Interdisciplinary collaboration in geriatric medical care	310
<i>(Solomyannik I. A., Galeeva Z. A., Alexanyan L. A.)</i>	
Reviews	
Slowing phenotype in geriatric patients with sarcopenia, sarcopenic obesity and dyspnea	321
<i>(Sergeeva V. A., Bulgakova S. V., Shulpina N. Yu., Chemes D. V.)</i>	
Management of patients with pre-dementia cognitive impairment.	332
<i>(Koberskaya N. N.)</i>	
Features of zoledronic acid use in the treatment of osteoporosis in elderly patients ..	343
<i>(Dudinskaya E. N.)</i>	
Osteoarthritis and sarcopenia: treatment perspectives.	351
<i>(Naumov A. V., Khovasova N. O., Unkovskiy A. V.)</i>	
Theses for the I Forum «Longevity Technologies»	
Reasons for seeking emergency care for geriatric patients with paroxysmal atrial fibrillation, and the effectiveness of pre-hospital treatment	360
<i>(Veber A. D., Maksimova D. S., Eshmakov S. V.)</i>	
Rehabilitation of patients with sarcopenic obesity within the framework of the Active Longevity project	363
<i>(Kochetkova I. V., Klyushnikov N. I., Brezhneva N. A., Popov S. Yu.)</i>	
Personalized approach to the prevention of arterial hypertension in patients of the older age group 65+	366
<i>(Kireeva V. V., Lepekhova S. A., Bessonova L. O.)</i>	
Assessment of the involutive sarcopenia severity in gender groups of elderly patients as a predictive screening method of active longevity	369
<i>(Medvedev N. V.)</i>	
Pathophysiological aspects of the relationship of physical activity with biomarkers of aging.	372
<i>(Sopromadze A. G., Dobrynin D. V.)</i>	
Peculiarities of interpretation of ergospirometry results in patients of older age groups	375
<i>(Trotsyuk D. V., Medvedev D. S., Dobrynin D. V., Sopromadze A. G.)</i>	
Age-associated effects of disodium glutamyl-cysteinyl-glycine in a complex treatment regimen for multidrug-resistant tuberculosis (experimental study)	378
<i>(Puhalskaya A. E., Medvedeva M. D.)</i>	

Prospects for the development of a personalized mineral complex for the prevention and correction of regional diselementoses in the elderly people	382
<i>(Vinogradova I. A.)</i>	
Life expectancy of patients of different ages with arterial hypertension and measures for its secondary prevention.	384
<i>(Soboleva N. I.)</i>	
Experience in implementing educational programs for elderly patients in the conditions of the OGBUZ Clinical Hospital for War Veterans.	386
<i>(Bessonova L. O., Demin I. V., Kirichenko O. A., Panteleev E. O., Brikova S. I., Verlan N. V., Kireeva V. V.)</i>	
Assessment of the relationship between manifestations of cognitive deficit and the indicator of vascular age in patients with arterial hypertension	389
<i>(Kryuchkova O. N., Itskova E. A., Lutai Yu. A., Turna E. Yu., Kostyukova E. A., Zhukova N. V.)</i>	
Time to achieve target blood pressure when changing initial antihypertensive therapy strategy.	392
<i>(Kryuchkova O. N., Okorokova T. O., Itskova E. A., Lutai Yu. A., Turna E. Yu., Kostyukova E. A.)</i>	
Dosed walking as an effective method of rehabilitation of patients with a combination of arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary disease. . .	395
<i>(Kryuchkova O. N., Bubnova M. A., Itskova E. A., Lutai Yu. A., Turna E. Yu., Kostyukova E. A.)</i>	
Dynamics of bone mineral disorders in elderly patients with chronic kidney disease	398
<i>(Vishnyak D. A., Dzhafarova N. M., Urmanceva N. R., Kulikov E. D., Timurova D. N., Girfanova E. O.)</i>	
The effectiveness and safety of the aortic valve implantation in people over 75 years old	401
<i>(Kirakosyan V. R., Davtyan A. G., Ardashev V. N., Novikov E. M., Gerasimenko E. A., Globa I. V., Shcherbakova A. P.)</i>	
Relationship between leptin levels and systemic inflammation indices in overweight male patients with generalized periodontitis.	404
<i>(Kryuchkov D. Yu., Romanenko I. G., Dzhereley A. A., Kryuchkova O. N.)</i>	
Associations between eye disorders and physical impairment features in elderly and senescent patients	406
<i>(Trofimova A. A., Popov V. V., Andreeva E. A.)</i>	
Elderly people and digital pharmaceutical services: challenges, needs and solutions	409
<i>(Lisenkova Yu. A., Grigorieva I. A.)</i>	
Speech recovery in the conditions of the social service entity of the gerontological center «Ekaterinodar»	412
<i>(Kormilova V. M., Ivanova N. V.)</i>	

Using low-frequency laser radiation to help elderly patients' recovery from an acute cerebral circulatory disorder of ischemic genesis	415
<i>(Bronnikova S. A., Bugaeva T. E., Shcherbinina E. S., Shevlyakov S. V.)</i>	
Mucosal cysts of the fingers of the hand: errors in diagnosis and treatment in elderly and senile patients	417
<i>(Chulovskaya I. G., Egiazaryan K. A., Zharov D. S., Ryazanova E. E.)</i>	
Falls syndrome in the elderly in social hospitals in the Kyrgyz Republic: incidence and causes	419
<i>(Arstanbekova M. A., Musakeev A. O., Mamatov S. M.)</i>	
The role of phase angle in the diagnosis of presarcopenia in elderly patients with type 2 diabetes mellitus	421
<i>(Obedkov R. N., Dedov E. I., Pshennikova I. G.)</i>	
Peptic ulcer of the stomach and duodenum in geriatrics: endoscopic features.	423
<i>(Bogomolova S. S., Nil E. A., Akhomgotova D. A., Babakhanova A. A., Tyultyayeva L. A.)</i>	
Problems of gerontology and geriatrics in the Kyrgyz Republic at the present stage . . .	426
<i>(Mamatov S. M., Arstanbekova M. A., Smailova D. K., Romankulova Z. B.)</i>	
Prevalence of geriatric syndromes in elderly wards in social hospitals in the southern regions of the Kyrgyz Republic.	428
<i>(Arstanbekova M. A., Musakeev A. O., Mamatov S. M.)</i>	
Association of sarcopenia with systemic immune inflammatory index in elderly patients	431
<i>(Gosteva E. V., Vasilyeva L. V., Klyushnikov N. I., Popov S. Yu., Kuptsov M. A.)</i>	
Isolation of the pulmonary veins ostia in elderly and geriatric patients	434
<i>(Safonov N. V., Lelkova A. M., Chavushyan L. G., Steklov A. S., Serova M. V., Kolesnikov D. V.)</i>	
STOPP/START-criteria and a modified index of the rationality of drug use in the treatment of spinal osteochondrosis in older patients	438
<i>(Soboleva N. I.)</i>	

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



Настоящий выпуск журнала посвящен важнейшим аспектам оказания медицинской помощи пациентам старшего возраста, и в первую очередь — мультидисциплинарному подходу.

Комплексный подход к лечению пожилых пациентов становится краеугольным камнем современной гериатрии.

Представленные в номере исследования демонстрируют многогранность проблем, с которыми сталкиваются врачи разных специальностей. Мультидисциплинарный подход необходимо внедрять в повседневную работу всех медицинских специалистов, работающих в сфере гериатрии.

Важность междисциплинарного взаимодействия особенно подчеркивается в публикациях, посвященных коморбидным состояниям у пожилых пациентов. От проблем остеопороза до особенностей лечения сердечно-сосудистых заболеваний — все эти аспекты требуют согласованного подхода различных специалистов для достижения оптимальных результатов лечения.

Особое место в представленных материалах занимают инновационные методы диагностики и лечения. Исследования в области спирометрии, эргоспирометрии, оценки саркопении и других маркеров старения предоставляют новые возможности для раннего

выявления и профилактики возрастных изменений. Особенно значимыми представляются работы, посвященные реабилитации и активному долголетию.

Безусловно, интересны и исследования, посвященные цифровым технологиям в гериатрии, а также вопросам социальной адаптации пожилых людей. Интеграция современных технологий в медицинскую практику открывает новые горизонты для улучшения качества жизни старшего поколения.

В заключение отмечу высокий научный уровень представленных материалов и их практическую значимость. Уверена, что публикации этого выпуска будут полезны специалистам различного профиля.

С уважением, главный редактор
«Российского журнала гериатрической медицины»
О. Н. Ткачева



DEAR COLLEAGUES!

This issue of the journal focuses on the most important aspects of providing medical care to elderly patients, with a particular emphasis on a multidisciplinary approach.

A comprehensive approach to the treatment of elderly patients is becoming the cornerstone of modern geriatrics. The studies presented in this issue demonstrate the multifaceted nature of the problems faced by doctors of various specialties. A multidisciplinary approach must be implemented in the daily work of all medical professionals working in the field of geriatrics.

The significance of interdisciplinary collaboration is especially highlighted in publications dedicated to comorbid conditions in elderly patients. From the standpoint of osteoporosis to the specifics of treating cardiovascular diseases, a coordinated approach by various specialists is required in order to achieve optimal treatment outcomes.

Innovative methods of diagnosis and treatment occupy a special place in the presented materials. Research in the field of spirometry, ergospirometry, assessment of sarcopenia, and other markers of aging provides new opportunities for early detection and prevention of age-related changes. Works dedicated to the fields of rehabilitation and active longevity are of particular significance.

Research devoted to digital technologies in geriatrics and issues of social adaptation of older people is

undoubtedly of interest. The integration of contemporary technologies into medical practice offers novel opportunities for enhancing the quality of life of the elderly population.

In conclusion, it is important to note the elevated scientific standard of the materials presented and their practical significance. It is anticipated that the publications contained within this issue will prove to be of significant value to specialists in a range of disciplines.

Sincerely,
Editor-in-Chief
Russian Journal of Geriatric Medicine
Olga Tkacheva

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-310-320

УДК: 616-053.9

Соломянник И. А. *, Галеева Ж. А. , Алексанян Л. А. 

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет),
ОСП «Российский геронтологический научно-клинический центр», Москва, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Соломянник Ирина Анатольевна.

E-mail: solomyannik_ia@rgnkc.ru

Резюме

Рост численности пожилого населения определяет необходимость совершенствования гериатрической помощи. Для пожилых пациентов характерно сочетание различных возраст-ассоциированных заболеваний и гериатрических синдромов (ГС). Лечение в этих случаях подразумевает участие врачей-специалистов разных профилей, среднего медицинского персонала, социальных работников, специалистов по уходу в составе мультидисциплинарной команды. Эффективное взаимодействие различных специалистов требует соответствующей профессиональной подготовки, разработки нормативной базы и алгоритмов взаимодействия при оказании медицинской помощи.

Ключевые слова: пожилой возраст; мультидисциплинарная команда; гериатрические технологии.

Для цитирования: Соломянник И. А., Галеева Ж. А., Алексанян Л. А. Мультидисциплинарный подход в гериатрической практике. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 310–320. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-310-320

Поступила: 09.04.2025. Принята к печати: 09.08.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

INTERDISCIPLINARY COLLABORATION IN GERIATRIC MEDICAL CARE

Solomyannik I. A. *, Galeeva Z. A. , Alexanyan L. A. 

Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Center, Moscow, Russia

* Corresponding author: Solomyannik Irina Anatolevna. E-mail: solomyannik_ia@rgnkc.ru

Abstract

An increasing senior population requires improvements in geriatric care. Elderly patients are prone to various age-related diseases combined with geriatric symptoms. In such cases, medical treatment involves collaboration between doctors of different specializations, nurses, social workers, and care professionals. To make such collaboration as efficient as possible, appropriate professional training and a regulatory framework for interaction, along with well-defined medical care algorithms, are necessary.

Keywords: elderly age; interdisciplinary team; geriatric medical technologies.

For citation: Solomyannik I. A., Galeeva Z. A., Alexanyan L. A. Interdisciplinary collaboration in geriatric medical care. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 310–320. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-310-320

Received: 09.04.2025. Accepted: 09.08.2025. Published online: 26.09.2025.

ВВЕДЕНИЕ

Общемировая тенденция роста численности пожилого населения, наблюдающаяся на протяжении последних десятилетий, подчеркивает актуальность совершенствования гериатрической помощи. По данным Росстата, на начало 2023 г. (с учетом результатов переписи населения 2021 г.) в России проживало 34,5 млн чел. в возрасте 60 лет и старше, что составляет 23,5 % от общей численности населения. Доля пожилого населения в России увеличивается с 2006 г., когда этот показатель составлял 17,1 %. По среднему варианту прогноза Росстата, численность и доля пожилого населения в последующие годы будет увеличиваться и к 2030 г. составит более 25 % [1–3].

Возрастающая нагрузка на систему здравоохранения в связи со старением населения требует новых организационных решений, внедрения гериатрических технологий и мультидисциплинарного подхода при оказании медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста [4]. Заболеваемость пожилого населения в России характеризуется более ранним появлением бремени болезней по сравнению с развитыми странами [5, 32]. Речь идет о возраст-ассоциированных заболеваниях, включая болезни системы кровообращения, хронические респираторные заболевания, болезни почек, органов пищеварения, органов чувств, диабет, травмы и злокачественные новообразования, неврологические расстройства (болезнь Альцгеймера и другие деменции, болезнь двигательного нейрона, болезнь Паркинсона) и ряд других. Кроме того, на прогноз жизни, инвалидизацию и качество жизни пожилого человека влияют ГС — возраст-ассоциированные клинические состояния, отражающие совокупность изменений в разных системах организма. ГС утяжеляют течение основного заболевания и могут существенно влиять на прогноз и исход лечения пациента, результаты хирургического лечения и реабилитации, ухудшать социальный статус, приводить к утрате автономности и потребности в долговременном постороннем уходе. Например, отсутствие терапии остеопороза у пациента после перелома проксимального отдела бедренной кости на фоне остеопороза может привести к замедлению или отсутствию консолидации перелома после металлоостеосинтеза или недостижению биологической стабильности эндопротеза тазобедренного сустава,кратно повышает вероятность повторных переломов [6–10]. Некорректированная анемия и недостаточность питания (мальнутриция), существенно ухудшая репаративные процессы в тканях, затрудняют течение

послеоперационного периода, включая заживление раны, повышают вероятность развития ранних и отсроченных инфекционных осложнений, особенно у пациентов с сахарным диабетом, онкологическими заболеваниями [11–14]. Сенсорные дефициты и болевой синдром могут спровоцировать и усугубить когнитивные расстройства, в т. ч. делириозного характера [15]. Распространенность хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) и ГС у лиц в возрасте 65 лет и старше достигает 90,0 %: снижение зрения диагностируется у 90,1 % пациентов, хронический болевой синдром — у 87,2 %, базовая функциональная зависимость в повседневной жизни инедементные когнитивные нарушения наблюдаются у 61,3 % и 60,8 % пациентов соответственно, дефицит слуха — у 57,3 %, инструментальная зависимость в повседневной жизни — у 54,2 %, вероятная депрессия — у 48,1 %, недержание мочи — у 45,3 %, риск мальнутриции — у 34,3 %, падения за предшествующий год — у 30,4 %, вероятная старческая астения (≥ 5 баллов по шкале «Возраст не помеха») — у 17,2 % обследованных, ортостатическая гипотензия — у 7,9 %, мальнутриция — у 5,9 %, пролежни и трофические язвы — у 2,3 %, полная функциональная зависимость в повседневной жизни — у 2,0 % пациентов [3]. Таким образом, лечение пожилого пациента — это не только терапия основного заболевания и его осложнений, но и своевременное выявление и коррекция ГС, а также лечение сопутствующих заболеваний в стадии суб- или декомпенсации [16, 17, 18].

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Высокая распространенность ГС обуславливает необходимость реализации мультидисциплинарного подхода при оказании медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста. Это особенно актуально при оказании хирургической помощи пожилым коморбидным пациентам (сроки, объем операции, необходимость предоперационной подготовки), в том числе при онкологических заболеваниях. Недостаточные диагностика и лечение ГС у пожилых пациентов снижают качество медицинской помощи и чреваты рисками инвалидизации, утраты автономности и смертности [16, 17, 19]. В то же время, учитывая структуру сопутствующих заболеваний и ГС, эти задачи возможно решить силами одного врача — профильного специалиста, который занимается лечением основного заболевания и его осложнений.

Мультидисциплинарный подход характеризуется наличием команды специалистов (врачей и иных медицинских работников различных специальностей); индивидуального подхода к пациенту и формированию тактики его ведения в зависимости от особенностей течения основного заболевания, наличия осложнений и сопутствующих, фоновых, конкурирующих заболеваний; процессов обмена информацией в режиме реального времени (о состоянии пациента и его динамике в зависимости от тех или иных методов лечения и реабилитации, результатах диагностических и лечебных манипуляций, лабораторных анализов и проч.); координации деятельности команды во избежание дублирования и разрозненности действий ее членов, конфликтных ситуаций между ними. Все это позволяет достичь наилучших результатов в лечении пациентов различных возрастов и профилей, минимизировать риски, связанные с оказанием медицинской помощи, эффективно использовать ресурсы медицинской организации и самих членов мультидисциплинарной команды [20].

При оказании медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста необходимы выявление синдрома старческой астении и других ГС и объективная оценка их влияния на течение и исход заболевания, хирургического вмешательства, вероятность осложнений. Планирование медицинской помощи осуществляется с учетом результатов этой оценки и обязательно должно включать коррекцию выявленных ГС для снижения риска неблагоприятных последствий, ассоциированных с госпитализацией.

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПРОТОКОЛЫ ПРИ ОКАЗАНИИ ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Гериатрические технологии в стационаре включают скрининг ГС в приемном отделении; идентификацию пациентов с риском падений, когнитивными нарушениями, аллергическими реакциями; сопровождение, адаптацию и ориентацию пациентов в стационаре; ведение пациентов с ГС с целью снижения сосудистых и метаболических рисков; реализацию протоколов профилактики падений, профилактики и лечения гериатрического делирия, скрининга мальнутриции и проведения нутритивной поддержки, скрининга и ведения пациентов с дисфагией; разработку индивидуальной программы питания пациента; коррекцию необоснованной полипрагмазии [21]; реализацию протокола периоперационного ведения пожилого пациента [22],

сестринских протоколов ведения пациентов с ГС, протокола принятия совместного с пациентом решения о приоритетах в лечении, индивидуальных реабилитационных программ с учетом ГС; разработку индивидуальных программ организации безопасного быта и использования вспомогательных технических средств реабилитации.

Реализация гериатрических технологий требует участия врачей различных специальностей, среднего медицинского персонала, специалистов по социальной работе. Скрининг ГС у пациентов пожилого и старческого возраста начинается в приемном отделении.

ОЦЕНКА РИСКА ПАДЕНИЙ

Медицинская сестра приемного отделения выполняет скрининг с целью выявления пациентов с высоким риском падений, используя соответствующий опросник. Результаты скрининга фиксируются в первичной медицинской документации. При выявлении пациента с высоким риском падений медицинская сестра информирует врача приемного отделения о результатах скрининга, надевает на запястье пациента браслет желтого цвета (маркировка пациента), вызывает медицинский персонал для сопровождения и транспортировки пациента в профильное отделение стационара. Врач приемного отделения вносит в раздел «Первичный осмотр врачом приемного отделения» медицинской карты пациента сведения о выявленном высоком риске падений. Перемещение (транспортировка) пациента с высоким риском падений в медицинской организации осуществляется строго в сопровождении персонала профильного отделения. В течение суток лечащий врач профильного отделения информирует врача-гериатра гериатрического кабинета о выявлении пациента с высоким риском падений для проведения комплексной гериатрической оценки (КГО) и формирования рекомендаций по дальнейшей тактике ведения пациента. Все случаи падений пациентов в стационаре фиксируются в журнале регистрации падений в отделении, подробная информация о случае падения вносится лечащим/дежурным врачом в медицинскую карту пациента, информация о падении указывается при выписке пациента в выписном эпикризе. Информация о каждом случае падения пациентов в возрасте 60 лет и старше передается лечащим/дежурным врачом сотрудникам гериатрического кабинета не позднее следующего рабочего дня после падения. Если пациенту в возрасте 60 лет и старше ранее не проводилась КГО, она проводится в течение 1 дня после падения.

ОЦЕНКА РИСКА ДЕЛИРИЯ

С целью выявления спутанности сознания у пациентов старше 60 лет при поступлении в стационар врач приемного отделения проводит оценку по Шкале оценки спутанности сознания (ШОСС), в том числе опрос сопровождающих на предмет изменений психического статуса пациента в течение последних 24 часов, фиксирует результаты в бланке в медицинской карте пациента. При отсутствии сопровождающих на бланке ШОСС делается надпись «без сопровождения» за подписью врача приемного отделения. В этом случае оценка пациента по ШОСС проводится повторно в профильном отделении лечащим врачом в конце первых суток. При выявлении пациента с делирием врач приемного отделения вызывает врача из профильного отделения для определения дальнейшей тактики ведения пациента (вызов врача-психиатра, перевод пациента в палату интенсивной терапии). После выявления пациента с делирием по результатам ШОСС в профильном отделении лечащий врач вызывает врача-психиатра, информирует врача-гериатра гериатрического кабинета в первые сутки для определения дальнейшей тактики ведения. Все случаи делирия фиксируются в журнале регистрации делирия. Информация о возникновении спутанности сознания указывается в выписном эпикризе.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ СО СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИЕЙ. КОМПЛЕКСНАЯ ГЕРИАТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Для выявления старческой астении у пациентов в возрасте 60 лет и старше медицинская сестра профильного отделения в первые сутки проводит опрос с использованием опросника «Возраст не помеха», фиксирует результаты опроса в бланке опросника, информирует о них лечащего врача. При сумме баллов ≥ 5 (пять и более) лечащий врач профильного отделения вносит в медицинскую карту пациента сведения о вероятности синдрома старческой астении, передает информацию о пациенте с вероятной старческой астенией врачу-гериатру гериатрического кабинета не позднее 1 рабочего дня со дня выявления.

КГО проводится врачом-гериатром и медицинской сестрой гериатрического кабинета в профильном отделении, куда госпитализирован пациент, или в выделенном помещении гериатрического кабинета, в зависимости от состояния пациента. КГО выполняется пациентам с высоким риском падений, пациентам с выявленным делирием, пациентам с вероятной

старческой астенией, пациентам с установленной старческой астенией в первые дни их пребывания в стационаре (не позднее 3-го дня госпитализации) — для обеспечения наиболее рационального обследования, лечения, организации профилактических мероприятий, направленных на предупреждение развития возможных осложнений (снижения функционального статуса, падений, когнитивных нарушений); повторно, за 1–2 дня до выписки пациента из стационара — с целью оценки изменений функционального статуса. КГО проводится по четырем доменам: оцениваются физический, функциональный, психоэмоциональный и социальный статусы пациента. При необходимости, в соответствии с клинической ситуацией, объем оценки может быть расширен по решению врача-гериатра.

Для выполнения КГО могут привлекаться иные специалисты медицинской организации (врач-физиотерапевт, врач-диетолог, медицинский психолог, логопед, инструктор-методист по ЛФК, врач-психиатр, врач-невролог и др.).

Врач-гериатр гериатрического кабинета заполняет карту КГО, формирует протокол осмотра с перечнем рекомендаций, которые приобщаются к медицинской карте пациента. В рамках КГО врач-гериатр гериатрического кабинета определяет потребность пациента в социальном обслуживании (уходе). Пациент нуждается в социальном уходе при полной или частичной утрате возможности самообслуживания, способности самостоятельно передвигаться, обеспечивать основные жизненные потребности в силу заболевания, травмы, возраста, наличия инвалидности.

Дальнейшее лечение пациента осуществляется лечащим врачом с учетом рекомендаций врача-гериатра гериатрического кабинета. Лечащий врач вносит назначения в индивидуальный план сестринского ухода, лист динамического наблюдения за пациентом. Средний и младший медицинский персонал профильного отделения выполняют назначения, в том числе с учетом возможных корректировок в связи с изменениями в соматическом или функциональном статусе пациента, заполняют индивидуальный план сестринского ухода, лист динамического наблюдения за пациентом с отметкой даты и времени реализации мероприятий и назначений.

Медицинская сестра гериатрического кабинета может проводить обучение среднего и младшего медицинского персонала профильных отделений, лиц, осуществляющих уход за пациентом в возрасте 60 лет и старше с ГС, дополнительным уходовым процедурам (уход

за кожей для профилактики пролежней, техника кормления при дисфагии, использование загустителей и сипингов для людей с нарушением питания, использование средств социальной адаптации и др.).

Врач-гериатр гериатрического кабинета осматривает пациента не менее 2 раз за период госпитализации для оценки динамики состояния, но не реже 1 раза в неделю.

При выписке из стационара пациента с ГС лечащий врач по согласованию с врачом-гериатром гериатрического кабинета в заключительном диагнозе указывает первым сопутствующим заболеванием диагноз «старческая астения» (код по МКБ-10: R54) с уточнением степени тяжести, описанием функциональных нарушений, других ГС. В диагнозе должны быть отражены все выявленные ГС. Старческая астения не может быть единственным выявленным ГС.

Врач-гериатр гериатрического кабинета оформляет выписной эпикриз врача-гериатра, в котором указывает по согласованию с лечащим врачом диагноз, рекомендации по физической активности, питанию, лекарственной и немедикаментозной терапии, реабилитации, уходу (при необходимости), дополнительным лечебно-диагностическим процедурам, их кратности и срокам выполнения. В выписном эпикризе врача-гериатра гериатрического кабинета также отражается информация о случаях падения пациента с указанием дат и последствий падений, о возникновении спутанности сознания в период госпитализации, о потребности пациента в уходе и социально-бытовой помощи. Выписной эпикриз лечащего врача и выписной эпикриз врача-гериатра гериатрического кабинета направляются в день выписки пациента в медицинскую организацию, оказывающую первичную медико-санитарную помощь по месту медицинского обслуживания пациента. При установлении у пациента потребности в социальном обслуживании (уходе) по итогам КГО медицинская сестра гериатрического кабинета в день выписки пациента передает информацию о пациенте в региональный координационный центр в сфере социального обслуживания граждан в рамках регионального регламента межведомственного взаимодействия в системе долгосрочного ухода.

СКРИНИНГ И КОРРЕКЦИЯ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ (МАЛЬНУТРИЦИИ) У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

Важны выявление и коррекция недостаточности питания у пожилых пациентов, т. к. на фоне мальнутриции прогрессируют

ГС (старческая астения, саркопения), значительно возрастает риск падений, пролежней, депрессии, снижения когнитивных функций [12]. Для скрининга недостаточности питания в стационаре используются Краткая шкала оценки питания (Mini Nutritional Assessment — MNA) и Скрининг нутритивного риска (Nutritional Risk Screening 2002 — NRS-2002). Нутритивная поддержка для лиц пожилого и старческого возраста является частью мультимодального мультидисциплинарного подхода, которая направлена на поддержание достаточного уровня потребления пищи, поддержание или увеличение массы тела, улучшение функционального статуса и качества жизни. Доказаны положительные эффекты нутритивной поддержки у госпитализированных пожилых людей на уровень потребления энергии и белка, массу тела, развитие осложнений, необходимость назначения антибиотиков, повторные госпитализации и функциональные показатели [12]. Во всех медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь пожилым пациентам, в состав мультидисциплинарной бригады должен входить специалист по нутритивной поддержке (врач-диетолог, медсестра с соответствующей подготовкой по вопросам нутритивной терапии). Оценка пищевого статуса, разработка и реализация плана нутритивной поддержки пожилого пациента оптимизируют уровень потребления белка и энергии. Внедрение протоколов скрининга и лечения недостаточности питания улучшает пищевой статус пациентов, снижает риск внутрибольничных инфекций и других осложнений, улучшает качество жизни.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛА ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ВЕДЕНИЯ ПОЖИЛОГО ПАЦИЕНТА

С целью снижения риска развития послеоперационных осложнений и летальности, ухудшения физического, функционального и когнитивного статуса пациента, зависимости от посторонней помощи и ухода; обеспечения оптимального качества жизни пациента после операции реализуется клинический протокол периоперационного ведения пациентов пожилого и старческого возраста с синдромом старческой астении при плановом хирургическом лечении.

Кроме того, данная медицинская технология позволяет существенно сократить длительность госпитализации, расходы на медицинскую помощь и уход, снизить нагрузку на медицинские и социальные учреждения после выписки пожилого пациента из стационара [22].

Пациенты пожилого и старческого возраста наряду с показаниями для плановой хирургической помощи имеют, как правило, множественные сопутствующие заболевания, сложные схемы лекарственной терапии, часто — недостаточность функций органов и систем, когнитивный дефицит, синдром старческой астении и другие ГС. Предоперационная оценка и планирование любого хирургического вмешательства, особенно высокотехнологичного, требуют мультидисциплинарного подхода с применением концепции КГО для ведения пациента с синдромом старческой астении в периоперационном периоде и участием профильного врача-хирурга, врача-анестезиолога-реаниматолога, врача-гериатра, среднего медицинского персонала, имеющего соответствующую подготовку по вопросам оказания гериатрической помощи, врача терапевтического профиля, специалистов по медицинской реабилитации, лечебному питанию, эрготерапии, социальных работников, помощников по уходу, а также членов семьи пожилого пациента.

КГО при плановом хирургическом лечении предполагает мультидоменную оценку, включающую оценку питания (диагностику нутритивной недостаточности), функционального статуса, старческой астении, риска падений; диагностику хронической боли, риска послеоперационной дыхательной недостаточности, сердечно-сосудистого риска, функции почек для оценки риска острого почечного повреждения, когнитивных функций и эмоционального статуса, риска тромбозов и кровотечений, полипрагмазии, рисков анестезии и, наконец, социального статуса пациента. За 4 недели до плановой операции рекомендовано расширение физической активности, лечебная физкультура, подбор лекарственной терапии ХНИЗ в соответствии с критериями эффективности и безопасности. Для пациентов с риском дефицита питания (мальнутриции) проводится дополнительное пероральное питание. Курящим пациентам рекомендован отказ от курения.

Реализация протокола периоперационного ведения пожилого пациента включает 3 блока: процедуры предоперационного периода, интраоперационные процедуры, послеоперационное ведение.

Подготовку пациента к операции осуществляют лечащий врач, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-гериатр. При планировании операции важны выбор метода анестезии, хирургической тактики с преимущественным использованием миниинвазивных методик, сокращением времени операции, мероприятиями по снижению сердечно-сосудистых и респираторных рисков,

профилактика интраоперационного переохлаждения. Послеоперационное ведение пожилого пациента осуществляется медицинским персоналом отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), затем — профильного хирургического отделения. Лечащий врач на всех этапах определяет тактику ведения, объем диагностических, лечебных и реабилитационных вмешательств, контролирует качество ухода. Врач-гериатр совместно с лечащим врачом и врачами ОРИТ принимает участие в составлении плана ведения пациента. После перевода в профильное отделение к ведению пациента может привлекаться мобильная гериатрическая бригада. Пациент получает помощь при острой боли по индивидуальному плану обезболивания, перевязки и уход за послеоперационной раной, дренажами. Осуществляется профилактика нежелательных явлений применения лекарственных препаратов. Для контроля сна назначаются небензодиазепиновые снотворные (эсзопиклон, золпидем, залеплон). Выполняется предупреждение нарушения питания и послеоперационная нутритивная поддержка, коррекция анемии, профилактика делирия, запоров, падений, пролежней, депрессии, снижения функциональной активности. Лечащий врач совместно с врачом-гериатром и социальным работником составляют план реабилитации для амбулаторного этапа (прием лекарств, рекомендации по питанию, улучшению функционального состояния, профилактике падений, реабилитационные мероприятия).

Врач-гериатр работает в тесной взаимосвязи со средним медицинским персоналом, социальными работниками, профильными врачами-специалистами. Тем самым реализуется мультидисциплинарный подход. Он является сложной медицинской технологией, т. к. зачастую у членов мультидисциплинарной команды не выработаны навыки совместной работы и принятия решений, недостаточно нормативно-правовых актов (документов), регламентирующих порядок работы мультидисциплинарной команды. Эффективная, скоординированная работа мультидисциплинарной команды определяет качество и доступность не только гериатрической, но и хирургической, онкологической и иной профильной медицинской помощи пожилым пациентам. В данном случае мультидисциплинарный подход необходимо рассматривать как основной инструмент организации и совершенствования медицинской помощи. Создание и укрепление высокоэффективных мультидисциплинарных команд должно стать приоритетом в сфере здравоохранения для пожилых людей [33].

Ожидаемые эффекты внедрения гериатрических технологий в клиническую практику следующие: скрининг в приемном покое и коррекция ГС снижает 30-дневную смертность на 53,8 %, стоимость случая экстренной госпитализации — на 51 %; консультация врача-гериатра, КГО и реализация рекомендаций снижают смертность на 32 %, стоимость лечения — на 13 %; внедрение протокола периперационного ведения пациентов пожилого и старческого возраста снижает смертность на 18 %, стоимость случая — на 13–14 %; профилактика падений снижает 12-месячную смертность на 55 %; внедрение протокола профилактики делирия снижает внутрибольничную смертность на 8 %, стоимость госпитализации — на 23 %; использование START-STOPP критериев снижает стоимость лечения 1 пациента на 44 % в месяц и снижает риск смерти, который повышается на 10 % при приеме препаратов из категории STOPP [34–44].

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА, ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ

Мультидисциплинарный подход применяется при оказании медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 927н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком») [23]. В случае оказания медицинской помощи при травме с шоком мультидисциплинарную бригаду возглавляет врач-хирург, в состав входят врач-травматолог-ортопед, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-нейрохирург, при наличии соответствующих повреждений могут привлекаться врач-уролог, врач-челюстно-лицевой хирург, сосудистый хирург. Координирует деятельность специалистов врач-хирург или тот специалист, травмы каких органов и систем являются преобладающими и определяют тяжесть состояния пострадавшего. Госпитализация пострадавших с травмой с шоком осуществляется в медицинские организации 2-го и 3-го уровня, в которых организованы мультидисциплинарные бригады врачей и функционируют стационарное отделение скорой медицинской помощи (приемное отделение), операционное отделение для противошоковых мероприятий, отделение реанимации и интенсивной терапии, отделения лучевой диагностики с кабинетом компьютерной

томографии (кабинет компьютерной томографии) и (или) кабинетом магнитно-резонансной томографии (кабинет магнитно-резонансной томографии), отделения функциональной и ультразвуковой диагностики, отделения клинической лабораторной диагностики, отделение (кабинет) переливания крови, хирургическое отделение, травматологическое отделение. Подобный подход к оказанию медицинской помощи позволил сконцентрировать пациентов в определенных медицинских организациях, оснащенных соответствующим оборудованием, расходными материалами и медикаментами, обеспеченных подготовленными медицинскими кадрами, обладающими соответствующими навыками и квалификацией, что в конечном итоге позволило значительно снизить больничную летальность при травме с шоком, а также смертность пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, особенно при дорожно-транспортных происшествиях [24, 25].

При осуществлении медицинской реабилитации взрослых (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых») состав, цели и задачи мультидисциплинарной бригады специалистов иные [26]. Медицинская реабилитация на всех этапах осуществляется мультидисциплинарной реабилитационной командой, в состав которой входят врач по физической и реабилитационной медицине / врач по медицинской реабилитации, специалист по физической реабилитации, специалист по эргореабилитации, медицинский психолог / врач-психотерапевт, медицинский логопед, медицинская сестра по медицинской реабилитации, медицинская сестра палатная. Руководство и координацию деятельности команды осуществляет врач по физической и реабилитационной медицине / врач по медицинской реабилитации. Мультидисциплинарный подход позволяет четко структурировать мероприятия по медицинской реабилитации на различных уровнях оказания медицинской помощи, объективно оценивать функциональный статус пациентов, нуждающихся в реабилитации, формировать индивидуальный комплекс реабилитационных мероприятий, позволяющий добиваться оптимальных результатов лечения [27, 28].

Мультидисциплинарный подход реализуется также при оказании онкологической помощи. Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 февраля 2021 г. № 116н, предусматривает проведение консилиума врачей

для определения лечебной тактики. В состав онкологического консилиума входят врачи-онкологи, врачи-радиотерапевты, врачи-нейрохирурги, другие врачи-специалисты. При изменении метода лечения проведение онкологического консилиума обязательно. Решение онкологического консилиума, оформленное протоколом, вносится в медицинскую документацию пациента [29, 30, 31].

Безусловно, мультидисциплинарный подход позволяет значительно улучшить качество и доступность медицинской помощи пациентам различных профилей, добиться снижения больничной летальности и смертности населения от основных причин, способствует достижению национальной цели — увеличению ожидаемой продолжительности жизни при рождении до 78 лет к 2030 г. [2, 3]. В то же время необходимо детально регламентировать собственно порядок работы мультидисциплинарной бригады, принятия решений относительно хирургической тактики, особенно в спорных случаях, критерии выбора тех или иных методов ведения пациентов различных профилей, требования к профессиональной подготовке специалистов мультидисциплинарной бригады. Медицинские организации пытаются решать обозначенные проблемные вопросы путем разработки локальных нормативных актов (приказов) о порядке работы мультидисциплинарной бригады.

Принципы эффективной работы любой мультидисциплинарной бригады включают навыки (развитое клиническое мышление, высокая профессиональная подготовка хирурга, владение техникой операции, лидерские качества, умение руководить), процессы (формулировка задач для каждого члена команды, составление плана действий) и критические ценности (пациентоцентричность, уважение к коллегам, умение принимать взвешенные совместные решения). Это имеет значение не только для совместной работы мультидисциплинарной команды, но также для обучения членов команды и создания условий, необходимых для эффективной работы. При отсутствии хотя бы одного из трех элементов деятельности мультидисциплинарной команды будет неэффективной.

В современной организации здравоохранения существует живой интерес к мультидисциплинарному подходу и понимание необходимости обучения эффективных команд и внедрения инноваций в области безопасности по аналогии с другими отраслями с высоким уровнем риска, например гражданской авиацией [33]. Сбои в коммуникации и командной работе между диспетчером и экипажем воздушного судна играют

ведущую роль в инцидентах, связанных с безопасностью пассажиров. При подготовке членов экипажей и диспетчеров учитываются и оттачиваются технические (профессиональные) и нетехнические (коммуникативные, командные) навыки, такие как коммуникация; умение работать в команде, принимать решения; лидерские качества; стрессоустойчивость; планирование рабочего времени. Эти навыки не менее важны и необходимы для членов медицинских мультидисциплинарных команд, в особенности когда речь идет о пожилых коморбидных пациентах, и способствуют безопасному и эффективному выполнению задач.

Аналогично совместной подготовке пилотов и диспетчеров гражданской авиации, в здравоохранении широко практикуется командное совместное обучение, в том числе с использованием современного симуляционного оборудования, например операционных хирургических бригад для выполнения обширных ортопедических, нейрохирургических, онкологических вмешательств.

К сожалению, принципы мультидисциплинарного подхода при оказании гериатрической и профильной медицинской помощи пожилым пациентам еще не внедрены в широкую повседневную клиническую практику и только разрабатываются. Не всегда при планировании и оказании медицинской помощи пожилому человеку наблюдается четкая слаженная работа врачей различных специальностей, обсуждение рисков и принятие решения совместно и в интересах пациента, преемственность в работе специалистов стационара и амбулаторно-поликлинического звена, социальных служб. Встречается необоснованное присвоение пациенту «паллиативного статуса» и отказ от профильной медицинской помощи.

На наш взгляд, указанные проблемы мультидисциплинарного взаимодействия возможно решить путем разработки методических и регламентирующих документов, касающихся не только порядка работы мультидисциплинарной гериатрической бригады в медицинских организациях различных уровней и профилей медицинской помощи, но и включения в образовательные программы для подготовки специалистов к работе в составе мультидисциплинарной бригады обучающих методик по формированию навыков коммуникации, совместного выбора тактики ведения пациента, принятия решений для эффективной работы всей команды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультидисциплинарный подход — это сложная медицинская технология, которая

позволяет улучшить доступность и качество медицинской помощи пациентам различных возрастных групп и профилей, таких как онкология, хирургия, шокогенная травма, медицинская реабилитация, диабетология и др. Оказание медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста предполагает участие врачей-гериатров, врачей-анестезиологов-реаниматологов, врачей-хирургов, врачей других специальностей, среднего медицинского персонала, социальных работников, специалистов по уходу и включает скрининг старческой астении; оценку риска падений, риска делирия; КГО; скрининг и коррекцию недостаточности питания (мальнутриции); коррекцию полипрагмазии; реализацию протокола периоперационного ведения пожилых пациентов, сестринских протоколов ведения пациентов с ГС, индивидуальных реабилитационных программ с учетом ГС; разработку индивидуальных программ организации безопасного быта и использования вспомогательных технических средств реабилитации; иные гериатрические технологии. Для повышения эффективности деятельности специалистов — членов мультидисциплинарной бригады необходимы соответствующая профессиональная подготовка, наличие единой нормативной базы и унифицированных алгоритмов организации мультидисциплинарного подхода при оказании медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Authors' contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Соломянник И. А. / Solomyannik I. A. — 0000-0001-5463-9158
Галеева Ж. А. / Galeeva Z. A. — 0009-0003-3392-8542
Алексян Л. А. / Alexanyan L. A. — 0000-0002-8075-2389

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Котовская Ю. В. Гериатрическая кардиология — веление времени. // *Российский журн. гериатрической медицины*. — 2023. — № 1. — С. 6–13. [Kotovskaya Yu. V. Geriatric cardiology — an imperative of our time. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2023 ; (1) : 6–13. (In Russ.)]. doi: 10.37586/2686-8636-1-2023-6-13
2. Седова Е. В. Основы гериатрии для врачей первичного звена. Учебно-методическое пособие. / Е. В. Седова, Ф. Н. Палеев, О. Н. Старцева ; ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, факультет усовершенствования врачей. — М. : ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского. — 2019. — 52 с. [Sedova E. V. Osnovy geriatrii dlya vrachej pervichnogo звена. Uchebno-metodicheskoe posobie. / E. V. Sedova, F. N. Paleev, O. N. Starceva; GBUZ MO MONIKI im. M. F. Vladimirovskogo, fakul'tet usovershenstvovaniya vrachej. Moskva, GBUZ MO MONIKI im. M. F. Vladimirovskogo. 2019. 52 p. (In Russ.)]. ISBN 978-5-98511-421-8
3. Ткачева О. Н., Воробьева Н. М., Котовская Ю. В. и др. Распространенность гериатрических синдромов у лиц в возрасте старше 65 лет: первые результаты российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ. // *Российский кардиологический журн.* — 2020. — Т. 25. — № 10. — С. 168–178. [Tkacheva O. N., Vorob'eva N. M., Kotovskaya Yu. V., et al. Prevalence of geriatric syndromes in persons over 65 years: the first results of the EVCALIPT study. *Russian Journal of Cardiology*. 2020 ; 25 (10) : 168–178. (In Russ.)]. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3985
4. Gomez F., Curcio C. L. Interdisciplinary collaboration in gerontology and geriatrics in Latin America: conceptual approaches and health care teams. *Gerontol Geriatr Educ*. 2013 ; 34 (2) : 161–175. doi: 10.1080/02701960.2012.699010
5. Chang A. Y., Skirbekk V. F., Tyrovolas S., et al. Measuring population ageing: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Public Health*. 2019 ; 4 (3) : e159–e167. doi: 10.1016/S2468-2667(19)30019-2
6. Соломянник И. А., Родионова С. С., Торгашин А. Н. и др. Остеопороз в ракурсе оказания профильной травматолого-ортопедической помощи при низкоэнергетических переломах проксимального отдела бедренной кости. // *Гений ортопедии*. — 2023. — Т. 29. — № 1. С. 20–26. [Solomyannik I., Rodionova S., Torgashin A., et al. Osteoporosis is from the perspective of specialize dtrauma and orthopaedic treatment of low-energy fractures of the proximal femur. *Genij Ortopedii*. 2023 ; 29 (1) : 20–26 (In Russ.)]. doi: 10.18019/1028-4427-2023-29-1-20-26
7. Антонов А. К., Дулаев А. К., Комаров Р. Н. и др. Хирургическое лечение патологических переломов тел позвонков. // *Московский хирургический журн.* — 2023. — № 2. — С. 89–97. [Antonov A. K., Dulaev A. K., Komarov R. N., et al. Surgical treatment of pathological fractures of vertebralbodies. *Moscow Surgical Journal*. 2023 ; (2) : 89–97. (In Russ.)]. doi: 10.17238/2072-3180-2023-2-89-97
8. Родионова С. С., Колондаев А. Ф., Торгашин А. Н., Соломянник И. А. Золедроновая кислота при остеопорозе и низкоэнергетических переломах, осложняющих его течение. // *Медицинский совет*. — 2022. — № 21. С. 163–173. [Rodionova S. S., Kolondaev A. F., Torgashin A. N., Solomyannik I. A. Zoledronic acid for osteoporosis and associated low-energy fractures. *Meditinskiy Sovet = Medical Council*. 2022 ; (21) : 163–173. (In Russ.)]. doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-21-163-173

9. Самарин М. А., Аси Хабибаллах З. А., Кривова А. В. и др. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости у лиц старше 50 лет: что изменилось за последние 30 лет? // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова*. — 2022. — Т. 29. — № 2. — С. 181–191. [Samarin M. A., Asi Habiballah Z. A., Krivova A. V., et al. Epidemiology of fractures of the proximal femur in people older than 50 years: what has changed in the last 30 years? *N. N. Priorov Journal of Traumatology and Orthopedics*. 2022; 29 (2) : 181–191. (In Russ.)]. doi: 10.17816/vto109748
10. Загородний Н. В., Колесник А. И., Лазарев А. Ф. и др. Хирургические доступы при лечении пациентов со свежими переломами вертлужной впадины // *Гений ортопедии*. — 2021. — Т. 27. — № 5. — С. 610–619. [Zagorodny N. V., Kolesnik A. I., Lazarev A. F., et al. Surgical approaches in the treatment of patients with acute acetabular fractures (literature review). *Genij Ortopedii*. 2021 ; 27 (5) : 610–619. (In Russ.)]. doi: 10.18019/1028-4427-2021-27-5-610-619
11. Калюта Т. Ю., Кажекин О. А. Анемия у лиц пожилого возраста в практике терапевта: современные подходы к диагностике и лечению // *Вестник мед. ин-та «Реавиз»*. — 2020. — № 5. — С. 91–102. [Kalyuta T. Yu., Kazhekin O. A. Anemia in elderly patients in general medical practice: current approaches to diagnosis and treatment. *Bulletin of Medical University Reaviz*. 2020 ; (5) : 91–101. (In Russ.)]. doi: 10.20340/vmi-rvz.2020.5.10
12. Ткачева О. Н., Тутельян В. А., Шестопалов А. Е. и др. Недостаточность питания (мальнутриция) у пациентов пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации. // *Российский журн. гериатрической медицины*. — 2021. — Т. 1. — № 5. — С. 15–34. [Tkacheva O. N., Tutelyan V. A., Shestopalov A. E., et al. Nutritional insufficiency (malnutrition) in older adults. Clinical recommendations. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021 ; 1 (5) : 15–34. (In Russ.)]. doi: 10.37586/2686-8636-1-2021-15-34
13. Шапкин Ю. Г., Юанов А. А., Ефимов Е. В. Стратегия и тактика хирургического лечения ишемической формы синдрома диабетической стопы у больных пожилого возраста (обзор). // *Саратовский науч.-мед. журн.* — 2015. — Т. 11. — № 1. — С. 49–52. [Shapkin Y. G., Yuanov A. A., Efimov E. V. Strategy and tactics of surgical treatment in elderly patients with ischemic form of diabetic foot syndrome (review). *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2015 ; 11 (1) : 49–52. (In Russ.)]
14. Глушков Н. И., Беляев А. М., Горшенин Т. Л., Дулаева С. К. Мультидисциплинарный подход в лечении пациентов пожилого и старческого возраста с осложнениями рака ободочной кишки. // *Успехи геронтол.* — 2022. — Т. 35. — № 2. — С. 255–262. [Glushkov N. I., Belyaev A. M., Gorshenin T. L., Dulaeva S. K. Multidisciplinary approach in the treatment of elderly and senile patients with complications of colon cancer. *Adv. geront.* 2022 ; 35 (2) : 255–262. (In Russ.)]. doi: 10.34922/AE.2022.35.2.009
15. Ткачева О. Н., Мхитарян Э. А., Исаев Р. И. и др. Распространенность когнитивных нарушений у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей. // *Бюллетень Нац. общества по изучению болезни Паркинсона и расстройств движений*. — 2022. — № 2. — С. 200–202. [Tkacheva O. N., Mhitaryan E. A., Isaev R. I., et al. Rasprostranennost' kognitivnyh narushenij u lic pozhilogo, starchyego vozrasta i dolgozhitelej. *Byulleten' Nacional'nogo obshchestva po izucheniyu bolezni Parkinsona i rasstrojstv dvizhenij*. 2022 ; 2 : 200–202. (In Russ.)]. doi: 10.24412/2226-079X-2022-12466
16. Wong R. Y. M., Shaw M., Acton C. et al. An interdisciplinary approach to optimize health services in a specialized acute care for elders unit. *Journal of Canadian Geriatrics Society*. 2003 ; 6 : 177–186.
17. Консон К., Фролова Е. В., Костюкович О. М. Мультидисциплинарный подход в гериатрии // *Вестник Сев.-Зап. гос. мед. ун-в им. И. И. Мечникова*. — 2018. — Т. 10. — № 4. — С. 49–54. [Konson C., Frolova E. V., Kostyukovich O. M. Multidisciplinary approach in geriatrics. *Herald of North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov*. 2018 ; 10 (4) : 49–54. (In Russ.)]. doi: 10.17816/mechnikov201810449-54
18. Young H. M., Siegel E. O., McCormick W. C., et al. Interdisciplinary collaboration in geriatrics: advancing health for older adults. *Nurs Outlook*. 2011 ; 59 (4) : 243–250. doi: 10.1016/j.outlook.2011.05.006
19. Loke S. S., Lee C. T., Huang S., Chen C. T. A pilot study of the effects on an inpatient geriatric consultation team on geriatric syndrome patients. *Int J Gen Med*. 2022 ; 15 : 5051–5060. doi: 10.2147/IJGM.S363543
20. Тулебаев К. А., Турдалиева Б. С., Кузиева Г. Д. Зарубежный опыт работы мультидисциплинарных команд специалистов в первичном звене. // *Вестник КазНМУ*. — 2016. — № 4. — С. 379–384. [Tulebayev K. A., Turdaliyeva B. S., Kuziyeva G. D. Foreign experience a multidisciplinary team of experts in primary care. *Bulletin of Kazakh National Medical University*. 2016 ; 4 : 379–384. (In Russ.)]
21. Сычев Д. А. Фармакотерапия у лиц пожилого и старческого возраста. / Д. А. Сычев, О. Н. Ткачева, Ю. В. Котовская, И. П. Малай. — М.: Изд-во ООО «Конгрессхим». — 2024. — 124 с. [Farmakoterapiya u lic pozhilogo i starchyego vozrasta / D. A. Sychev, O. N. Tkacheva, Yu. V. Kotovskaya, I. P. Malaya. — M.: Izdatel'stvo ООО «Kongresshim» — 2024. — 124 p. (In Russ.)]. ISBN 978-5-6052709-2-8
22. Мелконян Г. Г., Проценко Д. Н., Рунихина Н. К. и др. Консенсус по актуальным вопросам мультидисциплинарного ведения пожилых пациентов со старческой астенией при оказании плановой хирургической помощи. // *Российский журн. гериатрической медицины*. — 2024. — № 3. — С. 162–173. [Melkonyan G. G., Protsenko D. N., Runikhina N. K., et al. A consensus on current issues of multidisciplinary care for geriatric patients with frailty undergoing routine surgical procedures. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2024 ; (3) : 162–173. (In Russ.)]. doi: 10.37586/2686-8636-3-2024-162-173
23. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком. Приказ М-ва здравоохранения РФ от 15.11.2012 № 927н (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. [Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi postradavshim s sochetannymi, mnozhestvennymi i izolirovannymi travmami, soprovozhdayushchimisya shokom. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya RF ot 15.11.2012 № 927n (s izmeneniyami i dopolneniyami) (In Russ.)]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/70304572/?ysclid=mbgsahf>, свободный.
24. Biberthaler P., Shanmugasundaram S. Multidisciplinary approach to major trauma: changing strategies and priorities in orthopaedic implantology. In: Banerjee A., Biberthaler P., Shanmugasundaram S. (eds) *Handbook of Orthopaedic Trauma Implantology*. Springer, Singapore. 2023. 699–706. doi: 10.1007/978-981-19-7540-0_38
25. Zhong X. M., Wen X. H., Ji C. H., et al. A temporary-sustainable team: A new multidisciplinary team model for severe trauma. *Chinese journal of traumatology = Zhonghua chuangshang za zhi*. 2020 ; 23 (6) : 363–366. doi: 10.1016/j.cjtee.2020.09.007
26. Об утверждении порядка организации мед. реабилитации взрослых. Приказ М-ва здравоохранения РФ от 31.07.2020 № 788н. [Электронный ресурс]. [Ob utverzhdenii Poryadka organizacii medicinskoj rehabilitacii vzroslyh. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya RF ot 31.07.2020 № 788n. (In Russ.)]. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov>

ru/Document/View/0001202009250036?ysclid=mbgpl9to kg745092024, свободный.

27. Святская Е. Ф., Власова С. В. Мультидисциплинарный подход в системе реабилитации пациентов с дистрофическими поражениями позвоночника. // *Здоровье для всех: науч.-практический журн.* — 2017. — № 1. — С. 8–12. [Svyatskaya E. F., Vlasova S. V. Multidisciplinary approach to the rehabilitation system of patients with spine dystrophic lesions. *Health for All*. 2017 ; 1 : 8–12 (In Russ.)].

28. Карпова Г. А., Русова В. С. Мультидисциплинарный подход к мед. реабилитации и санаторно-курортному лечению. // *Вестник МИРБИС.* — 2019. — № 2. — С. 114–117. [Karpova G. A., Rusova V. S. Multidisciplinary podhod k medicinskoj reabilitacii i sanatorno-kurortnomu lecheniyu. *Vestnik MIRBIS*. 2019 ; 2 : 114–117 (In Russ.)]. doi: 10.25634/MIRBIS.2019.2.15

29. Об утверждении порядка оказания мед. помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях. Приказ М-ва здравоохранения РФ от 19.02.2021 № 116н. [Электронный ресурс]. [Ob utverzhdenii poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi vzrosloму naseleniyu pri onkologicheskikh zabolevaniyah. Prikaz Ministerstva zdravooohraneniya RF ot 19.02.2021 № 116n. (In Russ.)]. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202104020002>, свободный.

30. Солопова А. Г., Идрисова Л. Е., Макацария А. Д. и др. Мультидисциплинарный подход к мед. реабилитации онкогинекологических больных // *Акушерство, гинекология и репродукция.* — 2017. — Т. 11. — № 4. — С. 57–67. [Solopova A. G., Idrisova L. E., Makatsariya A. D., et al. Multidisciplinary approach to medical rehabilitation of oncogynecologic patients. *Obstetrics, gynecology and reproduction. Akusherstvo, ginekologiya i reproduksiya*. 2017 ; 11 (4): 57–67 (In Russ.)]. doi: 10.17749/2313-7347.2017.11.4.057-067

31. Taberna M., Gil Moncayo F., Jané-Salas E., et al. The multidisciplinary team (MDT) approach and quality of care. *Front. Oncol*. 2020 ; 10 : 85. doi: 10.3389/fonc.2020.00085

32. Chang A. Y., Skirbekk V. F., Tyrovolas S., et al. Measuring population ageing: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Public Health*. 2019 ; 4 (3) : e159–e167. doi: 10.1016/S2468-2667(19)30019-2

33. Ellis G., Sevdalis N. Understanding and improving multidisciplinary team working in geriatric medicine. *Age and Ageing*. 2019 ; 48 : 498–505. doi: 10.1093/ageing/afz021

34. Pajulammi H. M., Pihlajamäki H. K., Luukkaala T. H., et al. The Effect of an in-hospital comprehensive geriatric assessment on short-term mortality during orthogeriatric hip fracture program-which patients benefit the most? *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2017 ; 8 (4) : 183–191. doi: 10.1177/2151458517716516

35. Deschodt M., Flamaing J., Haentjens P., et al. Impact of geriatric consultation teams on clinical outcome in acute hospitals: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2013 ; 11 : 48. doi: 10.1186/1741-7015-11-48

36. Ørum M., Jensen K., Gregersen M., et al. Impact of comprehensive geriatric assessment on short-term mortality in older patients with cancer-a follow-up study. *Eur J Cancer*. 2019 ; 116 : 27–34. doi: 10.1016/j.ejca.2019.05.003

37. Shahrokni A., Tin A. L., Sarraf S., et al. Association of geriatric comanagement and 90-day postoperative mortality among patients aged 75 years and older with cancer. *JAMA Netw Open*. 2020 ; 3 (8) : e209265. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9265

38. Khadaroo R. G., Warkentin L. M., Wagg A. S., et al. Clinical effectiveness of the elder-friendly approaches to the surgical environment initiative in emergency general surgery. *JAMA surgery*. 2020 ; 155 (4) : e196021. doi: 10.1001/jamasurg.2019.6021

39. Marsden E., Craswell A., Taylor A., et al. Translation of the geriatric emergency department intervention into other emergency departments: a post implementation evaluation of outcomes for older adults. *BMC Geriatr*. 2022 ; 22 (1) : 290. doi: 10.1186/s12877-022-02999-4

40. Ehrlich A. L., Owodunni O. P., Mostales J. C., et al. Early Outcomes Following Implementation of a Multispecialty Geriatric Surgery Pathway. *Ann Surg*. 2023 ; 277 (6) : e1254–e1261. doi: 10.1097/SLA.0000000000005567

41. Goel K., Pack Q. R., Lahr B., et al. Cardiac rehabilitation is associated with reduced long-term mortality in patients undergoing combined heart valve and CABG surgery. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2015 ; 22 (2) : 159–168. doi: 10.1177/204748731512219

42. Ramiro-Ortega E., Bonilla-Palomas J. L., Gámez-López A. L., et al. Nutritional intervention in acute heart failure patients with undernutrition and normalalbuminemia: A subgroup analysis of PICNIC study. *Clin Nutr*. 2018 ; 37 (5) : 1762–1764. doi: 10.1016/j.clnu.2017.07.009

43. León de la Fuente R., Gurfinkel E. P., Toledo D., et al. Vacunación antigripal en pacientes con síndromes coronarios agudos: beneficio del tratamiento o indiferentessub grupos [Flu vaccination in patients with acute coronary syndromes: treatment benefit in prespecified subgroups]. *Rev Esp Cardiol*. 2003 ; 56 (10) : 949–954. doi: 10.1016/s0300-8932(03)76991-7

44. Lindenauer P. K., Stefan, M. S., Pekow, P. S., et al. Association between initiation of pulmonary rehabilitation after hospitalization for COPD and 1-year survival among Medicare beneficiaries. *JAMA*. 2020 ; 323 (18) : 1813–1823. doi: 10.1001/jama.2020.4437

ФЕНОТИП SLOWING У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С САРКОПЕНИЕЙ, САРКОПЕНИЧЕСКИМ ОЖИРЕНИЕМ И ОДЫШКОЙ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-321-331

УДК: 616.74-009.54+616.89-008.464+616.895+616.24-008.47

Сергеева В. А. ^{1*}, Булгакова С. В. ², Шульпина Н. Ю. ¹, Чемес Д. В. ¹

¹ ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

² ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Сергеева Виктория Алексеевна.

E-mail: sergeeva.va@staff.sgm.ru

Резюме

Фенотип slowing (замедление), имеющий широкое распространение среди гериатрических пациентов, представляет собой вариант нездорового старения, концептуально связывающий физический, когнитивный и эмоциональный статусы пациента. Разработка простых и доступных алгоритмов диагностики и дальнейшего изучения данного фенотипа имеют важнейшее значение для понимания механизмов его прогрессирования и выработки наиболее эффективных терапевтических стратегий коррекции.

ЦЕЛЬ: изучение частоты встречаемости когнитивной дисфункции (КД), депрессии и фенотипа slowing среди пациентов с саркопенией и саркопеническим ожирением (СО) и оценка клиничко-функциональных взаимосвязей данных клинических проявлений с одышкой в изучаемой когорте пациентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В кросс-секционном наблюдательном исследовании у 227 гериатрических пациентов, разделенных на 4 сравнительных группы (с саркопенией, с СО, с ожирением без саркопении, контроля — без саркопении и ожирения), изучалась частота встречаемости КД, депрессии, одышки, а также фенотипа slowing. Для выявления когнитивных нарушений использовалась шкала Макнера и Кана. Депрессия оценивалась по гериатрической шкале депрессии (GDS-15). Для интерпретации выраженности одышки применялись шкалы Modified Medical Research Council (mMRC) и Борга.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Средний возраст участников исследования составил $(76,48 \pm 6,94)$ года, преобладали женщины (73,57 %). Среди пациентов с саркопенией и СО было выявлено наибольшее число лиц с КД, депрессией и фенотипом slowing. Пациенты с одышкой численно и с большей степенью выраженности преобладали в группах СО и ожирения без саркопении. Установлены статистически значимые взаимосвязи саркопении и КД ($\chi^2 = 27,34$; $p < 0,001$; $C = 0,38$ — средняя связь), саркопении и депрессии ($\chi^2 = 10,82$; $p = 0,002$; $C = 0,24$ — средняя связь). Одышка имела статистически значимую корреляцию с депрессией ($r = 0,20$; $p = 0,049$) и утомляемостью ($r = 0,33$; $p = 0,008$), среднюю связь сопряженности с ожирением ($\chi^2 = 7,85$; $p = 0,006$; $C = 0,27$). Ожирение, в свою очередь, не было связано с КД и депрессией.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Среди пациентов с наличием саркопении и СО отмечается высокая частота КД, депрессии и фенотипа slowing, который представляет наиболее неблагоприятный с прогностической точки зрения вариант старения. Косвенно одышка у таких пациентов может усугублять состояние за счет негативного влияния на утомляемость, физическую функцию и депрессию.

Ключевые слова: когнитивный дефицит; депрессия; фенотип slowing; саркопения; саркопеническое ожирение; одышка.

Для цитирования: Сергеева В. А., Булгакова С. В., Шульпина Н. Ю., Чемес Д. В. Фенотип slowing у гериатрических пациентов с саркопенией, саркопеническим ожирением и одышкой. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 321–331. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-321-331

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 26.09.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

SLOWING PHENOTYPE IN GERIATRIC PATIENTS WITH SARCOPENIA, SARCOPENIC OBESITY AND DYSPNEA

Sergeeva V. A. ^{1*}, Bulgakova S. V. ², Shulpina N. Yu. ¹, Chemes D. V.¹

¹ Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Healthcare Ministry of Russia, Saratov, Russia

² Samara State Medical University, Healthcare Ministry of Russia, Samara, Russia

* Corresponding author: Sergeeva Viktoriya Alekseevna. E-mail: sergeeva.va@staff.sgmu.ru

Abstract

The slowing phenotype, which is widespread among geriatric patients, is a variant of unhealthy aging that conceptually links the physical, cognitive, and emotional status of the patient. The development of simple and accessible diagnostic algorithms and further study of this phenotype are of paramount importance for understanding the mechanisms of its progression and developing the most effective therapeutic strategies for correction.

OBJECTIVE: to study the prevalence of cognitive dysfunction (CD), depression, and the slowing phenotype among patients with sarcopenia and sarcopenic obesity (SO) and to assess the clinical and functional relationships between these clinical manifestations and dyspnea in the study cohort.

MATERIALS AND METHODS. In a cross-sectional observational study of 227 geriatric patients divided into four comparative groups (with sarcopenia, with SO, with obesity without sarcopenia, control group without sarcopenia and obesity), the frequency of CD, depression, dyspnea, and the slowing phenotype was studied. The McNaught and Kane scale was used to identify cognitive impairment. Depression was assessed using the Geriatric Depression Scale (GDS-15). The Modified Medical Research Council (mMRC) and Borg scales were used to interpret the severity of dyspnea.

RESULTS. The mean age of the study participants was (76.48 ± 6.94) years, with a predominance of female subjects (73.57 %). Among patients with sarcopenia and sarcopenic obesity, the greatest number of individuals with cognitive deficit, depression, and the slowing phenotype were identified. Patients with dyspnoea were found to be numerically and more severely predominant in the sarcopenic obesity and non-sarcopenic obesity groups. Statistically significant relationships were established between sarcopenia and cognitive dysfunction ($\chi^2 = 27.34$; $p < 0.001$; $C = 0.38$ — average relationship), and between sarcopenia and depression ($\chi^2 = 10.82$; $p = 0.002$; $C = 0.24$ — average relationship). The present study found a statistically significant correlation between dyspnoea and depression ($r = 0.20$; $p = 0.049$), fatigue ($r = 0.33$; $p = 0.008$) and average relationship with obesity ($\chi^2 = 7.85$; $p = 0.006$; $C = 0.27$). Conversely, obesity was not associated with cognitive dysfunction or depression.

CONCLUSION. Among patients with sarcopenia and sarcopenic obesity, there is a high frequency of cognitive dysfunction, depression, and the slowing phenotype, which represents the most unfavorable prognostic variant of aging. Indirectly, dyspnea in such patients can aggravate the condition due to the negative impact on fatigue, physical function, and depression.

Keywords: ognitive impairment; depression; slowing phenotype; sarcopenia; sarcopenic obesity; dyspnea.

For citation: Sergeeva V. A., Bulgakova S. V., Shulpina N. Yu., Chemes D. V. Slowing phenotype in geriatric patients with sarcopenia, sarcopenic obesity and dyspnea. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 321–331. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-321-331

Received: 10.04.2025. Accepted: 26.09.2025. Published online: 26.09.2025.

Фенотип slowing — объединяющая концепция саркопении, когнитивного дефицита, депрессии. С момента первого упоминания о саркопении до признания клинической значимости и полиэтиологичности данного гериатрического синдрома, сопровождающего большинство распространенных заболеваний человечества и негативно влияющего на прогноз, прошел не один десяток лет, за которые был накоплен значительный объем информации. Стало очевидно, что пациенты с наличием саркопении находятся в зоне риска целого ряда неблагоприятных последствий: высокой

восприимчивости к инфекциям, тяжелого и затяжного течения заболеваний, продолжительных госпитализаций, низкого реабилитационного потенциала, присоединения других гериатрических синдромов и коморбидных состояний, полипрагмазии, а в итоге — снижения функционального статуса, качества и продолжительности жизни. В настоящее время интерес представляет изучение фенотипов саркопении, имеющих различные патогенетические механизмы прогрессирования и фактически представляющих собой разные сценарии нездорового старения, понимание которых

может способствовать выделению приоритетов в комплексной гериатрической реабилитации с опорой на конкретный вариант патологии с наибольшей результативностью для пациентов [1].

Когнитивное старение — закономерный возраст-ассоциированный процесс снижения интеллектуально-мнестических функций, имеющий гетерогенные траектории прогрессирования у разных пожилых людей и зависящий от широкого спектра эндогенных (генетических, гендерных) и экзогенных (экология, образ жизни и т. д.) факторов. Неутешительные данные статистики свидетельствуют о том, что число лиц с деменцией к 2050 г. может достигнуть 150 млн человек [2]. Рост частоты неблагоприятных сценариев когнитивного старения вызывает озабоченность систем здравоохранения во всем мире. В связи с этим поддержание нейрокогнитивного здоровья рассматривается как одна из глобальных задач гериатрии, т. к. способствует удлинению периода автономности пожилых людей, ассоциировано с меньшей частотой госпитализаций, сохранностью качества жизни и здоровья.

В тесной взаимосвязи с когнитивным старением большое значение придается эмоциональной сфере пожилого человека. По некоторым данным, частота депрессии среди лиц пожилого и старческого возраста достигает 45 % [3]. Чувство одиночества, ограниченная поддержка психологического благополучия, сужение круга общения и социальных контактов, коморбидность, полипрагмазия, деменция — лишь некоторые из проблем старения, обуславливающие развитие депрессии. У людей с депрессивным расстройством на 40 % выше риск преждевременной смерти, чем у их сверстников без депрессии [4]. В обзоре Conejero с коллегами из французского Национального института здравоохранения и медицинских исследований высвечивается глобальная проблема суицидов среди лиц старше 65 лет с большей частотой завершённых попыток по сравнению с лицами более молодого возраста [5].

Саркопения и различные саркопенические синдромы (СС) имеют тесные патогенетические взаимосвязи с когнитивно-эмоциональным статусом у пожилых пациентов. По последним данным, саркопения рассматривается как независимый фактор риска депрессии [6]. В работе Verghese с коллегами в 2013 г. было предложено использовать новое концептуальное определение — синдром «моторно-когнитивного риска», который представляет, по мнению авторов, преддементное состояние на фоне низкой скорости ходьбы, которая, как известно, является одним из диагностических

признаков саркопии [7]. В серии работ голландских исследователей во главе с Saravande Schraaf широко употребляется фенотип slowing (замедление), включающий триаду основных клинических проявлений патологического старения: снижение двигательной активности, снижение когнитивной функции (мышления), снижение настроения (депрессия). Показано, что пациенты с наличием данных признаков имеют неблагоприятные прогнозы для здоровья и повышенный риск смерти [8]. Патоморфологической основой фенотипа или синдрома slowing признается церебральная болезнь мелких сосудов, часто сочетающаяся или приводящая к гиперинтенсивности белого вещества, лакунарным инфарктам, микрокровоточениям вещества головного мозга [8]. Еще одним подтверждающим фактором связи снижения мышечной силы и КД является ассоциация описанных выше изменений в головном мозге и силы сжатия кисти — интегрального показателя, позволяющего судить о наличии саркопии [9].

Гипотетическая связь одышки и фенотипа slowing. Одним из распространенных клинических симптомов гериатрических пациентов является одышка, которая имеет полиэтиологический характер и тесно патогенетически взаимосвязана с СС [10]. Механизмы развития одышки при наиболее распространенных патологиях у гериатрических пациентов в настоящее время дополняются влиянием системных факторов старения, снижения адаптационных возможностей организма и нарушением физиологических функций, в частности дыхания в условиях развития респираторной саркопии [11]. КД у пациентов с одышкой чаще всего рассматривается через призму основного заболевания, при котором развивается диспноэ. Например, в качестве наиболее хорошо изученных механизмов КД можно упомянуть гипоксемию в рамках хронической обструктивной болезни легких или гемодинамические нарушения при хронической сердечной недостаточности. Однако взгляд на одышку с позиции концепции slowing представляет больший интерес для оценки ее потенциального влияния на КД и снижение эмоционального статуса, ведь наличие или развитие у пожилых людей данного симптома может усугублять гиподинамию и саркопию. Пациенты с наличием СО могут иметь патофизиологические особенности, предрасполагающие к более тяжелой одышке [10]. КД у таких пациентов, по мнению некоторых исследователей, может также быть более выражен по сравнению с пожилыми лицами без висцерального ожирения [12]. Прямая связь одышки и снижения ментального статуса

тоже вызывает интерес исследователей — в связи с перспективой разработки лечебной стратегии, влияющей на оба патологических процесса едиными терапевтическими стимулами или препаратом [13]. В условиях старения и риска необоснованной полипрагмазии данная концепция имеет приоритет. Очевидным является тот факт, что одышка и связанный с ней КД могут обуславливать снижение эмоционального статуса ввиду развития быстрой утомляемости, утраты автономности из-за ограничения подвижности и способности к самообслуживанию, потери социальных связей, контактов с близкими и друзьями, интереса к жизни.

Цель исследования — изучение клинко-функциональных взаимосвязей КД, депрессии и одышки у пациентов с наличием саркопении и СО, а также частоты встречаемости фенотипа slowing (замедления) в изучаемых когортах гериатрических пациентов.

Материалы и методы. В кросс-секционном наблюдательном исследовании приняли добровольное участие 227 пациентов гериатрического стационара. Согласно принципам Хельсинкской декларации, соблюдался принцип анонимности, пациенты подписывали информированное согласие на участие в исследовании.

Для оценки СС использован алгоритм Европейской рабочей группы по саркопении от 2018 г. В качестве основных диагностических методов использовали кистевую динамометрию и биоимпедансный анализ состава тела. Для уточнения тяжести саркопении в расчет принимали результаты теста со скоростью ходьбы на короткое расстояние (4 м). Для верификации СО использовали алгоритм Европейской ассоциации клинического питания и метаболизма от 2022 г. Тяжесть одышки интерпретировалась с помощью шкал Борга и mMRC. Оценка КД проводилась с помощью опросника Макнера и Кана; при наборе ≥ 42 баллов регистрировалось снижение когнитивных функций. Шкалу Fatigue Severity Scale (FSS) использовали для оценки тяжести утомляемости (усталости) (при ≥ 36 баллов состояние расценивали как клинически значимую утомляемость). Депрессия оценивалась с помощью гериатрической шкалы оценки депрессии (GDS-15), при наборе ≥ 5 баллов результат расценивался как вероятная депрессия. При проведении исследования анализировались и учитывались данные анамнеза и архивной документации. Критериями исключения были декомпенсация хронических заболеваний, активный онкологический процесс или получение химиотерапевтического лечения, прием генно-инженерных биологических препаратов,

острые респираторные вирусные заболевания, тяжелые нарушения когнитивных функций, психические заболевания, препятствующие установлению контакта с пациентом в момент исследования.

Статистическая обработка производилась с помощью StatPlus Professional. При оценке характера распределения количественных признаков использовали критерий Шапиро — Уилка. Все количественные показатели, подчиняющиеся нормальному распределению, представлены в виде M (среднее арифметическое) $\pm SD$ (стандартное отклонение); данные, распределенные ненормально, представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха — значения 25-го и 75-го перцентилей (Me (25p; 75p)). При сравнении независимых выборок, опираясь на характер распределения, использовали критерий Стьюдента либо тест Манна — Уитни и тест Колмогорова — Смирнова в зависимости от величины сравниваемых групп. Для проверки значимости связи между двумя категоризованными переменными использовали Хи-квадрат Пирсона (χ^2) и C — коэффициент сопряженности Пирсона для оценки связи между признаками. Корреляция с учетом преобладания ненормального распределения данных оценивалась с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмана. При регрессионном анализе использовали несколько методов, включая линейную однофакторную и многофакторную регрессию, ступенчатую регрессию и логистический многофакторный анализ. Статистически значимым было принято p -значение $< 0,05$.

Результаты. В исследовании приняли участие 227 пациентов, средний возраст которых составил $(76,48 \pm 6,94$ [ДИ 75,56; 77,40]) года. Большинство участников были женского пола (73,57 %). Самому молодому пациенту было 60 лет, самому пожилому — 99 лет. В ходе обследования и проведения комплексной гериатрической оценки были выделены следующие группы в зависимости от наличия или отсутствия саркопении и компонентного состава тела. Пациенты с саркопенией ($n = 53$) составили группу № 1, пациенты с СО ($n = 90$) — группу № 2, группа № 3 включала участников с ожирением без саркопении ($n = 34$), группа № 4 — контрольная (пациенты без саркопении и ожирения) ($n = 50$). Пациенты с наличием остеопороза в отдельные группы (остеосаркопении и остеосаркопенического ожирения) не выделялись, сведения о них включены в **табл.1**, представляющую клинко-демографические характеристики сравниваемых групп.

Оценка структуры заболеваний внутри изучаемых групп представляет интерес для

Таблица 1. Характеристика групп пациентов

Table 1. Characteristics of patient groups

Признак	Группа 1 «Саркопения» n = 53	Группа 2 «СО» n = 90	Группа 3 «Ожирение» n = 34	Группа 4 «Контроль» n = 50	Статистические данные
Возраст, лет	81,04 ± 7,09 [ДИ 79,08; 82,99]	79,90 ± 4,75 [ДИ 78,76; 81,03]	71,26 ± 5,16 [ДИ 69,46; 73,07]	73,00 ± 4,13 [ДИ 71,68; 74,32]	p < 0,0001 при сравнении групп 1 и 3; 1 и 4; p = 0,02 при сравнении групп 2 и 3; p = 0,27 при сравнении групп 3 и 4; p = 0,33 при срав- нении групп 1 и 2
Мужчины, абс. (%)	16 (30,19 %)	9 (10,00 %)	12 (35,29 %)	23 (46,00 %)	p < 0,001 при сравне- нии групп 1 и 2; 2 и 3; 2 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 3; 1 и 4; 3 и 4
Женщины, абс. (%)	37 (69,81 %)	81 (90,00 %)	22 (64,71 %)	27 (54,00 %)	
ССЗ (ИБС, АГ, ХСН), абс. (%)	53 (100 %)	90 (100 %)	34 (100 %)	50 (100 %)	Без статистически значимых различий между группами (p > 0,05)
Инсульт в анамнезе, абс. (%)	5 (9,43 %)	7 (7,78 %)	4 (11,76 %)	5 (10,00 %)	Без статистически значимых различий между группами (p > 0,05)
ХБЛЗ абс. (%)	20 (37,74 %)	28 (31,11 %)	7 (20,59 %)	13 (26,00 %)	Без статистически значимых различий между группами (p > 0,05)
Артриты (ОА, подагра), абс. (%)	38 (71,70 %)	69 (76,67 %)	17 (50,00 %)	12 (24,00 %)	p < 0,001 при срав- нении групп 1 и 4; 2 и 3; 2 и 4; p = 0,01 при сравнении групп 3 и 4; p = 0,04 при сравнении групп 1 и 3; p > 0,05 при срав- нении групп 1 и 2
Остеопороз, абс. (%)	7 (13,21 %)	9 (10,00 %)	2 (5,88 %)	3 (6,00 %)	Без статистически значимых различий между группами (p > 0,05)
Синдром обстипации, абс. (%)	9 (16,98 %)	21 (23,33 %)	3 (8,82 %)	6 (12,00 %)	Без статистически значимых различий между группами (p > 0,05)
СД, абс. (%)	11 (20,75 %)	34 (37,78 %)	10 (28,41 %)	14 (28,00 %)	p = 0,03 при срав- нении групп 1 и 2; p > 0,05 при срав- нении групп 1 и 3; 1 и 4; 2 и 3; 2 и 4; 3 и 4
COVID-19 в анамнезе, абс. (%)	26 (49,06 %)	50 (56,67 %)	13 (38,24 %)	24 (48,00 %)	Без статистически значимых различий между группами (p > 0,05)

Сокращения: COVID-19 — новая коронавирусная инфекция, АГ — артериальная гипертензия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ОА — остеоартрит, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ХБЛЗ — хронические бронхолегочные заболевания, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Таблица составлена авторами по собственным данным. / The table is prepared by the authors using their own data.

чистоты анализа ввиду известных влияний соматической патологии на когнитивный и эмоциональный статус пациентов. Исходя из представленной характеристики групп (табл. 1), следует отметить, что большее число участников мужского пола присутствовало в группе саркопении без ожирения, частота СД превалировала в группе СО, в обеих группах с СС (1 и 2) с большей частотой регистрировались артриты. Согласно статистическим данным, пациенты с наличием СС были ожидаемо старше сравниваемых групп без саркопении.

Оценка одышки среди изучаемой когорты пациентов проводилась с помощью шкалы Борга, по которой происходит субъективная оценка тяжести диспноэ пациентов; в дополнение к данной шкале использовалась объективная характеристика выраженности одышки по шкале mMRC.

Образ жизни пациентов в данной работе не являлся предметом отдельного анализа, однако его оценка проводилась и учитывалась при формировании групп пациентов. Наиболее распространенными проблемами пожилых людей были гиподинамия, стресс, нарушения сна, которые преобладали среди пациентов с СС.

Саркопения, как уже обсуждалось, имеет тесные взаимосвязи с одышкой и утомляемостью, что было подтверждено и в нашем исследовании (табл. 2). Саркопения в большинстве работ демонстрирует статистически значимую взаимосвязь с когнитивными нарушениями, что нашло подтверждение и при нашем сравнительном анализе. Стоит отметить, что в обеих группах с СС отмечалась большая выраженность КД по сравнению с контрольной группой без СС, при этом наибольшая частота КД была отмечена в группе с саркопенией, даже по сравнению с группой СО. Однако мнение об увеличении негативного воздействия ожирения у пациентов с СО на когнитивный статус в нашем наблюдательном исследовании было опровергнуто, а сам фактор ожирения самостоятельно не определял ухудшение мнестических функций. Наибольшее число пациентов с фенотипом slowing было установлено в группах с наличием саркопении и СО без статистических различий между группами.

При анализе корреляционных связей анализируемых клинических признаков установлен ряд интересных закономерностей. В общей базе пациентов установлены умеренной силы прямые корреляционные связи между утомляемостью и депрессией ($r = 0,42$; $p = 0,0003$), КД и депрессией ($r = 0,47$; $p < 0,0001$), утомляемостью и одышкой ($r = 0,33$; $p = 0,008$); слабые прямые корреляционные связи между одышкой

по шкале mMRC и депрессией ($r = 0,20$; $p = 0,049$), утомляемостью и КД ($r = 0,26$; $p = 0,04$).

При оценке сопряженности признаков саркопении была взаимосвязана с депрессией ($\chi^2 = 10,82$; $p = 0,002$; $C = 0,24$ — средняя связь), с КД ($\chi^2 = 27,34$; $p < 0,001$; $C = 0,38$ — средняя связь), и, что логично, с утомляемостью ($\chi^2 = 15,72$; $p < 0,001$; $C = 0,33$ — средняя связь). Одышка не была в прямой взаимосвязи с саркопенией, однако показала среднюю связь сопряженности с ожирением ($\chi^2 = 7,85$; $p = 0,006$; $C = 0,27$). Корреляционных связей между КД и одышкой не выявлено ни по одной из шкал (mMRC, Борга) как при сопряжении показателей по общей базе, так и с поправкой на наличие саркопении.

Дополнительным фактором, подтверждающим взаимосвязь между саркопенией и интеллектуально-мнестической функцией, является статистически значимая обратная корреляция показателей кистевой динамометрии слева ($r = -0,27$; $p = 0,037$) и КД (по силе правой руки без статистической значимости: $r = -0,22$; $p = 0,09$). Обратные статистически значимые корреляции по кистевой динамометрии получены с утомляемостью: справа ($r = -0,25$; $p = 0,006$) и слева ($r = -0,24$; $p = 0,007$). Скорость ходьбы на короткое расстояние также имела значимую обратную корреляционную связь с утомляемостью ($r = -0,44$; $p = 0,0003$), что позволяет предположить возможность замены определения скорости ходьбы у маломобильных пациентов на анкетирование по шкале FSS для оценки фенотипа slowing. Линейный регрессионный анализ также выявил статистически значимую связь между утомляемостью и скоростью ходьбы на короткое расстояние ($\beta = -28,33$; $t = -3,8$; $p = 0,0003$). Наглядно клинико-функциональные взаимосвязи КД, депрессии, утомляемости и одышки у пациентов с саркопенией и СО отражены на **рис. 1**.

Ожирение не продемонстрировало статистически значимых взаимосвязей с депрессией и КД.

С учетом большого количества выявленных корреляционных связей проводился регрессионный анализ для детального уточнения независимых ассоциаций клинических признаков. Первоначально был выполнен однофакторный линейный регрессионный анализ с выбором переменных в виде депрессии и КД, результаты отражены в **табл. 3**.

Затем в результате совместного включения в модель многофакторного логистического регрессионного анализа 9 параметров (возраст, женский пол, одышка по шкалам Борга и mMRC, индекс массы тела, окружность талии, кистевая динамометрия справа и слева, КД) оказалось,

Таблица 2. Показатели одышки, утомляемости, когнитивной дисфункции, депрессии и частоты распространенности данных клинических проявлений и фенотипа slowing в изучаемых группах

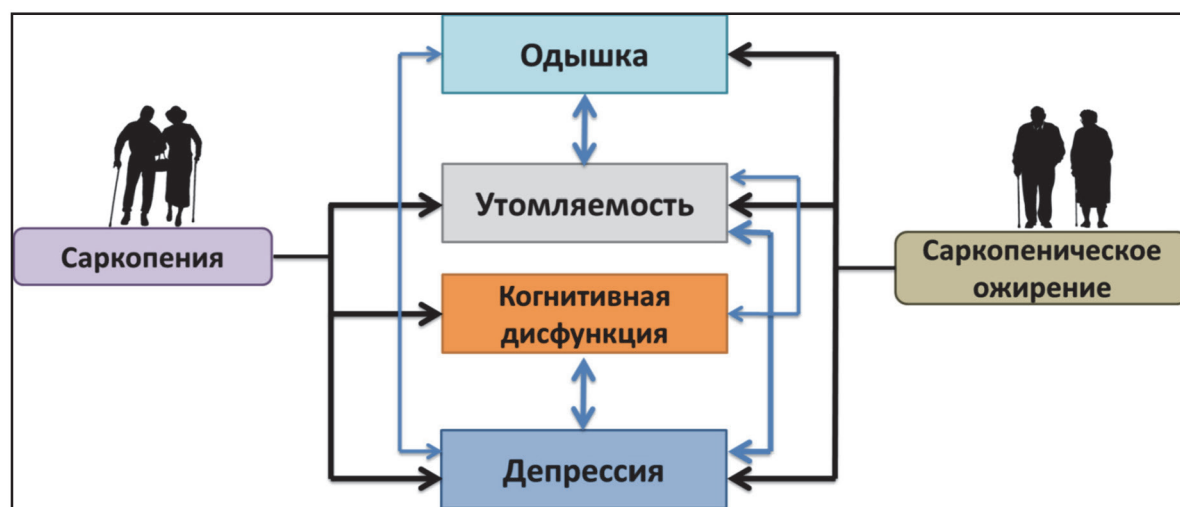
Table 2. Indicators of dyspnea, fatigue, cognitive dysfunction, depression and the prevalence of these clinical manifestations and the slowing phenotype in the studied groups

Признак	Группа 1 «Саркопения» n = 53	Группа 2 «СО» n = 90	Группа 3 «Ожирение» n = 34	Группа 4 «Контроль» n = 50	Статистические данные
Шкала Борга, балл	1 (0; 4)	4 (2;6)	4 (1; 5,5)	1 (0; 4)	p = 0,0003 при сравнении групп 1 и 2; p = 0,0001 при сравнении групп 2 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 3; 2 и 3; 1 и 4
mMRC, степень	1 (1; 2)	2 (1; 3)	2 (1; 2)	1 (0; 1)	p = 0,008 при сравнении групп 1 и 2; p < 0,0001 при сравнении групп 2 и 4; p = 0,002 при сравнении групп 3 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 3; 1 и 4; 2 и 3
Утомляемость, балл	56 (45,25; 63,00)	51 (42,50; 60,00)	38,5 (28,00; 50,00)	35 (19,80; 53,90)	p = 0,015 при сравнении групп 1 и 3; p = 0,0032 при сравнении групп 1 и 4; p = 0,02 при сравнении групп 2 и 3; p = 0,0019 при сравнении групп 2 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 2; 3 и 4
Число лиц с клинически значимой утомляемостью, абс. (%)	45 (84,91 %)	76 (84,44 %)	21 (61,76 %)	24 (48,00 %)	p < 0,001 при сравнении групп 1 и 4; 2 и 4; p = 0,01 при сравнении групп 1 и 3; 2 и 3; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 2; 2 и 3
Депрессия, балл	5 (2,00; 5,25)	4 (2,00; 5,00)	2 (2,00; 5,00)	2 (2,00; 4,00)	p = 0,027 при сравнении групп 1 и 3; p = 0,023 при сравнении групп 2 и 3; p = 0,003 при сравнении групп 1 и 4; p = 0,0016 при сравнении групп 2 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 2; 3 и 4
Число лиц с вероятной депрессией, абс. (%)	20 (37,74 %)	43 (47,78 %)	10 (29,41 %)	9 (18,00 %)	p < 0,001 при сравнении групп 2 и 4; p = 0,03 при сравнении групп 1 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 2; 1 и 3; 2 и 3; 3 и 4
Когнитивная дисфункция, балл	51 (42,00; 66,00)	50 (42,00; 60,75)	42 (25,50; 42,00)	36 (28,25; 42,00)	p < 0,0001 при сравнении групп 1 и 4; p = 0,0002 при сравнении групп 1 и 3; p = 0,001 при сравнении групп 3 и 4; p = 0,0019 при сравнении групп 2 и 3; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 2; 3 и 4
Число лиц с когнитивной дисфункцией, абс. (%)	50 (94,34 %)	68 (75,56 %)	21 (33,33 %)	24 (48,00 %)	p < 0,001 при сравнении групп 1 и 2; 1 и 3; 1 и 4; 2 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 2 и 3; 3 и 4
Число пациентов с фенотипом slowing, абс. (%)	29 (54,72 %)	48 (53,33 %)	9 (26,47 %)	5 (10,00 %)	p < 0,001 при сравнении групп 1 и 4; 2 и 4; p = 0,01 при сравнении групп 1 и 3; 2 и 3; p = 0,05 при сравнении групп 3 и 4; p > 0,05 при сравнении групп 1 и 2

Таблица составлена авторами по собственным данным. / The table is prepared by the authors using their own data.

Рисунок 1. Взаимосвязи когнитивной дисфункции и депрессии с другими клиническими синдромами у пациентов с саркопенией и саркопеническим ожирением

Figure 1. Relationships of cognitive dysfunction and depression with other clinical syndromes in patients with sarcopenia and sarcopenic obesity



Примечание: черные стрелки демонстрируют взаимосвязи СС с клиническими проявлениями, синие стрелки отражают взаимосвязи клинических проявлений без учета саркопении. Толщина стрелок определяет выраженность взаимосвязи признаков.

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным. / The figure was prepared by the authors based on their own data.

Таблица 3. Параметры однофакторных линейных моделей при зависимой переменной в виде депрессии (А) и когнитивной дисфункции (В)

Table 3. Parameters of one-factor linear models with dependent variable in the form of depression (A) and cognitive dysfunction (B)

	Параметр	Коэффициент в однофакторной модели (b)	Стандартная ошибка	Значение t	Статистическая значимость (p)
А	Когнитивная дис-функция	0,06	0,01	4,38	0
	Женский пол	1,78	0,44	4,06	0,0002
	Утомляемость	0,08	0,02	3,36	0,0013
	Саркопения	0,89	0,30	3,00	0,0033
	Одышка по mMRC	0,32	0,14	2,25	0,0027
В	Депрессия	2,90	0,66	4,38	0
	Саркопения	10,21	1,98	5,15	0
	Скорость ходьбы на короткое расстояние	-34,45	13,53	-2,55	0,013

Таблица составлена авторами по собственным данным. / The table is prepared by the authors using their own data.

что реальными независимыми предикторами депрессии оказались: женский пол (ОШ = 13,81; 95 % ДИ: 1,4; 135,06; $p = 0,024$), кистевая динамометрия справа (ОШ = 0,75; 95 % ДИ: 0,58; 0,98; $p = 0,032$), и слева (ОШ = 1,36; 95 % ДИ: 1,01; 1,82; $p = 0,039$), КД (ОШ = 1,17; 95 % ДИ: 1,01; 1,34; $p = 0,032$). При выполнении ступенчатой

регрессии вперед с данными параметрами наиболее статистически значимыми независимыми предикторами оказались женский пол и КД. При исключении из анализа КД удалось выстроить модель линейной регрессии при зависимой переменной в виде депрессии из трех параметров: степень тяжести одышки по шкале

mMRC ($\beta = 0,23$; $t = 1,71$; $p = 0,038$), женский пол ($\beta = 0,87$; $t = 2,66$; $p = 0,0002$), наличие саркопении ($\beta = 0,6$; $t = 2,03$; $p = 0,0085$).

Несмотря на отсутствие статистически значимой взаимосвязи между одышкой и КД при проведении однофакторной линейной регрессии, при многофакторном логистическом анализе удалось создать модель из трех параметров с высокой статистической значимостью, в которую вошли выраженность одышки сразу по двум шкалам: mMRC (ОШ = 9,59; 95 % ДИ: 2,27; 40,45; $p = 0,0021$) и Борга (ОШ = 0,4; 95 % ДИ: 0,238; 0,69; $p = 0,0009$), саркопении (ОШ = 7,28; 95 % ДИ: 2,06; 25,78; $p = 0,0021$).

Данные модели наглядно показывают тесную связь саркопении с депрессией и КД, при этом ни в одном анализе ожирение не было статистически значимым независимым фактором этих патологических состояний. Одышка изначально показала сопряженность и корреляцию с депрессией, в модели с включением саркопении оказалась значимым предиктором КД.

Обсуждение. Актуальность изучения фенотипа slowing среди пациентов гериатрического профиля продиктована высокой распространенностью и неблагоприятными последствиями для здоровья, ассоциированными с данным синдромом. Раннее выявление и персонализированная терапевтическая коррекция данных нарушений может способствовать поддержанию качественного старения таких пациентов и продлению их жизни.

В проведенном исследовании наибольшее число пациентов с фенотипом slowing ожидаемо было установлено в группах с наличием саркопении и СО без статистических различий между группами. При оценке триады компонентов данного фенотипа — снижение когнитивных функций, эмоционального статуса и скорости ходьбы на короткое расстояние — последний признак имел большее распространение в группах СС, но следует понимать, что снижение скорости движения пожилых пациентов не всегда напрямую зависит исключительно от силы и функциональности мышечной ткани. В расчет следует принимать высокую частоту артропатий в изучаемых возрастных группах, нарушений равновесия, неврологических расстройств, других гериатрических синдромов и иных факторов, способных влиять на данный показатель. В связи с этим в качестве альтернативы можно оценивать такой клинический признак, как утомляемость (усталость), который в нашей работе показал статистически значимую корреляционную связь со скоростью ходьбы на короткое расстояние. Маломобильные пациенты не всегда имеют возможность выполнить функциональные

тесты, данный алгоритм позволит провести альтернативный анализ наличия фенотипа slowing. При этом выбор методики диагностики утомляемости может обсуждаться. В нашей работе была выбрана шкала FSS, которая хорошо зарекомендовала себя при оценке утомляемости пациентов в постковидный период.

По результатам опубликованного в 2022 г. японского когортного исследования (The Bunkyo Health Study) с участием 1 615 пожилых людей была продемонстрирована яркая статистическая зависимость легкого КД и деменции от наличия у участников СО [12]. Ранее были представлены работы, в которых также отмечалась связь саркопении и СО с нарушениями когнитивного статуса, при этом авторы подчеркивали аддитивный негативный эффект ожирения в ухудшении ряда нейрокогнитивных функций [15]. Связь саркопении и КД в настоящее время практически не подлежит опровержению. В нашем исследовании не было выявлено статистических различий в тяжести КД при сравнении пациентов с саркопенией и СО, само по себе наличие ожирения не продемонстрировало связи с ухудшением когнитивных функций у пожилых людей, при этом число пациентов с КД было наибольшим в группе с саркопенией без ожирения. Возможно, на данный результат повлияли различия данных групп по половому составу. Отсутствие взаимосвязи ожирения и КД также было продемонстрировано в работе иностранных коллег, изучавших КД у пациентов с саркопенией и ожирением на когорте участников Национального обследования здоровья, благополучия и старения в Колумбии (SABE Colombia) [16]. Для более точного понимания влияния жировой компоненты состава тела на снижение когнитивных функций требуются исследования с четкой дифференциацией пациентов внутри групп, исходя из уровня образования и социального статуса, с учетом коморбидности, характера и объема жировых отложений.

Многими исследователями акцентируется проблема депрессивных расстройств у пожилых людей с СС [6]. В нашей работе показана статистически значимая взаимосвязь саркопении и депрессии, более того, отмечена прямая корреляционная связь депрессии и КД, что концептуально соответствует представлению о фенотипе slowing и взаимозависимости данных нарушений у пожилых людей. Очевидно, что комплексная гериатрическая оценка может способствовать выявлению данных нарушений и инициировать своевременные персонализированные терапевтические подходы для предотвращения прогрессирования данных синдромов.

Важным аспектом анализа в нашей работе была гипотетическая взаимосвязь одышки и фенотипа *slowing*. Мы выявили ряд статистически значимых взаимосвязей, которые представляют большой интерес и требуют дальнейшего изучения. Связь одышки и утомляемости является достаточно очевидной, при этом утомляемость продемонстрировала корреляции с КД и депрессией. У пожилых пациентов вербальная аффективная интерпретация одышки имеет ряд особенностей в силу возрастных изменений нейрофизиологии; возможно, именно поэтому по шкале Борга не выявлено корреляционной связи с депрессией, которая была установлена при сопоставлении с объективной оценкой тяжести одышки по шкале mMRC. Депрессия и КД усугубляют течение СС, наличие прямых и опосредованных влияний диспноэ на данные нарушения может свидетельствовать в пользу аддитивного негативного воздействия данного респираторного симптома. Требуется дальнейшие исследования взаимовлияний фенотипа *slowing* у пожилых пациентов с различными степенями тяжести одышки и оценка возможности улучшения течения депрессивных расстройств при уменьшении выраженности диспноэ.

Ограничения. В проведенном исследовании можно выделить сильные и слабые стороны. Пациенты включались в исследование по мере госпитализации в лечебное учреждение; в анализируемой когорте преобладали женщины в связи с большей продолжительностью жизни в РФ и большему вниманию к своему здоровью. С учетом преобладания ряда патологических процессов, включая депрессию, среди лиц именно женского пола, возможны некоторые погрешности в результатах статистического анализа, которые мы учитывали при выполнении многофакторных регрессионных моделей. При анализе КД в работе использовался только опросник Макнера и Кана, который обладает рядом преимуществ перед тестами «Мини-Ког» и краткой шкалой оценки психического статуса (MMSE), однако для более глубокого анализа нарушений когнитивных функций следует использовать несколько инструментов одновременно. Сильной стороной нашей работы является развернутый анализ клиничко-функциональных взаимосвязей КД, депрессии, саркопении и одышки, при котором удалось увидеть тесные переплетения данных клинических проявлений, что можно использовать в разработке скрининговых алгоритмов с целью своевременной терапевтической коррекции.

Заключение. Учитывая высокую распространенность СС в пожилом и старческом

возрасте, клиничко-функциональные взаимосвязи дегенеративного возраст-ассоциированного поражения поперечнополосатой мускулатуры, снижения ментального статуса и аффективных расстройств, можно сказать, что имеется широкое обоснование для дальнейшего изучения и осмысления фенотипа *slowing*. Сочетание одышки с фенотипом *slowing* представляется неблагоприятной клинической ситуацией, при которой может отмечаться ухудшение не только физического, но и когнитивно-эмоционального статуса таких пациентов, что способно негативно повлиять на прогноз. Своевременная диагностика и коррекция когнитивных, эмоциональных и физических нарушений при наличии СС представляется одним из важнейших направлений в гериатрии для поддержания периода активного функционирования и автономности таких пациентов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Сергеева В. А. / Sergeeva V. A. — 0000-0001-8737-4264
Булгакова С. В. / Bulgakova S. V. — 0000-0003-0027-1786
Шульпина Н. Ю. / Shulpina N. Yu. — 0000-0003-2440-5689

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ REFERENCES

1. Cruz-Jentoft A.J., Sayer A. A. Sarcopenia. *Lancet*. 2019 ; 393 (10191) : 2636–2646. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31138-9. Erratum in: *Lancet*. 2019 ; 393 (10191) : 2590. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31465-5.
2. Livingston G., Huntley J., Sommerlad A., et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020 ; 396 (10248) : 413–446.

doi:10.1016/S0140-6736(20)30367-6. Erratum in: *Lancet*. 2023 ; 402 (10408) : 1132. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02043-3.

3. Argyropoulos K., Bartsokas C., Argyropoulou A., et al. Depressive symptoms in late life in urban and semi-urban areas of South-West Greece: An undetected disorder? *Indian J Psychiatry*. 2015 ; 57 (3) : 295–300. doi: 10.4103/0019-5545.166617.

4. Zenebe Y., Akele B., W/Selassie M., Necho M. Prevalence and determinants of depression among old age: a systematic review and meta-analysis. *Ann Gen Psychiatry*. 2021 ; 20 (1) : 55. doi: 10.1186/s12991-021-00375-x.

5. Conejero I., Olié E., Courtet P., Calati R. Suicide in older adults: current perspectives. *Clin Interv Aging*. 2018 ; 13 : 691–699. doi: 10.2147/CIA.S130670.

6. Li Z., Liu B., Tong X., et al. The association between sarcopenia and incident of depressive symptoms: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2024 ; 24(1) : 74. doi: 10.1186/s12877-023-04653-z.

7. Verghese J., Wang C., Lipton R. B., Holtzer R. Motoric cognitive risk syndrome and the risk of dementia. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci*. 2013 ; 68 (4) : 412–418. doi: 10.1093/gerona/gls191.

8. van de Schraaf S. A. J., Rhodius-Meester H. F. M., Aben L., et al. Slowing: A Vascular Geriatric Syndrome? *J Am Med Dir Assoc*. 2022 ; 23 (1) : 47–53.e2. doi: 10.1016/j.jamda.2021.07.031.

9. Duchowny K. A., Ackley S. F., Brenowitz W. D., et al. Associations between handgrip strength and dementia risk, cognition, and neuroimaging outcomes in the UK biobank cohort study. *JAMA Netw Open*. 2022 ; 5 (6) : e2218314. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.18314.

10. Сергеева В. А., Рунихина Н. К. Патогенетические и клинические взаимосвязи хронической обструктивной

болезни легких, саркопении и старческой астении. // *Российский журнал гериатрической медицины*. — 2024. — № 1. — С. 40–48. [Sergeeva V. A., Runikhina N. K. Pathogenetic and Clinical Relationships between Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Sarcopenia and Frailty. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2024; (1) : 40–48. (In Russ.)]. doi: 10.37586/2686-8636-1-2024-40-48.

11. Сергеева В. А., Рунихина Н. К. Респираторная саркопения: патогенетические аспекты, подходы к диагностике. // *Пульмонология*. — 2024. — Т. 34, № 6. — С. 869–878. [Sergeeva V. A., Runikhina N. K. Respiratory sarcopenia: aspects of pathogenesis, approaches to diagnosis. *Pul'monologiya*. 2024; 34 (6) : 869–878 (In Russ.)]. doi: 10.18093/0869-0189-2024-4271.

12. Someya Y., Tamura Y., Kaga H., et al. Sarcopenic obesity is associated with cognitive impairment in community-dwelling older adults: The Bunkyo Health Study. *Clin Nutr*. 2022 ; 41 (5) : 1046–1051. doi: 10.1016/j.clnu.2022.03.017.

13. Сергеева В. А., Булгакова С. В. Взаимосвязь одышки и когнитивной дисфункции в фокусе внимания гериатра. // *ПМЖ*. — 2024. — № 9. — С. 28–33. [Sergeeva V. A., Bulgakova S. V. The relationship between dyspnea and cognitive dysfunction under a geriatrician's magnifying glass. *RMJ*. 2024 ; 9 : 28–33. (In Russ.)]. doi: 10.32364/2225-2282-2024-9-5.

14. Tolea M. I., Chrisphonte S., Galvin J. E. Sarcopenic obesity and cognitive performance. *Clin Interv Aging*. 2018;13:1111–1119. doi: 10.2147/CIA.S164113.

15. O'Donovan G., Sarmiento O. L., Hessel P., et al. Associations of body mass index and sarcopenia with screen-detected mild cognitive impairment in older adults in Colombia. *Front Nutr*. 2022 ; 9 : 1011967. doi: 10.3389/fnut.2022.1011967.

ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДОДЕМЕНТНЫМИ КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-332-342

УДК: 616-009

Коберская Н. Н. ^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), кафедра нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины, Москва, Россия

² ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), ОСП «Российский геронтологический научно-клинический центр», Москва, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Коберская Надежда Николаевна.
E-mail: koberskaya_n_n@mail.ru

Резюме

Когнитивные расстройства — одна из наиболее значимых проблем людей пожилого и старческого возраста. Особое внимание необходимо уделять диагностике ранних додементных стадий когнитивных нарушений: субъективного и легкого когнитивного снижения и умеренных когнитивных расстройств. В обзоре приводятся современные представления о классификации додементных форм когнитивного снижения, их диагностике и терапевтических подходах к ведению пациентов с данными нарушениями. Акцентируется внимание на нефармакологических методах ведения пациентов с начальными формами когнитивного снижения. Обсуждается роль когнитивного тренинга, физической активности и социализации таких пациентов. При рассмотрении медикаментозной терапии додементных когнитивных нарушений обсуждается значение профиля безопасности препаратов, что имеет особую значимость у контингента пожилого возраста. Поиск безопасных и хорошо переносимых препаратов для пожилых людей остается актуальной задачей специалистов. Рассматривается возможность применения препарата Проспекта при ведении пациентов с ранним когнитивным снижением.

Ключевые слова: додементные когнитивные нарушения; субъективное когнитивное снижение; легкое когнитивное снижение; умеренное когнитивное расстройство; когнитивный тренинг; нейропротекция; Проспекта.

Для цитирования: Коберская Н. Н. Ведение пациентов с додементными когнитивными нарушениями. *Российский журнал геронтологической медицины*. 2025; 3(23): 332–342. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-332-342

Поступила: 01.07.2025. Принята к печати: 22.09.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

MANAGEMENT OF PATIENTS WITH PRE-DEMENTIA COGNITIVE IMPAIRMENT

Koberskaya N. N. ^{1,2}

¹ Faculty of General Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

² Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Pirogov University), Russian Gerontological Research and Clinical Center, Moscow, Russia

* Corresponding author: Koberskaya Nadezhda Nikolaevna. E-mail: koberskaya_n_n@mail.ru

Abstract

Cognitive disorders are one of the most significant problems for elderly and senile people. Particular attention should be paid to the diagnosis of early pre-dementia stages of cognitive impairment: subjective and subtle cognitive decline and mild cognitive impairment. The review presents current concepts of classification of pre-demential forms of cognitive decline, their diagnosis, and therapeutic approaches to managing patients with these disorders. Non-pharmacological methods for managing patients with initial forms of cognitive declines are discussed. The

importance of cognitive training, physical activity, and socialization for such patients is highlighted. When considering drug therapy for pre-dementia cognitive impairment, the safety profile of medications is discussed, especially in the elderly population, where it is important. Finding safe and well-tolerated medications for elderly patients remains a priority for specialists. The possibility of using Prospekta in the management of patients with early cognitive decline is being considered.

Keywords: pre-dementia cognitive impairment; subjective cognitive decline; subtle cognitive decline; mild cognitive impairment; cognitive training; neuroprotection; Prospekta.

For citation: Koberskaya N. N. Management of patients with pre-dementia cognitive impairment. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 332–342. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-332-342

Received: 01.07.2025. Accepted: 22.09.2025. Published online: 26.09.2025.

Снижение когнитивных функций представляет собой серьезную проблему для здоровья пожилых людей. Изучение данных нарушений началось с тяжелых проявлений, например, деменции, поскольку пациенты чаще всего обращаются к специалистам (неврологам и психиатрам) уже на поздних этапах, когда когнитивные функции значительно ухудшены. Развитие деменции, как правило, является результатом длительного патологического процесса. В связи с отсутствием эффективных методов лечения деменции, особое внимание уделяется состояниям, предшествующим деменции, которые еще не влияют на способность человека к самостоятельной жизни. Считается, что лечение заболеваний, приводящих к деменции, особенно болезни Альцгеймера, на преддементной стадии может быть существенно более результативным. Своевременное выявление когнитивных нарушений расширяет возможности терапевтического воздействия на основное заболевание и способно замедлить или даже предотвратить наступление деменции. В начале 2000-х гг. был выделен синдром умеренных когнитивных расстройств (УКР) (англ. «mild cognitive impairment»), приняты его диагностические критерии:

- 1) наличие умеренного когнитивного дефицита, не достигающего выраженности деменции;
- 2) жалобы пациента когнитивного характера или свидетельства когнитивных нарушений со стороны третьих лиц;
- 3) объективные свидетельства когнитивных нарушений по данным нейропсихологических методов исследования;
- 4) отсутствие выраженных нарушений повседневной активности [1].

Современная классификация УКР включает:

- Монофункциональный амнестический подтип. Характеризуется изолированным нарушением памяти при сохранности других высших психических функций. В подавляющем большинстве случаев со временем трансформируется в деменцию альцгеймеровского типа.

- Полифункциональный амнестический подтип. При данном варианте УКР отмечается одновременное страдание нескольких когнитивных функций, включая память. Как и амнестический тип УКР, данный вариант также обычно знаменует собой начальные проявления болезни Альцгеймера, либо смешанной (сосудисто-нейродегенеративной) деменции.

- Монофункциональный неамнестический подтип. Характеризуется нарушением одной когнитивной функции: интеллекта, праксиса, гнозиса или речи. Изолированные нарушения речи могут отмечаться в дебюте первичной прогрессирующей афазии, праксиса — кортико-базальной дегенерации, зрительного гнозиса — задней корковой атрофии, зрительно-пространственных функций — деменции с тельцами Леви, управляющих функций — лобно-височной дегенерации.

- Полифункциональный неамнестический подтип. Характеризуется нарушением нескольких когнитивных функций при сохранности памяти. Обычно сопутствует цереброваскулярному поражению, деменции с тельцами Леви, болезни Паркинсона и др. [1].

Ранее считалось, что УКР является промежуточной стадией между нормальными когнитивными функциями и деменцией. Однако было показано, что морфологические и нейрохимические изменения в мозге при УКР близки к тем, что наблюдаются при деменции. За рубежом когнитивные нарушения, которые не достигают степени УКР, называют «пред-умеренное когнитивное расстройство» (англ. «pre-mild cognitive impairment») [2]. Также выделяют понятия «субъективное когнитивное снижение» (СКС) и «легкое когнитивное снижение» (ЛКС) (англ. «subtle cognitive decline», «slight cognitive decline») [3]. Эти расстройства определяются наличием жалоб на снижение когнитивных функций, в то время как результаты нейропсихологического тестирования не превышают среднего уровня в пределах одного стандартного отклонения. Забывчивость,

проблемы с концентрацией, быстрая утомляемость от умственных нагрузок и эпизодические трудности с подбором нужных слов в беседе — распространенные жалобы пациентов. Эти симптомы, имеющие большое значение для больных, нередко становятся поводом для посещения врача, несмотря на то что самостоятельность пациентов в быту обычно сохраняется. Исследования когнитивных нарушений различной этиологии, проводившиеся в нашей клинике, дали основание выделить синдром ЛКС, предшествующего УКР, и были предложены его критерии:

- снижение когнитивных способностей по сравнению со средним возрастным и образовательным уровнем, которое может иметь отражение в жалобах пациента или не осознаваться субъективно;
- отсутствие изменений интегральных показателей когнитивных функций по данным общих скрининговых шкал, например краткой шкалы оценки психического статуса;
- отсутствие каких-либо нарушений или трудностей повседневного функционирования, в том числе наиболее сложных его форм;
- при расширенном нейропсихологическом исследовании выявлялись легкие изменения по ряду тестов, указывавшие на дисрегуляторную дисфункцию [4].

Международной группой исследователей предложены следующие диагностические критерии СКС [5]:

- жалобы пациента на стойкое ухудшение умственной работоспособности по сравнению с прошлым, возникшее без видимой причины;
- отсутствие каких-либо отклонений от возрастной нормы по данным когнитивных тестов, используемых для диагностики болезни Альцгеймера и других дементирующих заболеваний;
- «когнитивные» жалобы не связаны с каким-либо установленным диагнозом неврологического, психиатрического заболевания или интоксикацией.

Принято считать, что СКС представляет собой начальные проявления патологии, когда симптоматику крайне трудно объективизировать [6]. Значение выделения этой стадии когнитивных расстройств выражается тем, что, по данным многолетних наблюдений, СКС предшествует развитию болезни Альцгеймера [7, 8]. Более того, применение современных методов нейровизуализации (позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)) и лабораторных исследований (определение в цереброспинальной жидкости бета-амилоида и тау-протеина) показывают характерные для болезни Альцгеймера изменения у части больных с СКС

[9, 10]. Собственно, выделение СКС предложено, в первую очередь, для максимально раннего выявления патологического процесса, лежащего в основе болезни Альцгеймера. Анализ многочисленных публикаций, касающихся СКС, показывает большую разнородность клинических и нейропсихологических характеристик этого расстройства [11–15].

В настоящее время фокус научных и клинических исследований смещается к раннему выявлению лиц с когнитивными жалобами, которые, возможно, находятся на доклинической стадии заболевания, и проведению профилактических мероприятий для предотвращения развития выраженной клинической симптоматики [4, 17, 18]. Фармакологические методы лечения являются актуальными для людей с уже выраженным снижением когнитивных функций, включая УКР и деменцию. Кроме того, существующие медикаменты часто имеют значительные побочные эффекты, а в некоторых случаях могут быть противопоказаны лицам с определенными сопутствующими заболеваниями. Нефармакологические методы коррекции (НфМК) могут быть альтернативой для людей с начальными формами когнитивного снижения [19]. Можно предположить, что их разработка и внедрение потребуют меньше затрат, чем фармакологические препараты, а число побочных эффектов будет минимально [20].

Учитывая неоднородность этиологии и проявления додементных когнитивных нарушений, сложно выделить целевое фармакологическое направление, особенно если у людей минимальные манифестные клинические симптомы, поэтому основное значение придается НфМК и профилактическим мероприятиям. Возможно, очень важным является тот факт, что у лиц с начальными формами когнитивного снижения, имеющих относительно сохраненные когнитивные функции, более эффективен когнитивный резерв [21]. Y. Stern [22] охарактеризовал когнитивный резерв как способность головного мозга оптимизировать или максимально увеличивать свою производительность за счет дифференцированного набора нейрональных связей, что, возможно, приводит к использованию альтернативных когнитивных стратегий. Поскольку нейрональные реакции в головном мозге, связанные с когнитивным резервом, являются нормальным ответом на усложнение когнитивной задачи, это определение предполагает, что когнитивный резерв имеется как у здоровых людей, так и в условиях патологии мозга и выражается в активизации нейрональных связей мозга. По сути, человек

с более эффективной деятельностью нейрональных связей головного мозга или образованием альтернативных нейрональных связей в головном мозге может иметь больший когнитивный резерв [23]. Понятие «когнитивный резерв», наиболее широко применяемое при деменции, часто используется для объяснения механизмов устойчивости к патологическим изменениям. Поэтому важной задачей при ведении пациентов с начальными формами когнитивного снижения является увеличение когнитивного резерва пациентов, чему способствует когнитивный тренинг. В настоящее время нет средств, эффективность которых в замедлении прогрессирования деменции у пациентов с додементными когнитивными расстройствами была бы подтверждена длительными плацебо-контролируемыми исследованиями. Это может быть связано с разнообразием этих нарушений и различными уровнями риска перехода к деменции у разных типов додементных когнитивных расстройств.

К основным мерам профилактики когнитивного снижения можно отнести следующие:

- коррекция факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, в первую очередь контроль артериального давления (для пациентов с когнитивными нарушениями рекомендуется поддерживать давление на верхней границе нормы), а также контролирование гиперлипидемии, диабета, метаболического синдрома и гипергомоцистеинемии;
- лечение сопутствующих заболеваний; особое внимание тем, которые сопровождаются хронической сердечной и дыхательной недостаточностью;
- отмена или уменьшение дозировки препаратов, негативно влияющих на когнитивные функции, особенно с седативным или холинолитическим действием.

Если у пациента наблюдается снижение когнитивных функций на фоне тяжелых аффективных расстройств, может быть целесообразно назначение антидепрессантов. Однако нужно убедиться, что эти препараты не оказывают отрицательного влияния на когнитивные функции и обладают противотревожным эффектом, т. к. тревожные состояния могут оказать негативное влияние на когнитивный статус. Создание когнитивного резерва является ключевым аспектом в предотвращении деменции. Для его достижения нужно обеспечивать достаточную умственную и физическую активность, активно участвовать в социальной жизни, применять методы нейропсихологической реабилитации, а также использовать средства, которые помогают улучшить когнитивные функции.

Когнитивный тренинг. Независимо от конкретной этиологии когнитивного снижения раннее проведение НфМК может быть эффективно [24]. У пациентов с болезнью Альцгеймера на доклинической стадии такие вмешательства могут замедлить или отсрочить начало патологического снижения когнитивных функций. Некоторые исследования показывают увеличение нейропластичности головного мозга при когнитивном тренинге независимо от возраста, и их авторы предполагают, что определенные НфМК могут оказать положительное влияние на функции головного мозга [25–27]. На ранней стадии когнитивной дисфункции у пациентов отмечается сохраненный когнитивный статус, что может быть использовано либо для интенсивных когнитивных занятий с целью активизации определенных когнитивных процессов, таких как внимание, либо для компенсации минимального дефицита таких функций, как память [28].

В случае, когда когнитивное снижение обусловлено проблемами настроения и физического здоровья, ранняя комбинированная коррекция этих нарушений может привести к одновременному улучшению когнитивного статуса и психологического здоровья в дополнение к возможному уменьшению риска будущего снижения когнитивных функций [29]. В. Metternich с соавторами провели метаанализ 14 рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) НфМК для лиц с субъективными жалобами на память [30]. Выявлено, что когнитивно-поведенческая терапия уменьшает жалобы на память, в то время как ее тренировка объективно улучшает эту функцию [31]. В другой систематический метаанализ [32] было включено 9 обзоров, анализ был ограничен общей оценкой влияния НфМК на когнитивные функции. Выборка в разных исследованиях включала пациентов в возрастном диапазоне от 64,90 до 77,41 года. Отмечается, что исследования более низкого качества часто показывали более выраженную эффективность по сравнению с исследованиями более высокого качества, что указывает на переоценку эффективности применяемых методов коррекции.

Метаанализы выявили влияние всех НфМК на когнитивные результаты у пациентов с начальными формами когнитивного снижения в возрасте 55 лет и старше, что свидетельствует об эффективности этих методов в отношении когнитивных функций. Совокупность всех НфМК продемонстрировала менее выраженную клиническую эффективность по сравнению с отдельными методами коррекции, что свидетельствует о важности подбора схемы

тренинга и учета предполагаемого механизма действия используемых методик [33].

Большинство исследований включали только кратковременную оценку НфМК, следовательно, долгосрочный эффект НфМК остается неизвестным. В двух лонгитудинальных исследованиях [34, 35] улучшение познавательных способностей после НфМК сохранялось в течение 18 и 6 мес. соответственно. Исследователи полагают, что изучение НфМК при начальных формах когнитивного снижения должно быть длительным (1 год или дольше) по нескольким причинам: развитие нейропластичности при когнитивной тренировке может возникать отсроченно [27], пациенты с начальными формами когнитивного снижения являются функционально независимыми, а их показатели нейропсихологических тестов находятся в пределах нормы, поэтому положительный эффект НфМК может наблюдаться только спустя месяцы или даже годы. Эти гипотезы иллюстрируются результатами исследования ACTIVE, крупномасштабного многоцентрового РКИ когнитивного тренинга здоровых пожилых людей [36, 37]. Когнитивные тренировки были сосредоточены на тренировке памяти, мышления и скорости обработки данных, т. к. предыдущие исследования показали, что эти когнитивные функции наиболее уязвимы с возрастом и тесно связаны с повседневной деятельностью. В исследовании ACTIVE показано, что организованное когнитивное обучение, проведенное для пожилых людей в течение 10–14 недель, привело к значительным улучшениям когнитивных способностей и лучшему сохранению функционального статуса 10 лет спустя по сравнению с людьми, которые не посещали тренировки. Положительный эффект сохранялся как минимум 5 лет для функции памяти и до 10 лет для функции мышления и скорости обработки информации. ACTIVE было первым многопрофильным клиническим исследованием, в котором изучалось влияние когнитивных тренировок на высшие мозговые функции и повседневную деятельность в течение 10 лет и которое показало, что данный вид тренинга благотворно влияет на когнитивные и функциональные способности [37].

Еще одним примером является FINGER — крупномасштабное РКИ, включавшее изучение влияния комплекса диеты, физической нагрузки и когнитивных тренировок у пожилых людей с сосудистыми факторами риска [38]. Предварительные результаты этого исследования предполагают положительное влияние НфМК на познавательную способность лиц из группы риска. Подобные мероприятия потенциально могут отсрочить начало

когнитивного снижения и, возможно, деменции. По расчетам американских исследователей, задержка начала функциональных нарушений даже на 6 лет привела бы к сокращению числа людей с деменцией к 2050 г. на 38 % [39], что имело бы большое значение для общественного здравоохранения. Использование когнитивного тренинга при ведении пациентов с когнитивной дисфункцией входит в стандарты лечения. Ряд исследований (преимущественно в отношении УКР и легкой деменции) показали эффективность когнитивного тренинга, вместе с тем отмечается, что не существует стандартного протокола его проведения. В настоящее время в Европе и США когнитивный тренинг проводится в большинстве случаев с помощью специальных компьютерных программ [40]. В России, ввиду недостаточной компьютерной грамотности пожилого контингента населения, занятия по когнитивному тренингу проводятся со специалистами в группах или индивидуально с обязательным привлечением родственников или ухаживающих лиц. В нашей стране также не существует стандартного протокола проведения когнитивного тренинга. Более того, возможности пациентов в получении помощи по когнитивному тренингу крайне ограничены.

Физическая активность и социализация.

В некоторых исследованиях профилактические стратегии делятся на две группы: первое направление связано с образом жизни, второе — с соблюдением диеты и приемом биологически активных пищевых добавок [41]. Стратегии первого направления включают физическую активность, коррекцию психологических проблем и социализацию как профилактические факторы развития деменции [42].

В других работах большое значение придается образу жизни пациента, где необходимо акцентировать внимание пациента и его родственников на поддержании физической активности (физкультура, скандинавская ходьба, плавание и т. д.) и социальных контактов (посещение социальных мероприятий, встречи с друзьями), вопросах питания (предпочтение отдается низкокалорийному питанию, средиземноморской диете) и активной умственной деятельности которая, как считается, приводит к формированию дополнительных нейрональных связей, что, в свою очередь, обеспечивает большие возможности компенсации и более позднее и медленное развитие когнитивных нарушений [43, 44].

Стимуляция познавательной деятельности связана с увеличением плотности нейронов в головном мозге, что обеспечивает мозговой резерв и пластичность [45]. Социализация важна для умственного и физического развития

человека, а ее отсутствие вызывает одиночество, связанное с различными заболеваниями, такими как депрессия, злоупотребление алкоголем, ожирение, диабет, гипертония, что сопровождается прогрессированием когнитивного дефицита [46, 47].

По данным когортного исследования, физическая активность, а именно аэробные упражнения, была связана с уменьшением риска развития болезни Альцгеймера [48, 49]. В исследованиях на животных было показано, что физические упражнения усиливают нейрогенез в гиппокампах [50]. Эффективность физических упражнений объяснялась высвобождением нейротрофических факторов, таких как инсулиноподобный фактор роста, фактор роста нервов и сосудистый фактор роста, что, в свою очередь, стимулирует нейрогенез и синаптическую нейронную пластичность посредством уменьшения свободных радикалов в гиппокампе [51, 52]. Поэтому рекомендации по коррекции образа жизни, разъяснение пациентам важности этого профилактического мероприятия имеют большое значение при ведении пациентов с начальными формами когнитивного снижения.

По мере того как додементные когнитивные нарушения становятся все более широко распространенным явлением, данные на эту тему накапливаются, появляется возможность получить более детальное понимание того, какие методы коррекции для каких людей подходят при определенных обстоятельствах, так что НфМК могут быть подобраны индивидуально с целью максимальной эффективности. Начальное когнитивное снижение является многофакторным состоянием, и комбинация двух или более нефармакологических методов для профилактики развития когнитивной дисфункции важна в дополнение к фармакологическим методам лечения, в частности, факторов риска. Додементное когнитивное расстройство следует диагностировать как можно раньше, чтобы вовремя скорректировать факторы риска, а у пожилых людей профилактический эффект возрастает при комбинации двух или более нефармакологических методов. Кроме того, в отличие от лекарств, которые должны назначать врачи, НфМК, будучи стандартизированными, могут быть реализованы различными медицинскими работниками, имеющими соответствующую подготовку и опыт (например, логопеды или специалисты по трудотерапии, а также клинические психологи).

Важной составляющей комплексного лечения когнитивных нарушений является тесное взаимодействие врача, пациента, его семьи, психологов и социальных работников, что обеспечивает более высокую приверженность

к терапии и как следствие — большую ее эффективность. Предоставление НфМК как части профилактической помощи может дать людям возможность предпринять активные шаги в поддержку их собственного когнитивного и эмоционального благополучия вместо того, чтобы ждать, пока появятся выраженные клинические симптомы. Наряду с этим НфМК характеризуются незначительными расходами в отличие от медикаментозной терапии, подразумевающей регулярный контроль состояния и, как следствие, непрерывные вложения со стороны пациента, лиц, обеспечивающих уход, и системы здравоохранения [52]. В связи с этим, подобные исследования обладают экономической ценностью, предлагая рентабельные способы терапии для быстро увеличивающейся части населения, нуждающейся в поддержке.

Медикаментозная коррекция. Лечение додементных когнитивных нарушений предполагает решение двух основных задач:

- 1) предупреждение или замедление развития деменции;
- 2) коррекция когнитивных и аффективных нарушений с целью улучшения качества жизни пациентов.

Предупреждению деменции могут способствовать коррекция сосудистых факторов риска, в том числе адекватный контроль артериальной гипертензии с нормализацией или стабилизацией артериального давления, коррекция гиперлипидемии (диета, статины), сахарного диабета, гипергомоцистеинемии [13, 14, 53]. Фармакологические методы лечения являются актуальными для людей с уже выраженным снижением когнитивных способностей. При ведении пациентов с додементными когнитивными нарушениями нейропротективная терапия является приоритетным направлением, но необходимо учитывать, что возрастные изменения влияют на работу органов и систем и это определяет особенности фармакотерапии у людей старше 60 лет. С течением времени у пожилых людей меняется восприимчивость к лекарствам: она может как ослабевать, так и усиливаться. Это нередко объясняется изменениями в количестве и чувствительности рецепторов, а также нарушением гомеостаза. Вкупе с другими возрастными особенностями, такими как когнитивное снижение, повышенная вероятность ортостатической гипотонии, необходимость приема большого количества препаратов из-за наличия сопутствующих заболеваний, у пациентов увеличивается риск возникновения побочных эффектов, вызванных превышением дозировки препаратов, взаимодействием между разными препаратами

и несоблюдением правил приема лекарств. Многие лекарственные средства обладают антихолинергическими свойствами, которые характерны как для классических антихолинергических препаратов, так и для тех, которые формально к ним не относятся, но в исследованиях продемонстрировали подобную активность. Антихолинергическое воздействие может приводить к серьезным проблемам у пожилых людей, включая ухудшение когнитивных функций и зрения, а также увеличение риска падений. Важно понимать, что применение одного антихолинергического препарата может не оказывать существенного негативного влияния, но при одновременном приеме с другими лекарствами этот эффект может стать клинически значимым. Необходимость принимать множество медикаментов из-за наличия нескольких заболеваний одновременно повышает вероятность развития нежелательных реакций. Исследование, проведенное L. Alhalaseh и коллегами в 2024 г., показало, что у 96,2 % пациентов старше 60 лет отмечаются гериатрические синдромы, чаще всего — полипрагмазия (90 %), что связано с наличием у 91,2 % респондентов двух и более заболеваний, хроническим болевым синдромом (50 %) и невысоким уровнем образования (77,8 % из них учились в средних специальных учебных заведениях) [54]. Изменение у пожилых людей чувствительности к медикаментам может привести к передозировке, лекарственным взаимодействиям и неправильному приему препаратов. Фармакотерапия для пожилых людей должна сосредоточиться на безопасном контроле заболеваний, что подразумевает поддержание активности пациентов и минимизацию необходимости в посторонней помощи. Исследование A. N. Pickering с соавторами (2020 г.) показало, что пациенты и их опекуны отдают предпочтение препаратам, которые уменьшают симптомы, улучшают клинические показатели, воздействуют на качество жизни с учетом финансовых затрат [55]. Некоторые препараты, предназначенные для лечения гериатрических синдромов, могут вызывать нежелательные побочные эффекты; например, антихолинергические препараты и бензодиазепины ухудшают когнитивные функции, а снотворные средства и сосудорасширяющие препараты повышают риск падений. Согласно исследованию P. T. Stewart с коллегами (2024 г.), передозировка седативными средствами у 65 % пациентов старше 60 лет приводила к снижению уровня внимания и ухудшению других когнитивных функций [56].

Таким образом, поиск безопасных и хорошо переносимых препаратов для пожилых людей

остается актуальной задачей специалистов. В этом отношении достаточно перспективным представляется препарат Проспекта, который представляет собой биологическое лекарственное средство, содержащее аффинно очищенные, модифицированные антитела к специфическому для мозга белку S100 (S100B) [57], полученные с использованием уникальной градуальной технологии [58]. Проспекта вызывает большой интерес благодаря своей доказательной базе, которая сочетает высокий уровень надежности данных с приближением к реальным условиям практики. Препарат изменяет активность белка S100B, что усиливает взаимодействие лигандов с рецепторами серотонина, дофамина и гамма-аминомасляной кислоты. Исследования подтвердили, что данный препарат обладает ноотропными свойствами: улучшает процессы памяти при ее нарушении, компенсирует возрастные изменения кратковременной памяти и усиливает долговременную синаптическую пластичность, что играет большую роль в процессах запоминания и обучения. Он также нормализует эмоциональное состояние и поведение за счет снижения соматовегетативных проявлений стресса. Кроме того, благодаря своим мембраностабилизирующим и антиоксидантным свойствам, препарат демонстрирует нейропротективные и нейрорепаративные эффекты, увеличивая устойчивость мозговых тканей к гипоксии и токсическим воздействиям. В постинсультный или посттравматический период он активирует компенсаторные резервы в поврежденных и здоровых нейронах, а также в глиальных клетках вокруг поврежденной области благодаря взаимодействию с белком S100B. При этом случаи несовместимости с лекарственными средствами, влияющими на ренин-ангиотензиновую систему, β -адреноблокаторами, блокаторами кальциевых каналов, антикоагулянтами и многими другими препаратами, не зафиксированы. Совместный прием этих лекарств с препаратом Проспекта не приводил к фармакологическим конфликтам или антагонистическим либо усиливающим взаимодействиям [57].

Российскими специалистами проводилось изучение безопасности применения препарата Проспекта в терапии сосудистых когнитивных нарушений у пациентов в возрасте 60 лет и старше [59]. Оценивалась безопасность препарата в терапии сосудистых когнитивных нарушений по сравнению с плацебо. При анализе литературных данных выделены три РКИ с двойным слепым плацебо-контролем, которые обеспечивают убедительные доказательства с точки зрения доказательной медицины, а также наблюдательные программы

с участием более 12 тыс. пациентов с анализом отдельной выборки участников исследований в возрасте 60 лет и старше. Случаев передозировки препаратом Проспекта зарегистрировано не было. Сведений о нежелательных явлениях, вызываемых передозировкой препаратом, в ходе всех РКИ получено не было. Случаев злоупотребления препаратом Проспекта не отмечено. «Синдром отмены» после применения препарата не наблюдался. Исследования показали, что Проспекта не оказывает воздействия на жизненные функции пациентов старше 60 лет. Использование препарата привело к значительному улучшению когнитивных функций по сравнению с контрольной группой, получавшей плацебо и стандартное лечение модифицируемых сердечно-сосудистых факторов риска у пациентов с постинсультными когнитивными нарушениями [59]. Все зарегистрированные нежелательные явления не имеют достоверной связи с использованием препарата Проспекта. Не установлено значимых различий в количестве нежелательных явлений между пациентами, получавшими Проспект, и теми, кто принимал плацебо. Данные о взаимодействии препарата с основными лекарственными средствами не были получены. В проведенных клинических испытаниях препарат Проспекта не влиял на показатели систолического и диастолического артериального давления и также не взаимодействовал с медикаментами, регулирующими уровень артериального давления. Эти характеристики препарата подтверждают его безопасность для применения у пациентов с сосудистыми заболеваниями. Нежелательные изменения в лабораторных показателях, связанных с использованием Проспекта, у пожилых пациентов зафиксированы не были. Препарат не оказывал влияния на клубочковую фильтрацию креатинина при длительном использовании (до 6 мес.), что подтверждает его безопасность для почечных функций [59]. В клинических испытаниях было показано, что препарат эффективно снижает выраженность когнитивных нарушений различного происхождения и астенического синдрома при различных состояниях [60–62].

В клинической практике специалисты должны учитывать, что у пожилых пациентов прием некоторых медикаментов может усугублять гериатрические синдромы и вызывать потенциально опасные состояния. Поэтому крайне важно выбирать препараты с высоким профилем безопасности и хорошей переносимостью. При назначении лекарственных средств необходимо внимательно анализировать относительные противопоказания. В этом контексте препарат Проспекта в арсенале врача может

быть полезным для лечения когнитивных нарушений, особенно у пожилых людей, оказывая положительное влияние на профессиональную память, адаптацию к новым условиям и социализацию пациента.

Заключение. Проведенный анализ показал неоднородность додементных и, в частности, преднамеренных когнитивных расстройств, разделяющихся по степени изменений объективно оцениваемых когнитивных функций при сходстве субъективных жалоб. Предлагается выделять СКС при полностью нормальных нейропсихологических характеристиках и ЛКС в случаях изменения отдельных показателей, оценивающих главным образом управляющие функции и память. Такое разделение может иметь клиническое значение, указывая на разную степень мозговой дисфункции при старении или явных патологических процессах различного характера — нейродегенеративных, сосудистых, дисметаболических, токсических и др. Ранняя диагностика начальных форм когнитивного снижения вызывает сложности в повседневной клинической практике. При наличии жалоб когнитивного характера необходимо адресовать пациента специалисту, владеющему навыками нейропсихологического исследования. При ведении пациентов с когнитивными жалобами и диагностированными начальными формами когнитивного снижения (доумеренное когнитивное снижение) рекомендовано основное внимание уделить выявлению и коррекции факторов риска дальнейшего нарастания когнитивного дефекта, когнитивному тренингу и рекомендациям по физической активности и образу жизни пациентов. Необходимы дополнительные исследования для оценки действенности пептидных лекарств, стимуляторов холинергической нейротрансмиссии, ноотропных средств и иных медикаментов. Лекарственное средство Проспекта показало благоприятное влияние на интегративные функции мозга, что связано с его модулирующим воздействием на нейромедиаторные системы. В свете имеющихся данных об эффективности и безопасности лекарственного средства, а также его способности комплексно влиять на процессы, лежащие в основе синдрома когнитивных нарушений, Проспекта представляется значимым инструментом для повышения качества жизни пациентов и восстановления их когнитивных способностей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Работа выполнена при поддержке ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ».

Funding Sources: The work was carried out with the support of RPC MATERIA MEDICA HOLDING LLC.

Конфликт интересов. Автор заявил о следующих конфликтах интересов в связи с публикацией статьи. Автор публикации получил грант от ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ». ООО «НПФ МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ» покрыло расходы, связанные с публикацией статьи. Препарат Проспекта производится ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ». Патенты на технологию, которая использована для приготовления препарата Проспекта, принадлежат основателю ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ». Авторы полностью раскрыли эти интересы «Российскому журналу гериатрической медицины».

Conflict of Interests. The author has declared the following conflicts of interest in connection with the publication of this article. The author of the publication received a grant from RPC MATERIA MEDICA HOLDING LLC. RPC MATERIA MEDICA HOLDING LLC covered the costs associated with the publication of this article. The drug Prospekta is manufactured by RPC MATERIA MEDICA HOLDING LLC. Patents for the technology used to prepare Prospekta belong to the founder of RPC MATERIA MEDICA HOLDING LLC. The authors have fully disclosed these interests to the Russian Journal of Geriatric Medicine.

ORCID АВТОРА:

Коберская Н. Н. / Koberskaya N. N. — 0000-0002-3110-4764

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Petersen R. C. Mild Cognitive Impairment. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*. 2016 ; 22 (2 Dementia) : 404–418. doi: 10.1212/CON.0000000000000313.
2. Seo E. H., Kim H., Choi K. Y., et al. Pre-Mild Cognitive Impairment: Can Visual Memory Predict Who Rapidly Convert to Mild Cognitive Impairment? *Psychiatry Investig.* 2018 ; 15 (9) : 869–875. doi: 10.30773/pi.2018.07.29.1.
3. Papp K. V., Buckley R., Mormino E., et al. Clinical meaningfulness of subtle cognitive decline on longitudinal testing in preclinical AD. *Alzheimers Dement.* 2020 ; 16 (3) : 552–560. doi: 10.1016/j.jalz.2019.09.074.
4. Яхно Н. Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике. // *Неврологический журнал*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 4–12. [Yahno N. N. Kognitivnye rasstrojstva v neurologicheskoy klinike. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2006 ; 11 (1) : 4–12 (In Russ.)].
5. Jessen F., Amariglio R. E., van Boxtel M., et al. A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2014 ; 10 (6) : 844–852. doi: 10.1016/j.jalz.2014.01.001.
6. Коберская Н. Н., Остроумова Т. М. Доумеренное когнитивное снижение. // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. — 2020. — Т. 12, № 2. — С. 92–97. [Koberskaya N. N., Ostroumova T. M. Near-moderate cognitive decline. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2020 ; 12 (2) : 92–97. (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2020-2-92-97.
7. Edmonds E. C., Delano-Wood L., Galasko D. R., et al. Subtle Cognitive Decline and Biomarker Staging in Preclinical Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis.* 2015 ; 47 (1) : 231–242. doi: 10.3233/JAD-150128.
8. Reisberg B., Shulman M. B., Torossian C., et al. Outcome over seven years of healthy adults with and without subjective cognitive impairment. *Alzheimers Dement.* 2010 ; 6 (1) : 11–24. doi: 10.1016/j.jalz.2009.10.002.
9. Amariglio R. E., Becker J. A., Carmasin J., et al. Subjective cognitive complaints and amyloid burden in cognitively normal older individuals. *Neuropsychologia*. 2012 ; 50 (12) : 2880–2886. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2012.08.011.
10. Perrotin A., Mormino E. C., Madison C. M., et al. Subjective cognition and amyloid deposition imaging: a Pittsburgh Compound B positron emission tomography study in normal elderly individuals. *Arch Neurol.* 2012 ; 69 (2) : 223–229. doi: 10.1001/archneurol.2011.666.
11. Amieva H., Le Goff M., Millet X., et al. Prodromal Alzheimer's disease: successive emergence of the clinical symptoms. *Ann Neurol.* 2008 ; 64 (5) : 492–498. doi: 10.1002/ana.21509.
12. Caracciolo B., Gatz M., Xu W., et al. Differential distribution of subjective and objective cognitive impairment in the population: a nation-wide twin-study. *J Alzheimers Dis.* 2012 ; 29 (2) : 393–403. doi: 10.3233/JAD-2011-111904.
13. Коберская Н. Н., Яхно Н. Н., Гридин В. Н., Смирнов Д. С. Влияние сердечно-сосудистых факторов риска на доумеренное когнитивное снижение в среднем и пожилом возрасте. // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. — 2021. — Т. 13, № 1. — С. 13–17. [Koberskaya N. N., Yahno N. N., Gridin V. N., Smirnov D. S. Influence of cardiovascular risk factors on pre-mild cognitive decline at middle and old age. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021 ; 13 (1) : 13–17. (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2021-1-13-17.
14. Коберская Н. Н., Остроумова Т. М., Перепелов В. А., Смирнов Д. С. Влияние генетических и коморбидных эмоционально-аффективных факторов на доумеренное когнитивное снижение у пациентов среднего возраста. // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. — 2021. — Т. 13, № 4. — С. 66–74. [Koberskaya N. N., Ostroumova T. M., Perepelov V. A., Smirnov D. S. Influence of genetic and comorbid emotional-affective factors on pre-mild cognitive decline in middle-aged patients. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021 ; 13 (4) : 66–74. (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2021-4-66-74.
15. Коберская Н. Н., Мхитарян Э. А., Локшина А. Б., Гришина Д. А. Додементные когнитивные расстройства. // *Российский журнал гериатрической медицины*. — 2022. — № 1. — С. 48–57. [Koberskaya N. N., Mhitarayan E. A., Lokshina A. B., Grishina D. A. Pre-dementia cognitive impairment. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2022 ; (1) : 48–57. (In Russ.)]. doi: 10.37586/2686-8636-1-2022-48-57.
16. Захаров В. В., Громова Д. О. Современные подходы к ведению пациентов с умеренными когнитивными нарушениями. // *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. — 2017. — Т. 117, № 3. — С. 107–112. [Zacharov V. V., Gromova D. O., Current approaches to management of patients with mild cognitive impairment. *S. S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2017 ; 117 (3) : 107–112. (In Russ.)]. doi: 10.17116/jnevro201711731107-112.
17. Imtiaz B., Tolppanen A. M., Kivipelto M., Soininen H. Future directions in Alzheimer's disease from risk factors to prevention. *Biochem Pharmacol.* 2014 ; 88 (4) : 661–670. doi: 10.1016/j.bcp.2014.01.003.
18. McAlister C., Schmitter-Edgecombe M. Everyday functioning and cognitive correlates in healthy older adults with subjective cognitive concerns. *Clin Neuropsychol.* 2016 ; 30 (7) : 1087–1103. doi: 10.1080/13854046.2016.1190404.

19. Ткачева О. Н., Рунихина Н. К., Мхитарян Э. А. и др. Влияние состояния физического здоровья и функционального статуса на когнитивные функции у женщин 55–64 лет. // *Успехи геронтологии*. — 2021. — Т. 34, № 3. — С. 345–351. [Tkacheva O. N., Runikhina N. K., Mkhitarayan E. A., et al. The effect of physical health and functional status on cognitive functions in women aged 55–64 years old. *Advances in gerontology = Uspekhi gerontologii*. 2021 ; 34 (3) : 345–351. (In Russ.)]. doi: 10.34922/AE.2021.34.3.002.
20. Davis D. G., Schmitt F. A., Wekstein D. R., Markesbery W. R. Alzheimer neuropathologic alterations in aged cognitively normal subjects. *J Neuropathol Exp Neurol*. 1999 ; 58 (4) : 376–388. doi: 10.1097/00005072-199904000-00008.
21. Stern Y. Cognitive reserve. *Neuropsychologia*. 2009 ; 47(10) : 2015–2028. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004.
22. Stern Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol Soc*. 2002 ; 8 (3) : 448–460. doi: 10.1017/s155617702813248.
23. Коберская Н. Н., Табеева Г. Р. Современная концепция когнитивного резерва. // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. — 2019. — Т. 11, № 1. — С. 96–102. [Koberskaya N. N., Tabeeva G. R. The modern concept of cognitive reserve. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019 ; 11 (1) : 96–102. (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2019-1-96-102.
24. Werner P. Knowledge about symptoms of Alzheimer's disease: correlates and relationship to help-seeking behavior. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2003 ; 18 (11) : 1029–1036. doi: 10.1002/gps.1011.
25. Canevelli M., Adali N., Tainturier C., et al. Cognitive interventions targeting subjective cognitive complaints. *Am J Alzheimers Dis Other Dement*. 2013 ; 28 (6) : 560–567. doi: 10.1177/1533317513494441.
26. Greenwood P. M., Parasuraman R. Neuronal and cognitive plasticity: a neurocognitive framework for ameliorating cognitive aging. *Front Aging Neurosci*. 2010 ; 2 : 150. doi: 10.3389/fnagi.2010.00150.
27. Jellinger K. A., Attems J. Neuropathological approaches to cerebral aging and neuroplasticity. *Dialogues Clin Neurosci*. 2013 ; 15 (1) : 29–43. doi: 10.31887/DCNS.2013.15.1/jellinger.
28. Tortora C., Di Crosta A., La Malva P., et al. Virtual reality and cognitive rehabilitation for older adults with mild cognitive impairment: A systematic review. *Ageing Res Rev*. 2024 ; 93 : 102146. doi: 10.1016/j.arr.2023.102146.
29. Low L. F., Harrison F., Lackersteen S. M. Does personality affect risk for dementia? A systematic review and meta-analysis. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2013 ; 21 (8) : 713–728. doi: 10.1016/j.jagp.2012.08.004.
30. Yu X. H., Li X. R., Du Z. R., et al. Effects of non-pharmacological interventions for adults with subjective cognitive decline: a network meta-analysis and component network meta-analysis. *BMC Med*. 2024 ; 22 (1) : 272. doi: 10.1186/s12916-024-03491-z.
31. Lenze E. J., Voegtle M., Miller J. P., et al. Effects of Mindfulness Training and Exercise on Cognitive Function in Older Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2022 ; 328 (22) : 2218–2229. doi: 10.1001/jama.2022.21680.
32. Smart C. M., Karr J. E., Areshenkoff C. N., et al. Non-Pharmacologic Interventions for Older Adults with Subjective Cognitive Decline: Systematic Review, Meta-Analysis, and Preliminary Recommendations. *Neuropsychol Rev*. 2017 ; 27 (3) : 245–257. doi: 10.1007/s11065-017-9342-8.
33. Hart T., Tsaousides T., Zanca J. M., et al. Toward a theory-driven classification of rehabilitation treatments. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 ; 95 (1 Suppl) : S33–44.e2. doi: 10.1016/j.apmr.2013.05.032.
34. Lautenschlager N. T., Cox K. L., Flicker L., et al. Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. *JAMA*. 2008 ; 300 (9) : 1027–1037. doi: 10.1001/jama.300.9.1027. Erratum in: *JAMA*. 2009 ; 301 (3) : 276.
35. Tsai A. Y., Yang M. J., Lan C. F., Chen C. S. Evaluation of effect of cognitive intervention programs for the community-dwelling elderly with subjective memory complaints. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2008 ; 23 (11) : 1172–1174. doi: 10.1002/gps.2050.
36. Rabin L. A., Wang C., Katz M. J., et al. Predicting Alzheimer's disease: neuropsychological tests, self-reports, and informant reports of cognitive difficulties. *J Am Geriatr Soc*. 2012 ; 60(6) : 1128–1134. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.03956.x.
37. Rebok G. W., Ball K., Guey L. T., et al. Ten-year effects of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cognitive training trial on cognition and everyday functioning in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2014 ; 62 (1) : 16–24. doi: 10.1111/jgs.12607.
38. Ngandu T., Lehtisalo J., Solomon A., et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015 ; 385 (9984) : 2255–2263. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60461-5.
39. Sloane P. D., Zimmerman S., Suchindran C., et al. The public health impact of Alzheimer's disease, 2000–2050: potential implication of treatment advances. *Annu Rev Public Health*. 2002 ; 23 : 213–231. doi: 10.1146/annurev.publhealth.23.100901.140525.
40. Hu M., Wu X., Shu X., et al. Effects of computerised cognitive training on cognitive impairment: a meta-analysis. *J Neurol*. 2021 ; 268 (5) : 1680–1688. doi: 10.1007/s00415-019-09522-7.
41. Jedrzejewski M. K., Ewbank D. C., Wang H., Trojanowski J. Q. The Impact of Exercise, Cognitive Activities, and Socialization on Cognitive Function: Results From the National Long-Term Care Survey. *Am J Alzheimers Dis Other Dement*. 2014 ; 29 (4) : 372–378. doi: 10.1177/1533317513518646.
42. Mendiola-Precoma J., Berumen L. C., Padilla K., Garcia-Alcocer G. Therapies for Prevention and Treatment of Alzheimer's Disease. *Biomed Res Int*. 2016 ; 2016 : 2589276. doi: 10.1155/2016/2589276.
43. Franchini F., Musicco M., Ratto F., et al. The LIBRA Index in Relation to Cognitive Function, Functional Independence, and Psycho-Behavioral Symptoms in a Sample of Non-Institutionalized Seniors at Risk of Dementia. *J Alzheimers Dis*. 2019 ; 72 (3) : 717–731. doi: 10.3233/JAD-190495.
44. Petersen R. C., Joyner M. J., Jack C. R. Jr. Cardiorespiratory Fitness and Brain Volumes. *Mayo Clin Proc*. 2020 ; 95 (1) : 6–8. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.11.011.
45. Davis J. C., Bryan S., Marra C. A., et al. Challenges with cost-utility analyses of behavioural interventions among older adults at risk for dementia. *Br J Sports Med*. 2015 ; 49 (20) : 1343–1347. doi: 10.1136/bjsports-2013-092743.
46. Giacosa A., Adam-Blondon A. F., Baer-Sinnott S., et al. Alcohol and wine in relation to cancer and other diseases. *Eur J Cancer Prev*. 2012 ; 21 (1) : 103–108. doi: 10.1097/CEJ.0b013e32834761d3.
47. Mushtaq R., Shoib S., Shah T., Mushtaq S. Relationship between loneliness, psychiatric disorders and physical health? A review on the psychological aspects of loneliness. *J Clin Diagn Res*. 2014 ; 8 (9) : WE01–WE4. doi: 10.7860/JCDR/2014/10077.4828.
48. Mielke M. M., James B. D. Women who participated in the paid labor force have lower rates of memory decline: Working to remember. *Neurology*. 2020 ; 95 (23) : 1027–1028. doi: 10.1212/WNL.0000000000010987.
49. Okonkwo O. C., Schultz S. A., Oh J. M., et al. Physical activity attenuates age-related biomarker alterations in preclinical AD. *Neurology*. 2014 ; 83 (19) : 1753–1760. doi: 10.1212/WNL.0000000000000964. Erratum in: *Neurology*. 2015 ; 84 (9) : 963. doi: 10.1212/WNL.0000000000001434.

50. Speisman R. B., Kumar A., Rani A., et al. Daily exercise improves memory, stimulates hippocampal neurogenesis and modulates immune and neuroimmune cytokines in aging rats. *Brain Behav Immun*. 2013 ; 28 : 25–43. doi: 10.1016/j.bbi.2012.09.013.
51. Iso-Markku P., Kujala U. M., Knittle K., et al. Physical activity as a protective factor for dementia and Alzheimer's disease: systematic review, meta-analysis and quality assessment of cohort and case-control studies. *Br J Sports Med*. 2022 ; 56 (12) : 701–709. doi: 10.1136/bjsports-2021-104981.
52. Ito K., Chapman R., Pearson S. D., et al. Evaluation of the Cost-effectiveness of Drug Treatment for Alzheimer Disease in a Simulation Model That Includes Caregiver and Societal Factors. *JAMA Netw Open*. 2021 ; 4 (10) : e2129392. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.29392. Erratum in: *JAMA Netw Open*. 2024 ; 7 (8) : e2433754. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.33754.
53. Коберская Н. Н. Сердечно-сосудистые факторы риска когнитивного дефицита и пути коррекции. // *Медицинский Совет*. — 2022. — № 2. — С. 35–43. [Koberskaya N. N. Cardiovascular risk factors for cognitive deficiency and options for correction. *Meditinskiy sovet = Medical Council*. 2022 ; (2) : 35–43. (In Russ.)]. doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-2-35-43.
54. Alhalaseh L., Makahleh H., Al-Saleem B., et al. Functional Status in Relation to Common Geriatric Syndromes and Sociodemographic Variables — A Step Forward Towards Healthy Aging. *Clin Interv Aging*. 2024 ; 19 : 901–910. doi: 10.2147/CIA.S462347.
55. Pickering A. N., Hamm M. E., Dawdani A., et al. Older Patient and Caregiver Perspectives on Medication Value and Deprescribing: A Qualitative Study. *J Am Geriatr Soc*. 2020 ; 68 (4) : 746–753. doi: 10.1111/jgs.16370.
56. Stewart P. T., Rahman M. B., Chiew A. L., et al. Cognitive impairment following sedative overdose. *Clin Toxicol (Phila)*. 2024 ; 62 (3) : 152–163. doi: 10.1080/15563650.2024.2327554.
57. Общая характеристика лекарственного препарата (ОХЛП) Проспекта [Электронный ресурс]. // *Единый реестр зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза*. — 2023. [Prospekta. Summary of Product Characteristics (SPCs) [Electronic resource]. *Unified Register of Registered medicines of the Eurasian Economic Union*. 2023. (In Russ.)]. Режим доступа: <https://pharma.eaeunion.org/pharma/register/26/ru/register/registered-medicinal-products/66cdae4330dcf85cade65972>, свободный.
58. Биологические лекарственные препараты, полученные на основе градуальной технологии. Общая фармакопейная статья Государственной фармакопеи Российской Федерации XV издания, ОФС.1.7.0001 [Электронный ресурс]. // *Институт фармакопеи и стандартизации в сфере обращения лекарственных средств*. — 2023. [Biologicheskie lekarstvennye preparaty, poluchennye na osnove gradual'noy tekhnologii. Obshchaya farmakopeynaya stat'ya Gosudarstvennoy farmakopei Rossijskoj Federacii XV izdaniya, OFS.1.7.0001 [Electronic resource]. *Institute of Pharmacopoeia and Standardization in the Field of Drug Circulation*. (In Russ.)]. Режим доступа: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/1/1-9/biologicheskie-lekarstvennye-preparaty-poluchennye-na-osnove-gradualnoy-tekhnologii/>, свободный.
59. Боголепова А. Н., Мхитарян Э. А. Особенности фармакотерапии сосудистых когнитивных нарушений у пациентов пожилого и старческого возраста. // *Российский журнал гериатрической медицины*. — 2024. — № 2. — С. 124–132. [Bogolepova A. N., Mhitaryan E. A. Features of pharmacotherapy of vascular cognitive impairment in elderly and senile patients. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2024 ; (2) : 124–132. (In Russ.)]. doi: 10.37586/2686-8636-2-2024-124-132.
60. Камчатнов П. Р., Кисляк О. А., Скипетрова Л. А. и др. Лечение астенического синдрома в амбулаторной практике: метаанализ результатов клинических исследований антиастенического препарата. // *РМЖ*. — 2024. — № 11. С. 19–25. [Kamchatnov P. R., Kislyak O. A., Skipterova L. A., et al. Treatment of asthenic syndrome in outpatient practice: meta-analysis of the results concerning clinical trials of an antiasthenic drug. *RMJ*. 2024 ; (11) : 19–25. (In Russ.)]. doi: 10.32364/2225-2282-2024-11-4.
61. Левин О. С., Ковальчук В. В., Путилина М. В. и др. Терапия умеренных когнитивных нарушений различного генеза у пациентов с хроническими соматическими заболеваниями: результаты многоцентровой открытой проспективной наблюдательной программы (ПАРУС). // *Эффективная фармакотерапия*. — 2022. — Т. 18, № 43. — С. 78–83. [Levin O. S., Koval'chuk V. V., Putilina M. V., et al. Therapy of Moderate Cognitive Impairment of Various Genesis in Patients with Chronic Somatic Diseases: Results of a Multicenter Open Prospective Observational Program (PARUS). *Effektivnaya farmakoterapiya = Effective pharmacotherapy*. 2022 ; 18 (43) : 78–83. (In Russ.)]. doi: 10.33978/2307-3586-2022-18-43-78-83.
62. Шварцман Г. И., Скоромец А. А., Живолупов С. А., и др. Терапия умеренных когнитивных нарушений и астении у пациентов с цереброваскулярной патологией: результаты многоцентровой открытой проспективной наблюдательной программы. // *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. — 2022. — Т. 122, № 8. — С. 88–94. [Shvartsman G. I., Skoromets A. A., Zhivolupov S. A., et al. Therapy of moderate cognitive impairment and asthenia in patients with cerebrovascular pathology: results of a prospective observational study. *S. S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2022 ; 122 (8) : 88–94. (In Russ.)]. doi: 10.17116/jnevro202212208188.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗОЛЕДРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОПОРОЗА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-343-350

УДК: 616.71-001.5

Дудинская Е. Н. 

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет),
ОСП «Российский геронтологический научно-клинический центр», Москва, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Дудинская Екатерина Наильевна.

E-mail: dudinskaya_en@rgnkc.ru

Резюме

Остеопороз представляет собой одну из наиболее значимых проблем медицины, особенно в условиях глобального старения населения. С увеличением продолжительности жизни растет число пациентов пожилого возраста с данной патологией, что обуславливает существенные медицинские и социально-экономические последствия. Остеопороз характеризуется снижением минеральной плотности костной ткани, что значительно увеличивает риск переломов, особенно у лиц старших возрастных групп. Эти патологические изменения не только ухудшают качество жизни пациентов, но и ведут к росту расходов на здравоохранение, а также увеличивают социальную нагрузку.

Ключевые слова: остеопороз; пожилой возраст; золедроновая кислота; переломы; остеопения.

Для цитирования: Дудинская Е. Н. Особенности применения золедроновой кислоты в лечении остеопороза у пожилых пациентов. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 343–350. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-343-350

Поступила: 15.09.2025. Принята к печати: Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

FEATURES OF ZOLEDRONIC ACID USE IN THE TREATMENT OF OSTEOPOROSIS IN ELDERLY PATIENTS

Dudinskaya E. N. 

Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Center, Moscow, Russia

* Corresponding author: Dudinskaya Ekaterina Nailievna. E-mail: dudinskaya_en@rgnkc.ru

Abstract

Osteoporosis is one of the most significant medical problems, especially in the context of global population aging. With increased life expectancy, the number of elderly patients with this pathology is growing, which has significant medical and socio-economic consequences. Osteoporosis is characterized by a decrease in bone mineral density, which significantly increases the risk of fractures, especially in older age groups. These pathological changes not only worsen the quality of life of patients, but also lead to increased healthcare costs and increase the social burden.

Keywords: osteoporosis; elderly; zoledronic acid; fractures; osteopenia.

For citation: Dudinskaya E. N. Features of zoledronic acid use in the treatment of osteoporosis in elderly patients. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 343–350. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-343-350

Received: 15.09.2025. Accepted: Published online: 26.09.2025.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОСТЕОПОРОЗА

Остеопороз определяется как системное заболевание скелета, характеризующееся снижением костной массы и нарушением микроархитектоники костной ткани, что повышает ее хрупкость и увеличивает риск переломов [1]. Переломы могут возникать в любой локализации, но травмы бедра и позвоночника являются наиболее распространенными, составляя 42 % от всех остеопоротических переломов. Данные инциденты связаны с потерей трудоспособности, ухудшением качества жизни и увеличением зависимости от посторонней помощи, серьезной заболеваемостью, смертностью, а люди с предшествующими случаями подвергаются гораздо более высокому риску будущих [2]. В России распространенность остеопороза среди женщин старше 50 лет составляет около 34 %, среди мужчин того же возраста — около 27 %, а остеопении подвержены 43 % и 44 % соответственно [3]. Эти данные указывают на высокую частоту встречаемости заболевания и необходимость разработки эффективных методов его профилактики и лечения. Поэтому остеопороз является растущей серьезной проблемой общественного здравоохранения, влияющей на качество и продолжительность жизни и оказывающей медицинскую, социальную и экономическую нагрузку на здравоохранение и семью [4].

ПАТОГЕНЕЗ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТЕОПОРОЗА

Остеопороз развивается в результате дисбаланса костного ремоделирования, при котором скорость резорбции кости превышает скорость ее формирования, что приводит к снижению плотности и хрупкости кости. Общая минеральная плотность зависит от пиковой костной массы, достигнутой в возрасте 25–30 лет, и ее последующей потери с возрастом, а у женщин — еще и от дефицита эстрогенов. Максимум костной массы определяется генетикой, полом, расой, условиями среды, питанием, физической активностью, курением, алкоголем и сопутствующими заболеваниями. Недостаточный набор пиковой массы в молодости или ускоренная возрастная потеря костной ткани повышают риск остеопороза. У женщин в постменопаузе потеря костной массы ускоряется, особенно в губчатых костях, тогда как у мужчин значимое снижение развивается позже и постепенно [5–7].

В основе патогенеза лежат нарушения костного ремоделирования: повышается активность

остеокластов, формирование кости остеобlastами не успевает компенсировать резорбцию, что приводит к ухудшению микроархитектуры и прочности кости. Дефицит эстрогенов, повышение уровня цитокинов и фолликулирующего гормона усиливают резорбцию через систему RANKL/OPG, а снижение активности Wnt-сигнального пути уменьшает остеобластогенез. Старение эндокринной системы, снижение уровней гормона роста и витамина D, вторичный гиперпаратиреоз и относительная гиперпродукция кортизола дополнительно усугубляют потерю костной массы. Факторами риска являются малоподвижность, недостаток кальция и витаминов, курение, алкоголь и повышенная склонность к падениям, что вместе увеличивает вероятность переломов [5–7].

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ЗОЛЕДРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Золедроновая кислота — азотсодержащий бисфосфонат третьего поколения с наиболее выраженной антирезорбтивной активностью среди препаратов своего класса. Она широко применяется в терапии остеопороза и остеопении, преимущественно у женщин в постменопаузе, а также у мужчин с высоким риском переломов и при глюкокортикоид-индуцированном остеопорозе.

Она обладает высокой аффинностью к гидроксиапатиту костной ткани и ингибирует фермент фarnезилпирофосфатсинтазу в остеокластах, что приводит к нарушению их функции и апоптозу и подавлению костной резорбции. При этом минерализация костей не страдает, что обеспечивает положительный баланс костного метаболизма и повышение минеральной плотности кости (МПК). Особенно выраженный эффект наблюдается в трабекулярных костях. Рост МПК сопровождается снижением риска переломов и повышением механической прочности костей [8].

Особое преимущество золедроновой кислоты заключается в возможности ее применения в виде короткой внутривенной инфузии один раз в год, что значительно повышает приверженность пациентов лечению по сравнению с ежедневным или еженедельным приемом таблетированных форм бисфосфонатов.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗОЛЕДРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ ОСТЕОПОРОЗА

Постменопаузальный остеопороз

У женщин в постменопаузе золедроновая кислота широко используется не только при

лечении остеопороза, но также в качестве активной профилактики при остеопеническом синдроме [9–15].

Одним из первых исследований, оценивающих клиническую эффективность золедроновой кислоты, стало двойное плацебо-контролируемое исследование HORIZON-PFT. В нем участвовали более 7 000 женщин в возрасте от 65 до 89 лет с постменопаузальным остеопорозом и повышенным риском переломов. Пациенткам случайным образом назначали 15-минутное внутривенное введение золедроновой кислоты (5 мг) или плацебо на исходном уровне (день 0), через 12 и 24 мес. После 3-летнего наблюдения за пациентками однозначно была установлена эффективность препарата против переломов бедренной кости, позвоночника и невертебральных переломов. В группе лечения золедроновой кислотой риск переломов позвонков снизился на 70 %, риск переломов бедра — на 41 %, клинических переломов — на 33 %, внепозвоночных переломов — на 25 % [10].

Согласно проведенному крупному метаанализу Serrano A. и соавторов, посвященному изучению эффективности золедроновой кислоты у пациенток с остеопорозом в постменопаузе и охватившему 17 крупных рандомизированных клинических исследований (РКИ) с длительностью периода наблюдения не менее 1 года, в сравнении с плацебо показано достоверное снижение суммарного отношения рисков развития переломов бедренных костей на 38 % (отношение шансов (ОШ) 0,62; 95 % доверительный интервал (ДИ): 0,46–0,82; $p = 0,001$), переломов позвонков — на 62 % (ОШ 0,38; 95 % ДИ: 0,22–0,67; $p < 0,001$) [11].

По результатам метаанализа Davis S. и соавторов, обобщившего результаты 46 РКИ, применение золедроновой кислоты при различных формах остеопороза в сравнении с плацебо ассоциировалось с выраженным терапевтическим эффектом в отношении снижения вероятности переломов позвоночника (ОШ 0,41; 95 % ДИ: 0,28–0,56), и процентной динамики изменения МПК в шейке бедра с приростом 3,2 % (95 % ДИ: 2,52–3,86) [12].

В метаанализе J. Zhou и соавторов с включением 36 РКИ преимущество золедроновой кислоты над плацебо при анализе риска переломов позвоночника по отношению шансов составило 0,34 (95 % ДИ: 0,26–0,44), значимо превышая этот показатель у других бисфосфонатов: 0,52 (95 % ДИ: 0,42–0,65) у алендроната; 0,64 (95 % ДИ 0,52–0,80) у ибандроната; 0,57 (95 % ДИ: 0,47–0,70) у ризедроната, что позволило авторам выделить золедроновую кислоту в качестве неоспоримого лидера данного

класса у пациентов с высокой вероятностью развития низкотравматических повреждений позвонков [13].

Другое рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование HORIZON-RFT, в котором участвовало более 2 000 пациентов старше 50 лет после операции по поводу перелома бедра, показало, что в группе с ежегодной внутривенной инфузией золедроновой кислоты (в дозе 5 мг) через 1,9 года наблюдательного периода частота новых клинических переломов составила 8,6 % (в группе плацебо — 13,9 %). Это означает снижение риска на 35 % ($p = 0,001$). Частота возникновения новых клинических переломов позвонков составила соответственно 1,7 % и 3,8 % ($p = 0,02$), а частота возникновения новых невертебральных переломов составила соответственно 7,6 % и 10,7 % ($p = 0,03$). В анализе безопасности умерли 101 из 1 054 пациентов в группе золедроновой кислоты (9,6 %) и 141 из 1 057 пациентов в группе плацебо (13,3 %), что на 28 % меньше случаев смерти по любой причине в группе золедроновой кислоты ($p = 0,01$) [14].

В 2024 г. был опубликован метаанализ 13 исследований о применении бисфосфонатов у женщин с остеопенией в постменопаузальном периоде. В среднем исследуемые препараты бисфосфонатов по сравнению с плацебо увеличивали МПК поясничного отдела позвоночника на 5,54 % (95 % ДИ: 4,44–6,63; $I^2 = 93,65$ %), общую МПК бедра — на 4,53 % (95 % ДИ: 3,20–5,86; $I^2 = 96,32$ %), МПК шейки бедра — на 3,63 % (95 % ДИ: 1,50–5,75; $I^2 = 95,90$ %), МПК всего тела — на 3,25 % (95 % ДИ: 2,28–4,22, $I^2 = 87,87$ %), МПК проксимального отдела бедра — на 4,76 % (95 % ДИ: 3,43–6,08; $I^2 = 88,64$ %). Выявлено статистически значимое влияние бисфосфонатов на низкоэнергетические переломы (ОР 0,62; 95 % ДИ: 0,49–0,77), клинические переломы позвонков (ОР 0,51; 95 % ДИ: 0,38–0,69), а также на рентгенологически подтвержденные переломы позвонков (ОР 0,63; 95 % ДИ: 0,40–0,98). Полученные результаты позволяют заключить, что бисфосфонаты (алендронат, золедроновая кислота, ибандронат, ризедронат) обладают положительным терапевтическим эффектом и их назначение оправдано у женщин в постменопаузе с остеопенией для профилактики остеопороза и увеличения МПК. Золедроновая кислота существенно снижает риски возникновения клинических вертебральных переломов, а также переломов в целом по сравнению с плацебо [15].

Остеопороз у мужчин

Остеопороз у мужчин — явление менее распространенное, однако по его причине

происходит 20 % всех переломов позвонков и 30 % переломов шейки бедра. Согласно клиническим рекомендациям по лечению остеопороза у мужчин, препаратами выбора являются бисфосфонаты, в частности препараты алендроната, ризедроната и золедроновой кислоты [16]. По результатам метаанализа J. Zhou и соавторов, включившего 10 РКИ, содержащих данные о лечении остеопоротических переломов у мужчин, применение золедроновой кислоты ассоциировалось с наиболее выраженным по сравнению с другими представителями данного класса препаратов снижением риска развития переломов позвоночника (ОШ 0,32; 95 % ДИ: 0,15–0,69) [17].

Глюкокортикоид-индуцированный остеопороз

По результатам исследования N. Watts и соавторов с участием 833 пациентов с остеопоротическими изменениями на фоне приема гормональной терапии, применение золедроновой кислоты в группе лечения характеризовалось практически двукратным преимуществом в отношении увеличения МПК в позвонках по сравнению с ризедронатом (4,6 % против 2,71 % соответственно), а в группе профилактики — практически четырехкратным (2,6 % против 0,64 % соответственно) [18].

ДОЛГОСРОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ТЕРАПИИ

Исследование HORIZON-PFT оценивало долгосрочное влияние ежегодного приема золедроновой кислоты в дозе 5 мг у женщин в постменопаузе с остеопорозом. Всего участвовали 1 233 женщины, получавшие лечение 3 года, которые были рандомизированы на две группы: плацебо ($n = 617$) и продолжение лечения на 3 года ($n = 616$). Основной конечной точкой была МПК шейки бедренной кости; вторичными — переломы, МПК в других областях, маркеры костного метаболизма и безопасность. МПК шейки бедренной кости снизилась в группе 3-летнего лечения с плацебо на 1,04 % по сравнению с 6-летним лечением ($p < 0,0009$), оставаясь выше исходных значений. В поясничном отделе позвоночника МПК была на 2,03 % выше в группе 6-летнего применения ($p = 0,002$). Риск морфометрических переломов позвонков был выше у женщин, перешедших на плацебо после 3 лет лечения, по сравнению с 6-летним приемом (6,2 % против 3,0 %, ОШ 0,51; $p = 0,035$). Значимых различий по всем клиническим, невертебральным и клиническим переломам позвонков не выявлено. Таким образом, непрерывный ежегодный прием золедроновой кислоты до 6 лет может

быть полезен женщинам с высоким риском переломов, особенно позвонков [19].

В этом же исследовании оценивалась 9-летняя терапия. Существенных различий в МПК, маркерах костного метаболизма и частоте переломов не выявлено. Продление терапии до 9 лет не давало дополнительных преимуществ, хотя размер выборки был меньше (190 женщин) из-за потери наблюдения. В связи с этим оптимальная продолжительность терапии обсуждается и в клинической практике нередко применяются так называемые лекарственные каникулы после 5–6 лет лечения у пациентов с низким риском переломов [19].

В 2019 г. был зарегистрирован отечественный генерический препарат (ГП) золедроновой кислоты Остеостатикс® (рег. удостоверение ЛП-005585 от 13.06.2019), который по составу идентичен оригинальному препарату и выпускается в форме готового раствора, содержащего эквивалент 5 мг безводной золедроновой кислоты в 100 мл воды для инъекций. С 2020 г. в рамках импортозамещения этот препарат стал внедряться в клиническую практику. Поддержка производства дженериков и их использования в клинической практике — одна из стратегических целей Всемирной организации здравоохранения для обеспечения широкого доступа населения, особенно лиц пожилого и старческого возраста, к медицинской помощи. При этом ГП золедроновой кислоты Остеостатикс® соответствует тем же стандартам качества, эффективности и безопасности, которые предъявляются к оригинальному препарату. Применение дженерика золедроновой кислоты в гериатрической практике позволяет сделать терапию остеопороза экономически более доступной без значимого ущерба для оказания качественной медицинской помощи.

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗОЛЕДРОНОВОЙ КИСЛОТОЙ

Бисфосфонаты обычно хорошо переносятся. Однако при их применении возможны острофазовые реакции, поражения ЖКТ и редкие осложнения (остеонекроз челюсти, атипичные переломы).

Острофазовые инфузионные реакции. Внутривенное введение бисфосфонатов может сопровождаться инфузионной/острой реакцией, характеризующейся гриппоподобными симптомами, лихорадкой, миалгиями, артралгиями и головными болями в течение 1–3 дней после введения. Симптомы обычно поддаются лечению ацетаминофеном или НПВП и проходят в течение нескольких дней. Риск развития острой реакции наиболее высок при первой

инфузии внутривенного бисфосфоната (от 10 % до 30 %) и значительно снижается при дальнейшем введении (менее 7 %). Эта инфузионная/острая реакция обычно носит легкий характер, проходит самостоятельно и не требует прекращения терапии внутривенным бисфосфонатом [20].

Гипокальциемия. Транзиторная гипокальциемия — распространенное побочное явление, вызванное приемом бисфосфонатов, и ее частота может достигать 18 %. Чаще всего она происходит у пациентов с нелеченным дефицитом витамина D, не диагностированной ранее гипокальциемией, недостаточным потреблением кальция и гипопаратиреозом. Дефицит кальция и витамина D требует коррекции перед началом применения всех бисфосфонатов, особенно внутривенных [21].

Артралгии и миалгии. Боль в костях, суставах и мышцах может возникать вторично вследствие приема бисфосфонатов. Симптомы встречаются редко, с частотой менее 5 %. Обычно они слабо выражены, хотя сообщалось о случаях сильной боли. Мышечно-скелетная боль может возникнуть в течение нескольких дней или двух лет после начала приема бисфосфонатов и не всегда полностью проходит после их отмены [21].

ЖКТ-осложнения характерны для пероральных форм: тошнота, эзофагит, язвообразование. При внутривенном введении риск минимален [22].

Фибрилляция предсердий в исследовании HORIZON-PFT зафиксирована у 1,3 % пациентов (против 0,5 % в плацебо-группе) [19]. В последующих метаанализах связь носит противоречивый характер. В одном из последних установлено, что использование бисфосфонатов не влияет на общую частоту сердечно-сосудистых событий, риск фибрилляции предсердий, инсульта и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. При отдельном анализе риска фибрилляции предсердий для парентерального введения и перорального применения было выявлено статистически незначительное увеличение риска при использовании золедроновой кислоты, однако это не касалось таблетированных бисфосфонатов [23].

Нефротоксичность. Риск токсического влияния на функцию почек при лечении золедроновой кислотой минимален при соблюдении рекомендаций. Перед назначением препаратов и в процессе лечения необходим мониторинг функции почек, особенно у людей старше 80 лет. Назначение бисфосфонатов противопоказано при клиренсе креатинина <35 мл/мин [24].

Побочные эффекты со стороны глаз. Редкие побочные эффекты со стороны глаз,

включая увеит, конъюнктивит и склерит, были зарегистрированы при применении всех бисфосфонатов. Частота возникновения невелика (менее 1 %) [21].

НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПРИЕМЕ ЗОЛЕДРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Остеонекроз челюсти. Остеонекроз челюсти, в настоящее время обозначаемый термином «медикаментозный остеонекроз челюсти» (МОНЧ), является редким, но клинически значимым осложнением длительной антирезорбтивной терапии, прежде всего бисфосфонатами, а также деносумабом и ингибиторами ангиогенеза (бевацизумабом) [25]. Заболевание чаще всего развивается после инвазивных стоматологических вмешательств и при применении высоких доз препаратов, используемых в онкологической практике, реже — у пациентов с остеопорозом, получающих стандартные дозы бисфосфонатов [26]. Клинически МОНЧ характеризуется дефектом слизистой оболочки полости рта с обнажением некротизированной костной ткани, что сопровождается болью, воспалением мягких тканей и нарушением зубного ряда. Наиболее частая локализация поражения — нижняя челюсть, где процессы ремоделирования и нагрузка на кость выражены сильнее, чем в других отделах скелета [27].

Патогенез МОНЧ многофакторный и до конца не изучен. Основными механизмами считаются подавление костного обмена и ангиогенеза, накопление токсичных концентраций бисфосфонатов в костях челюсти, замедление репаративных процессов, а также повреждение барьерной функции слизистой оболочки с последующей бактериальной инвазией. Дополнительными провоцирующими факторами служат возраст, пол, курение, хронические сопутствующие заболевания (сахарный диабет, болезни почек, ревматоидный артрит), прием глюкокортикоидов и иммуномодулирующих препаратов [28]. Особая роль принадлежит стоматологическим вмешательствам и локальным воспалительным процессам в полости рта [29]. В ряде исследований показана связь МОНЧ с определенными генетическими полиморфизмами, однако их прогностическая значимость остается неясной [26].

Эпидемиологические данные свидетельствуют о крайне низкой частоте МОНЧ у пациентов с остеопорозом: от 0,01 до 0,21 % (1–21 случай на 10 000 пациентов), тогда как у онкологических больных, получающих высокие дозы бисфосфонатов, заболеваемость может достигать 1–10 %. При пероральном приеме риск не превышает 0,05 % (<5 на 10 000),

при внутривенном введении — около 0,02 % (≤ 2 на 10 000). Заболеваемость увеличивается при длительном лечении (более 4 лет), хотя убедительных доказательств достоверного повышения риска пока не получено. В последние годы наблюдается тенденция к снижению числа новых случаев, что связывают с усилением клинической настороженности врачей и ограничением стоматологических процедур у пациентов, получающих антирезорбтивную терапию [30, 31].

Таким образом, МОНЧ следует рассматривать как редкое осложнение терапии бисфосфонатами и другими антирезорбтивными средствами, возникающее преимущественно у пациентов, получающих высокие дозы препаратов в онкологической практике. У лиц с остеопорозом риск развития МОНЧ минимален, однако при длительном применении бисфосфонатов он может возрастать, особенно при наличии стоматологических и системных факторов риска. Учитывая низкую абсолютную частоту МОНЧ в сочетании с клинической эффективностью бисфосфонатов в профилактике остеопоротических переломов, использование данных препаратов остается оправданным. При этом необходим тщательный мониторинг состояния полости рта, профилактика стоматологических заболеваний и осторожность при проведении инвазивных стоматологических вмешательств.

Атипичные переломы бедренной кости.

Атипичные переломы бедра (АПБ) представляют собой редкое, но клинически значимое осложнение антиостеопоротической терапии бисфосфонатами. Первые сообщения о подобных случаях появились в 2005 г., что привело к формированию рабочей группы Американского общества по исследованию костей и минералов (ASBMR), которая в 2010 г. предложила определение и диагностические критерии данного состояния, а в 2013 г. их уточнила. АПБ локализуется в области между дистальным краем малого вертела и надмыщелковым выступом бедренной кости и диагностируются при наличии не менее четырех основных признаков: минимальная травма или спонтанное возникновение перелома, поперечное или косое направление линии перелома, отсутствие множественных мелких отломков и локализованное утолщение латеральной кортикальной кости [32].

Эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что абсолютная частота АПБ невелика и составляет от 2,3 до 130 случаев на 100 000 пациенто-лет, однако риск возрастает пропорционально продолжительности терапии бисфосфонатами, особенно при ее длительности более 8 лет. При этом после прекращения лечения наблюдается

существенное снижение частоты возникновения переломов: через 3–15 мес. риск снижается почти наполовину, а в течение 4 лет может уменьшиться более чем на 70 %. Несмотря на высокий относительный риск АПБ (от 2,1 до 128 случаев на 100 000 человеко-лет) у длительно получающих бисфосфонаты пациентов, абсолютный риск остается низким (от 3,2 до 50 случаев на 100 000 человеко-лет) у тех, кто принимал бисфосфонаты менее 5 лет, и возрастает (до ~113 на 100 000 человеко-лет) у тех, кто продолжал принимать бисфосфонаты более 5 лет. Результаты анализа «риск-польза» также подтверждают целесообразность продолжения терапии бисфосфонатами. Проведенный анализ продемонстрировал, что после трех лет лечения частота АПБ составила 1,74 случая на 10 000 пациенто-лет. В то же время на эту же когорту было предотвращено 58,90 случаев переломов бедра на 10 000 человеко-лет. Соотношение пользы и риска, таким образом, существенно смещено в пользу продолжения лечения [32, 33].

Механизм развития АПБ до конца не изучен. Наиболее распространенной является гипотеза о чрезмерном подавлении костного ремоделирования, приводящем к накоплению микроповреждений, избыточной минерализации костной ткани и изменению структуры коллагена, что снижает способность кости противостоять механическим нагрузкам [32]. Дополнительными факторами риска служат этническая принадлежность, антропометрические характеристики, возраст 65–74 лет, длительный прием глюкокортикоидов, дефицит витамина D, а также анатомические особенности бедренной кости [33]. В отдельных исследованиях отмечена зависимость частоты АПБ от конкретного препарата, в частности более высокий риск на фоне применения алендроната по сравнению с ризедронатом [34]. Важным направлением исследований является также изучение генетической предрасположенности: выявлены мутации в ряде генов (GGPS1, CYP1A1, FN1 и др.), которые могут увеличивать индивидуальную восприимчивость к развитию АПБ, при этом предполагается полигенный характер риска [35, 36].

Таким образом, АПБ следует рассматривать как редкое осложнение терапии бисфосфонатами, вероятность которого повышается с увеличением длительности лечения, однако существенно снижается после его отмены. Несмотря на потенциальную опасность этих переломов, их низкая абсолютная частота в совокупности с выраженным профилактическим эффектом бисфосфонатов в отношении остеопоротических переломов определяет необходимость

продолжения их применения при условии индивидуальной оценки риска, мониторинга состояния костной ткани и рационального планирования длительности терапии, включая использование «лекарственных каникул» у пациентов с высоким риском переломов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Золедроновая кислота занимает ведущие позиции в терапии остеопороза у пожилых пациентов благодаря высокой эффективности и удобству применения. Ее ежегодное введение достоверно снижает риск переломов различных локализаций, повышает минеральную плотность костной ткани, способствует улучшению качества жизни и снижению смертности. Применение ГП золедроновой кислоты Остеостатикс® в гериатрической практике позволяет повысить доступность медицинской помощи пациентам с остеопорозом и не только сохранить качество жизни, но и продлить независимость и функциональную активность пожилого пациента.

Высокая доказанная эффективность в профилактике и лечении остеопороза, а также удобный режим дозирования (однократная инъекция в 12 мес.) способствовали значимому повышению комплаентности пациентов и определили золедроновую кислоту в качестве лидера при выборе антиостеопоротической терапии в различных клинических ситуациях.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The author declares no conflicts of interest.

ORCID АВТОРА:

Дудинская Е. Н. / Dudinskaya E. N. — 0000-0001-7891-6850

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. *Am J Med.* 1993 ; 94 (6) : 646–650. doi: 10.1016/0002-9343(93)90218-e.
2. Qaseem A., et al. Pharmacologic treatment of primary osteoporosis or low bone mass to prevent fractures in adults: a living clinical guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2023 ; 176 (2) : 224–238. doi: 10.7326/M22-1034.

3. Белая Ж. Е., Белова К. Ю., Бирюкова Е. В. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза. // *Остеопороз и остеопатии*. — 2021. — Т. 24, № 2. — С. 4–47. [Belaya Zh. E., Belova K. Yu., Biryukova E. V., et al. Federal clinical guidelines for diagnosis, treatment and prevention of osteoporosis. *Osteoporosis and Bone Diseases.* 2021 ; 24 (2) : 4–47. (In Russ.)]. doi: 10.14341/osteo12930.
4. Camacho P. M., et al. American Association of Clinical Endocrinologists / American College of Endocrinology clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis–2020 update. *Endocrine Practice.* 2020 ; 26 (Suppl 1) : 1–46.
5. Office of the Surgeon General (US). Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General. [Electronic resource]. Rockville (MD): Office of the Surgeon General (US); 2004. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK45513/>.
6. Raisz L. G. Pathogenesis of osteoporosis: concepts, conflicts, and prospects. *J Clin Invest.* 2005 ; 115 (12) : 3318–3325. doi: 10.1172/JCI27071.
7. Rosen C. J. The Epidemiology and Pathogenesis of Osteoporosis. In: Feingold KR, Ahmed SF, Anawalt B, et al., eds. *Endotext*. South Dartmouth (MA) : MDText.com, Inc. ; 020.
8. Rogers M. J., Mönkkönen J., Munoz M. A. Molecular mechanisms of action of bisphosphonates and new insights into their effects outside the skeleton. *Bone.* 2020 ; 139 : 115493. doi: 10.1016/j.bone.2020.115493.
9. Reid I. R., Horne A. M., Mihov B., et al. Fracture Prevention with Zoledronate in Older Women with Osteopenia. *N Engl J Med.* 2018 ; 379 (25) : 2407–2416. doi: 10.1056/NEJMoa1808082.
10. Black D. M., Delmas P. D., Eastell R., et al. Once-yearly zoledronic acid for treatment of postmenopausal osteoporosis. *N Engl J Med.* 2007 ; 356 (18) : 1809–1822. doi: 10.1056/NEJMoa067312.
11. Serrano A. J., Begoña L., Anitua E., et al. Systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of alendronate and zoledronate for the treatment of postmenopausal osteoporosis. *Gynecol Endocrinol.* 2013 ; 29 (12) : 1005–1014. doi: 10.3109/09513590.2013.813468.
12. Davis S., Martyn-St. James M., Sanderson J., et al. A systematic review and economic evaluation of bisphosphonates for the prevention of fragility fractures. *Health Technol Assess.* 2016 ; 20 (78) : 1–406. doi: 10.3310/hta20780.
13. Zhou J., Ma X., Wang T., Zhai S. Comparative efficacy of bisphosphonates in short-term fracture prevention for primary osteoporosis: a systematic review with network meta-analyses. *Osteoporos Int.* 2016 ; 27 (11) : 3289–3300. doi: 10.1007/s00198-016-3654-z.
14. Lyles K. W., Colón-Emeric C. S., Magaziner J. S., et al. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med.* 2007 ; 357 (18) : 1799–1809. doi: 10.1056/NEJMoa074941.
15. Юренева С. В., Аверкова В. Г. Применение бисфосфонатов для профилактики остеопоротических переломов у женщин с остеопенией в постменопаузе: систематический обзор и метаанализ. // *Остеопороз и остеопатии*. — 2024. — Т. 27, № 1. — С. 21–34. [Yureneva S. V., Averkova V. G. Bisphosphonates for the prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women with osteopenia: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis and Bone Diseases.* 2024 ; 27 (1) : 21–34. (In Russ.)]. doi: 10.14341/osteo13150.
16. Watts N. B., Adler R. A., Bilezikian J. P., et al. Osteoporosis in men: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012 ; 97 (6) : 1802–1822. doi: 10.1210/jc.2011-3045.
17. Zhou J., Wang T., Zhao X., et al. Comparative Efficacy of Bisphosphonates to Prevent Fracture in Men

- with Osteoporosis: A Systematic Review with Network Meta-Analyses. *Rheumatol Ther.* 2016 ; 3 (1) : 117–128. doi: 10.1007/s40744-016-0030-6.
18. Reid D. M., Devogelaer J. P., Saag K., et al. Zoledronic acid and risedronate in the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis (HORIZON): a multicentre, double-blind, double-dummy, randomised controlled trial. *Lancet.* 2009 ; 373 (9671) : 1253–1263. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60250-6.
19. Black D. M., Reid I. R., Boonen S., et al. The effect of 3 versus 6 years of zoledronic acid treatment of osteoporosis: a randomized extension to the HORIZON-Pivotal Fracture Trial (PFT). *J Bone Miner Res.* 2012 ; 27 (2) : 243–254. doi: 10.1002/jbmr.1494.
20. McClung M., Harris S. T., Miller P. D., et al. Bisphosphonate therapy for osteoporosis: benefits, risks, and drug holiday. *Am J Med.* 2013 ; 126 (1) : 13–20. doi: 10.1016/j.amjmed.2012.06.023.
21. Ganesan K., Goyal A., Roane D. Bisphosphonate. [Updated 2023 Jul 3]. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2020.
22. Sharma A., Einstein A. J., Vallakati A., et al. Risk of atrial fibrillation with use of oral and intravenous bisphosphonates. *Am J Cardiol.* 2014 ; 113 (11) : 1815–1821. doi: 10.1016/j.amjcard.2014.03.008.
23. Лесняк О. М., Баранова И. А., Беляя Ж. Е. Остеопороз: руководство для врачей / под ред. О. М. Лесняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 752 с. [Lesnyak O. M., Baranova I. A., Belaya Zh. E. *Osteoporosis: A guide for physicians* (Ed. by O. M. Lesnyak). (2nd ed., rev. and exp.). GEOTAR-Media. 2023. (In Russ.) ISBN: 978-5-9704-7145-6.
24. Greuter S., Schmid F., Ruhstaller T., Thuerlimann B. Bevacizumab-associated osteonecrosis of the jaw. *Ann Oncol.* 2008 ; 19 (12) : 2091–2092. doi: 10.1093/annonc/mdn653.
25. Anastasilakis A. D., Pepe J., Napoli N., et al. Osteonecrosis of the Jaw and Antiresorptive Agents in Benign and Malignant Diseases: A Critical Review Organized by the ECTS. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022 ; 107 (5) : 1441–1460. doi: 10.1210/clinem/dgab888.
26. Nicolatou-Galitis O., Kouri M., Papadopoulou E., et al. Osteonecrosis of the jaw related to non-antiresorptive medications: a systematic review. *Support Care Cancer.* 2019 ; 27 (2) : 383–394. doi: 10.1007/s00520-018-4501-x.
27. Ruggiero S. L., Dodson T. B., Aghaloo T., et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons' Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws-2022 Update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022 ; 80 (5) : 920–943. doi: 10.1016/j.joms.2022.02.008.
28. Campisi G., Mauceri R., Bedogni A., Fusco V. Re: AAOMS Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw-2022 Update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022 ; 80 (11) : 1723–1724. doi: 10.1016/j.joms.2022.07.149.
29. Khan A. A., Morrison A., Kendler D. L., et al. Case-Based Review of Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) and Application of the International Recommendations for Management From the International Task Force on ONJ. *J Clin Densitom.* 2017 ; 20 (1) : 8–24. doi: 10.1016/j.jocd.2016.09.005.
30. Khosla S., Burr D., Cauley J., et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res.* 2007 ; 22 (10) : 1479–1491. doi: 10.1359/jbmr.0707onj.
31. Shane E., Burr D., Abrahamsen B., et al. Atypical subtrochanteric and diaphyseal femoral fractures: second report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res.* 2014 ; 29 (1) : 1–23. doi: 10.1002/jbmr.1998.
32. Black D. M., Geiger E. J., Eastell R., et al. Atypical Femur Fracture Risk versus Fragility Fracture Prevention with Bisphosphonates. *N Engl J Med.* 2020 ; 383 (8) : 743–753. doi: 10.1056/NEJMoa1916525.
33. Schilcher J., Koeppen V., Aspenberg P., Michaëlsson K. Risk of atypical femoral fracture during and after bisphosphonate use. *N Engl J Med.* 2014 ; 371 (10) : 974–976. doi: 10.1056/NEJMc1403799.
34. Roca-Ayats N., Balcells S., Garcia-Giralt N., et al. GGPS1 Mutation and Atypical Femoral Fractures with Bisphosphonates. *N Engl J Med.* 2017 ; 376 (18) : 1794–1795. doi: 10.1056/NEJMc1612804.
35. Pérez-Núñez I., Pérez-Castrillón J. L., Zarrabeitia M. T., et al. Exon array analysis reveals genetic heterogeneity in atypical femoral fractures. A pilot study. *Mol Cell Biochem.* 2015 ; 409 (1–2) : 45–50. doi: 10.1007/s11010-015-2510-3.

ОСТЕОАРТРИТ И САРКОПЕНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕРАПИИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-351–359

УДК: 616.74-007.23

Наумов А. В. ^{1,2*}, Ховасова Н. О. ^{1,2}, Унковский А. В. ¹

¹ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет),
ОСП «Российский геронтологический научно-клинический центр», Москва, Россия

² Кафедра болезней старения ИНОПР ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава
России (Пироговский Университет), Москва, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Наумов Антон Вячеславович.

E-mail: naumov_av@rgnkc.ru

Резюме

Остеoarтрит (ОА) — серьезная медико-социальная проблема современного общества, поскольку он является ведущей причиной нарушения мобильности, потери автономности и инвалидизации. Нередко существующая с ОА саркопения сводит к минимуму результативность немедикаментозных программ его терапии. Существенный клинический интерес представляет вопрос об эффективности средств из группы симптоматических медленнодействующих средств (болезнь-модифицирующих средств) в отношении клиники саркопении.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: оценить изменения мышечной силы и функции на фоне терапии хронической неспецифической скелетно-мышечной боли у пациентов с вероятной саркопенией биоактивным концентратом из мелкой морской рыбы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: спланировано одноцентровое открытое проспективное пострегистрационное сравнительное исследование IV фазы: оценка изменений мышечной силы и функции на фоне терапии биоактивным концентратом из мелкой морской рыбы хронической неспецифической скелетно-мышечной боли у 60 пациентов гериатрического отделения с вероятной саркопенией.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ: на фоне проведенной терапии как в основной, так и в контрольной группе было отмечено увеличение мышечной силы: показатель мышечной силы рук (динамометрия) за 2 мес. наблюдения у пациентов основной группы вырос на 44,3 % (с 14,7 кг до 21,2 кг, $p = 0,03$), а в контрольной группе — на 5,9 % ($p = 0,04$ в сравнении между группами на 3-м визите). В ходе наблюдения время выполнения теста «Встань и иди» в основной группе сократилось на 40,6 %, при этом у большинства достигнув референсного значения, а в контрольной — на 22,9 % ($p = 0,04$). Скорость ходьбы в основной группе увеличилась к концу 2-го мес. наблюдения на 6,5 %, в контрольной — на 2,4 %. За 2 мес. наблюдения боль в основной группе нивелировалась на 83,1 %, а в контрольной — на 22,8 % ($p = 0,02$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: назначение биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы в комплексной терапии обострения боли у пациентов с хронической неспецифической скелетно-мышечной болью и вероятной саркопенией приводит к большему снижению боли в сравнении с группой контроля. На фоне терапии боли показатели, характеризующие мышечную силу, достоверно лучше в группе пациентов, получивших биоактивный концентрат из мелкой морской рыбы, в сравнении с группой контроля.

Ключевые слова: остеоартрит; саркопения; мышечная сила; мышечная функция; хроническая боль; пожилые.

Для цитирования: Наумов А. В., Ховасова Н. О., Унковский А. В. Остеoarтрит и саркопения: перспективы терапии. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 351–359.
DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-351–359

Поступила: 25.09.2025. Принята к печати: 25.09.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

OSTEOARTHRITIS AND SARCOPENIA: TREATMENT PERSPECTIVES

Naumov A. V. ^{1,2*}, Khovasova N. O. ^{1,2}, Unkovskiy A. V. ¹

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation (Pirogov University), Russian Gerontology Research and Clinical Center, Moscow, Russia.

² Department of Aging-Related Diseases, Institute of Interprofessional Education and International Cooperation, Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation (Pirogov University), Moscow, Russia.

* Corresponding author: Naumov Anton Vyacheslavovich. E-mail: naumov_av@rgnkc.ru

Abstract

BACKGROUND. Osteoarthritis (OA) is a major medical and social problem in modern society, as it is the leading cause of impaired mobility, loss of independence, and disability. Sarcopenia, which often coexists with OA, minimizes the effectiveness of non-pharmacological treatment programs for osteoarthritis. There is considerable clinical interest in the efficacy of symptomatic slow-acting drugs (disease-modifying agents), focused on the clinical manifestations of sarcopenia.

OBJECTIVE. To evaluate changes in muscle strength and function during therapy with a bioactive concentrate derived from small marine fish in patients with chronic nonspecific musculoskeletal pain and probable sarcopenia.

MATERIALS AND METHODS. A single-center, open-label, prospective, phase IV comparative post-marketing study was designed to assess changes in muscle strength and function during treatment with a bioactive concentrate derived from small marine fish in 60 geriatric patients with probable sarcopenia and chronic non-specific musculoskeletal pain.

RESULTS AND DISCUSSION. During therapy, an increase in muscle strength was observed in both the intervention and control groups. Handgrip strength increased by 44.3 % over 2 months in the intervention group (from 14.7 kg to 21.2 kg), compared with a 5.9 % increase in the control group. Over the observation period, «Timed Up and Go» decreased by 40.6 % in the intervention, with most patients reaching the reference value compared to a 22.9 % reduction in the control. Gait speed increased by 6.5 % in the first month versus 2.4 % in the second month in the intervention. Pain reduction reached 83.1 % in the group after 2 months, compared to 22.8 % in the control ($p = 0.02$).

CONCLUSION. The inclusion of a bioactive concentrate from small marine fish in the comprehensive management of pain exacerbations in patients with chronic nonspecific musculoskeletal pain and probable sarcopenia resulted in a greater reduction in pain compared to the control group. Under pain control conditions, indicators of muscle strength were significantly improved in the group receiving the bioactive concentrate compared to those in the control group.

Keywords: osteoarthritis; sarcopenia; muscle strength; muscle function; chronic pain; elderly.

For citation: Naumov A. V., Khovasova N. O., Unkovskiy A. V. Osteoarthritis and sarcopenia: treatment perspectives. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 351–359. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-351–359

Received: 25.09.2025. Accepted: 25.09.2025. Published online: 26.09.2025.

Остеоартрит (ОА) — серьезная медико-социальная проблема современного общества с точки зрения как распространенности, так и потери лет здоровой жизни, поскольку он является ведущей причиной нарушения мобильности, потери автономности и инвалидизации. Одно из последних исследований демонстрирует, что у женщин старше 65 лет ОА выявляется в 76 % случаев, причем его распространенность продолжает нарастать и после 80 лет [1].

Медико-социальная актуальность проблемы ОА связана с частыми последствиями его прогрессирования. Персистирующая боль в крупных и мелких суставах с нарушениями их функций — одна из первопричин снижения физической активности с последующим

развитием нарушений мобильности, потери автономности и нарастанием числа зависимостей у пациентов старших возрастных групп. Совокупность данных обстоятельств способствует ускорению дебюта и прогрессирования старческой астении [2], что связано с рисками увеличения потребности в медицинской и социальной помощи, ряда неблагоприятных исходов, включая риски общей смертности.

Нередко сосуществующие с ОА саркопения (потеря мышечной массы и силы) и динапения (потеря мышечной силы) [3] в большой степени способствуют увеличению вышеуказанных рисков.

Саркопения — это прогрессирующее возраст-ассоциированное генерализованное,

потенциально обратимое заболевание скелетной мускулатуры, связанное с высоким риском неблагоприятных исходов, включая падения, переломы, инвалидизацию и смерть.

Саркопения не только является важнейшим препятствием для активного и здорового долголетия, но и рассматривается в качестве основной причины увядания организма. Очевидно, что саркопения часто выступает драйвером прогрессирования непосредственной причины смерти пациентов старше 80–85 лет. С точки зрения опорно-двигательного аппарата, развитие саркопии означает потерю активной стабилизации структур скелета, что влечет за собой биомеханические перегрузки, опосредующие активацию сигнальных путей воспаления посредством стимуляции механорецепторов и рецепторов к фибронектину-f [4].

Более того, развитие и прогрессирование саркопии определяется процессами асептического воспаления низкой интенсивности и митохондриальной дисфункции миоцитов, что приводит к увеличению концентрации провоспалительных цитокинов, которые усугубляют воспалительно-дегенеративные процессы в тканях суставов. Это влияет на ускорение прогрессирования ОА у пациентов с саркопией [5, 6].

Эволюция саркопии у пациентов с ОА сводит к минимуму результативность немедикаментозных программ терапии ОА, особенно при выполнении физических упражнений.

Следует отметить, что в последние годы взгляд на функции скелетной мускулатуры существенно изменился. Если прежде основной ее функцией считали механическую, то сейчас установлено, что мышечная ткань также представляет собой своеобразный эндокринный орган и принимает активное участие в регуляции метаболических процессов в других органах и тканях, поскольку синтезирует большую панель биологически активных веществ и цитокинов. Цитокины, как известно, являются клеточными регуляторами роста, распада и функционирования митохондрий миоцитов. Особое внимание к старению и возрастной трансформации функций мышечной ткани связано именно с этим фактом.

Недавно предложена концепция «мышцы — секреторный орган», объясняющая многогранное воздействие мышечной системы синтезом и секрецией различных миокинов [7].

В качестве одного из ключевых миокинов в последнее время рассматривают противовоспалительный цитокин интерлейкин-10 (ИЛ-10). Известно, что физические упражнения способны вызывать возрастание концентрации ИЛ-10 в сыворотке крови за счет его синтеза

и высвобождения из скелетных мышц [8]. При этом ИЛ-10 может увеличивать утилизацию глюкозы и липидов за счет стимуляции гликогенолиза и липолиза в скелетных мышцах, а также способен вмешиваться в передачу сигналов инсулина [9]. Другой миокин, ИЛ-15, способен обеспечивать коммуникацию между мышечной и жировой тканью, а ИЛ-8 вовлечен в процессы ангиогенеза.

Синтез миокинов происходит во время сокращения мышц, поэтому отсутствие физической активности может вызвать дисбаланс медиаторов-цитокинов, что, в свою очередь, будет способствовать ускорению процесса старения мышцы, накоплению жировой ткани, стимуляции субклинического воспаления, метаболическим и другим нарушениям. Уменьшение двигательной активности по мере старения человека вполне естественно и может быть обусловлено множеством различных причин, в частности наличием заболеваний, вызывающих болевые синдромы или старческую астению [10].

В целом следует констатировать схожий репертуар патогенетических изменений в тканях суставов при ОА и саркопии. Патологические изменения на клеточном и тканевом уровне соответствуют стерильному низкоинтенсивному воспалению, на фоне которого в хряще происходят дегенеративные изменения, в субхондральной кости нарастают резорбтивные процессы, а в мышце — истончение волокон, трансформация ткани в жировую и потеря массы.

Следует отметить, что стратегии терапии ОА и саркопии во многом имеют схожую направленность:

- адекватная физическая активность с упражнениями, направленными на усиление выносливости и массы мышц, подвижности суставов, баланс и равновесие пациента;
- восполнение недостаточности или дефицита витамина D₃;
- достаточное потребление белка, гликозаминогликанов, витаминов, микроэлементов.

В настоящее время не существует строго рекомендованного списка лекарств или нутриентов при саркопии. Среди нутриентов некоторые имеют определенный уровень доказательности при саркопии, например L-карнитин, ресвератрол, лейцин и пр.

Однако существенный клинический интерес представляет вопрос об эффективности средств из группы симптоматических медленнодействующих (болезнь-модифицирующих) средств в отношении клиники саркопии. К примеру, известно, что хондроитина сульфат обладает существенным противовоспалительным

эффектом [11, 12], при этом отмечено отсутствие специфической тропности только к хрящевой ткани, т. е. хондроитина сульфат может снижать интенсивность воспаления и во множестве других тканях [13].

Одним из самых интересных препаратов хондроитина сульфата является его парентеральная форма — биоактивный концентрат мелкой морской рыбы (Алфлутоп). В данном препарате хондроитина сульфат представлен в композиции с аминокислотами и ионами микро- и макроэлементов. В фундаментальных исследованиях доказана способность Алфлутопа снижать концентрацию провоспалительных цитокинов и увеличивать индекс пролиферации хондроцитов [14]. В то же время в другом исследовании показана возможность препарата улучшать репарацию сухожилий при травматическом повреждении [15].

Приведенные факты не исключают наличия терапевтического эффекта при использовании биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы при саркопении. Изучение данного тезиса и определило цель настоящего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить изменения мышечной силы и функции на фоне терапии хронической неспецифической скелетно-мышечной боли у пациентов с вероятной саркопенией биоактивным концентратом из мелкой морской рыбы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Спланировано одноцентровое открытое проспективное пострегистрационное сравнительное исследование IV фазы: оценка изменений мышечной силы и функции на фоне терапии биоактивным концентратом из мелкой морской рыбы хронической неспецифической скелетно-мышечной боли у пациентов с вероятной саркопенией.

Был проведен скрининг 87 пациентов гериатрического отделения, в результате которого для исследования отобрано 60 пациентов.

Критериями включения были: остеоартрит коленного(ых) сустава(ов) 2–3-й рентгенологической стадии по Kellgren — Lowrence в сочетании с коморбидными заболеваниями; хроническая неспецифическая боль в нижней части спины; наличие следующих жалоб: повышенная усталость, мышечная слабость, трудности при выполнении определенных видов деятельности (например, ходьба по ровной местности, подъем со стула, подъем по лестнице), падения за последний год, в совокупности с низкой мышечной силой, измеренной при динамометрии или в тесте «Вставание со стула»; возраст старше 60 лет; пациент прекратил

прием хондропротекторов более чем за 4 мес. до момента включения в данное исследование; пациенту не проводились внутрисуставные инъекции любых препаратов в течение 6 мес. до начала данного исследования; пациент согласен следовать требованиям протокола в течение всего периода исследования; пациент будет доступен для консультаций и наблюдения в течение всего периода исследования, начиная от момента включения в исследование; пациент подписал форму информированного согласия.

Критериями исключения были: артрит коленного(ых) сустава(ов) иной этиологии (инфекционный, подагра, посттравматический); онкологические заболевания любой локализации; сахарный диабет типа 1; ХБП с выраженной почечной недостаточностью (скорость клубочковой фильтрации <30 мл/мин); заболевания печени с печеночной недостаточностью: гепатит, гемохроматоз, болезнь Вильсона, аутоиммунный гепатит, алкогольная болезнь печени; болезни крови; обострение имеющихся хронических заболеваний или наличие острого заболевания на момент включения в исследование; злоупотребление алкоголем: в среднем ≥ 20 г чистого этанола в день; выраженные когнитивные нарушения и психические заболевания в анамнезе; асептический некроз мыщелков бедренной и большеберцовой кости; операция на коленном суставе в анамнезе.

С целью реализации поставленной цели были определены следующие точки исследования:

Первичные точки:

- Динамика показателей мышечной силы (кистевая динамометрия, тест с 5 подъемами со стула)

- Динамика показателей мышечной функции (тест «Встань и иди», скорость ходьбы)

Вторичная точка:

- Интегральный показатель интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) (вычислялось среднее арифметическое значение ВАШ по всем болевым сайтам у пациента)

Пациенты случайным образом были разделены на 2 группы: основная (n = 30) и контрольная (n = 30).

В основной группе было проведено 5 занятий лечебной физкультуры с инструктором с последующими рекомендациями для выполнения упражнений в домашних условиях; 2 занятия с клиническим психологом; индивидуально, в зависимости от статуса недостаточности витамина D, назначен колекальциферол; даны рекомендации по диете, предусматривающие повышение потребления белка до 1,5 г на 1 кг массы тела пациента;

теноксикам 20 мг 1 раз в день длительностью 10 дней; биоактивный концентрат из мелкой морской рыбы (Алфлутоп) по 2,0 мл через день, всего 10 инъекций. В контрольной группе были реализованы те же интервенции, за исключением назначения биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы.

В качестве контрольных визитов были выбраны следующие точки: исходный визит до начала терапии, визит через 20–21 день (ориентировались на прекращение терапии биоактивным концентратом из мелкой морской рыбы в основной группе), визит через 2 мес.

Клиническая характеристика больных представлена в табл.

Методами оценки эффективности терапии явились: интегральный показатель интенсивности боли — изучалась интенсивность боли по ВАШ в 100-мм шкале в каждом болевом сайте (суставы, нижняя часть спины), затем проводилось вычисление среднеарифметического значения (оценка проводилась на старте исследования, через 20–21 день от начала терапии, через 2 мес. от начала терапии); кистевая динамометрия (оценка проводилась на старте исследования, через 20–21 день от начала терапии, через 2 мес. от начала терапии); тест «Вставания со стула», в котором пациента

просят встать со стула 5 раз без помощи рук (оценка проводилась на старте исследования, через 20–21 день от начала терапии, через 2 мес. от начала терапии); тест «Встань и иди» (оценка на старте исследования, через 4 недели, через 8 недель); оценка скорости ходьбы на 4 м (оценка проводилась на старте исследования, через 20–21 день от начала терапии, через 2 мес. от начала терапии).

База данных создана в программе Microsoft Excel 2011 для MacOS. Вычислялись средние значения и стандартные отклонения. Достоверность различий оценивалась по критерию Стьюдента (двухпарный с неравным отклонением). Анализ данных проводили в программах Microsoft Excel.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На фоне проведенной терапии как в основной, так и в контрольной группе было отмечено увеличение мышечной силы (рис. 1 и 2).

Однако в контрольной группе показатель мышечной силы как рук, так и ног претерпел положительную динамику к 20-му дню терапии, а на контрольном визите через 2 мес. вновь подвергся регрессу. В целом показатель мышечной силы рук (динамометрия) за 2 мес. наблюдения у пациентов основной

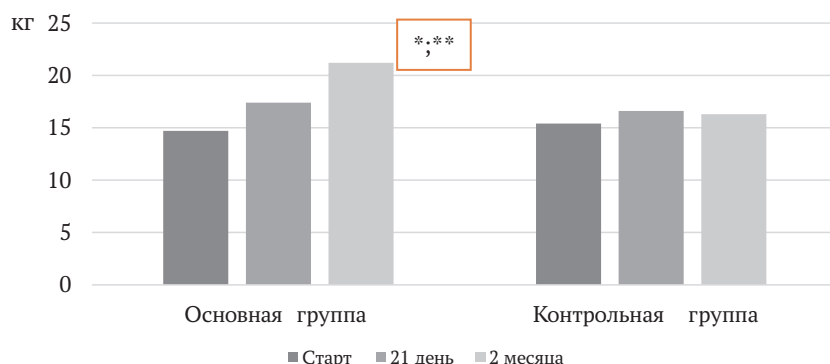
Таблица. Клиническая характеристика больных в исследовании

Table. Clinical characteristics of the patients in the study

Показатель	Основная группа (n = 30)	Контрольная группа (n = 30)
Возраст (лет)	75,67 ± 6,45*	74,83 ± 9,38
Женщины	25 (83,3 %)	25 (83,3 %)
Мужчины	5 (16,7 %)	5 (16,7 %)
Индекс Чарлсон	5,33 ± 1,27*	5,80 ± 1,66
Индекс коморбидности	7,20 ± 3,40*	7,06 ± 2,46
Количество гериатрических синдромов	7,90 ± 2,90*	7,41 ± 1,99
Количество баллов по шкале «Возраст не помеха»	3,77 ± 1,54*	3,43 ± 1,64
Количество баллов по шкале Бартел	90,66 ± 9,30*	91,33 ± 8,14
Количество баллов по SPPB	7,13 ± 3,44*	7,80 ± 2,75
Интенсивность болевого синдрома по ВАШ (интегральный показатель по болевым сайтам)	49,10 ± 19,47*	50,16 ± 22,49
Длительность болевого синдрома (лет)	10,05 ± 6,83*	9,58 ± 6,57
Среднее количество падений за предшествующий год	2,26 ± 2,08*	2,26 ± 1,73

* $p > 0,05$ (достоверных различий между группами не было)

Таблица составлена авторами по собственным данным. / The table was compiled by the authors based on their own data.

Рисунок 1. Динамика мышечной силы рук (динамометрия) на фоне терапии в группах**Figure 1. Changes in hand muscle strength (dynamometry) during therapy in the groups**

* $p = 0,03$ в сравнении со стартом исследования в основной группе; ** $p = 0,04$ в сравнении результатов на 3-м визите между группами / * $p = 0.03$ compared with baseline in the main group; ** $p = 0.04$ for comparison between groups at the 3rd visit

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors based on their own data

Рисунок 2. Динамика мышечной силы ног (тест «Вставание со стула») на фоне терапии**Figure 2. Changes in lower limb muscle strength (5 Times Chair-rise Test) during therapy**

* $p = 0,03$ в сравнении со стартом исследования в основной группе / * $p = 0.03$ compared with baseline in the main group

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors based on their own data

группы вырос на 44,3 % (с 14,7 кг до 21,2 кг, $p = 0,03$), а в контрольной группе — на 5,9 % ($p = 0,04$ в сравнении между группами на 3-м визите). Показатель мышечной силы ног (тест «Вставание со стула») за 2 мес. наблюдения у пациентов основной группы изменился на 34,4 % (время, необходимое для 5 вставаний со стула, уменьшилось с 16,93 с до 11,1 с; $p = 0,03$), в контрольной группе — на 5,2 %.

Следует заключить, что терапия вероятной саркопении и назначение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) при болевых синдромах в суставах и нижней части спины увеличивают мышечную силу, но добавление к терапии биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы в виде инъекции приводит к достоверно большему результату

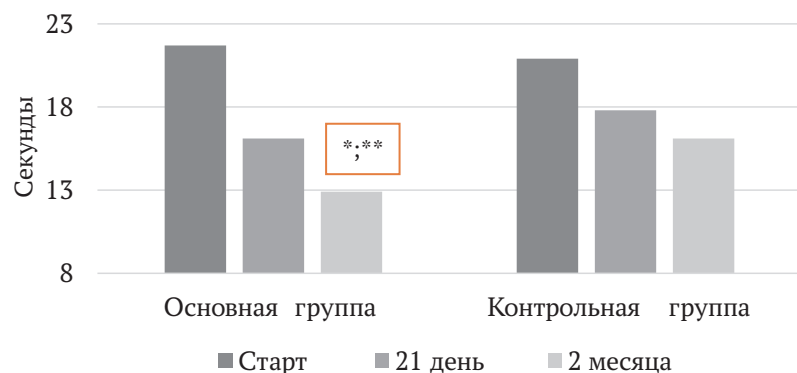
повышения мышечной силы, причем клинический эффект сохраняется и через 1,5 мес. после отмены указанной терапии.

В ходе наблюдения установлена положительная динамика изменений и мышечной функции в обеих группах наблюдения (рис. 3 и 4).

Как видно из представленных рисунков, у пациентов обеих групп отмечена положительная динамика мышечной функции по сравнению со стартом исследования. Время выполнения теста «Встань и иди» в основной группе сократилось на 40,6 %, при этом у большинства достигнув референсного значения, а в контрольной — на 22,9 % ($p = 0,04$). Скорость ходьбы в основной группе увеличилась к концу 2-го мес. наблюдения на 6,5 %,

Рисунок 3. Динамика теста «Встань и иди» на фоне терапии

Figure 3. Changes in the Timed Up and Go test during therapy

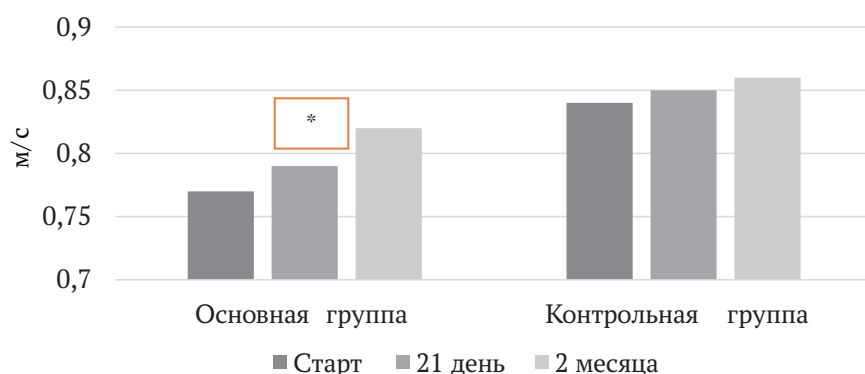


* $p = 0,04$ в сравнении со стартом исследования в основной группе; ** $p = 0,04$ в сравнении результатов на 3-м визите между группами / * $p = 0.04$ compared with baseline in the main group; ** $p = 0.04$ for comparison between groups at the 3rd visit

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors based on their own data

Рисунок 4. Динамика скорости ходьбы на фоне терапии

Figure 4. Changes in walking speed during therapy



* $p = 0,04$ в сравнении со стартом исследования в основной группе / * $p = 0.04$ compared with baseline in the main group

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors based on their own data

в контрольной — на 2,4 %. Следует отметить, что здесь не получено достоверного межгруппового различия, однако в основной группе скорость ходьбы увеличилась достоверно, в контрольной — недостоверно.

Следует заключить, что при саркопении представленные интервенции и назначение обезболивающей терапии приводят к улучшению мышечной функции как в сроки прекращения медикаментозного лечения боли, так и спустя 2 мес. наблюдения. При этом добавление биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы в терапию данной группы больных сопровождается лучшим результатом при оценке мышечной функции.

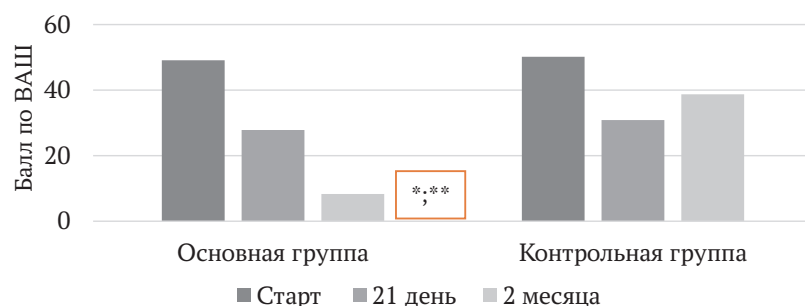
Стоит предположить, что увеличение физической активности, напрямую зависящее от эффективности купирования болевого

синдрома, несомненно приводит к увеличению мышечной силы, что способствует и улучшению ее функции. Однако полученные в ходе исследования данные подтверждают, что добавление к терапии биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы, вероятно, приводит к усилению противовоспалительного эффекта терапии, как минимум за счет эффекта хондроитина сульфата. Поэтому и результативность тестов в основной группе пациентов превосходила результаты в контрольной группе. Более того, была отмечена тенденция к лучшей приверженности пациентов к выполнению лечебных упражнений после занятий с инструктором именно в основной группе.

Оценка интегрального показателя интенсивности боли представлена на рис. 5.

Рисунок 5. Динамика интегрального показателя интенсивности боли (по ВАШ) на фоне терапии

Figure 5. Changes in the overall pain intensity score (VAS) during therapy



* $p = 0,03$ в сравнении со стартом исследования в основной группе; ** $p = 0,02$ в сравнении результатов на 3-м визите между группами /
 * $p = 0.03$ compared with baseline in the main group; ** $p = 0.02$ for comparison between groups at the 3rd visit

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors based on their own data

После завершения медикаментозной терапии болевого синдрома в основной группе среднее значение интегрального показателя интенсивности боли (среднеарифметическое значение ВАШ по всем сайтам боли у одного пациента) снизилось с 49,1 балла до 27,8 балла, достигнув наибольшего снижения к концу 2-го мес. наблюдения — 8,3 балла ($p = 0,03$). В контрольной группе на 2-м визите (после недавней отмены НПВП) балл снизился с 50,2 до 30,8, однако к концу 2-го мес. наблюдения повысился до 38,7. В целом за 2 мес. наблюдения в сравнении со стартом терапии боль в основной группе нивелировалась на 83,1 %, а в контрольной — на 22,8 % ($p = 0,02$).

Как видно из представленных данных, в основной группе был достигнут достоверно больший анальгетический эффект. Частично данным обстоятельством можно объяснить и лучшее увеличение мышечной силы и функции. Однако, исходя из сведений о механизме действия данного препарата, возможно предположить, что п्लीрипотентное действие препарата на воспаление в тканях сустава, включая мышечную ткань, позволяет быстрее достичь клинического результата в виде редукции болевого синдрома и улучшения мышечных функций, т. е. более быстрое и полное обезболивание с одновременным улучшением функции пораженных суставов расширяет возможности для физической активности, мобильности и тренировки мышц.

Более того, если добавление биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы (Алфлутоп) в терапию боли у пациентов с вероятной саркопенией позволяет достичь лучшего результата как сразу после окончания терапии, так и спустя 1,5 мес. и в отношении боли, и в отношении мышечной функции, то этот факт позволяет аргументированно рекомендовать данный препарат пациентам с хронической

неспецифической скелетно-мышечной болью и вероятной саркопенией.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Назначение биоактивного концентрата из мелкой морской рыбы (Алфлутоп) в комплексной терапии обострения боли у пациентов с хронической неспецифической скелетно-мышечной болью и вероятной саркопенией (люмбагией и ОА) приводит к большему снижению боли в сравнении с группой контроля. Терапия боли сама по себе улучшает показатели физического функционирования пациентов. На фоне терапии боли показатели, характеризующие мышечную силу, достоверно лучше в группе пациентов, получивших биоактивный концентрат из мелкой морской рыбы (Алфлутоп), в сравнении с группой контроля.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and

editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Наумов А. В. / Naumov A. V. — 0000-0002-6253-621X
Ховасова Н. О. / Khovasova N. O. — 0000-0002-3066-4866
Унковский А. В. / Unkovskiy A. V. — 0009-0009-1831-0588

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Tan, J., Zhu, Z., Wang, X. et al. Global burden and trends of musculoskeletal disorders in postmenopausal elderly women: a 1990–2021 analysis with projections to 2045. *Arthritis Res Ther.* 2025 ; 27 (1) : 127. doi: 10.1186/s13075-025-03587-8.
2. Castell M. V., van der Pas S., Otero A., et al. Osteoarthritis and frailty in elderly individuals across six European countries: results from the European Project on OsteoArthritis (EPOSA). *BMC Musculoskelet Disord.* 2015 ; 16 : 359. doi: 10.1186/s12891-015-0807-8.
3. Papalia R., Zampogna B., Torre G., et al. Sarcopenia and its relationship with osteoarthritis: risk factor or direct consequence? *Musculoskelet Surg.* 2014 ; 98 (1) : 9–14. doi: 10.1007/s12306-014-0311-6.
4. Наумов А. В., Ховасова Н. О., Мешков А. Д. и др. Ведение пациентов пожилого возраста с остеоартритом (Методические рекомендации Российской ассоциации геронтологов и гериатров). // *Российский журнал гериатрической медицины.* — 2025. — № 2. — С. 125–144. [Naumov A. V., Khovasova N. O., Meshkov A. D., et al. Management of older patients with osteoarthritis (Guidelines of the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians). *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2025 ; (2) : 125–144. (In Russ.)]. doi: 10.37586/2686-8636-2-2025-125-144.
5. De Ceuninck F., Fradin A., Pastoureaux P. Bearing arms against osteoarthritis and sarcopenia: when cartilage and skeletal muscle find common interest in talking together. *Drug Discov Today.* 2014 ; 19 (3) : 305–311. doi: 10.1016/j.drudis.2013.08.004.
6. Alexandre T. D. S., Duarte Y. A. O., Santos J. L. F., Lebrão M. L. Prevalence and associated factors of sarcopenia, dynapenia, and sarcodynepenia in community-dwelling elderly in São Paulo — SABC Study. Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo — Estudo SABC. *Rev Bras Epidemiol.* 2019 ; 21 Suppl 02 (Suppl 02) : e180009. doi: 10.1590/1980-549720180009.supl.2.
7. Lee K., Shin Y., Huh J., et al. Recent issues on body composition imaging for sarcopenia evaluation. *Korean J Radiol.* 2019 ; 20 (2) : 205–217. doi: 10.3348/kjr.2018.0479.
8. Pedersen B. K., Fischer C. P. Beneficial health effects of exercise — the role of IL-6 as a myokine. *Trends Pharmacol Sci.* 2007 ; 28 (4) : 152–156. doi: 10.1016/j.tips.2007.02.002.
9. Kelly M., Gauthier M., Saha A. K., Ruderman N. B. Activation of AMP-Activated Protein Kinase by Interleukin-6 in Rat Skeletal Muscle. *Diabetes.* 2009 ; 58 (9) : 1953–1960. doi: 10.2337/db08-1293.
10. Morley J. E. Sarcopenia in the elderly. *Fam Pract.* 2012 ; 29 (suppl. 1) : i44–i48. doi: 10.1093/fampra/cmr063.
11. Stabler T. V., Huang Z., Montell E., et al. Chondroitin sulphate inhibits NF-κB activity induced by interaction of pathogenic and damage associated molecules. *Osteoarthritis Cartilage.* 2017 ; 25 (1) : 166–174. doi: 10.1016/j.joca.2016.08.012.
12. Fioravanti A., Collodel G. In vitro effects of chondroitin sulfate. *Adv Pharmacol.* 2006 ; 53 : 449–465. doi: 10.1016/S1054-3589(05)53022-9.
13. Ewald C. Y. Drug Screening Implicates Chondroitin Sulfate as a Potential Longevity Pill. *Front Aging.* 2021 ; 2 : 741843. doi: 10.3389/fragi.2021.741843.
14. Олару Л., Пятигорская Н., Димитриу Б. и др. In vitro хондро-реституционная способность препарата Алфлутоп®, доказанная на культурах хондроцитов. // *Romanian biotechnological letters.* — 2016. — Т. 22, № 6. — С. 12047–12053. [Olariu L., Pyatigorskaya N., Dimitriu B., et al. In vitro chondroregenerative potential of Alflutop® demonstrated on chondrocyte cultures. *Romanian biotechnological letters.* 2016 ; 22 (6) : 12047–12053. (In Russ.)].
15. Широков В. А., Валамина И. Е., Исайкин В. А. и др. Экспериментальное обоснование улучшения репарации посттравматического повреждения сухожилий с использованием оригинального биоактивного концентрата мелких морских рыб. // *Российский журнал боли.* — 2020. — Т. 18, № 4. — С. 50–58. [Shirokov V. A., Valamina I. E., Isaikin V. A., et al. Experimental evidence of improved posttraumatic tendon reparation under original bioactive small marine fish concentrate. *Russian journal of pain.* 2020 ; 18 (4) : 50–58. (In Russ.)]. doi: 10.17116/pain20201804151.

ПРИЧИНЫ ОБРАЩЕНИЯ ЗА НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩЬЮ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОГОСПИТАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-360-362

УДК: 616.12-008.311

Вебер А. Д. , Максимова Д. С. , Эшмаков С. В. *

ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, Ижевск, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Эшмаков Сергей Владимирович.

E-mail: dr.sve@mail.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Одним из распространенных возраст-ассоциированных состояний является фибрилляция предсердий (ФП). Развитие ФП у гериатрических пациентов приводит к неизбежному назначению дополнительных лекарственных препаратов: антикоагулянтов и средств для контроля ритма или частоты. Такая ситуация часто приводит к полипрагмазии и увеличению риска опасных нежелательных явлений, что особенно неблагоприятно для пациентов со старческой астенией (СА) и преаестенией (ПА). Кроме того, несмотря на лечение ФП согласно клиническим рекомендациям, обращение за неотложной помощью таких пациентов остается достаточно частым.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анализ причин обращения за неотложной помощью гериатрических пациентов с ФП и оценка эффективности мероприятий, проводимых на догоспитальном этапе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследовании, выполненном в реальной клинической практике выездной бригады неотложной помощи, приняли участие 36 пациентов с пароксизмальной формой ФП. По результатам скрининга с использованием опросника «Возраст не помеха» пациенты были поделены на 3 группы: 18 «крепких» пациентов (50 %), 9 пациентов с ПА (25 %), 9 пациентов с СА (25 %). Выявлялись причины обращения за неотложной помощью, оценивались полнота и приверженность предшествующей терапии, анализировались исходы. Сравнение частотных показателей выполнялось по критерию хи-квадрат.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Всем пациентам с СА ранее была доступна гериатрическая помощь. У пациентов с ПА и «крепких» пациентов скрининг СА был проведен впервые. Причинами обращения в 75 % случаев явилось сердцебиение и перебои в работе сердца, в 16,7 % случаев — артериальная гипертензия (систолическое давление выше 180 мм. рт. ст.), в 8,3 % случаев — артериальная гипотензия, сопровождающаяся слабостью и головокружением. Группы пациентов не имели значимых различий в отношении повода обращения за неотложной помощью ($p = 0,287$). Усиление симптомов сердечной недостаточности значимо чаще наблюдалось у пациентов с вероятной ПА (44,4 %) и СА (88,8 %) и не выявлялось у «крепких» пациентов ($p = 0,036$). Всем пациентам с ФП до обращения за неотложной помощью была назначена стандартная терапия, включающая средства контроля ритма (пропафенон или амиодарон) и пероральные антикоагулянты (апиксабан, ривароксабан). Тем не менее 16,7 % «крепких» пациентов вместо антикоагулянтов принимали ацетилсалициловую кислоту. Частота снижения приверженности лечению у «крепких» пациентов составила 16,7 %, у пациентов с ПА — 66,7 %, в то время как у пациентов с СА — 11,1 % ($p = 0,048$). Восстановление синусового ритма на догоспитальном этапе было достигнуто только у «крепких» пациентов — в 33,3 % случаев; адекватного урежения частоты сердечных сокращений удалось достичь во всех группах: у 66,7 % «крепких» пациентов, у 33,3 % пациентов с ПА и у 16,7 % с СА ($p = 0,026$). Госпитализированы были 33,3 % «крепких» пациентов в связи с неэффективностью догоспитального лечения и 66,6 % пациентов с СА по причине выявления симптомов декомпенсации сопутствующей хронической сердечной недостаточности. В целом частота госпитализаций пациентов с пароксизмальной ФП составила 33,3 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Наиболее частой причиной обращения гериатрических пациентов с пароксизмальной формой ФП за неотложной помощью является недостаточный контроль ритма. Догоспитальная терапия была эффективна преимущественно у «крепких» пациентов, когда восстановления синусового ритма удалось достичь в 33,3 % случаев. Госпитализация оказалась необходимой в 33,3 % случаев по причине неэффективности догоспитальных мероприятий или вследствие декомпенсации сердечной недостаточности, наблюдавшейся преимущественно у пациентов с СА. Пациенты с ПА оказались наименее приверженной лечению группой. Не исключено, что часть из них может иметь признаки деменции, затрудняющей прием лекарственных препаратов, и подлежит более углубленному обследованию гериатрической службой.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий; старческая астения; преаестения; неотложная помощь.

Для цитирования: Вебер А. Д., Максимова Д. С., Эшмаков С. В. Причины обращения за неотложной помощью гериатрических пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий

и эффективность догоспитального лечения. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 360–362. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-360-362

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

REASONS FOR SEEKING EMERGENCY CARE FOR GERIATRIC PATIENTS WITH PAROXYSMAL ATRIAL FIBRILLATION, AND THE EFFECTIVENESS OF PRE-HOSPITAL TREATMENT

Veber A. D. , Maksimova D. S. , Eshmakov S. V. *

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

* Corresponding author: Sergei Vladimirovich Eshmakov. E-mail: dr.sve@mail.ru

Abstract

BACKGROUND. One of the most common age-related conditions is atrial fibrillation (AF). The development of AF in geriatric patients leads to the inevitable prescription of additional medications: anticoagulants and means to control rhythm or frequency. This situation often leads to polypharmacy and an increased risk of dangerous adverse events, which is especially unfavorable for patients with frailty and pre-frailty. In addition, despite the treatment of AF according to clinical recommendations, emergency treatment for such patients remains quite frequent.

OBJECTIVE. Analysis of the reasons for seeking emergency care for geriatric patients with AF and evaluation of the effectiveness of measures carried out at the prehospital stage.

MATERIALS AND METHODS. The study, performed in real clinical practice by an on-site emergency team, involved 36 patients with paroxysmal AF. According to the results of screening using the «Age is not a hindrance» questionnaire, patients were divided into 3 groups: 18 patients without frailty-syndrome (FS) (50 %), 9 patients with pre-frailty syndrome (PFS) (25 %), 9 patients with FS (25 %). The reasons for seeking emergency care were identified, the completeness and adherence to previous therapy were assessed, and outcomes were analyzed. Frequency comparisons were performed using the chi-square test.

RESULTS. The geriatric care was previously available to all patients with FS. In patients with PFS and in patients without FS, screening of the FS was performed for the first time. The causes of treatment in 75 % of cases were palpitations and heart failure, in 16.7 % of cases — arterial hypertension (systolic pressure above 180 mm Hg), in 8.3 % of cases — arterial hypotension, accompanied by weakness and dizziness. The patient groups had no significant differences in the reason for seeking emergency care ($p = 0.287$). Increased symptoms of heart failure were significantly more often observed in patients with PFS (44.4 %) and patients with FS (88.8 %), and were not detected in patients without FS ($p = 0.036$). All patients with AF were prescribed standard therapy before seeking emergency treatment, including rhythm control drugs (propafenone or amiodarone) and oral anticoagulants (apixaban, rivaroxaban). Nevertheless, 16.7 % of the patients without FS took acetylsalicylic acid instead of anticoagulants. The incidence of decreased adherence to treatment in patients without FS was 16.7 %, in patients with PFS — 66.7 %, while in patients with FS — 11.1 % ($p = 0.048$). The restoration of sinus rhythm at the prehospital stage was achieved only in patients without FS in 33.3 % of cases, an adequate reduction in heart rate was achieved in 66.7 % patients without FS, in 33.3 % of patients with PFS and in 16.7 % of patients with FS ($p = 0.026$). In 33.3 % of cases, patients with FS were hospitalized due to the ineffectiveness of pre-hospital treatment, and in 66.6 % of cases due to the detection of symptoms of decompensation of concomitant chronic heart failure. Overall, the hospital admission rate for patients with paroxysmal AF was 33.3 %.

CONCLUSION. The most common reason for geriatric patients with paroxysmal atrial fibrillation seeking emergency care is insufficient rhythm control. Prehospital therapy was effective mainly in patients without frailty-syndrome, when sinus rhythm restoration was achieved in 33.3 % of cases. Hospitalization was necessary in 33.3 % of cases due to the ineffectiveness of prehospital measures or as a result of decompensation of heart failure, which was observed mainly in patients with frailty-syndrome. Patients with pre-frailty turned out to be the least committed group to treatment. It is possible that some of them may have signs of dementia, which makes it difficult to take medications, and are subject to a more in-depth examination by the geriatric service.

Keywords: atrial fibrillation; senile asthenia; myasthenia gravis; emergency care.

For citation: Veber A. D., Maksimova D. S., Eshmakov S. V. Reasons for seeking emergency care for geriatric patients with paroxysmal atrial fibrillation, and the effectiveness of pre-hospital treatment. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 360–362. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-360-362

Received: 10.04.2025. Accepted: 14.04.2025. Published online: 26.09.2025.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ /
ADDITIONAL INFORMATION**

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Вебер А. Д. / Veber A. D. — 0009-0000-5775-7678

Максимова Д. С. / Maksimova D. S. — 0009-0000-3264-7392

Эшмаков С. В. / Eshmakov S. V. — 0009-0003-1772-6289

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С САРКОПЕНИЧЕСКИМ ОЖИРЕНИЕМ В РАМКАХ ПРОЕКТА «АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ»

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-363-365

УДК: 616-08-039.71

Кочеткова И. В. ^{*1}, Ключников Н. И. ², Брежнева Н. А. ³, Попов С. Ю. ⁴

¹ ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

² БУЗ ВО «ВГКБСМП № 8», Воронеж, Россия

³ БУЗ ВО «ВГКП № 1», Воронеж, Россия

⁴ ООО «МЦ «Альдомед», Бутурлиновка, Воронежская обл., Россия

*Автор, ответственный за переписку: Кочеткова Ирина Владимировна.
E-mail: iri4217@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Российское государство ставит перед собой амбициозную цель — значительное повышение как продолжительности, так и качества жизни граждан, уделяя особое внимание старшему поколению. Ключевым направлением государственной политики становится пропаганда и всесторонняя поддержка активного долголетия. Суть этой стратегии заключается в максимальном вовлечении пожилых людей в трудовую и социальную жизнь, что, в свою очередь, положительно влияет на их физическое и психологическое состояние. Данные Воронежстата (2024 г.) свидетельствуют о том, что пенсионеры составляют внушительную часть населения Воронежской обл. — 42 %. Эта цифра наглядно демонстрирует масштабы задачи, стоящей перед региональными властями по обеспечению достойной жизни и социальной адаптации старшего поколения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Определить эффективность программы восстановления для женщин 65 лет, имеющих саркопеническое ожирение.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследовании участвовали 60 человек, отобранных по определенным критериям. Исследуемые пациенты были классифицированы по наличию или отсутствию саркопенического ожирения. Для анализа эффективности реабилитационного вмешательства сформированы две группы: экспериментальная и контрольная. На протяжении 6 мес. участники экспериментальной группы в дополнение к традиционному лечению проходили реабилитационную программу, разработанную в ВГМУ им. Н. Н. Бурденко. Программа включала в себя физические упражнения, дозированные в соответствии с состоянием и функциональными возможностями пациентов, а также диету с повышенным содержанием белка (1,0 г/кг/сут). Спортивно-оздоровительный комплекс (СОК) ВГМУ им. Н. Н. Бурденко в рамках программы оздоровления пожилых людей предлагает для этой категории пациентов курс из 10 тематических занятий, организованных в научно обоснованном порядке. Занятия продолжительностью 60 мин проводятся 2 раза в неделю в течение 6 мес. в определенной последовательности. В первый день формируется группа и проходит вводная лекция. Участникам разъясняются принципы программы, правила поведения, учитываются индивидуальные пожелания. Проводится медосмотр врачом СОКа для выявления проблем со здоровьем. Завершается день вводным комплексом лечебной гимнастики и знакомством с психологом. Второе занятие начинается с лечебной гимнастики и продолжается в фитобаре обсуждением физиологических изменений в пожилом возрасте с базовыми рекомендациями. В третий день проводится лечебная гимнастика в тренажерном зале и беседа о профилактике старения опорно-двигательного аппарата, а также ознакомительная процедура мануальной терапии. Четвертый день включает занятие в бассейне и обсуждение основ правильного питания и современных диет, принципов ЗОЖ. Пятое занятие — обсуждение методик и выполнение дыхательной гимнастики и ингаляций. Шестой день — занятия на тренажерах, беседа об уходе за кожей и антицеллюлитный массаж, осмотр врача. Седьмое занятие — дозированная ходьба и беседа о ее роли в долголетье. Восьмое — скандинавская ходьба и беседа о ее принципах, плюсах и минусах, занятие с психологом. Завершают программу прогулка на природе (девятый день) и релаксационный комплекс лечебной гимнастики (десятый день).

РЕЗУЛЬТАТЫ. У пациентов экспериментальной группы, страдающих саркопеническим ожирением, после курса реабилитации обнаружены статистически значимые изменения в антропометрии и качестве жизни. Наблюдалось значительное снижение веса (с 90,1 кг до 84,2 кг; $p < 0,001$) и индекса массы тела (ИМТ) (с 32,8 кг/м² до 30,9 кг/м²; $p < 0,001$). В то же время после реабилитационных мероприятий произошло заметное увеличение абсолютной (с 14,8 кг до 16,2 кг; $p < 0,001$) и относительной (с 16 % до 22 %; $p < 0,001$) мышечной массы, а также соотношения ИММ/ИМТ (с 0,459 до 0,583; $p < 0,001$). Оценка качества жизни выявила существенное уменьшение общего балла, что указывает на улучшение различных жизненных аспектов у этих пациентов. У пациентов экспериментальной группы без саркопенического ожирения также зафиксированы статистически значимые перемены в антропометрических показателях и оценке качества жизни. Отмечено выраженное снижение массы тела (с 80,0 кг до 74,9 кг; $p = 0,001$) и ИМТ (с 28,2 кг/м² до 25,3 кг/м²; $p < 0,001$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Регулярные физические нагрузки, особенно аэробного характера, стимулируют механизмы восстановления мышечной ткани. Помимо наращивания мышечной массы они положительно влияют на работу сердца и сосудов головного мозга, что особенно актуально для людей, страдающих избыточным весом.

Ключевые слова: саркопения; ожирение; реабилитация.

Для цитирования: Кочеткова И. В., Ключников Н. И., Брежнева Н. А., Попов С. Ю. Реабилитация пациентов с саркопеническим ожирением в рамках проекта «Активное долголетие». *Российский журнал гериатрической медицины.* 2025 ; 3 (23) : 363–365. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-363-365

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

REHABILITATION OF PATIENTS WITH SARCOPENIC OBESITY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE ACTIVE LONGEVITY PROJECT

Kochetkova I. V. ^{1*}, Klyushnikov N. I. ², Brezhneva N. A. ³, Popov S. Yu. ⁴

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «N. N. Burdenko Voronezh State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Voronezh, Russia

² Budgetary Healthcare Institution of the Voronezh Region, Municipal Clinical Emergency Hospital (BUZ VGBSMP No. 8), Voronezh, Russia

³ BUZ VGBSMP No. 1, Voronezh, Russia

⁴ Medical Center «Aldomed», Buturlinovka, Voronezh region, Russia

* Corresponding author: Irina Vladimirovna Kochetkova. E-mail: iri4217@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. The Russian government has set itself an ambitious goal — to significantly increase both the duration and quality of life of citizens, paying special attention to the older generation. The promotion and comprehensive support of active longevity is becoming a key area of government policy. The essence of this strategy is to maximize the involvement of older people in work and social life, which, in turn, has a positive effect on their physical and psychological condition. Voronezhstat data for 2024 indicate that pensioners make up an impressive 42 % of the population of the Voronezh Region. This figure clearly demonstrates the scale of the task facing the regional authorities to ensure a decent life and social adaptation of the older generation.

OBJECTIVE. To determine the effectiveness of a recovery program for 65-year-old women with sarcopenic obesity.

MATERIALS AND METHODS. The study involved 60 people selected according to certain criteria. The studied patients were classified according to the presence or absence of sarcopenic obesity. To analyze the effectiveness of rehabilitation intervention, two groups were formed: experimental and control. For 6 months, the participants of the experimental group, in addition to traditional treatment, underwent a rehabilitation program developed at the N. N. Burdenko State Medical University. The program included physical exercises, dosed according to the condition and functional capabilities of the patients, as well as a high-protein diet (1.0 g/kg/day). The Sports Complex (SC) of the N. N. Burdenko VSMU, as part of the program for the rehabilitation of the elderly, offers a course of 10 thematic classes organized in a scientifically based manner for this category of patients. Classes lasting 60 minutes are held 2 times a week for 6 months in a certain sequence. On the first day, a group is formed and an introductory lecture is held. Participants are explained the principles of the program, rules of conduct, individual wishes are taken into account. A medical examination is conducted by a doctor to identify health problems. The day ends with an introductory complex of therapeutic gymnastics and an introduction to the psychologist. The second session starts with therapeutic gymnastics and continues in the phytobar with a discussion of physiological changes in old age with basic recommendations. The third day includes therapeutic gymnastics in the gym and a talk on the prevention of aging of the musculoskeletal system, as well as an introductory chiropractic procedure. The fourth day includes a session in the swimming pool and discussion of the basics of proper nutrition and modern diets, principles of healthy lifestyle. The fifth session — discussion of techniques and performance of breathing exercises and inhalations. The sixth day — exercise machines, discussion about skin care and anti-cellulite massage, doctor's examination. The seventh session — dosed walking and a talk about its role in longevity. Eighth session — Nordic walking and a talk about its principles, pros and cons, a session with a psychologist. The program is completed by a walk in nature (ninth day) and a relaxation complex of therapeutic gymnastics (tenth day).

RESULTS. In the experimental group of patients suffering from sarcopenic obesity, statistically significant changes in anthropometry and quality of life were found after the rehabilitation course. There was a significant decrease in weight (from 90.1 kg to 84.2 kg; $p < 0.001$) and body mass index (BMI) (from 32.8 kg/m² to 30.9 kg/m²; $p < 0.001$). At the same time, after rehabilitation measures, there was a noticeable increase in absolute (from 14.8 kg to 16.2 kg; $p < 0.001$) and relative (from 16 % to 22 %; $p < 0.001$) muscle mass, as well as the MMI/BMI

ratio (from 0.459 to 0.583; $p < 0.001$). The assessment of quality of life revealed a significant decrease in the overall score, which indicates an improvement in various aspects of life in these patients. Statistically significant changes in anthropometric indicators and quality of life assessment were also recorded in patients of the experimental group without sarcopenic obesity. There was a marked decrease in body weight (from 80.0 kg to 74.9 kg; $p = 0.001$) and BMI (from 28.2 kg/m² to 25.3 kg/m²; $p < 0.001$).

CONCLUSION. Regular physical activity, especially of an aerobic nature, stimulates the mechanisms of muscle tissue repair. In addition to building muscle mass, they have a positive effect on the functioning of the heart and blood vessels of the brain, which is especially important for overweight people.

Keywords: sarcopenia; obesity; rehabilitation.

For citation: Kochetkova I. V., Klyushnikov N. I., Brezhneva N. A., Popov S. Yu. Rehabilitation of patients with sarcopenic obesity within the framework of the Active Longevity project. *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2025 ; 3 (23) : 363–365. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-363-365

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Кочеткова И. В. / Kochetkova I. V. — 0000-0002-7546-6679
Клюшников Н. И. / Klyushnikov N. I. — 0000-0001-6337-7129
Брежнева Н. А. / Brezhneva N. A. — 0009-0002-0491-0127
Попов С. Ю. / Popov S. Yu. — 0000-0002-7914-0756

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 65 ЛЕТ И СТАРШЕ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-366-368

УДК: 616.12-008.331.1

Киреева В. В. ^{*1,2}, Лепехова С. А. ², Бессонова Л. О. ³

¹ ФГБУЗ Клиническая больница ИНЦ СО РАН, Иркутск, Россия

² ФГБУН ФИЦ «Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН», Иркутск, Россия

³ ОГБУЗ «Клинический госпиталь ветеранов войн», Иркутск, Россия

* Автор, ответственный за переписку: Киреева Виктория Владимировна.

E-mail: ms.kireevav@mail.ru

Резюме

Исследование проведено для оценки качества жизни пациентов пожилого и старческого возрастов с артериальной гипертензией (АГ); с этой целью изучены результаты использования Европейского опросника оценки качества жизни (European Quality of Life Questionnaire, EQ-5D-3L) и Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) для этих пациентов. Применение опросников в исследовании позволило установить, что по сравнению с пациентами без АГ у пациентов с АГ чаще встречаются трудности в повседневной жизни и выше уровень тревоги и депрессии. По итогам исследования рекомендовано на амбулаторном этапе ведения пациентов старшей возрастной группы с АГ проводить опрос с использованием EQ-5D-3L и HADS и после оценки его результатов добавлять в программу реабилитации мероприятия по коррекции физического и психического компонентов качества жизни, что в дальнейшем позволит избежать осложнений АГ и увеличить продолжительность жизни пациентов с этим заболеванием. **АКТУАЛЬНОСТЬ.** В нашей стране в области старения населения характерно увеличение численности жителей в возрасте старше трудоспособного и рост продолжительности жизни населения. Отмечено, что около 80 % лиц старшего поколения страдают полиморбидной хронической патологией. Чаще всего у 1 пациента старше 60 лет обнаруживаются более 4 хронических заболеваний и возрастает потребность в оказании медицинской помощи. АГ — одно из самых часто встречающихся заболеваний сердечно-сосудистой системы с осложнениями, вызывающими инвалидизацию и преждевременную смертность, особенно в старшей возрастной группе пациентов. АГ не только имеет высокие риски осложнений, но и приводит к снижению качества жизни больных, ухудшая их психологическое и физическое состояние. С помощью специфических опросников можно оценить одну конкретную категорию качества жизни (физическое или психическое состояние) или оценить качество жизни при определенном заболевании. По результатам анкетирования пациентов с АГ можно внести в программы профилактических мероприятий при диспансерном наблюдении меры по коррекции психологического и физического компонентов качества жизни.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить качество жизни пациентов пожилого и старческого возрастов с АГ на основании изучения результатов опросов по анкетам EQ-5D-3L и HADS.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Объектом исследования были 120 пациентов старше 65 лет, страдающие АГ и подписавшие информированное согласие на обработку данных в рамках научного исследования (основная группа), и 40 пациентов этой же возрастной группы, не страдающие АГ (контрольная группа). Всем участникам исследования проводились физикальное и лабораторное обследования. Дополнительно все пациенты были проанкетированы с помощью опросников EQ-5D-3L и HADS.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В результате проведенного исследования было выявлено, что пациенты 65+, страдающие АГ, чаще по сравнению с контрольной группой имеют избыточную массу тела или ожирение. Применение опросников в исследовании позволило установить нижеперечисленные факты. У пациентов с АГ чаще по сравнению с пациентами без АГ встречаются трудности в повседневной жизни и повышенные уровни тревоги и депрессии. Так, в основной группе 8–10 баллов по шкале тревоги имеют 26,6 % пациентов (в контрольной группе — 0 %); более 10 баллов — 7,6 % (в контрольной группе — 0 %). Зарегистрирован факт более частой встречаемости депрессии у пациентов с АГ: 8–10 баллов имеют 16,5 % (в контрольной группе — 0 %). Это говорит о том, что таким пациентам необходима коррекция психоэмоционального состояния. Кроме того, статистически значимо ($p < 0,05$) установлено, что пациенты, имеющие сочетанную патологию (ИБС + АГ или СД + АГ), чаще испытывают трудности при ходьбе. Это достоверно связано с наличием у них болевого синдрома или дискомфорта при движениях. Таким образом, подтверждается, что пациенты с полиморбидной патологией имеют сниженный компонент качества жизни. Анкетирование пациентов, страдающих АГ, показало, что с достоверной долей вероятности ($p < 0,001$) трудности при ходьбе тесно коррелируют с возрастом. Данные результатов исследования в группе женщин старшей возрастной группы, страдающих АГ, показали, что в женской когорте таких пациентов, так же как и в общей группе, установлена достоверная ($p < 0,05$) связь между выраженностью абдоминального ожирения (обхват талии > 88 см) и риском сердечно-сосудистых заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. С учетом результатов проведенного исследования рекомендовано на амбулаторном этапе ведения пациентов проводить анкетирование по опросникам EQ-5D-3L и HADS и после оценки его результатов добавлять в программы реабилитации мероприятия по коррекции физического и психического компонентов качества жизни. Имея информацию, полученную в результате анкетирования пациентов, возможно провести коррекцию диеты, режима дня, поведения пациента, а также фармакокоррекцию и в итоге оптимизировать качество жизни, что в дальнейшем позволит избежать осложнений АГ и увеличить продолжительность жизни пациентов с этим заболеванием.

Ключевые слова: артериальная гипертензия; пожилой и старческий возраст; качество жизни; профилактика; опросники.

Для цитирования: Киреева В. В., Лепехова С. А., Бессонова Л. О. Персонализированный подход к профилактике артериальной гипертензии у пациентов возрастной группы 65 лет и старше. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 366–368. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-366–368

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

PERSONALIZED APPROACH TO THE PREVENTION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS OF THE OLDER AGE GROUP 65+T

Kireeva V. V. ^{*1,2}, Lepekhova S. A. ², Bessonova L. O. ³

¹ Clinical Hospital of the Irkutsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia

² Irkutsk Institute of Chemistry named after A. E. Favorsky Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia

³ Clinical Hospital for War Veterans, Irkutsk, Russia

* Corresponding author: Kireeva Victoria Vladimirovna. E-mail: ms.kireevav@mail.ru

Abstract

The study was conducted to assess the quality of life of elderly and senile patients with arterial hypertension (AH); for this purpose, the results of using the European Quality of Life Questionnaire (EQ-5D-3L) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) for these patients were studied. It was found that, compared with patients without hypertension, patients with hypertension have more difficulties in daily life and higher levels of anxiety and depression. At the outpatient stage of management of patients in the older age group with hypertension, conduct a survey using EQ-5D-3L and HADS and, after evaluating its results, add measures to the rehabilitation program to correct the physical and mental components of quality of life, which will further avoid complications of hypertension and increase the life expectancy of patients with this disease.

BACKGROUND. In our country, the aging of the population is characterized by an increase in the number of residents over the age of able-bodied and an increase in life expectancy. It is noted that about 80 % of the older generation suffer from polymorbid chronic pathology. Most often, 1 patient over the age of 60 has more than 4 chronic diseases and the need for medical care increases. Hypertension is one of the most common diseases of the cardiovascular system with complications that cause disability and premature mortality, especially in the older age group of patients. Hypertension not only has high risks of complications, but also leads to a decrease in the quality of life of patients, worsening their psychological and physical condition. Specific questionnaires can be used to assess one specific category of quality of life (physical or mental condition). or to assess the quality of life for a certain disease. Based on the results of the survey of patients with hypertension, it is possible to introduce measures to correct the psychological and physical components of quality of life into the programs of preventive measures during dispensary supervision.

OBJECTIVE. To evaluate the quality of life of elderly and senile patients with hypertension based on the results of surveys using the EQ-5D-3L and HADS questionnaires.

MATERIALS AND METHODS. The object of the study was 120 patients over 65 years old with hypertension who signed an informed consent to data processing in the framework of a scientific study (the main group), and 40 patients of the same age group who did not suffer from hypertension (the control group). All study participants underwent physical and laboratory examinations. Additionally, all patients were surveyed using the EQ-5D-3L and HADS questionnaires.

RESULTS. As a result of the study, it was revealed that 65+ patients suffering from hypertension are more likely to be overweight or obese compared to the control group. The use of questionnaires in the study allowed us to establish the following facts. Patients with hypertension are more likely than the control group to experience difficulties in daily life and increased levels of anxiety and depression. Thus, 26.6 % of AH sufferers have 8–10 points on the anxiety scale (0 % in the control group); more than 10 points — 7.6 % (0 % in the control group). The fact of a more frequent occurrence of depression in patients with hypertension has been recorded:

16.5 % have 8–10 points (0 % in the control group). This suggests that these patients need a correction of their psychoemotional state. In addition, it was found statistically significantly ($p < 0.05$) that patients with combined pathology (CHD + AH or DM + AH) are more likely to have difficulty walking. This is significantly related to the presence of pain or discomfort during movement. Thus, it is confirmed that patients with polymorbid pathology have a reduced quality of life component. A survey of patients with hypertension showed that with a significant degree of probability ($p < 0.001$), walking difficulties are closely correlated with age. The data from the results of the study in the group of older women suffering from hypertension showed that in the female cohort of such patients, as well as in the general group, a significant ($p < 0.05$) relationship was established between the severity of abdominal obesity (waist circumference >88 cm) and the risk of cardiovascular diseases.

CONCLUSION. Based on the results of the study, it is recommended to conduct an EQ-5D-3L and HADS questionnaire at the outpatient stage of patient management and, after evaluating the results, add measures to correct the physical and mental components of quality of life to rehabilitation programs.

With the information obtained as a result of the patient survey, it is possible to correct the diet, daily routine, patient behavior, as well as pharmacocorrection and, as a result, optimize the quality of life, which will further avoid complications of hypertension and increase the life expectancy of patients with this disease.

Keywords: arterial hypertension; elderly and senile age; quality of life; prevention; questionnaires.

For citation: Kireeva V. V., Lepekhova S. A., Bessonova L. O. Personalized approach to the prevention of arterial hypertension in patients of the older age group 65+. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 366–368. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-366–368

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Киреева В. В. / Kireeva V. V. — 0000-0003-3696-9799

Лепехова С. А. / Lepekhova S. A. — 0000-0002-7961-4421

Бессонова Л. О. / Bessonova L. O. — 0000-0002-1806-098X

ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ИНВОЛЮТИВНОЙ САРКОПЕНИИ В ГЕНДЕРНЫХ ГРУППАХ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА КАК ПРЕДИКТИВНЫЙ СКРИНИНГОВЫЙ МЕТОД АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-369-371

УДК: 616.74-007.23-053.9:612.68

Медведев Н. В.  *

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, Курск, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Медведев Николай Вячеславович.

E-mail: medvedevnv@kursksmu.net

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Активное долголетие — собирательное понятие, включающее в себя комплекс факторов, характеризующих особенности образа жизни, когнитивных интересов, физической и социальной активности. В обеспечении полноценного функционирования человеческого организма по достижении пожилого и особенно старческого возраста важную роль играет сохранение и поддержание физических возможностей. Их постепенно прогрессирующее ограничение в значительной мере ассоциировано с формированием синдрома саркопении (СП), проявляющегося снижением мышечной силы и уменьшением ее массы. СП — весомый гериатрический синдром, требующий своевременной коррекции для предупреждения или уменьшения степени имеющихся ограничений жизнедеятельности, сохранения функциональной независимости лиц старшего возраста, влияющей на качество их жизни.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить степень выраженности СП у мужчин и женщин старшего возраста для оценки их потенциальной способности достичь состояния активного долголетия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Объект обследования — случайная выборка из 120 пациентов (по 30 мужчин и женщин пожилого и старческого возраста, средний возраст — $(77,3 \pm 2,5)$ года), которые обратились в отделения медицинской профилактики поликлиник г. Курска для прохождения ежегодной диспансеризации. У всех пациентов оценены показатели кистевой динамометрии для суждения о сохранении или снижении мышечной силы обеих рук, рассчитан силовой индекс (СИ), отражающий ее процентное отношение к массе тела. Проведено краткое анкетирование участников исследования с применением скринингового опросника SARC-F для установления индивидуальной вероятности развития СП в баллах, косвенно сокращающей потенциальные возможности достижения активного долголетия. Статистический анализ результатов проведен методами описательной статистики; нормальность распределения установлена по критерию Шапиро — Уилка при $p < 0,01$; достоверность различий между изучаемыми показателями оценена по критерию Стьюдента при $p < 0,05$. Сила и направленность связи между исследуемыми признаками определена на основе коэффициента корреляции по методу Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Проведенная скрининговая оценка с помощью опросника SARC-F выявила у 64 % респондентов вероятную СП, а у 36 % обследованных пациентов — ее отсутствие. У женщин пожилого возраста выраженность СП согласно самооценке оказалась достоверно выше, чем у мужчин аналогичного возраста ($(5,5 \pm 0,4)$ балла против $(4,60 \pm 0,25)$ балла; $p < 0,05$). Показатели динамометрии левой и правой кисти у женщин составили $(10,7 \pm 1,5)$ кг и $(12,8 \pm 1,6)$ кг соответственно, в то время как у их ровесников-мужчин они оказались достоверно более высокими: $(26,3 \pm 2,4)$ кг и $(27,5 \pm 2,7)$ кг соответственно ($p < 0,001$). Величина СИ в группе женщин оказалась значительно ниже, чем у мужчин ($(14,6 \pm 2,2)$ % против $(25,2 \pm 2,1)$ %; $p < 0,001$), что косвенно подтверждало более выраженную степень их физических ограничений и, соответственно, большую потребность в посторонней помощи. Выраженность СП у лиц старческой возрастной подгруппы, оцененная анкетным методом в баллах, найдена на более высоком уровне, чем у представителей пожилой группы, гендерных различий не выявлено. Согласно результатам динамометрии, сила левой и правой руки у женщин оказалась достоверно ниже, чем у мужчин ($(4,3 \pm 1,2)$ кг против $(16,2 \pm 1,5)$ кг и $(6,1 \pm 1,3)$ кг против $(19,3 \pm 2,1)$ кг соответственно), так же как и СИ ($(5,5 \pm 1,4)$ % против $(18,7 \pm 2,0)$ %) ($p < 0,001$). Сравнение величин СИ между подгруппами пациентов пожилого и старческого возраста подтвердило аналогичные различия ($p < 0,001$) в пользу более молодых пациентов. В группе мужчин и женщин старше 75 лет выявлены сильные обратные корреляции между показателями индекса СП и динамометрии ($r = -0,70$ и $r = -0,63$; $p < 0,01$), что указывает на значительно выраженную связь возрастных изменений в мышечной системе и ограничений жизнедеятельности. У представителей пожилой группы указанные корреляции имели меньшую величину ($r = -0,43$ и $r = -0,38$; $p < 0,05$), что может служить предиктором состояния относительной компенсации функционального снижения силы мышц при умеренно выраженных структурных изменениях в них на фоне старения, тем самым свидетельствуя о сохранении потенциала достижения активного долголетия при условии соблюдения оптимального режима питания и физических нагрузок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Наибольшая выраженность инволютивной СП, установленная у лиц старческого возраста, особенно в подгруппе женщин, верифицирует большую вероятность развития их функциональной зависимости, служит предиктором высокого риска неблагоприятных медико-социальных последствий, что повышает актуальность ее раннего выявления, динамического контроля и своевременной профилактики в амбулаторной практике. Мероприятия, направленные на замедление прогрессирования возраст-ассоциированной СП, должны включать полноценную диету и комплексы физических упражнений; их систематическое применение позволит заложить фундамент как индивидуального, так и популяционного активного долголетия и профилактики старческой астении.

Ключевые слова: активное долголетие; инволютивная саркопения; динамометрия; гендерные различия; функциональная независимость.

Для цитирования: Медведев Н. В. Оценка выраженности инволютивной саркопии в гендерных группах пациентов старшего возраста как предиктивный скрининговый метод активного долголетия. *Российский журнал гериатрической медицины.* 2025 ; 3 (23) : 369–371. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-369-371

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

ASSESSMENT OF THE INVOLUTIVE SARCOPENIA SEVERITY IN GENDER GROUPS OF ELDERLY PATIENTS AS A PREDICTIVE SCREENING METHOD OF ACTIVE LONGEVITY

Medvedev N. V. *

Kursk State Medical University, Kursk, Russia

* Corresponding author: Medvedev Nikolai Vyacheslavovich.

E-mail: medvedevnv@kursksmu.net

Abstract

BACKGROUND. Progressive limitation of life activity with aging is largely associated with the development of sarcopenia, a geriatric syndrome characterized by decreased muscle strength and mass, requiring timely correction to maintain functional independence and quality of life in older people.

OBJECTIVE: to assess the severity of sarcopenia in older men and women to assess their potential for achieving active longevity.

MATERIALS AND METHODS. The object of the study was a random sample of 120 patients (30 men and women of elderly and senile age, mean age — (77.3 ± 2.5) years) who went to the medical prevention departments of polyclinics in Kursk to undergo annual medical examination. Kursk to undergo annual medical examination. All patients were evaluated by carpal dynamometry to judge whether the muscle strength of both arms was preserved or decreased, and the strength index (SI) was calculated, reflecting its percentage relation to body weight. A brief questionnaire was administered to the study participants using the SARC-F screening questionnaire to determine the individual probability of SP development in points, indirectly reducing the potential for achieving active longevity. Statistical analysis of the results was carried out by descriptive statistics methods; normality of distribution was established by the Shapiro-Wilk test at $p < 0.01$; reliability of differences between the studied indicators was assessed by Student's test at $p < 0.05$. The strength and direction of the relationship between the studied characteristics was determined on the basis of the Pearson correlation coefficient.

RESULTS. Screening assessment with the SARC-F questionnaire revealed probable SP in 64 % of the respondents, and in 36 % of the examined patients - its absence. In elderly women, self-assessed SP was significantly higher than in men of similar age ((5.5 ± 0.4) points vs. (4.60 ± 0.25) points; $p < 0.05$). The left and right hand dynamometry values in women were (10.7 ± 1.5) kg and (12.8 ± 1.6) kg, respectively, while in their male peers they were significantly higher: (26.3 ± 2.4) kg and (27.5 ± 2.7) kg, respectively ($p < 0.001$). The SI in women was significantly lower than in men ((14.6 ± 2.2) % vs. (25.2 ± 2.1) %; $p < 0.001$), which indirectly confirmed the more pronounced degree of their physical limitations and, consequently, their greater need for assistance. The expression of SP in the elderly subgroup, assessed by the questionnaire method in points, was found at a higher level than in the elderly group; no gender differences were revealed. According to the results of dynamometry, left and right arm strength in women was significantly lower than in men ((4.3 ± 1.2) kg vs. (16.2 ± 1.5) kg and (6.1 ± 1.3) kg vs. (19.3 ± 2.1) kg, respectively), as well as SI ((5.5 ± 1.4) % vs. (18.7 ± 2.0) %) ($p < 0.001$). Comparison of SI values between subgroups of elderly and elderly patients confirmed similar differences ($p < 0.001$) in favor of younger patients. In the group of men and women over 75 years of age, strong inverse correlations were found between the SP index and dynamometry ($r = -0.70$ and $r = -0.63$; $p < 0.01$), indicating a significantly pronounced relationship between age-related changes in the muscular system and limitations of vital activity. In representatives of the elderly group, these correlations were smaller ($r = -0.43$ and $r = -0.38$; $p < 0.05$), which may serve as a predictor of relative compensation for the functional decline in muscle strength with moderately pronounced structural

changes in them against the background of aging, thereby indicating the preservation of the potential to achieve active longevity, provided that the optimal diet and exercise regimen is followed.

CONCLUSION. The greatest severity of involutinal sarcopenia, established in elderly women, confirms a higher probability of developing their functional dependence, serves as a predictor of a high risk of adverse medical and social consequences. Measures aimed at slowing the development and progression of age-associated sarcopenia will serve as the basis for achieving both individual and population-wide active longevity.

Keywords: active longevity; involutinal sarcopenia; dynamometry; gender differences; functional independence.

For citation: Medvedev N. V. Assessment of the involutive sarcopenia severity in gender groups of elderly patients as a predictive screening method of active longevity. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 369-371. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-369-371

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The author declares no conflicts of interest.

ORCID АВТОРА:

Медведев Н. В. / Medvedev N. V. — 0009-0005-5866-6141

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ С БИОМАРКЕРАМИ СТАРЕНИЯ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-372-374

УДК: 616-092, 613.98

Сопромадзе А. Г. ¹, Добрынин Д. В. ^{2*}

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

² ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области», Санкт-Петербург, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Добрынин Дмитрий Владимирович.
E-mail: dr.dobrynin@mail.ru

Резюме

Во всем мире прогнозируется рост числа пожилых людей, что увеличивает потребность в стратегиях продления здоровой жизни. Регулярная физическая активность способна предотвратить многие возрастные заболевания, включая сердечно-сосудистые патологии, диабет и когнитивные нарушения. Она положительно воздействует на ключевые биомаркеры старения: усиливает антиоксидантную защиту, подавляет воспаление, сохраняет длину теломер и улучшает липидный профиль крови. Тем не менее точные молекулярно-клеточные механизмы такого благотворного эффекта требуют дальнейших исследований.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Средняя продолжительность жизни в развитых странах, согласно прогнозам, достигнет 80 лет, что приведет к росту доли пожилых людей до 1/4 мирового населения к 2050 году. При этом продолжительность здоровой жизни отстает от общей, увеличивая период нетрудоспособности. Стратегиями улучшения здорового долголетия предлагаются регулярные физические нагрузки, способные предотвращать или уменьшать выраженность многих хронических заболеваний, ассоциированных с возрастом, таких как ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет 2 типа, хроническая обструктивная болезнь легких, остеопороз, депрессия и деменция. При этом патофизиологические механизмы такого влияния остаются недостаточно изученными.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анализ научных данных по взаимосвязи физической активности с биомаркерами возраст-ассоциированных заболеваний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведен аналитический обзор научной литературы за последнее десятилетие, посвященной методам оценки влияния физической активности на биомаркеры возраст-ассоциированных физиологических изменений и возрастных заболеваний. Анализ проводили с помощью электронных баз данных (PubMed, UpToDate) и интернет-поисковика (Google Scholar) по ключевым словам: физическая активность, старение, пожилые, биомаркеры, возрастные заболевания.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Физическая активность оказывает влияние на ряд маркеров старения, отражающих состояние организма. Улучшается чувствительность тканей к инсулину, снижается риск сахарного диабета 2 типа. Наблюдается уменьшение концентрации свободных радикалов и усиление антиоксидантной защиты. Под влиянием регулярной физической нагрузки зафиксировано снижение уровней воспалительных цитокинов. Физическая активность способствует сохранению длины теломер, замедляя клеточное старение. Повышается активность теломеразы, что предотвращает укорочение теломер. Снижается уровень липопротеинов низкой плотности и триглицеридов, а также стрессового гормона кортизола. Увеличивается концентрация дегидроэпиандростерона, обладающего антивозрастными эффектами. Повышается уровень нейротрофического фактора (BDNF), который важен для поддержания когнитивной функции. Уменьшаются уровни гомоцистеина и С-реактивного белка, что снижает риск нейродегенеративных заболеваний. Эти маркеры указывают на то, что физическая активность влияет на различные патофизиологические механизмы возраст-ассоциированных заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Регулярные физические нагрузки снижают вероятность возникновения множества хронических заболеваний, таких как болезни сердца, метаболические расстройства и остеопороз. Несмотря на очевидную пользу, механизмы влияния физической активности на состояние здоровья пожилых пациентов недостаточно изучены. Физическая нагрузка замедляет клеточное старение, влияя на скорость укорочения теломер, вызывает эпигенетические изменения, усиливающие экспрессию генов, обеспечивающих антиоксидантную защиту. Кроме того, физическая активность уменьшает выраженность воспаления, улучшает функцию митохондрий, активизирует аутофагию, повышает выработку миокинов. Эти процессы подтверждаются связью между физической активностью и различными биомаркерами старения.

Ключевые слова: физическая активность; старение; пожилые; биомаркеры; возрастные заболевания.

Для цитирования: Сопромадзе А. Г., Добрынин Д. В. Патофизиологические аспекты взаимосвязи физической активности с биомаркерами старения. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 372–374. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-372-374

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF THE RELATIONSHIP OF PHYSICAL ACTIVITY WITH BIOMARKERS OF AGING

Sopromadze A. G. ¹, Dobrynin D. V. ^{2*}

¹ S. M. Kirov Military Medical Academy, St.-Peterburg, Russia

² Medical and sanitary unit of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation in St. Petersburg and the Leningrad region, St.-Peterburg, Russia

* Corresponding author: Dobrynin Dmitry Vladimirovich. E-mail: dr.dobrynin@mail.ru

Abstract

The number of elderly people is projected to increase, which increases the need for strategies to prolong a healthy life. Regular physical activity can prevent many age-related diseases, including cardiovascular diseases, diabetes, and cognitive impairment. It has a positive effect on key biomarkers of aging: it enhances antioxidant protection, suppresses inflammation, preserves telomere length and improves blood lipid profile. However, the exact molecular and cellular mechanisms of this beneficial effect require further research.

BACKGROUND. The average life expectancy in developed countries is projected to reach 80 years, which will lead to an increase in the proportion of the elderly population to a quarter of the world's population by 2050. At the same time, the duration of a healthy life lags behind the general one, increasing the period of disability. Strategies for improving healthy longevity include regular physical activity that can prevent or reduce the severity of many age-related chronic diseases, such as coronary heart disease, chronic heart failure, type 2 diabetes, COPD, osteoporosis, depression, and dementia. At the same time, the pathophysiological mechanisms of this effect remain insufficiently studied.

OBJECTIVE. Analysis of scientific data on the relationship of physical activity with biomarkers of age-related diseases.

MATERIALS AND METHODS. An analytical review of the scientific literature over the last decade devoted to methods for assessing the impact of physical activity on biomarkers of age-associated physiological changes and age-related diseases has been conducted. The analysis was performed using electronic databases (PubMed, UpToDate) and an Internet search engine (Google Scholar) for keywords: physical activity, aging, the elderly, biomarkers, age-related diseases.

RESULTS. Physical activity affects a number of markers of aging that reflect the state of the body. The sensitivity of tissues to insulin improves, and the risk of type 2 diabetes mellitus decreases. There is a decrease in the concentration of free radicals and an increase in antioxidant protection. A decline in inflammatory cytokine levels was observed in response to regular physical activity. The practice of physical activity has been demonstrated to contribute to the maintenance of optimal telomere length by modulating the process of cellular aging. Telomerase activity increases, thereby preventing telomere shortening. A decline in LDL and triglyceride levels is observed. The level of the stress hormone cortisol decreases. The concentration of dehydroepiandrosterone, which has anti-aging effects, increases. The level of neurotrophic factor (BDNF) increases, which is important for maintaining cognitive function. Homocysteine and C-reactive protein levels decrease, which reduces the risk of neurodegenerative diseases. These markers indicate that physical activity affects various pathophysiological mechanisms of age-related diseases.

CONCLUSION. Regular physical activity reduces the likelihood of many chronic diseases, such as heart disease, metabolic disorders, and osteoporosis. Despite the obvious benefits, the mechanisms of influence of physical activity have not been sufficiently studied. Physical activity slows down cellular aging, affecting the rate of telomere shortening, and causes epigenetic changes that enhance the expression of genes providing antioxidant protection. In addition, physical activity reduces the severity of inflammation, improves mitochondrial function, activates autophagy, and increases the production of myokines. These processes are confirmed by the connection between physical activity and various biomarkers of aging.

Keywords: physical activity; aging; the elderly; biomarkers; age-related diseases.

For citation: Sopromadze A. G., Dobrynin D. V. Pathophysiological aspects of the relationship of physical activity with biomarkers of aging. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 372–374. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-372-374

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Сопромадзе А. Г. / Sopromadze A. G. — 0009-0001-8478-947X
Добрынин Д. В. / Dobrynin D. V. — 0009-0003-0681-8743

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭРГОСПИРОМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-375-377

УДК: 616-01

Троцюк Д. В. ^{1*}, Медведев Д. С. ^{1,2}, Добрынин Д. В. ³, Сопромадзе А. Г. ⁴

¹ ЧОУВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», Санкт-Петербург, Россия

² АНО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», Санкт-Петербург, Россия

³ ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области», Санкт-Петербург, Россия

⁴ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Троцюк Дина Витальевна.
E-mail: dinatrotsyuk@yandex.ru

Резюме

Эргоспирометрия используется для оценки периоперационного прогноза у пациентов различных возрастных групп; традиционно оцениваются показатели, зарегистрированные на пике выполнения нагрузки. Достижение пиковых показателей в ходе исследования может быть затруднено у людей старше 60 лет, имеющих коморбидную патологию, в связи с чем актуальным является изучение подпороговых показателей, зарегистрированных в процессе выполнения нагрузочного тестирования и их динамики. Был проведен ретроспективный анализ клиничко-анамнестических данных и показателей эргоспирометрии 100 пациентов (средний возраст $(68,0 \pm 2,6)$ года), планово оперированных в объеме лобэктомии по поводу рака легких II стадии. Прогностически значимыми в отношении риска развития периоперационных осложнений были следующие показатели эргоспирометрии: уровень потребления кислорода и расход энергии на всех этапах проведения эргоспирометрии, начиная с этапа адаптации; динамика снижения сердечного выброса в первые минуты нагрузки; уровень анаэробного порога (АП); индекс дыхательного резерва на всех этапах проведения исследования.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Методика эргоспирометрии применяется для оценки толерантности к физической нагрузке, дифференциальной диагностики одышки, выявления не верифицированной ранее патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, оценки предоперационного статуса пациента, а также используется в составе комплекса программ реабилитации. Неблагоприятным прогностическим фактором считается наличие синдрома старческой астении и ассоциированных гериатрических синдромов, но степень их влияния требует уточнения. В то же время адаптационные резервы и, как следствие, способность к поддержанию гомеостаза в условиях воздействия стрессового фактора индивидуальны. В связи с этим наряду с наличием синдрома старческой астении необходимо учитывать возрастную жизнеспособность. Ценность применения эргоспирометрии для людей старших возрастных групп заключается в одновременной оценке большого количества параметров работы кардиореспираторного звена и метаболического профиля в условиях стандартизированной нагрузки. Для определения периоперационного прогноза традиционно оцениваются такие параметры, как уровень потребления кислорода на пике нагрузки и на АП, вентиляционный эквивалент по углекислому газу. Изучение подпороговых показателей, зарегистрированных в процессе выполнения нагрузочного тестирования, и их динамики является актуальным, т. к. у людей старше 60 лет, имеющих коморбидную патологию, достижение пиковых показателей в ходе исследования может быть затруднено.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Выявление особенностей физиологических реакций при кардиореспираторной нагрузке у людей пожилого возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Был проведен ретроспективный анализ клиничко-анамнестических данных и показателей эргоспирометрии пациентов, обследованных на базе онкологического отделения № 4 (торакальное отделение) Санкт-Петербургского Первого государственного медицинского университета им. А. П. Павлова. Критериями включения в исследование были: пожилой возраст, наличие данных комплексной гериатрической оценки (КГО), возможность выполнения эргоспирометрии на велоэргометре по стандартизированному протоколу с рамповой нагрузкой, отсутствие абсолютных противопоказаний к выполнению нагрузочного тестирования, наличие добровольного информированного согласия на проведение исследования. Всего в исследование было включено 100 человек, средний возраст составил $(68,0 \pm 2,6)$ года (84 мужчины, 16 женщин). Все пациенты были планово госпитализированы в отделение в связи с наличием рака легких II стадии для выполнения плановой операции в объеме лобэктомии. Проводились оценка наличия хронической соматической патологии, КГО, эргоспирометрия (предоперационно), анализ особенностей течения периоперационного периода.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Синдром старческой астении (СА) по результатам КГО был выявлен у 39 % пациентов, у 29 % обследуемых наблюдалась преастенция. Все пациенты имели гипертоническую болезнь, у 28 % была верифицирована ишемическая болезнь сердца (ИБС), у 64 % — хроническая обструктивная болезнь легких. У пациентов с синдромом СА были отмечены более низкие значения, характеризующие уровень потребления кислорода ($p = 0,02$) и расход энергии ($p = 0,05$) на всех этапах проведения эргоспирометрии, начиная с этапа адаптации (вращение педалей без нагрузки), в сравнении с пациентами без СА. У пациентов, имевших СА и преастиению, на начальном этапе исследования (в первые минуты нагрузки) отмечено снижение сердечного выброса на 15–25 % (более выраженное при наличии СА), которое не коррелировало с клинико-anamnestическими данными о наличии ИБС или клинически значимой хронической сердечной недостаточности. Также отмечено более раннее достижение АП у пациентов с синдромом СА в сравнении с пациентами с преастенией ($p = 0,02$) и пациентами, не имевшими данных гериатрических синдромов ($p = 0,0006$). Уровень нагрузки для достижения АП составил ($42,5 \pm 4,6$) Вт, ($56,2 \pm 3,4$) Вт и ($62,3 \pm 2,9$) Вт соответственно. Нефатальные осложнения, ассоциированные с оперативным вмешательством, были зафиксированы у 14 % пациентов, летальных исходов не наблюдалось. При анализе результатов эргоспирометрии выявлено статистически значимое повышение уровня индекса дыхательного резерва на каждом этапе выполнения исследования у всех пациентов, имевших периоперационные осложнения (чувствительность данного параметра составила 66,7–91,7 %, специфичность — 64,2–88,0 % в зависимости от этапа выполнения нагрузки).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Показатели, зарегистрированные на начальных этапах выполнения эргоспирометрии, могут иметь значимую прогностическую ценность для оценки адаптационного потенциала организма пациентов пожилого возраста.

Ключевые слова: эргоспирометрия; пожилой возраст; адаптационный потенциал.

Для цитирования: Троцюк Д. В., Медведев Д. С., Добрынин Д. В., Сопроматзе А. Г. Особенности интерпретации результатов эргоспирометрии у пациентов старших возрастных групп. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 375–377. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-375-377

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

PECULIARITIES OF INTERPRETATION OF ERGOSPIROMETRY RESULTS IN PATIENTS OF OLDER AGE GROUPS

Trotsyuk D. V. ^{1*}, Medvedev D. S. ^{1,2}, Dobrynin D. V. ³, Sopromadze A. G. ⁴

¹ Saint-Petersburg Medico-Social Institute, Saint-Petersburg, Russia

² Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, Saint-Petersburg, Russia

³ Medical and Sanitary Unit of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation in St. Petersburg and the Leningrad Region, Saint-Petersburg, Russia

⁴ Kirov military medical academy, Saint-Petersburg, Russia

* Corresponding author: Trotsyuk Dina Vitalievna. E-mail: dinatrotsyuk@yandex.ru

Abstract

Ergospirometry is used to assess the perioperative prognosis in patients of different age groups, and traditionally, the indicators recorded on the peak of the exercise are evaluated. Achieving peak values during the study may be difficult for people over 60 years old with comorbid pathology, and therefore it is important to study the dynamics of the subthreshold values recorded during stress testing and the dynamics of their changes. A retrospective analysis of clinical and anamnestic data and ergospirometry parameters was performed in 100 patients (mean age (68.0 ± 2.6) year) who underwent planned lobectomy for stage II lung cancer. The following ergospirometry indicators were prognostically significant in relation to the risk of perioperative complications: the level of oxygen consumption and energy consumption at all stages of ergospirometry, starting from the adaptation stage; the dynamics of a decrease in cardiac output in the first minutes of exercise; the level of the anaerobic threshold; index of respiratory reserve at all stages of the study.

BACKGROUND. The ergospirometry technique is used to assess exercise tolerance, differential diagnosis of shortness of breath, detection of previously unverified pathology of the cardiovascular and respiratory systems, assessment of the patient's preoperative status and rehabilitation measures. The presence of frailty and associated geriatric syndromes is considered an unfavorable prognostic factor, but the degree of their influence requires clarification. At the same time, it is necessary to take into account that adaptive reserves and, as a result, the ability to maintain homeostasis under the influence of a stressful factor are individual. In this regard, along with the presence of frailty syndrome, age-related viability must be taken into account. The value of ergospirometry for older people lies in the simultaneous assessment of a large number of parameters of the cardiorespiratory link and the metabolic profile under standardized load conditions. To determine the perioperative prognosis, parameters

such as the level of oxygen consumption at the peak of exercise and at the anaerobic threshold, and the ventilation carbon dioxide equivalent are traditionally evaluated. Achieving peak values during the study may be difficult for people over 60 years old with comorbid pathology, and therefore it is important to study the dynamics of the subthreshold values recorded during stress testing and the dynamics of their changes.

OBJECTIVE. Identification of the features of physiological reactions during cardiorespiratory stress in elderly people.

MATERIALS AND METHODS. A retrospective analysis of clinical and anamnestic data and ergospirometry indicators of patients examined at the oncological department No. 4 (thoracic department) of St. Petersburg A. P. Pavlov First State Medical University was carried out. The criteria for inclusion in the study were: elderly age, the availability of comprehensive geriatric assessment data, the possibility of performing ergospirometry on a bicycle ergometer according to a standardized ramp exercise protocol, the absence of absolute contraindications to performing exercise testing, and the availability of voluntary informed consent to conduct the study. A total of 100 people were included in the study, the average age was (68.0 ± 2.6) year (84 men, 16 women). All patients were admitted to the department as planned due to the presence of stage II lung cancer in order to perform a planned lobectomy operation. An assessment of the presence of chronic somatic pathology, a comprehensive geriatric assessment, preoperative ergospirometry, and an analysis of the features of the perioperative period were performed.

RESULTS. Frailty syndrome was detected in 39 % of patients, and prefrailty was observed in 29 % of the subjects. All patients had hypertension, 28 % had ischemic heart disease, and 64 % had COPD. Patients with frailty syndrome showed lower values characterizing the level of oxygen consumption ($p = 0.02$) and energy consumption ($p = 0.05$) at all stages of ergospirometry, starting from the stage of adaptation (pedaling without load) compared with patients without frailty. In patients with frailty and prefrailty, there was a decrease in cardiac output by 15–25 % at the initial stage of the study (in the first minutes of exercise), more pronounced in the presence of frailty, which did not correlate with clinical and anamnestic data on the presence of coronary artery disease or clinically significant chronic heart failure. There was also an earlier achievement of the anaerobic threshold in patients with frailty syndrome with patients with prefrailty ($p = 0.02$) and patients without these geriatric syndromes ($p = 0.0006$). The load level to achieve the anaerobic threshold was (42.5 ± 4.6) W, (56.2 ± 3.4) W and (62.3 ± 2.9) W, respectively. Nonfatal complications associated with surgery were reported in 14 % of patients, and no deaths were observed. The analysis of ergospirometry results revealed a statistically significant increase in the level of the respiratory reserve index at each stage of the study in all patients with perioperative complications (sensitivity of this parameter was 66.7–91.7 %, specificity was 64.2–88.0 %, depending on the stage of exercise).

CONCLUSION. The indicators recorded at the initial stages of ergospirometry may have significant prognostic value for assessing the adaptive potential of the body of elderly patients.

Keywords: ergospirometry; advanced age; adaptive potential.

For citation: Trotsyuk D. V., Medvedev D. S., Dobrynin D. V., Sopromadze A. G. Peculiarities of interpretation of ergospirometry results in patients of older age groups. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 375–377. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-375-377

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Authors' contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Троцюк Д. В. / Trotsyuk D. V. — 0000-0002-0833-4385

Медведев Д. С. / Medvedev D. S. — 0000-0001-7401-258X

Добрынин Д. В. / Dobrynin D. V. — 0009-0003-0681-8743

Сопромадзе А. Г. / Sopromadze A. G. — 0009-0001-8478-947X

ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЭФФЕКТЫ ГЛУТАМИЛ-ЦИСТЕИНИЛ-ГЛИЦИНА ДИНАТРИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-378-381

УДК: 613.98, 616-002.5, 615.322

Пухальская А. Э. ¹, Медведева М. Д. ^{2*}

¹ ЧОУВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», Санкт-Петербург, Россия

² ФГУП «НИИ гигиены, профпатологии и экологии человека» ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Медведева Мария Дмитриевна.
E-mail: rsc-ide@yandex.ru

Резюме

Изучали влияние сочетания глутамил-цистеинил-глицина динатрия и бедаквилина на лечение мультирезистентного туберкулеза у кроликов разного возраста. Комбинированная терапия улучшала состояние животных, уменьшала воспаление и размеры поражений в легких, особенно эффективно проявляя себя у пожилых особей. Полученные данные подчеркивают значимость учета возраста пациента при назначении противотуберкулезной терапии.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Высокая заболеваемость туберкулезом и трудности его лечения у лиц старших возрастов являются актуальной проблемой фтизиатрии и гериатрии. Растущая лекарственная устойчивость микобактерий и увеличение количества больных с иммунодефицитными заболеваниями обуславливает поиск и разработку новых лекарственных средств. Глутамил-цистеинил-глицин динатрия показал высокую эффективность как средство профилактики и лечения вторичных иммунодефицитных состояний, ассоциированных с радиационными, химическими и инфекционными факторами. Являясь структурным аналогом окисленного глутатиона, глутамил-цистеинил-глицин динатрия обладает высокой биодоступностью, модулирующим действием на внутриклеточные процессы тиолового обмена, способствует инициации системы цитокинов, активации фагоцитоза. Глутамил-цистеинил-глицин динатрия разрешен к применению при туберкулезе легких, однако возраст-ассоциированные эффекты не изучались.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка возраст-ассоциированных эффектов глутамил-цистеинил-глицина динатрия в сочетанном применении с бедаквилином при мультирезистентном туберкулезе у кроликов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Были сформированы 3 группы по 25 кроликов в каждой со стандартными лабораторными условиями содержания: 1-я — животные молодого возраста (1 год), масса тела — 1000–1200 г; 2-я — животные среднего возраста (4 года), масса тела — 1700–1900 г; 3-я — животные пожилого возраста (7 лет), масса тела — 2000–2300 г. В каждой возрастной группе было выделено по 3 подгруппы: 1-я (n = 5) — контроля заражения (зараженные животные, без лечения); 2-я (n = 10) — контроля лечения (зараженные животные, получавшие только бедаквилин); 3-я (n = 10) — основная (зараженные животные, получавшие бедаквилин + глутамил-цистеинил-глицин динатрия). Таким образом, было сформировано девять подгрупп: 1.1 — подгруппа контроля заражения животных молодого возраста; 2.1 — подгруппа контроля заражения животных среднего возраста; 3.1 — подгруппа контроля заражения животных пожилого возраста; 1.2 — подгруппа контроля лечения животных молодого возраста; 2.2 — подгруппа контроля лечения животных среднего возраста; 3.2 — подгруппа контроля лечения животных пожилого возраста; 1.3 — основная подгруппа животных молодого возраста; 2.3 — основная подгруппа животных среднего возраста; 3.3 — основная подгруппа животных пожилого возраста. Заражение проводили внутривенно клиническим штаммом *M. tuberculosis* с множественной лекарственной устойчивостью. Лечение бедаквилином и глутамил-цистеинил-глицином динатрия начиналось на 3-й день после заражения. Наблюдали за состоянием животных, физической активностью, потреблением пищи и воды, динамикой веса. Использовали КТ легких и тесты на реакцию гиперчувствительности. Данные обрабатывались с помощью пакета программ Statistica 7.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Мониторинг состояния животных через 6 недель после заражения позволил получить следующие результаты.

Молодые кролики (1 год). Подгруппа контроля заражения: плохое состояние, низкая активность, малое потребление пищи и воды. Подгруппа контроля лечения: удовлетворительное состояние, хорошая активность, нормальное потребление пищи и воды. Основная подгруппа: отличное состояние, максимальная активность, усиленное потребление пищи и воды.

Кролики среднего возраста (4 года). Подгруппа контроля заражения: плохое состояние, сниженная активность, малое потребление пищи и воды. Подгруппа контроля лечения: удовлетворительное состояние,

хорошая активность, повышенное потребление пищи и воды. Основная подгруппа: хорошее состояние, высокая активность, умеренное потребление пищи и воды.

Кролики пожилого возраста (7 лет). Подгруппа контроля заражения: критичное состояние, сильная потеря активности, минимальное потребление пищи и воды. Подгруппа контроля лечения: удовлетворительное состояние, хорошая активность, достаточное потребление пищи и воды. Основная подгруппа: удовлетворительное состояние, средняя активность, средние показатели потребления пищи и воды.

В первые 3 недели после заражения отмечен прирост массы тела во всех подгруппах, в 4-ю и 5-ю недели на фоне отчетливого снижения этого показателя в подгруппах контроля заражения и контроля лечения наблюдали повышение средней массы животных в основных подгруппах. В ответ на внутрикожное введение пробы с туберкулезным рекомбинантным аллергеном («Диаскинтест») через 18 дней после инокуляции микобактерий туберкулеза у интактных экспериментальных животных отмечали отрицательную реакцию, у всех модельных кроликов регистрировали положительный результат пробы в виде развития эритемы размером $(18,50 \pm 1,49)$ мм ($p < 0,0001$), что свидетельствовало о наличии сенсибилизации и подтверждало развитие туберкулезного процесса. Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки животных из подгрупп контроля заражения (подгруппы 1.1, 2.1, 3.1) во всех 3 изучаемых возрастных группах показала наличие крупных полициклических инфильтратов гетерогенной плотности в верхних долях легких, наиболее вероятно специфического характера. При этом в группе животных пожилого возраста патологические изменения формировались быстрее и носили более выраженный характер. КТ органов грудной клетки животных из подгрупп контроля лечения (подгруппы 1.2, 2.2, 3.2) во всех 3 изучаемых возрастных группах показала наличие небольших фокусов инфильтрации в легких с участками по типу матового стекла по периферии. При этом наблюдаемые изменения в группах кроликов среднего и пожилого возраста носили более отчетливый характер и отличались большей длительностью с тенденцией к хронизации патологического процесса. КТ органов грудной клетки животных из основных подгрупп (подгруппы 1.3, 2.3, 3.3) во всех 3 изучаемых возрастных группах показала наличие в легких очагово-инфильтративных изменений слабой интенсивности, которые имеют меньшую выраженность, чем у животных из подгрупп контроля лечения соответствующих возрастных групп. У молодых кроликов после заражения наблюдали мелкие очаговые тени в субплевральных областях легких, соответствующие первичным очагам инфекции. У кроликов среднего и пожилого возрастов были выявлены более обширные инфильтраты и очаговые тени, занимающие значительные участки легкого. У кроликов пожилого возраста наблюдали признаки активного воспаления с наличием экссудата в альвеолах. Увеличение размеров внутригрудных лимфатических узлов, особенно бронхопульмональных и трахеобронхиальных, наблюдали у кроликов всех изучаемых возрастных групп. Масса тела кроликов была нестабильной на протяжении всего эксперимента. Изменения зависели от возраста и режима лечения. КТ легких подтвердила формирование туберкулезных изменений разной степени тяжести в зависимости от возраста и лечения. В целом леченые животные демонстрировали лучшие показатели здоровья, активности и аппетита по сравнению с нелечеными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Полученные результаты подтверждают наличие воспалительного процесса у животных в подгруппах контроля заражения всех возрастов. Воспалительные изменения также наблюдались в основных подгруппах и подгруппах контроля лечения, причем они были более выражены в последних. КТ легких в основных подгруппах показала менее выраженные очагово-инфильтративные изменения по сравнению с подгруппами сравнения, что указывает на потенцирующее действие глутамил-цистеинил-глицина динатрия. Исследование демонстрирует потенциал этого вещества в сочетании с бедаквилином и открывает перспективы для его включения в схемы лечения туберкулеза, в том числе с учетом возрастных аспектов.

Ключевые слова: слова: глутамил-цистеинил-глицин динатрия; мультирезистентный туберкулез; возраст-ассоциированные эффекты.

Для цитирования: Пухальская А. Э., Медведева М. Д. Возраст-ассоциированные эффекты глутамил-цистеинил-глицина динатрия в комплексной схеме лечения мультирезистентного туберкулеза (экспериментальное исследование). *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 378–381. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-378-381

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

AGE-ASSOCIATED EFFECTS OF DISODIUM GLUTAMYL-CYSTEINYL-GLYCINE IN A COMPLEX TREATMENT REGIMEN FOR MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS (EXPERIMENTAL STUDY)

Puhalskaya A. E. ¹, Medvedeva M. D. ^{2*}

¹ St. Petersburg Medical and Social Institute, St. Petersburg, Russia

² Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology FMBA of Russia, St. Petersburg, Russia

* Corresponding author: Medvedeva Maria Dmitrievna. E-mail: rsc-ide@yandex.ru

Abstract

The effect of a combination of glutamyl-cysteinyl-glycine disodium and bedaquiline on the treatment of multi-drug-resistant tuberculosis in rabbits of different ages was studied. Combination therapy improved the condition of animals, reduced inflammation and the size of lesions in the lungs, especially effective in elderly individuals. The data obtained emphasize the importance of taking into account the patient's age when prescribing anti-tuberculosis therapy.

BACKGROUND. The high incidence of tuberculosis and the difficulties of its treatment in older people are an urgent problem of phthisiatry and geriatrics. The growing drug resistance of mycobacteria and an increase in immunodeficiency diseases lead to the search and development of new medicines. Disodium glutamyl-cysteinyl-glycine has shown high efficacy as a means of preventing and treating secondary immunodeficiency conditions associated with radiation, chemical and infectious factors. Being a structural analog of oxidized glutathione, disodium glutamyl-cysteinyl-glycine has high bioavailability, modulating effect on intracellular processes of thiol metabolism, promotes initiation of cytokine system, activation of phagocytosis. The drug glutamyl-cysteinyl-glycine disodium is approved for use in pulmonary tuberculosis, but age-associated effects have not been studied.

OBJECTIVE. Evaluation of age-associated effects of glutamyl-cysteinyl-glycine disodium in combination with bedaquiline in multidrug-resistant tuberculosis in rabbits

MATERIALS AND METHODS. Three groups of 25 rabbits each with standard laboratory conditions were formed.: 1st — young animals (1 year old), body weight — 1,000–1,200 g; 2nd — middle-aged animals (4 years old), body weight — 1,700–1,900 g; 3rd — elderly animals (7 years old), body weight — 2,000–2,300 g. Three subgroups were identified in each age group: 1st (n = 5) — infection control (infected animals without treatment); 2nd (n = 10) — treatment control (infected animals receiving only bedaquiline); 3rd (n = 10) — main (infected animals receiving bedaquiline + glutamyl-cysteinyl-glycine disodium). Thus, nine subgroups were formed: 1.1 — a subgroup for the control of infection of young animals; 2.1 — a subgroup for the control of infection of middle-aged animals; 3.1 — a subgroup for the control of infection of elderly animals; 1.2 — a subgroup for the control of treatment of young animals; 2.2 — a subgroup for the control of treatment of middle-aged animals; 3.2 — a subgroup for the control of treatment of elderly animals; 1.3 — the main subgroup of young animals; 2.3 — the main subgroup of middle-aged animals; 3.3 — the main subgroup of elderly animals. Infection was carried out intravenously with a clinical strain of *M. tuberculosis* with multiple drug resistance. Treatment began on the third day after infection with bedaquiline and glutamyl-cysteinyl-glycine disodium. The condition of the animals, physical activity, food and water intake, and weight dynamics were monitored. CT scans of the lungs and hypersensitivity reaction tests were used. The data was processed using a package Statistica 7.0.

RESULTS. Monitoring the condition of the animals 6 weeks after infection allowed us to obtain the following results. *Young rabbits* (1 year old). Infection control — poor condition, low activity, low consumption of food and water. Treatment control — satisfactory condition, good activity, normal diet and drink. The main subgroup is in excellent condition, maximum activity, increased intake of food and water. *Middle-aged rabbits* (4 years old). Infection control — poor condition, decreased activity, low intake of food and water. Treatment control — satisfactory condition, good activity, increased intake of food and water. The main subgroup is in good condition, high activity, moderate intake of food and water. *Elderly rabbits* (7 years old). Infection control is a critical condition, severe loss of activity, minimal intake of food and water. Treatment control — satisfactory condition, good activity, sufficient intake of food and water. The main subgroup is satisfactory condition, average activity, and average food and water intake. In the first 3 weeks after infection, an increase in body weight was noted in all subgroups, in the 4th and 5th weeks, against the background of a clear decrease in these indicators, an increase in the average weight of animals in the main subgroups was observed in the infection control and treatment control subgroups. In response to intradermal administration of a sample with a tuberculosis recombinant allergen (Diaskintest) 18 days after inoculation of mycobacterium tuberculosis in intact experimental animals, a negative reaction was noted, and in all model rabbits a positive test result was recorded in the form of erythema with a size of (18.50 ± 1.49) mm ($p < 0.0001$), which indicated the presence of sensitization and confirmed the development of the tuberculosis process. CT scans of the chest organs of animals from the infection control subgroups (subgroups 1.1, 2.1, 3.1) in all three age groups studied showed the presence of large polycyclic infiltrates of heterogeneous density in the upper lobes of the lungs, most likely of a specific nature. At the same time, in the group of elderly animals, pathophysiological changes formed faster and were more pronounced. CT scans of the thoracic organs of animals from the treatment control subgroups (subgroups 1.2, 2.2, 3.2) in all three age groups studied showed the presence of small foci of infiltration in the lungs with areas like frosted glass around the periphery. At the same time, the observed changes in the groups of middle-aged and elderly rabbits were more pronounced and had a longer duration with a tendency to chronicle the pathological process. CT scans of the thoracic organs of animals from the main subgroups (subgroups 1.3, 2.3, 3.3) in all three age groups studied showed the presence of focal infiltrative changes in the lungs of low intensity, which are less pronounced than in animals from the treatment control subgroups of the corresponding age groups. After infection, small focal shadows in the subpleural regions of the lungs, corresponding to the primary foci of infection, were observed in young rabbits. In middle-aged and elderly rabbits, more extensive infiltrates and focal shadows were detected, occupying significant areas of the lung. In elderly rabbits, signs of active inflammation with the presence of exudate in the alveoli were observed. An increase in the size of the intrathoracic lymph nodes, especially bronchopulmonary and tracheobronchial, was observed in rabbits of all age groups studied. The rabbits' body weight was unstable throughout the experiment. The changes depended on age and treatment regimen. Computed tomography of the lungs confirmed the formation of tuberculous changes of varying severity depending on age and treatment. In general, the treated animals showed better health, activity, and appetite compared to the untreated ones.

CONCLUSION. The results obtained confirm the presence of an inflammatory process in animals in the infection control subgroups of all ages. Inflammatory changes were also observed in the main subgroups and treatment control subgroups, and they were more pronounced in the latter. Computed tomography of the lungs in the main

subgroups showed less pronounced focal infiltrative changes compared with the comparison subgroups, which indicates the potentiating effect of glutamyl-cysteinyl-glycine disodium. The study demonstrates the potential of this substance in combination with bedaquiline and opens up prospects for its inclusion in tuberculosis treatment regimens, including age-related aspects.

Keywords: glutamyl-cysteinyl-glycine disodium; multidrug-resistant tuberculosis; age-associated effects.

For citation: Puhalskaya A. E., Medvedeva M. D. Age-associated effects of disodium glutamyl-cysteinyl-glycine in a complex treatment regimen for multidrug-resistant tuberculosis (experimental study). *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 378–381. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-378-381

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Пухальская А. Э. / Puhalskaya A. E. — 0009-0004-7818-5225
Медведева М. Д. / Medvedeva M. D. — 0009-0008-7591-2801

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИСЭЛЕМЕНТОЗОВ У ПОЖИЛЫХ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-382-383

УДК: 615.326

Виноградова И. А. *

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Виноградова Ирина Анатольевна.

E-mail: irinav@petrsu.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. В современном мире продолжительность жизни увеличивается, что ведет к росту количества пожилых людей. Проблемы сохранения и укрепления здоровья, рационального образа жизни, повышения функциональных возможностей лиц пожилого и старческого возраста являются актуальными для общества в целом. Выбор и использование технологий долголетия необходимо осуществлять персонализированно с учетом особенностей здоровья человека, его образа жизни, генетических и эпигенетических факторов. В Республике Карелия одной из причин серьезных нарушений здоровья населения является дефицит микроэлементов. Анализ элементного статуса и разработка коррекционных программ имеют ключевое значение для профилактики заболеваний, связанных с дефицитом и дисбалансом микроэлементов, у лиц пожилого и старческого возраста.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучение у жителей старшей возрастной группы различных районов Республики Карелия содержания макро- и микроэлементов в организме для дальнейшей разработки рекомендаций по коррекции дефицита.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Для оценки элементного состава организма анализировали состав микроэлементов в волосах с применением методов атомной эмиссионной и масс-спектрометрии. Все образцы волос были собраны и подвергнуты пробоподготовке согласно требованиям Международного агентства по атомной энергии и методическим рекомендациям Федерального центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ. На каждого испытуемого заполняли специально разработанную анкету с указанием персональных данных. Результаты сравнивали с референсными значениями данной возрастной группы средней полосы России.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В результате исследований была выявлена высокая распространенность дисэлементоза среди обследованных. Большинство респондентов находились в зоне риска («предболезнь»). Наиболее часто встречался дефицит кальция. Такая частота встречаемости этого дефицита может быть связана с гиповитаминозом D, который является следствием длительного исключения действия УФ-лучей на кожные покровы в период укороченного светового дня («световое голодание») в осенне-зимний период на северных территориях нашего региона. Также в данной выборке у обследуемых были обнаружены дефициты магния, меди, йода, цинка, селена и кобальта. У части респондентов отмечалось также наличие ртути и свинца в волосах. Токсические элементы (ртуть и свинец), которые в норме не должны находиться в организме человека, могут поступать с водой, пищей или воздухом, что может быть связано с высоким уровнем индустриального загрязнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведенное исследование элементного состава волос в данной выборке людей старшей возрастной группы, проживающих в Республике Карелия, показало, что полученные данные значительно отличаются от референсных значений, характерных для жителей средней полосы России. Работа подчеркивает значимость мониторинга микроэлементного статуса для здоровья населения северных территорий и необходимость междисциплинарного подхода в решении данной проблемы. На основании полученных данных был разработан персонализированный минеральный комплекс для людей пожилого и старческого возраста, проживающих на территории Карелии, который включает в себя кальций, магний, цинк, селен, кобальт, медь и йод.

Ключевые слова: дисэлементоз; элементный статус; возраст; минеральный комплекс; старение; северные территории.

Для цитирования: Виноградова И. А. Перспективы разработки персонализированного минерального комплекса для профилактики и коррекции региональных дисэлементозов у пожилых. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 382–383. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-382-383

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF A PERSONALIZED MINERAL COMPLEX FOR THE PREVENTION AND CORRECTION OF REGIONAL DISELEMENTOSES IN THE ELDERLY PEOPLE

Vinogradova I. A.  *

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

* Corresponding author: Vinogradova Irina Anatolyevna. E-mail: irinav@petrsu.ru

Abstract

BACKGROUND. In the modern world, life expectancy is increasing, which leads to an increase in the number of elderly people. The problems of maintaining and promoting health, a rational lifestyle, and improving the functional capabilities of the elderly and senile are relevant to society as a whole. The choice and use of longevity technologies must be personalized, taking into account the characteristics of human health, lifestyle, and take into account genetic and epigenetic factors. In the Republic of Karelia, one of the causes of serious health disorders of the population is a deficiency of trace elements. The analysis of the elemental status and the development of corrective programs are of key importance in the elderly and senile for the prevention of diseases associated with deficiency and imbalance of trace elements.

OBJECTIVE. The purpose of the study is to study the content of macro- and microelements in the body of residents of the older age group in various regions of the Republic of Karelia in order to further develop recommendations for correcting the deficiency.

MATERIALS AND METHODS. To assess the elemental composition of the body, the composition of trace elements in the hair was analyzed using atomic emission and mass spectrometry methods. All hair samples were collected and subjected to sample preparation according to the requirements of the International Atomic Energy Agency and the methodological recommendations of the Federal Center for State Sanitary and Epidemiological Supervision of the Russian Federation. A specially designed questionnaire with personal data was filled out for each subject. The results were compared with the reference values of this age group in the middle zone of Russia.

RESULTS. As a result of the research, a high prevalence of diselementosis was revealed among the examined. Most of the respondents were at risk («pre-disease»). Calcium deficiency was the most common. Such a frequency of Ca deficiency may be associated with hypo- and vitamin deficiency D, which is a consequence of the prolonged exclusion of UV rays from the skin during the shortened daylight hours («light starvation») in the autumn-winter period in the northern territories of our region. Deficiencies of magnesium, copper, iodine, zinc, selenium, and cobalt were also found in this sample. In addition, some of the respondents noted the presence of mercury and lead in their hair. Toxic elements (mercury and lead), which normally should not be in the human body, can come from water, food or air, which may be due to a high level of industrial pollution.

CONCLUSION. A study of the elemental composition of hair in this sample of elderly people living in the Republic of Karelia has shown that the data obtained differ significantly from the reference values typical for residents of central Russia. The work highlights the importance of monitoring the micronutrient status for the health of the population of the northern territories and the need for an interdisciplinary approach to solving this problem. Based on the data obtained, a personalized mineral complex was developed for elderly and senile residents living in Karelia, which includes calcium, magnesium, zinc, selenium, cobalt, copper and iodine.

Keywords: diselementosis; elemental status; age; mineral complex; aging; northern territories.

For citation: Vinogradova I. A. Prospects for the development of a personalized mineral complex for the prevention and correction of regional diselementoses in the elderly people. *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2025 ; 3 (23) : 382–383. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-382-383

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The author declares no conflicts of interest.

ORCID АВТОРА:

Виноградова И. А. / Vinogradova I. A. — 0000-0002-2168-5438

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНИЕЙ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ДАННОЙ ПАТОЛОГИИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-384-385

УДК: 616-06: 616-08-035

Соболева Н. И.  *

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, Курск, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Соболева Наталья Ивановна.
E-mail: sobolevani@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Артериальная гипертония, с одной стороны, заболевание, требующее изменения образа жизни, постоянной медикаментозной терапии, ухудшающее качество жизни пациентов, а с другой — самостоятельный фактор риска развития хронических неинфекционных заболеваний. Наибольшее влияние на продолжительность жизни больных гипертонической болезнью оказывает комплексное воздействие возрастопосредованных перестроек органов и систем и длительного повреждающего действия артериального давления. Значимость эссенциальной артериальной гипертензии как фактора, определяющего продолжительность и качество жизни, неоспорима, но к отдельным компонентам внешней и внутренней среды, предопределяющим течение артериальной гипертонии, внимание остается недостаточным.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анализ воздействия отдельных медико-социальных факторов на среднюю продолжительность жизни больных старшего возраста с артериальной гипертонией в Курском регионе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Материал исследования — амбулаторные карты (форма 025/у) 449 умерших пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) (2014–2024 гг.). Из них за 2014–2019 гг. — 117 из г. Курска и 73 из Курского района, за 2020–2024 гг. — 158 из г. Курска и 101 из Курского района. Анализ результатов проводился с использованием программы Microsoft Excel 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Продолжительность жизни больных с ГБ (основной исследуемый показатель), обслуживаемых в многопрофильных городских поликлиниках, за период 2020–2024 гг. составила $(69,74 \pm 0,97)$ года, что меньше, чем в 2014–2019 гг., когда она достигала $(72,12 \pm 1,07)$ года. Сходные изменения продолжительности жизни прослеживаются и в сельских районах, где наблюдаемые получали медицинскую помощь преимущественно во врачебных амбулаториях. Так, за период 2020–2024 гг. она составила $(68,42 \pm 1,29)$ года, а в 2014–2019 гг. — $(71,64 \pm 1,26)$ года. Столь неблагоприятные тенденции определяются осложненным течением COVID-19 у лиц старшего возраста и противоэпидемическими ограничениями профилактических мероприятий. Влияние коронавирусной инфекции прослеживается и при оценке продолжительности жизни с ГБ. Так, в 2020–2024 гг. она составила $(11,07 \pm 0,52)$ года в г. Курске и $(9,13 \pm 0,79)$ года в Курском районе. Что ниже значений за 2014–2019 гг.: $(14,38 \pm 0,61)$ года и $(13,82 \pm 0,73)$ года соответственно. Эффективное диспансерное наблюдение в 2020–2024 гг. проводилось лишь в 47,24 % случаев в г. Курске и в 43,75 % в Курском районе, что выражено ниже значений доковидного периода — 84,06 % и 73,56 % соответственно. Отрицательная динамика прослеживается и при оценке вовлеченности больных ГБ в регулярное посещение школ здоровья в период 2014–2019 гг. этот показатель достигал 22,45 % для городских жителей и еще выше, 30,28 %, для жителей Курского района. В 2020–2024 гг. он составил лишь 10,80 % в г. Курске и 9,73 % в Курском районе. Отмечена положительная тенденция последних двух лет в Курском регионе в целом — активизация диспансерного наблюдения и вовлеченности больных в школы здоровья, однако оценивать эффективность этих мероприятий пока рано. В ходе исследования выявлен крайне отрицательный момент: отсутствие рекомендаций пациентам с ГБ по изменению образа жизни. За период 2020–2024 гг. этот факт отмечен в 46,18 % случаев в Курске и в 25,30 % в Курском районе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Таким образом, неудовлетворительная перестройка показателей, характеризующих продолжительность жизни с артериальной гипертонией в регионе, во многом была определена противоэпидемическими ограничениями COVID-19, когда качество и объем профилактических мероприятий были существенно снижены в связи с переориентацией с профилактики на терапию urgentных состояний.

Ключевые слова: средняя продолжительность жизни; артериальная гипертония; вторичная профилактика; диспансерное наблюдение.

Для цитирования: Соболева Н. И. Продолжительность жизни пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертонией и мероприятия по вторичной профилактике данной патологии. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 384–385. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-384-385

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

LIFE EXPECTANCY OF PATIENTS OF DIFFERENT AGES WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND MEASURES FOR ITS SECONDARY PREVENTION

Soboleva N. I.  *

Kursk State Medical University

* Corresponding author: Natalia Ivanovna Soboleva. E-mail: sobolevani@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. Arterial hypertension is, on the one hand, a disease requiring lifestyle changes, constant drug therapy, which worsens the quality of life of patients, and, on the other, an independent risk factor for the development of chronic non-communicable diseases. The greatest importance in determining the life expectancy of patients with hypertension is the complex effect of age-mediated rearrangements of organs and systems and the long-term damaging effects of blood pressure. The importance of arterial hypertension as a factor determining the duration and quality of life is undeniable, but insufficient attention remains to the individual components of the external and internal environment that determine the course of hypertension.

OBJECTIVE. Analysis of the impact of certain medical and social factors on the average life expectancy of older patients with arterial hypertension in the Kursk region.

MATERIALS AND METHODS. The study material includes outpatient cards (form 025/y) of 449 deceased patients with hypertension (2014–2024). Of these, 117 from Kursk and 73 from the Kursk region in 2014–2019, 158 from Kursk and 101 from the Kursk region in 2020–2024. Analysis of the results — Microsoft Excel 2010.

RESULTS. The main indicator is the life expectancy of patients with hypertension served in multi-disciplinary urban polyclinics for the period 2020–2024 reached (69.74 ± 0.97) year, that is, lower than in 2014–2019, when it was (72.12 ± 1.07) year. Similar changes in life expectancy can be traced in rural areas, where the observed patients received medical care mainly in outpatient clinics. So for the period 2020–2024. It was (68.42 ± 1.29) year, and in 2014–2019 it was (71.64 ± 1.26) year. Such unfavorable trends are determined by the complicated course of COVID-19 in older people and the antiepidemic limitations of preventive measures. The influence of coronavirus infection can also be traced in the assessment of life expectancy with hypertension. So in 2020–2024 in Kursk it was (11.07 ± 0.52) year and in the Kursk region — (9.13 ± 0.79) year. Which is lower than the values of the previous calendar period — (14.38 ± 0.61) year and (13.82 ± 0.73) year, respectively. Effective follow-up in 2020–2024 was only 47.24 % for the city of Kursk, 43.75 % for the Kursk region, that is, significantly lower than the values of the pre-epidemic period — 84.06 % and 73.56 %, respectively. The extremely negative aspects were the lack of recommendations on lifestyle changes in 2020–2024 in 46.18 % of cases in Kursk and 25.3 % in the Kursk region. There is a similar trend in assessing involvement in regular health school attendance: in the period 2014–2019, the figure reached 22.45 % for urban residents and even higher — 30.28 % — among residents of the Kursk region. In 2020–2024 — 10.8 % and 9.73 % in the city of Kursk and the Kursk region. A positive trend has been noted over the past two years in the Kursk region as a whole — the intensification of dispensary monitoring and patient involvement in health schools, but it is too early to assess the effectiveness of these trends.

CONCLUSION. Thus, the unsatisfactory restructuring of indicators characterizing life expectancy in the region was largely determined by the anti-epidemic limitations of COVID-19, when the quality and volume of preventive measures were significantly reduced due to the reorientation from prevention to treatment of urgent conditions.

Keywords: life expectancy; arterial hypertension; secondary prevention; follow-up.

For citation: Soboleva N. I. Life expectancy of patients of different ages with arterial hypertension and measures for its secondary prevention. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 384–385. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-384-385

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The author declares no conflicts of interest.

ORCID АВТОРА:

Соболева Н. И. / Soboleva N. I. — 0009-0005-3038-9234

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОГБУЗ «КЛИНИЧЕСКИЙ ГОСПИТАЛЬ ВЕТЕРАНОВ ВОЙН»

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-386-388

УДК: 615.035.1

Бессонова Л. О. ^{ID}*¹, Демин И. В. ^{ID}¹, Кириченко О. А. ^{ID}¹, Пантелеева Е. О. ^{ID}¹,
Брикова С. И. ^{ID}¹, Верлан Н. В. ^{ID}², Киреева В. В. ^{ID}³

¹ ОГБУЗ «Клинический госпиталь ветеранов войн», Иркутск, Россия

² ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, Иркутск, Россия

³ ФГБУ науки Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук (ИНЦ СО РАН), Иркутск, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Бессонова Любовь Орестовна. E-mail: l-bess@mail.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Школа здоровья — организационная форма группового профилактического консультирования (МКБ 10, Z70–Z76), гигиенического обучения и воспитания, являющаяся комплексной медицинской профилактической услугой. Реализация образовательных программ для пациентов старшей возрастной группы является перспективной частью формирования здорового образа жизни, профилактики полипрагмазии, улучшения качества жизни и других аспектов рационального подхода к персонификации оказания медицинской помощи пожилым пациентам.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Проанализировать опыт проведения образовательных мероприятий в условиях стационара и поликлиники; оценить эффективность обучения пациентов на разных этапах оказания медицинской помощи; определить факторы обучаемости различных групп пациентов и выявить проблемы эффективного взаимодействия в группах обучающихся.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

1. Анкеты-отзывы обратной связи пациентов.

2. Образовательные модули по нозологическим профилям.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Школы для граждан с различными хроническими заболеваниями или с высоким риском их развития являются одними из обязательных составляющих 2-го этапа диспансеризации взрослого населения и диспансерного наблюдения за гражданами 2-й и 3-й групп здоровья (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения»). Школы рекомендовано проводить на базе отделений (кабинетов) медицинской профилактики для взрослых или центров здоровья. Кроме того, актуальным инструментом создания преемственности образования пациентов на разных этапах оказания медицинской помощи является внедрение школ здоровья в условиях круглосуточного стационара. Образовательные модули в стационаре и в поликлинике несут различную информационную нагрузку. Проанализирован опыт работы школ здоровья в условиях круглосуточного стационара ОГБУЗ «Клинический госпиталь ветеранов» и поликлиники больницы ИНЦ СО РАН. В стационаре в течение двух лет проведено 4 месячника здоровья. Участвовало 127 пациентов старшей возрастной группы (средний возраст 76,7 года). Из них 84 женщины, 43 мужчины. Проведено 18 лекций, 27 семинаров, 4 мастер-класса. В поликлинике обучение прошли 77 женщин и 23 мужчины (средний возраст 73,2 года). Проведено 22 лекции, 8 семинаров, 3 мастер-класса. Лекции и семинары посвящены профилактике неинфекционных заболеваний. Проанализировано 120 анкет обратной связи пациентов после участия в образовательных модулях в стационаре и 94 анкеты амбулаторных пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. По результатам проведенного исследования на основании анкетирования установлено:

1. Наибольший интерес у пациентов старшей возрастной группы как в стационаре, так и в поликлинике вызывают вопросы рационального использования лекарственных средств, организации правильного питания при сахарном диабете и поражении желудочно-кишечного тракта, профилактики падений.
2. Наиболее эффективными формами обучения признаны семинары в малых группах и мастер-классы.
3. Выявлены особенности организации образовательных мероприятий: плохое восприятие лекционного материала в связи с нарушением слуха у пациентов пожилого возраста; быстрое истощение внимания, обусловленное когнитивным дефицитом.
4. Наиболее перспективными формами совершенствования образовательной деятельности в медицинских организациях являются:
 - работа в малых группах;
 - индивидуальные беседы и тренинги;
 - обязательная визуализация;
 - наглядный раздаточный материал;
 - поставленный голос врача;

- простая речь короткими фразами;
- длительность обзорной части не более 20 мин;
- повторение ключевых фраз для запоминания;
- достаточное время для вопросов и ответов;
- привлечение к организации уроков среднего персонала;
- выбор комфортного помещения;
- терпение спикера.

Ключевые слова: обучение пациентов; пожилой возраст; школы здоровья.

Для цитирования: Бессонова Л. О., Демин И. В., Кириченко О. А., Пантелеева Е. О., Брикова С. И., Верлан Н. В., Киреева В. В. Опыт реализации образовательных программ для пожилых пациентов в условиях ОГБУЗ «Клинический госпиталь ветеранов войн». *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025; 3 (23) : 386–388. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-386-388

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

EXPERIENCE IN IMPLEMENTING EDUCATIONAL PROGRAMS FOR ELDERLY PATIENTS IN THE CONDITIONS OF THE OGBUZ CLINICAL HOSPITAL FOR WAR VETERANS

Bessonova L. O. ^{*1}, Demin I. V. ¹, Kirichenko O. A. ¹, Panteleva E. O. ¹, Brikova S. I. ¹, Verlan N. V. ², Kireeva V. V. ³

¹ Clinical Hospital of War Veterans, Irkutsk, Russia

² Irkutsk state medical academy of postgraduate education of the Ministry of health of the Russian Federation, Irkutsk, Russia

³ Irkutsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (INC SB RAS), Irkutsk, Russia

* Corresponding author: Bessonova Lubov Orestovna. E-mail: l-bess@mail.ru

Abstract

BACKGROUND. The School of Health is an organizational form of group preventive counseling (ICD 10, Z70–Z76), hygienic education and upbringing, which is a comprehensive medical preventive service. The implementation of educational programs for patients of the older age group is a promising part of the formation of a healthy lifestyle, prevention of polypragmasia, improvement of quality of life and other aspects of a rational approach to the personification of medical care for elderly patients.

OBJECTIVE. To analyze the experience of conducting educational events in a hospital and polyclinic; evaluate the effectiveness of patient education at different stages of medical care; to determine the learning factors of different groups of patients and to identify the problems of effective interaction in learning groups.

MATERIALS AND METHODS.

1. Questionnaire-Patient feedback reviews.

2. Educational modules on nosological profiles.

RESULTS. Schools for citizens with various chronic diseases or with a high risk of developing them are a mandatory component of the second stage of dispensary examination of the adult population and dispensary monitoring of citizens of the second and third health groups (Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of April 27, 2021, No. 404n, «On Approval of the Procedure for Preventive Medical Examination and Dispensary Examination of Certain Groups of the Adult Population»). It is recommended to conduct schools on the basis of the department (office) of medical prevention for adults or Health Centers. In addition, the introduction of health schools in a round-the-clock hospital is an important tool for creating continuity of education for patients at different stages of medical care. Educational modules in the hospital and in the polyclinic carry a different information load. An analysis was conducted of the experience of health schools in the context of the 24-hour inpatient clinic of the Clinical Hospital for Veterans and the outpatient clinic of the hospital of the Institute of Scientific and Research Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. The patient underwent a four-month hospitalization, during which time they were treated in a medical facility. The study population comprised 127 patients from the older age group, with an average age of 76.7 years. Among the total sample of participants, 84 of the subjects were female, while 43 of the subjects were male. A total of 18 lectures, 27 seminars, and 4 master classes were conducted. In the polyclinic, 77 women and 23 men (average age 73.2 years) were trained. 22 lectures, 8 seminars, and 3 masterclasses were held. The topics of lectures and seminars are devoted to the prevention of non-communicable diseases. 120 feedback questionnaires from patients after participating in educational modules in the hospital and 94 outpatient questionnaires were analyzed.

CONCLUSION. According to the results of the conducted research, based on the questionnaire, it was established:

1. The issues of rational use of medicines, organization of proper nutrition in diabetes mellitus and gastrointestinal infarction, and prevention of falls are of the greatest interest to patients of the older age group both in the hospital and in the polyclinic.
2. Seminars in small groups and masterclasses are recognized as the most effective forms of training.
3. The features of the organization of educational events are identified — poor perception of lecture material due to hearing impairment in elderly patients, rapid exhaustion of attention due to cognitive deficits.
4. The most promising forms of improving educational activities in medical organizations are:
 - Working in small groups
 - Individual talks and trainings
 - Mandatory visualization
 - Visual handout
 - The delivered voice of the doctor Simple speech in short phrases
 - The duration of the review part is no more than 20 minutes
 - Repeating key phrases for memorization
 - Enough time for questions and answers
 - Involving middle staff in the organization of lessons
 - Choosing a comfortable room
 - Speaker's patience

Keywords: patient education; old age; health schools.

For citation: Bessonova L. O., Demin I. V., Kirichenko O. A., Panteleeva E. O., Brikova S. I., Verlan N. V., Kireeva V. V. Experience in implementing educational programs for elderly patients in the conditions of the OGBUZ Clinical Hospital for War Veterans. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 386–388. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-386-388

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических

данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Бессонова Л. О. / Bessonova L. O. — 0000-0002-1806-098X

Демин И. В. / Demin I. V. — 0009-0004-4454-6168

Кириченко О. А. / Kirichenko O. A. — 0009-0002-5753-6773

Пантелеева Е. О. / Panteleeva E. O. — 0009-0007-4719-8113

Брикова С. И. / Brikova S. I. — 0009-0007-9288-7495

Верлан Н. В. / Verlan N. V. — 0000-0002-4603-0200

Киреева В. В. / Kireeva V. V. — 0000-0003-3696-9799

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ПРОЯВЛЕНИЙ КОГНИТИВНОГО ДЕФИЦИТА И ПОКАЗАТЕЛЯ СОСУДИСТОГО ВОЗРАСТА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-389-391

УДК: 616. 12-008. 331. 1:612. 821. 2-053

Крючкова О. Н. ^{1*}, Ицкова Е. А. ¹, Лутай Ю. А. ¹, Турна Э. Ю. ¹, Костюкова Е. А. ¹, Жукова Н. В. ²

¹ Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Керчь, Россия

² ГБУЗ РК «Симферопольская ГКБ № 7», Симферополь, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Крючкова Ольга Николаевна.
E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Сосудистый возраст рассматривается как дополнительный критерий прогрессирования сердечно-сосудистого заболевания и сердечно-сосудистого старения. Артериальная гипертензия (АГ) способствует возникновению когнитивных нарушений, выходящих за пределы возрастной нормы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка корреляционной взаимосвязи сосудистого возраста и проявлений умеренного когнитивного расстройства у больных АГ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование включены 30 больных АГ 1 и 2 степени: 12 мужчин и 18 женщин в возрасте от 67 до 70 лет. Всем больным проводились клиническое, лабораторное и инструментальное обследование в соответствии с клиническими рекомендациями. На основании модифицированной таблицы SCORE рассчитывали сосудистый возраст с учетом пола, возраста, статуса курения, уровней артериального давления и общего холестерина сыворотки крови. Наличие проявлений умеренного когнитивного расстройства оценивали по данным опросника самооценки памяти. Количество баллов более 45 позволяло заподозрить когнитивные нарушения. Объективно оценивали умеренное когнитивное нарушение, проводя минимальное нейропсихологическое исследование на способность запомнить и повторить слова до и после выполнения теста «Часы».

РЕЗУЛЬТАТЫ. У всех больных сосудистый возраст был выше, чем хронологический. Средний хронологический возраст составил $(62,4 \pm 11,6)$ года, средний сосудистый возраст — $(68,7 \pm 10,6)$ года. Преобладание сосудистого возраста над хронологическим варьировало от 2 до 10 лет и прямо пропорционально коррелировало со стажем АГ ($r = 0,64$). Когнитивные нарушения по данным теста самооценки памяти были выявлены у 11 больных (36,6 %). Средний балл теста самооценки памяти составил 38,39. Показатель данного теста коррелировал с показателем сосудистого возраста ($r = 0,65$). Объективная оценка позволила подтвердить умеренное когнитивное расстройство у 7 больных (23,3 %). По данным минимального нейропсихологического исследования, они не смогли воспроизвести ранее запомненные слова и у 4 из них на рисунке наблюдались заметные отклонения в положении стрелок или цифр на циферблате часов. У данных пациентов сосудистый возраст превышал хронологический на 7–10 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Полученные результаты показали, что АГ может приводить к развитию когнитивного дефицита. Влияние факторов риска АГ (что отражает показатель сосудистого возраста) и увеличение стажа АГ ассоциируется с вероятностью развития умеренных когнитивных расстройств.

Ключевые слова: артериальная гипертензия; когнитивный дефицит.

Для цитирования: Крючкова О. Н., Ицкова Е. А., Лутай Ю. А., Турна Э. Ю., Костюкова Е. А., Жукова Н. В. Оценка взаимосвязи проявлений когнитивного дефицита и показателя сосудистого возраста у больных артериальной гипертензией. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 389–391. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-389-391

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN MANIFESTATIONS OF COGNITIVE DEFICIT AND THE INDICATOR OF VASCULAR AGE IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Kryuchkova O. N. ^{1*}, Itskova E. A. ¹, Lutai Yu. A. ¹, Turna E. Yu. ¹, Kostyukova E. A. ¹, Zhukova N. V. ²

¹ Medical Institute named after S. I. Georgievsky, Kerch, Russia

² State Budgetary Institution of the Republic of Crimea «Simferopol Municipal Clinical Hospital No. 7», Simferopol, Russia

* Corresponding author: Kryuchkova Olga Nikolaevna. E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. ascular age is considered as an additional criterion for the progression of cardiovascular disease and cardiovascular aging. Arterial hypertension contributes to the development of cognitive impairments that go beyond the age norm.

OBJECTIVE. Evaluation of the correlation relationship between vascular age and manifestations of moderate cognitive impairment in patients with arterial hypertension.

MATERIALS AND METHODS. The study included 30 patients with stage 1 and 2 arterial hypertension, 12 men, 18 women, aged 67 to 70 years. All patients underwent clinical, laboratory and instrumental examination in accordance with clinical recommendations. Based on the modified SCORE table, vascular age was calculated taking into account gender, age, smoking status, blood pressure and total serum cholesterol levels. The presence of manifestations of moderate cognitive impairment was assessed using the self-assessment questionnaire. A score of more than 45 points allowed us to suspect cognitive impairment. Moderate cognitive impairment was objectively assessed by conducting a minimal neuropsychological study on the ability to remember and repeat words before and after the Clock test.

RESULTS. In all patients, the vascular age was higher than the chronological age. The average chronological age was (62.4 ± 11.6) year, the average vascular age was (68.7 ± 10.6) year. The predominance of vascular age over chronological age varied from 2 to 10 years and was directly proportional to the duration of arterial hypertension ($r = 0.64$). Cognitive impairment, according to the memory self-assessment test, was detected in 11 patients (36.6 %). The average score of the memory self-assessment test was 38.39. The indicator of this test correlated with the vascular age indicator ($r = 0.65$). Objective assessment confirmed moderate cognitive impairment in 7 patients (23.3 %). According to the minimal neuropsychological examination, they were unable to reproduce previously memorized words, and 4 of them had noticeable deviations in the position of the hands or numbers on the clock face in the drawing. In these patients, the vascular age exceeded the chronological age by 7–10 years.

CONCLUSION. The obtained results showed that arterial hypertension can lead to the development of cognitive deficit. The influence of risk factors for arterial hypertension, which reflects the vascular age indicator, and an increase in the duration of arterial hypertension is associated with the likelihood of developing mild cognitive impairment.

Keywords: arterial hypertension; cognitive deficit.

For citation: Kryuchkova O. N., Itskova E. A., Lutai Yu. A., Turna E. Yu., Kostyukova E. A., Zhukova N. V. Assessment of the relationship between manifestations of cognitive deficit and the indicator of vascular age in patients with arterial hypertension. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 389–391. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-389-391

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Authors' contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Крючкова О. Н. / Kryuchkova O. N. — 0000-0003-0350-6843

Ицкова Е. А. / Itskova E. A. — 0000-0002-1427-5174

Лутай Ю. А. / Lutai Yu. A. — 0000-0003-1318-1069

Турна Э. Ю. / Turna E. Yu. — 0000-0001-6446-2261

Костюкова Е. А. / Kostyukova E. A. — 0000-0002-3311-2346

Жукова Н. В. / Zhukova N. V. — 0000-0003-3994-5784

СРОКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СТРАТЕГИИ СТАРТОВОЙ АНГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-392-394

УДК: 616.12-008.331:615.225.2

Крючкова О. Н. ^{1*}, Огорокова Т. О. ², Ицкова Е. А. ¹, Лутай Ю. А. ¹, Турна Э. Ю. ¹,
Костюкова Е. А. ¹

¹ Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
Керчь, Россия

² ГБУЗ РК «Керченская больница № 1 им. Н. И. Пирогова», Керчь, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Крючкова Ольга Николаевна.

E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Стандартизированный подход в терапии артериальной гипертензии (АГ) — использование в качестве первого шага двойной комбинации лекарственных препаратов с последующим возможным переходом на 3-компонентную комбинацию — показывает, что приблизительно 50 % пациентов нуждаются в тройной комбинации. Использование данной стратегии приводит к увеличению сроков достижения контроля артериального давления (АД) и возможному снижению приверженности больных назначенному лечению.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка эффективности контроля АД при использовании стратегии назначения 3-компонентной антигипертензивной терапии в качестве рестартовой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование включено 165 больных (возраст — 65–75 лет) с АГ 2–3 степени высокого или очень высокого сердечно-сосудистого риска, не использовавших регулярно препараты антигипертензивной терапии. Группу А составили 96 пациентов с АГ, которым в качестве терапии первого шага была назначена 2-компонентная антигипертензивная комбинация, включающая препараты из четырех классов первой линии (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА), антагонисты кальция (БМК), диуретики), с последующей титрацией дозы и возможным добавлением 3-го препарата при недостижении целевого уровня АД. В группу Б были включены 69 пациентов с аналогичными параметрами АГ, которые ранее получали 2-компонентную антигипертензивную терапию и отмечали ее неэффективность (при условии отсутствия регулярного приема препаратов в течение последнего месяца); им была назначена 3-компонентная терапия. Контроль офисного АД проводился каждые 2–4 недели, динамику суточных параметров АД оценивали через 2 и 3 месяца.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В группе А целевой уровень АД при использовании 2-компонентной терапии был достигнут у 29 пациентов (30,2 %). Эффективный контроль АД на фоне второго шага терапии (при добавлении третьего препарата) был достигнут еще у 59 пациентов (61,4 %). В группе Б наблюдалось более быстрое достижение целевого уровня АД. Уже через 1 мес. терапии в группе рестартовой 3-компонентной терапии наблюдалось достижение целевого АД у 40 пациентов (70,2 %), что сопровождалось более значимой динамикой большинства суточных параметров АД, тогда как в группе А через 1 мес. терапии целевого АД достигли только 10 больных (16,9 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Использование рестартовой тройной лекарственной комбинации у пациентов, указывающих на отсутствие контроля АД при использовании двух антигипертензивных препаратов в прошлом, продемонстрировало высокую скорость достижения целевых уровней АД и достижение ранней положительной динамики суточных параметров АД. У пациентов, имеющих предикторы неэффективности 2-компонентной антигипертензивной терапии, возможно сокращение сроков первого шага с ранним переходом на тройную антигипертензивную комбинацию с целью достижения эффективного контроля АД в кратчайшее время.

Ключевые слова: рестартовая тройная лекарственная комбинация.

Для цитирования: Крючкова О. Н., Огорокова Т. О., Ицкова Е. А., Лутай Ю. А., Турна Э. Ю., Костюкова Е. А. Сроки достижения целевого уровня артериального давления при изменении стратегии стартовой антигипертензивной терапии. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 392–394. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-392-394

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

TIME TO ACHIEVE TARGET BLOOD PRESSURE WHEN CHANGING INITIAL ANTIHYPERTENSIVE THERAPY STRATEGY

Kryuchkova O. N. ^{1*}, Okorokova T. O. ², Itskova E. A. ¹, Lutai Yu. A. ¹, Turna E. Yu. ¹, Kostyukova E. A. ¹

¹ Medical Institute named after S. I. Georgievsky, V. I. Vernadsky Federal State Autonomous Institution of Higher Education, Kerch, Russia

² Kerch Hospital No. 1 named after N. I. Pirogov, Kerch, Russia

* Corresponding author: Kryuchkova Olga Nikolaevna. E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. A standardized approach to the use of a dual drug combination in the treatment of arterial hypertension (AH) as a first step, with subsequent possible transition to a three-component combination, shows that approximately 50 % of patients require a triple combination. The use of this strategy leads to an increase in the time to achieve blood pressure (BP) control, and a possible decrease in patient adherence to the prescribed treatment.

OBJECTIVE. To evaluate the effectiveness of blood pressure control using a strategy of triple antihypertensive therapy as a restart antihypertensive therapy.

MATERIALS AND METHODS. The study included 165 patients with grade 2–3 hypertension and high or very high cardiovascular risk, aged 65 to 75 years, who did not regularly use antihypertensive drugs. Group A consisted of 96 patients with hypertension who were prescribed a dual antihypertensive combination as first-step therapy, including drugs from four first-line classes (angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACE inhibitors), angiotensin II receptor blockers (ARBs), calcium antagonists (CCBs), diuretics), with subsequent dose titration and possible addition of a third drug if the target BP level was not achieved. Group B included 69 patients with similar hypertension parameters who had previously taken dual antihypertensive therapy and noted its ineffectiveness (provided that no drugs were taken regularly during the last month). Office blood pressure monitoring was performed every 2–4 weeks; the dynamics of daily blood pressure parameters were assessed after 2 and 3 months.

RESULTS. Of the 96 patients in Group A, the target BP level with two-component therapy was achieved in 29 patients (30.2 %). Effective BP control during the 2nd step of therapy with the addition of the third drug was achieved in another 59 patients in Group A (61.4 %). In Group B, a faster achievement of the target BP level was observed. Already after 1 month of therapy in the restart three-component therapy group, the achievement of the target BP was observed in 40 patients (70.2 %), which was accompanied by more significant dynamics of most daily BP parameters, whereas in Group A after 1 month of therapy, only 10 (16.9 %) patients achieved the target BP, the rest were at the stage of dose and treatment strategy adjustment.

CONCLUSION. The use of a restart triple drug combination in patients indicating lack of blood pressure control when using two antihypertensive drugs in the past demonstrated a rapid rate of achieving target blood pressure levels and achieving early positive dynamics of daily blood pressure parameters. In patients with predictors of ineffective dual antihypertensive therapy, it is possible to shorten the first step with an early transition to a triple antihypertensive combination in order to achieve effective blood pressure control in the shortest possible time.

Keywords: restart triple drug combination.

For citation: Kryuchkova O. N., Okorokova T. O., Itskova E. A., Lutai Yu. A., Turna E. Yu., Kostyukova E. A. Time to achieve target blood pressure when changing initial antihypertensive therapy strategy. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 392–394. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-392-394

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Крючкова О. Н. / Kryuchkova O. N. — 0000-0003-0350-6843
Окорокова Т. О. / Okorokova T. O. — 0000-0002-8888-8168
Ицкова Е. А. / Itskova E. A. — 0000-0002-1427-5174
Лутай Ю. А. / Lutai Yu. A. — 0000-0003-1318-1069
Турна Э. Ю. / Turna E. Yu. — 0000-0001-6446-2261
Костюкова Е. А. / Kostyukova E. A. — 0000-0002-3311-2346

ДОЗИРОВАННАЯ ХОДЬБА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-395-397

УДК: 616.12-008.331:796.012.14+616.24-036.12

Крючкова О. Н. ^{1*}, Бубнова М. А. ², Ицкова Е. А. ¹, Лутай Ю. А. ¹, Турна Э. Ю. ¹,
Костюкова Е. А. ¹

¹ Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Керчь, Россия

² ООО Многопрофильный медицинский центр «Инсан Мед», Керчь, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Крючкова Ольга Николаевна.

E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Гиподинамия является важным фактором риска развития многих заболеваний. Малоактивный образ жизни приводит к усугублению кардиоваскулярной и респираторной патологии. Дозированная ходьба — самый доступный и эффективный метод физической реабилитации в домашних условиях для пациентов с кардиоваскулярной и бронхообструктивной патологией. К тому же она безопасна с точки зрения ортопедического риска и риска сердечно-сосудистых осложнений. Однако исследования, посвященные изучению эффективности контроля артериального давления (АД) и качества жизни у коморбидных пациентов, использующих регулярные физические тренировки, в частности дозированную ходьбу, на сегодняшний день немногочисленны.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучить влияние на достижение контроля АД дозированной ходьбы как дополнения к стандартным методам лечения у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Обследовано 85 пациентов с диагнозом «АГ 2 стадии 1-2 степени, риск III (высокий), ХОБЛ GOLD 2, группа В». Средний возраст больных — $(67,90 \pm 1,06)$ года. Больным группы А в дополнение к медикаментозной терапии была назначена дозированная ходьба. Больные группы Б получали только лекарственную терапию. Всем пациентам проводили клинические, лабораторные и инструментальные исследования в соответствии с клиническими рекомендациями, также было проведено суточное исследование показателей АД, оценены депрессивные расстройства по шкале Бека и показатели качества жизни по опроснику SF-36 в начале лечения, через 6 недель и 6 месяцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ. На фоне систематического применения физических методов реабилитации (дозированной ходьбы) в дополнение к стандартной медикаментозной терапии у пациентов с АГ и ХОБЛ наблюдается более заметное снижение частоты жалоб, улучшение показателей качества жизни, нормализация АД, частоты сердечных сокращений и показателей липидограммы, а также снижение частоты депрессии. В группе А отдаленные результаты подтвердили наибольшую эффективность проводимого лечения: целевого уровня АД достигли 91,1 % пациентов. Также отмечалась более высокая приверженность проводимой терапии: физические тренировки продолжали выполнять 93,3 % пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Дозированную ходьбу целесообразно включать в программу медицинской реабилитации коморбидных пациентов в дополнение к стандартной медикаментозной терапии с целью достижения контроля АД, улучшения качества жизни и повышения приверженности к регулярной антигипертензивной терапии.

Ключевые слова: дозированная ходьба; контроль артериального давления.

Для цитирования: Крючкова О. Н., Бубнова М. А., Ицкова Е. А., Лутай Ю. А., Турна Э. Ю., Костюкова Е. А. Дозированная ходьба как эффективный метод реабилитации пациентов с сочетанием артериальной гипертензии и хронической обструктивной болезни легких. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 395–397. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-395-397

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

DOSED WALKING AS AN EFFECTIVE METHOD OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH A COMBINATION OF ARTERIAL HYPERTENSION AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Kryuchkova O. N. ^{1*}, Bubnova M. A. ², Itskova E. A. ¹, Lutai Yu. A. ¹, Turna E. Yu. ¹, Kostyukova E. A. ¹

¹ Medical Institute named after S. I. Georgievsky, V. I. Vernadsky Federal State Autonomous Institution of Higher Education, Kerch, Russia

² Multidisciplinary Medical Center of Insan Med LLC, Kerch, Russia

* Corresponding author: Kryuchkova Olga Nikolaevna. E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. Hypodynamia is an important risk factor for the development of many diseases, and a sedentary lifestyle leads to aggravation of cardiovascular and respiratory pathology. The most accessible and effective method of physical rehabilitation for patients with cardiovascular and broncho-obstructive pathology at home, as well as safe in terms of orthopedic risk and the risk of cardiovascular complications, is dosed walking. However, studies devoted to the study of the effectiveness of blood pressure control, quality of life in comorbid patients using regular physical training, in particular, dosed walking, are currently few in number.

OBJECTIVE. To study the effect of dosed walking in addition to standard treatment in patients with hypertension and COPD on achieving blood pressure control.

MATERIALS AND METHODS. A total of 85 patients diagnosed with stage 2 hypertension, grade 1-2, risk III (high), COPD GOLD 2, group B were examined. The average age of the patients was (67.90 ± 1.06) years. In addition to drug therapy, dosed walking was added to the patients of group A. Patients of group B received drug therapy only. All patients underwent clinical, laboratory and instrumental examination methods in accordance with clinical recommendations, as well as a daily study of blood pressure indicators, depressive disorders were assessed using the Beck scale and quality of life indicators using the SF-36 questionnaire at the beginning of treatment, after 6 weeks and 6 months.

RESULTS. With the systematic use of physical rehabilitation methods (dosed walking) for patients with hypertension and COPD in addition to standard drug therapy, a more effective reduction in the frequency of complaints, improvement in quality of life, normalization of blood pressure, heart rate, lipid profile, and a decrease in the frequency of depression are observed. In the group of patients performing physical training, the long-term results confirmed the highest effectiveness of the treatment, with 91.1 % of patients achieving the target blood pressure level. Higher adherence to the therapy was also noted, with 93.3 % of patients continuing to perform physical training.

CONCLUSION. It is advisable to include dosed walking in the medical rehabilitation program of comorbid patients in addition to standard drug therapy in order to achieve blood pressure control, improve quality of life and increase patient adherence to regular antihypertensive therapy.

Keywords: dosed walking; blood pressure control.

For citation: Kryuchkova O. N., Bubnova M. A., Itskova E. A., Lutai Yu. A., Turna E. Yu., Kostyukova E. A. Dosed walking as an effective method of rehabilitation of patients with a combination of arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary disease. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 395–397. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-395-397

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025.
Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the

development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Крючкова О. Н. / Kryuchkova O. N. — 0000-0003-0350-6843

Бубнова М. А. / Bubnova M. A. — 0000-0002-6581-4510

Ицкова Е. А. / Itskova E. A. — 0000-0002-1427-5174

Лутай Ю. А. / Lutai Yu. A. — 0000-0003-1318-1069

Турна Э. Ю. / Turna E. Yu. — 0000-0001-6446-2261

Костюкова Е. А. / Kostyukova E. A. — 0000-0002-3311-2346

ДИНАМИКА МИНЕРАЛЬНО-КОСТНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-398-400

УДК: 616.71-001.5-021.3

Вишняк Д. А. ^{1*}, Джафарова Н. М. ¹, Урманцева Н. Р. ¹, Куликов Е. Д. ¹,
Тимурова Д. Н. ¹, Гирфанова Э. О. ²

¹ БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия

² БУ «Сургутская окружная клиническая больница», Сургут, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Вишняк Диана Анатольевна.

E-mail: diana100187@yandex.ru

Резюме

Переломы являются социально-экономическим бременем во всем мире. При хронической болезни почек частота переломов в 5 раз выше, чем в общей популяции, особенно значимо эта цифра превалирует на продвинутых стадиях почечной дисфункции и у пожилых пациентов. В 4 раза выше, чем среди населения в целом, частота переломов бедра у пациентов, находящихся на диализе. В нашем проспективном исследовании мы проанализировали показатели минерально-костных нарушений у пациентов пожилого возраста с хронической болезнью почек, прогностические данные калькулятора FRAX® у данной когорты пациентов, а также выделили наиболее значимые предикторы развития переломов. Полученные данные будут использованы для завершения проектирования информационной системы дистанционной оценки риска развития переломов в ближайшие 3 года.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Минерально-костные нарушения (МКН) являются одним из ведущих осложнений у пациентов пожилого возраста с хронической болезнью почек (ХБП).

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить 3-летнюю динамику МКН у пациентов с ХБП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование вошло 50 пациентов, средний возраст которых составил $(67,4 \pm 1,6)$ года. Каждому пациенту на момент начала исследования и спустя 3 года был определен 10-летний риск развития переломов, проведено лабораторно-инструментальное обследование. Статистическую обработку проводили, используя программу SPSS Statistics 22.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Ультимативное большинство пациентов составили больные с ХБП 3–5 стадии (76 %). У пациентов с МКН и ХБП были зафиксированы: вторичный гиперпаратиреоз, дефицит и недостаточность 25-ОН витамина Д на всех стадиях ХБП, гиперфосфатемия преимущественно на стадии ХБПС5. Переломы в анамнезе имели 3 пациента, ранняя менопауза была обнаружена у 3 женщин, глюкокортикостероиды более 3 мес. принимали 4 пациента. В коморбидной патологии лидировал сахарный диабет, верифицированный у 21 пациента ($n = 21$; 42 %). Остеопороз был у каждого третьего больного ХБП ($n = 15$; 30 %). В назначении терапии нуждались 18 пациентов ($n = 18$; 36 %): нативные и активные формы витамина Д, препараты кальция, фосфатбиндеры, бисфосфонаты, человеческое моноклональное антитело IgG2. За 3-летний период наблюдения из исследования по причине смерти вышло 7 пациентов ($n = 7$; 14 %): тяжелая дистрофия внутренних органов в исходе интоксикации, обусловленной септическим процессом ($n = 1$; 2 %); полиорганная недостаточность ($n = 3$; 6 %); недостаточность кровообращения ($n = 2$; 4 %); суицид ($n = 1$; 2 %). У 8 пациентов ($n = 8$; 16 %) были зарегистрированы низкоэнергетические переломы. Однако 3 года назад шкала FRAX® спрогнозировала развитие переломов в ближайшие 10 лет только у 4 наших пациентов ($n = 4$; 8 %). На 12 % увеличилась частота регистрации остеопороза. Своевременное назначение терапии позволило бы предотвратить развитие переломов у обследуемой группы за период 3-летнего наблюдения. Проведенный ROC-анализ установил необходимость проведения пожилым пациентам с ХБП как FRAX®, так и остеоденситометрии, которые при совместном использовании позволяют качественно выявлять риски переломов и остеопороз у пациентов с ХБП. Также полученные результаты факторного анализа позволили выявить наиболее значимые предикторы развития переломов при ХБП, а кластерный анализ распределил данные параметры в группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. Остеопороз по данным DXA регистрируется у каждого третьего пациента пожилого возраста с ХБП ($n = 15$; 30 %).
2. Только 8 % пациентов с ХБП имели высокие риски развития переломов в ближайшие 10 лет по данным FRAX®. Значения, полученные спустя 3 года, были сопоставимы.
3. Несмотря на низкие риски развития переломов спустя 10 лет по данным FRAX®, каждый шестой пациент с ХБП ($n = 8$; 16 %) имел низкоэнергетический перелом за 3 года наблюдения.
4. Полученные данные будут использованы для проектирования информационной системы оценки риска развития переломов при хронической болезни почек у пожилых пациентов в ближайшие 3 года.
5. Пациенты с ХБП нуждаются в проведении адекватной антиостеопоротической терапии с целью профилактики МКН.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек; минерально-костные нарушения; остеопороз.

Для цитирования: Вишняк Д. А., Джафарова Н. М., Урманцева Н. Р., Куликов Е. Д., Тимурова Д. Н., Гирфанова Э. О. Динамика минерально-костных нарушений у пациентов пожилого возраста с хронической болезнью почек. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 398–400. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-398-400

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

DYNAMICS OF BONE MINERAL DISORDERS IN ELDERLY PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Vishnyak D. A. ^{1*}, Dzhaifarova N. M. ¹, Urmanceva N. R. ¹, Kulikov E. D. ¹, Timurova D. N. ¹, Girfanova E. O. ²

¹ Surgut State University, Surgut, Russia

² Surgut District Clinical Hospital, Surgut, Russia

* Corresponding author: Vishnyak Diana Anatolyevna. E-mail: diana100187@yandex.ru

Abstract

Fractures represent a significant socioeconomic burden worldwide. In chronic kidney disease, the incidence of fractures is five times higher than in the general population, with this disparity being particularly pronounced in advanced stages of renal dysfunction and among elderly patients. Hip fractures are four times more common in dialysis patients compared to the general population. In our prospective study, we analyzed mineral and bone disorder parameters in elderly patients with CKD, assessed FRAX calculator prognostic data in this patient cohort, and identified the most significant predictors of fracture development. The obtained data will be used to finalize the design of an information system for remote assessment of fracture risk over the next three years.

BACKGROUND. Mineral and bone disorders (MBD) are one of the leading complications in elderly patients with chronic kidney disease (CKD).

OBJECTIVE. To assess the three-year dynamics of mineral and bone disorders in patients with chronic kidney disease.

MATERIALS AND METHODS. The study included 50 patients with a mean age of (67.4 ± 1.6) year. For each patient, the 10-year fracture risk was assessed at baseline and after 3 years, along with comprehensive laboratory and instrumental examinations. Statistical analysis was performed using SPSS Statistics 22 software.

RESULTS. The overwhelming majority of patients had CKD stages 3–5 (76 %). The following CKD-MBD manifestations were recorded: secondary hyperparathyroidism, vitamin D deficiency/insufficiency across all CKD stages, and hyperphosphatemia predominantly in CKD5. Three patients had fracture history, 3 women experienced early menopause, and 4 patients received glucocorticoids for >3 months. Diabetes mellitus was the leading comorbidity ($n = 21$; 42 %). Osteoporosis was present in every third CKD patient ($n = 15$; 30 %). In the study cohort, 18 patients ($n = 18$; 36 %) required therapeutic intervention: native and active forms of vitamin D, calcium supplements, phosphate binders, bisphosphonates, and human monoclonal IgG2 antibody. During the three-year follow-up period, 7 patients ($n = 7$; 14 %) were lost to follow-up due to death: severe internal organ dystrophy resulting from intoxication caused by septic process ($n = 1$; 2 %), multiple organ failure ($n = 3$; 6 %), circulatory failure ($n = 2$; 4 %), and suicide ($n = 1$; 2 %). Additionally, 8 patients ($n = 8$; 16 %) experienced low-energy fractures. However, three years earlier, the FRAX scale had predicted fracture development within the next 10 years for only 4 of our patients ($n = 4$; 8 %). The recorded incidence of osteoporosis also increased by 12 %. Timely initiation of therapy could have prevented fracture development in the study group during the three-year observation period. The performed ROC analysis established the necessity of conducting both FRAX® and bone densitometry in elderly CKD patients, as their combined use enables effective identification of fracture risks and osteoporosis in patients with chronic kidney disease. Furthermore, the obtained results of factor analysis allowed identification of the most significant predictors of fracture development in CKD, while cluster analysis grouped these parameters into distinct categories.

CONCLUSION.

1. Osteoporosis by DXA was detected in every third elderly patient with CKD ($n = 15$; 30 %).
2. Only 8 % of CKD patients had a high 10-year fracture risk according to FRAX®. The values remained comparable after three years.
3. Despite the low 10-year fracture risk predicted by FRAX®, every sixth CKD patient ($n = 8$; 16 %) experienced a low-energy fracture during the 3-year follow-up.
4. The obtained data will be used to develop an information system for fracture risk assessment in elderly CKD patients within the next three years.
5. CKD patients require adequate anti-osteoporotic therapy to prevent the onset and progression of MBD.

Keywords: chronic kidney disease; mineral and bone disorders; osteoporosis.

For citation: Vishnyak D. A., Dzhafarova N. M., Urmantseva N. R., Kulikov E. D., Timurova D. N., Girfanova E. O. Dynamics of bone mineral disorders in elderly patients with chronic kidney disease. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 398–400. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-398-400

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических

данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Вишняк Д. А. / Vishnyak D. A. — 0000-0002-8473-5930

Джафарова Н. М. / Dzhafarova N. M. — 0009-0006-0903-0515

Урманцева Н. Р. / Urmantseva N. R. — 0000-0001-9163-6132

Куликов Е. Д. / Kulikov E. D. — 0009-0004-3602-3957

Тимурова Д. Н. / Timurova D. N. — 0009-0001-4282-6033

Гирфанова Э. О. / Girfanova E. O. — 0009-0009-5788-6563

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ИМПЛАНТАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У ЛИЦ СТАРШЕ 75 ЛЕТ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-401-403

УДК: 616.12-089

Киракосян В. Р.^{ID¹}, Давтян А. Г.^{ID¹}, Ардашев В. Н.^{ID¹}, Новиков Е. М.^{ID^{1,2*}}, Герасименко Е. А.^{ID^{2,3}}, Глоба И. В.^{ID³}, Щербакова А. П.^{ID²}

¹ ФГБУ «Клиническая больница № 1» УД Президента РФ, Москва, Россия

² ФГУП «Главное производственно-коммерческое управление по обслуживанию дипломатического корпуса при МИД РФ», филиал «МединЦентр», Москва, Россия

³ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, РФ

*Автор, ответственный за переписку: Новиков Егор Михайлович.

E-mail: dr.enovikov@gmail.com

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Стеноз аортального клапана является наиболее распространенным заболеванием клапанов сердца, требующим хирургического вмешательства. Особенностью данного порока является длительный бессимптомный период. После декомпенсации 5-летняя выживаемость у данных больных без операции снижается до 1–5 %.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка эффективности и безопасности транскатетерной имплантации аортального клапана при критическом аортальном стенозе у больных старческого возраста в сравнении с пациентами младше 75 лет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Коллективом авторов проанализированы результаты 72 операций транскатетерной имплантации аортального клапана у пациентов с критическим аортальным стенозом, выполненных в Клинической больнице № 1 (Волынской) УДП РФ в 2015–2024 гг. Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от возраста. В первую группу (основная группа, ОГ) включили 39 пациентов старше 75 лет (средний возраст больных — $(80,69 \pm 3,80)$ года). Для сравнения сформирована контрольная группа (группа сравнения, ГС) из 33 пациентов младше 75 лет (средний возраст — $(66,18 \pm 6,17)$ года).

РЕЗУЛЬТАТЫ. У всех пациентов ОГ в послеоперационном периоде отмечалось значительное уменьшение максимального градиента на аортальном клапане до референсных значений остаточного градиента на биопротезе аортального клапана с $(83,54 \pm 24,55)$ мм рт. ст. до $(19,78 \pm 5,75)$ мм рт. ст. В ГС уменьшение градиента систолического давления на аортальном клапане наблюдалось с $(89,58 \pm 30,76)$ мм рт. ст. до $(20,75 \pm 6,95)$ мм рт. ст. Следует отметить достоверное увеличение фракции выброса левого желудочка в среднем на 2,7 % ($p < 0,05$) непосредственно после имплантации клапана у пациентов обеих групп. Дополнительно отмечалось статистически значимое снижение систолического давления в легочной артерии на (7 ± 4) мм рт. ст., что уменьшило долю больных с легочной гипертензией на 10 % в ОГ и на 33 % в ГС. В раннем послеоперационном периоде у пациентов обеих групп наблюдалось снижение гемоглобина (в среднем на 19,64 г/л в ОГ и на 16,22 г/л в ГС) и эритроцитов (на $0,62 \cdot 10^{12}/л$ в ОГ и на $0,51 \cdot 10^{12}/л$ в ГС). Одновременно с этим наблюдалось небольшое уменьшение уровня креатинина и возрастание скорости клубочковой фильтрации в обеих группах, что указывает на улучшение функции почек после коррекции аортального порока. Это свидетельствует об успехе операции и достижении клинических целей непосредственно после ее завершения. Всего из анализируемого контингента больных умер 1 человек в ОГ (летальность — 2,5 %). Осложнения чаще встречались у пациентов ОГ (установка электрокардиостимулятора — 10 % vs 9 % случаев в ГС, кровотечения — 10 % vs 3 %, нарушения ритма — 59 % vs 47 %, фибрилляция предсердий — 16 % vs 6 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Транскатетерная имплантация аортального клапана является эффективным и безопасным методом лечения при аортальном стенозе у пациентов высокого и умеренного риска хирургического вмешательства, в том числе у лиц старческого возраста, являясь достойной альтернативой классической «открытой» операции. Уменьшение числа осложнений может быть достигнуто при использовании более современных моделей протезов, допускающих безопасное и при необходимости многократное репозиционирование протеза.

Ключевые слова: аортальный стеноз; транскатетерная имплантация аортального клапана; приобретенные пороки сердца.

Для цитирования: Киракосян В. Р., Давтян А. Г., Ардашев В. Н., Новиков Е. М., Герасименко Е. А., Глоба И. В., Щербакова А. П. Эффективность и безопасность имплантации аортального клапана у лиц старше 75 лет. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025; 3 (23) : 401–403. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-401-403

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

THE EFFECTIVENESS AND SAFETY OF THE AORTIC VALVE IMPLANTATION IN PEOPLE OVER 75 YEARS OLD

Kirakosyan V. R. ¹, Davtyan A. G. ¹, Ardashev V. N. ¹, Novikov E. M. ^{1,2*}, Gerasimenko E. A. ^{2,3}, Globa I. V. ³, Shcherbakova A. P. ²

¹ Clinical Hospital № 1 of Department of President Administration, Moscow, Russia

² Medincenter — branch Main Administration for Service to the Diplomatic Corps, Moscow, Russia

³ The First Sechenov Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

* Corresponding author: Novikov Egor Mikhailovich. E-mail: dr.enovikov@gmail.com

Abstract

BACKGROUND. Stenosis of the aortic valve is the most common heart disease that requires surgical intervention. A feature of this vice is a long asymptomatic period. After decompensation, five -year survival in these patients without surgery decreases to 1–5 %.

OBJECTIVE. Assessment of the effectiveness and safety of transcatheter implantation of the aortic valve with critical aortic stenosis in senile patients compared to patients under 75 years of age.

MATERIALS AND METHODS. The team of authors analyzed the results of 72 transcathe implant operations of aortic valve in patients with critical aortic stenosis performed in the Clinical Hospital № 1 for the period from 2015 to 2024. All patients were divided into 2 groups depending on age. The first group included 39 patients over 75 years old (the average age of patients is (80.69 ± 3.80) year). For comparison, a control group of 33 patients under 75 years old was formed (the average age was (66.18 ± 6.17) year).

RESULTS. In all patients of the studied group in the postoperative period, there was a significant decrease in the maximum gradient on the aortic valve to the reference values of the residual gradient on the aortic valve with (83.54 ± 24.55) mm Hg up to (19.78 ± 5.75) mm Hg. In the comparison group, a decrease in the gradient of systolic pressure on the aortic valve was observed from (89.58 ± 30.76) mm Hg to (20.75 ± 6.95) mm Hg. It should be noted a reliable increase in left ventricular ejection fraction on average by 2.7 % ($p < 0.05$) immediately after the valve implantation in patients of both groups. Additionally, a statistically significant decrease in pulmonary artery systolic pressure by (7 ± 4) mm Hg was noted, which reduced the proportion of patients with pulmonary hypertension by 10 % in patients in the main group and by 33 % in patients under 75 years of age. In the early postoperative period in patients of both groups, a decrease in hemoglobin was observed (on average by 19.64 g/l in the main and 16.22 g/l in group 2), red blood cells (by $0.62 \cdot 10^{12}/l$ and $0.51 \cdot 10^{12}/l$). At the same time, there was a slight decrease in the level of creatinine and the increase in the glomerular filtration rate in both groups, which indicates an improvement in the function of the kidneys after the correction of the aortic defect. This indicates the success of the operation and the achievement of clinical goals immediately after the intervention. In total, one person in a group over 75 years old died in the analyzed contingent of patients (2.5 % mortality). The total number of complications was often found in senile patients (the installation of pacemaker 10 % vs. 9 % of cases, bleeding 10 % vs. 3 %, rhythm disorders 59 % vs. 47 %, atrial fibrillation 16 % vs. 6 %).

CONCLUSION. Transcatheter implantation of the aortic valve is an effective and safe treatment for aortic stenosis in patients with high and moderate risk of surgical intervention, including senile people, being a worthy alternative to the classical «open» surgery. A decrease in the number of complications can be achieved by using more modern prosthesis models that allow safe and, if necessary, multiple repositioning of the prosthesis.

Keywords: aortic stenosis; transcatheter implantation of the aortic valve; acquired heart defects.

For citation: Kirakosyan V. R., Davtyan A. G., Ardashev V. N., Novikov E. M., Gerasimenko E. A., Globa I. V., Shcherbakova A. P. The effectiveness and safety of the aortic valve implantation in people over 75 years old. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 401–403. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-401-403

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Киравосян В. Р. / Kirakosyan V. R. — 0000-0001-8982-2091

Давтян А. Г. / Davtyan A. G. — 0000-0002-0269-9404

Ардашев В. Н. / Ardashev V. N. — 0000-0002-1183-3441

Новиков Е. М. / Novikov E. M. — 0000-0002-6851-5786

Герасименко Е. А. / Gerasimenko E. A. — 0009-0007-1342-4100

Глоба И. В. / Globa I. V. — 0000-0002-7185-4324

Щербакoвa A. П. / Shcherbakova A. P. — 0009-0008-9573-2250

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ЛЕПТИНА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ МУЖСКОГО ПОЛА С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ НА ФОНЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-404-405

УДК: 616.314.17-008.1:616-056.52:577.118

Крючков Д. Ю. , Романенко И. Г. , Джерелей А. А. , Крючкова О. Н. *

Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Керчь, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Крючкова Ольга Николаевна.

E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Активация воспаления в пародонте неразрывно связана с системными процессами в организме, сопровождающимися воспалительным ответом. В частности, избыточная масса тела в большинстве случаев сопровождается развитием инсулинорезистентности и гиперлептинемии. Гормон жировой ткани лептин в условиях инсулинорезистентности способствует активации воспаления, изменению цитокиновой регуляции.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучить взаимосвязь клинического состояния тканей пародонта, иммунологических показателей системного воспаления и уровня лептина у мужчин с генерализованным пародонтитом в сочетании с избыточной массой тела.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В группу обследования вошли 96 мужчин в возрасте 65–75 лет с генерализованным пародонтитом на фоне избыточной массы тела; в группу сравнения — 32 больных генерализованным пародонтитом (без избыточной массы тела); в контрольную группу — 33 здоровых мужчины. Проведено клиническое обследование: определение методом ИФА в сыворотке крови лептина; в ротовой жидкости интерлейкинов ИЛ-1 β , ИЛ-4, ИЛ-6, ФНО- α , секреторного IgA.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Установлена сильная положительная корреляционная зависимость уровня лептина, показателей пародонтологических индексов и содержания в ротовой жидкости ИЛ-6 и ФНО- α ($r = 0,72$ и $r = 0,71$ соответственно, при $p < 0,01$). Корреляционная связь уровня лептина и содержания в ротовой жидкости ИЛ-4 носила характер сильной отрицательной ($r = -0,7$). Корреляция между уровнем лептина и содержанием в ротовой жидкости ИЛ-1 β и секреторного IgA являлась средней положительной ($r = 0,64$; $p < 0,01$) и средней отрицательной ($r = -0,49$; $p < 0,01$) соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Выявленные корреляционные взаимосвязи свидетельствуют о формирующемся в условиях гиперлептинемии дисбалансе в системе цитокинов, который сопровождается снижением эффективности местного иммунитета и активацией воспаления.

Ключевые слова: гиперлептинемия; пародонтологические индексы.

Для цитирования: Крючков Д. Ю., Романенко И. Г., Джерелей А. А., Крючкова О. Н. Взаимосвязь уровня лептина и показателей системного воспаления у пациентов мужского пола с генерализованным пародонтитом на фоне избыточной массы тела. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 404–405. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-404-405

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

RELATIONSHIP BETWEEN LEPTIN LEVELS AND SYSTEMIC INFLAMMATION INDICES IN OVERWEIGHT MALE PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS

Kryuchkov D. Yu. , Romanenko I. G. , Dzhereley A. A. , Kryuchkova O. N. *

Medical Institute named after S. I. Georgievsky, Kerch, Russia

* Corresponding author: Kryuchkova Olga Nikolaevna. E-mail: kryuchkova62@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. Activation of inflammation in the periodontium is inextricably linked with systemic processes in the body, accompanied by an inflammatory response. One of these conditions is excess body weight, which in most cases is accompanied by the development of insulin resistance and hyperleptinemia. The adipose tissue hormone leptin, in conditions of insulin resistance, promotes the activation of inflammation, changes in cytokine regulation.

OBJECTIVE. To study the relationship between the clinical state of periodontal tissues, immunological indicators of systemic inflammation and leptin levels in men with generalized periodontitis in combination with excess body weight.

MATERIALS AND METHODS. The study involved 96 men aged 65–75 years with generalized periodontitis associated with excess body weight. The control group included 33 healthy individuals, the comparison group included 32 patients with generalized periodontitis. A clinical examination was performed, and serum leptin was determined by ELISA; interleukins IL-1 β , IL-4, IL-6, TNF- α , and secretory IgA were determined in oral fluid.

RESULTS. A strong positive correlation was established between the leptin level and the periodontal indices, the content of IL-6 and TNF- α in the oral fluid ($r = 0.72$ and $r = 0.71$, respectively, at $p < 0.01$). The correlation between the leptin level and the content of IL-4 in the oral fluid was strongly negative ($r = -0.7$). The correlation between the leptin level and the content of IL-1 β and secretory IgA in the oral fluid was moderately positive ($r = 0.64$; $p < 0.01$) and moderately negative ($r = -0.49$; $p < 0.01$), respectively.

CONCLUSION. The identified correlation relationships indicate an imbalance in the cytokine system that develops under conditions of hyperleptinemia, which is accompanied by a decrease in the effectiveness of local immunity and activation of inflammation.

Keywords: hyperleptinemia; periodontal indices.

For citation: Kryuchkov D. Yu., Romanenko I. G., Dzhereley A. A., Kryuchkova O. N. Relationship between leptin levels and systemic inflammation indices in overweight male patients with generalized periodontitis. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 404–405. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-404-405

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Крючков Д. Ю. / Kryuchkov D. Yu. — 0000-0003-2321-0740
Романенко И. Г. / Romanenko I. G. — 0000-0003-3678-7290
Джерелей А. А. / Dzhereley A. A. — 0000-0002-4427-7904
Крючкова О. Н. / Kryuchkova O. N. — 0000-0003-0350-6843

АССОЦИАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЗИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-406-408

УДК: 616-036

Трофимова А. А. *, Попов В. В. , Андреева Е. А. 

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск, Россия

*Автор, ответственный за переписку, Трофимова Анастасия Александровна.

E-mail: aa.trofimova@mail.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Нарушение баланса, снижение скорости ходьбы и скорости движений являются одними из ведущих гериатрических синдромов, определяющих качество жизни пожилых людей. Сенсорные дефициты у этой категории пациентов определяются как зрительные и слуховые нарушения. Сенсорные нарушения и нарушения физического статуса рассматриваются в качестве потенциально модифицируемых факторов, способных улучшить прогноз пожилого пациента и влияющих на другие домены здоровья. Однако взаимовлияние перечисленных гериатрических синдромов на данный момент изучено мало, кроме того, есть понимание, что маркерами гериатрических синдромов могут являться некоторые офтальмологические заболевания. Для обеспечения возможности гериатрического подхода необходимо знать, как могут меняться параметры физического статуса при некоторых патологиях сенсорных органов, в частности глаз. **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Изучение связи некоторых гериатрических синдромов с патологией органа зрения у пожилых пациентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Была исследована 481 медицинская карта пациентов (форма 003-у), поступивших в ГБУЗ АО «Архангельский госпиталь ветеранов войн» в 2019–2023 гг., средний возраст — $(80,96 \pm 0,24)$ года. Всем пациентам была проведена Комплексная гериатрическая оценка (КГО), включающая оценку скорости ходьбы, баланса, питания (шкала MNA), функциональности (шкала Бартел), тест «Встань и иди», а также оценку риска падений (шкала Морсе). Критерии наличия синдрома были взяты из Клинических рекомендаций «Старческая астения» 2021 г. Всех пациентов обследовал врач-офтальмолог с помощью стандартных методов обследования для постановки диагноза. Авторы исследования регистрировали результаты найденных офтальмологических заболеваний как «наличие заболевания» и «отсутствие заболевания». Был проведен частотный анализ с расчетом критерия χ^2 Пирсона. Материалы были обработаны с помощью программы Stata.

РЕЗУЛЬТАТЫ. При анализе офтальмологического статуса исследуемой выборки самыми частыми патологиями органа зрения явились глаукома (27,9 %), катаракта (74,5 %) и ангиосклероз сосудов сетчатки (96,7 %). В исследуемой выборке высока доля нескорректированного зрения — 52,4 %. Ассоциации с полом показали: — нарушение остроты зрения наблюдается в равных долях у мужчин и женщин, у мужчин острота зрения незначительно выше;

— глаукома превалирует у женщин — почти в 3,5 раза;

— остальные офтальмологические заболевания не показали статистически значимых связей.

Заболевания глаз имеют статистически значимые связи с некоторыми из гериатрических синдромов. При наличии глаукомы скорость ходьбы снижена на 74 % чаще; при наличии катаракты она уменьшилась на 82 %; при наличии вторичной ретинопатии низкая скорость ходьбы встречается чаще на 115 %. При наличии нарушения рефракции результаты теста «Встань и иди» снижены чаще на 77 % (без коррекции на пол и возраст). При анализе выявлена связь между высоким риском падения по результату теста «Встань и иди» и нескорректированным зрением на обоих глазах: при наличии нескорректированного зрения вероятность иметь высокий риск падений увеличивается на 51 %. При оценке баланса статистически значимых ассоциаций с офтальмопатологиями не выявлено. Мальнутриция встречается чаще на 82 % в случае наличия глаукомы, а при вторичной ретинопатии — на 84 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Данные ассоциации могут быть использованы при составлении программ индивидуальной реабилитации пациентов при консультировании врачами-гериатрами. Также данные могут быть использованы для внедрения гериатрического подхода в оказание офтальмологической медицинской помощи.

Ключевые слова: сенсорные дефициты; глаукома; катаракта; встань и иди; старческая астения; постуральный баланс; пожилые.

Для цитирования: Трофимова А. А., Попов В. В., Андреева Е. А. Ассоциации заболеваний глаз и характеристики физических нарушений у пациентов старческого и пожилого возраста. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 406–408. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-406-408

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

ASSOCIATIONS BETWEEN EYE DISORDERS AND PHYSICAL IMPAIRMENT FEATURES IN ELDERLY AND SENESCENT PATIENTS

Trofimova A. A. *, Popov V. V. , Andreeva E. A. 

Northern State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Arkhangelsk, Russia

* Corresponding author: Trofimova Anastasiya Alexandrovna. E-mail: aa.trofimova@mail.ru

Abstract

BACKGROUND. Impaired balance, gait speed, and movement speed are among the leading geriatric syndromes affecting the quality of life in older adults. Sensory deficits in elderly patients include visual and hearing impairments. Sensory and physical impairments are considered potentially modifiable factors that may improve prognosis and influence other health domains in aging individuals. However, the interplay between these geriatric syndromes remains understudied. There is also evidence that certain ophthalmic diseases may serve as markers of geriatric syndromes. To implement a geriatric approach, it is essential to understand how physical status parameters may change in the presence of sensory organ pathologies, particularly the eyes.

OBJECTIVE. To study the association between certain geriatric syndromes and ocular pathologies in elderly patients.

MATERIALS AND METHODS. We analyzed 481 medical records (Form 003-u) of patients admitted to the Arkhangelsk Veterans' War Hospital between 2019 and 2023 (mean age: 80.96 ± 0.24 years old). All patients underwent a Comprehensive Geriatric Assessment (CGA), including evaluations of gait speed, balance, nutritional status (MNA scale), functionality (Barthel Index), the Timed Up and Go (TUG) test, and fall risk assessment (Morse Fall Scale). Criteria for geriatric syndromes were based on the 2021 Clinical Guidelines for Frailty in Old Age. An ophthalmologist examined all patients using standard diagnostic methods. Ophthalmic diagnoses were recorded as «present» or «absent».

Statistical analysis included frequency distribution and Pearson's χ^2 test, processed using Stata.

RESULTS. The most common ocular pathologies in the study cohort were glaucoma (27.9 %), cataract (74.5 %), and retinal angiosclerosis (96.7 %). Uncorrected vision was prevalent in 52.4 % of patients. Sex-based associations revealed:

- Visual acuity impairment (equal in men and women, slightly better in men).
- Glaucoma (3.5 times more frequent in women). No other statistically significant sex-linked ophthalmic associations were found. Ocular diseases showed significant correlations with geriatric syndromes:
- Glaucoma increased the likelihood of slow gait speed by 74 %.
- Cataract worsened gait speed by 82 %.
- Secondary retinopathy increased the prevalence of slow gait by 115 %.
- Uncorrected refractive errors were associated with 77 % worse TUG test results (adjusted for sex and age).
- Uncorrected bilateral vision impairment correlated with a higher fall risk (TUG test).
- Patients with uncorrected vision had a 51 % higher risk of falls.

No significant associations were found between ophthalmic pathologies and balance impairments.

- Glaucoma increased the risk of malnutrition by 82 %, while secondary retinopathy raised it by 84 %.

CONCLUSION. These associations can inform personalized rehabilitation programs in geriatric practice and support the integration of geriatric principles into ophthalmic care.

Keywords: sensory deficits; glaucoma; cataract; Timed Up and Go (TUG); frailty; postural balance; elderly.

For citation: Trofimova A. A., Popov V. V., Andreeva E. A. Associations between eye disorders and physical impairment features in elderly and senescent patients. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 406–408. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-406-408

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Трофимова А. А. / Trofimova A. A. — 0000-0002-2248-6991
 Попов В. В. / Popov V. V. — 0000-0003-2281-0576
 Андреева Е. А. / Andreeva E. A. — 0000-0002-3917-154X

ПОЖИЛЫЕ ЛЮДИ И ЦИФРОВЫЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СЕРВИСЫ: ПРОБЛЕМЫ, ПОТРЕБНОСТИ И РЕШЕНИЯ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-409-411

УДК 615.1+004

Лисенкова Ю. А. *, Григорьева И. А. 

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, Россия

*Автор, ответственный за переписку: Лисенкова Юлия Александровна, E-mail: julia.lisenkova10@yandex.ru

Резюме

В условиях глобального старения населения обеспечение доступности и качества медицинских услуг для пожилых людей становится актуальным. Цифровое здравоохранение, включая фармацевтические сервисы, открывает новые возможности для улучшения их качества жизни. Цель исследования — изучить опыт использования цифровых фармацевтических сервисов пожилыми людьми и выявить факторы, влияющие на их выбор. Социологический опрос среди пожилых людей и фармацевтических работников показал, что 46 % респондентов имеют средний уровень комфорта при использовании приложений, но лишь 7,7 % активно используют фармацевтические сервисы. Основные проблемы — задержки с доставкой и технические сбои. Большинство респондентов готовы обучаться использованию этих сервисов. Исследование направлено на разработку рекомендаций для улучшения доступности и качества цифровых услуг в фармацевтике для пожилых людей.

АКТУАЛЬНОСТЬ. В условиях глобального старения населения доступность и качество медицинских услуг для пожилых людей становятся крайне важными. Цифровое здравоохранение, включая фармацевтические сервисы, открывает новые возможности для улучшения качества их жизни, позволяя получать медицинские услуги и информацию на дому. Пандемия COVID-19 подчеркнула необходимость цифровых технологий в здравоохранении. Однако существует нехватка исследований о восприятии и использовании этих технологий пожилыми людьми.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучить опыт использования цифровых фармацевтических сервисов пожилыми людьми и выявить факторы, влияющие на их выбор. Исследование анализирует потребности пожилых людей в цифровом здравоохранении и готовность фармацевтических работников к взаимодействию с ними.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведен социологический опрос пожилых людей (группа 1) и фармацевтических работников (группа 2) с использованием двух анкет для оценки осведомленности о цифровых фармацевтических сервисах, уровня их использования и удовлетворенности услугами. Применялись количественный и качественный анализ данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Анализ анкет группы 1 выявил основные барьеры и препятствия, с которыми сталкиваются пожилые люди при использовании цифровых фармацевтических сервисов. Так, 46,0 % респондентов оценили свой уровень комфорта при использовании приложений как средний, в то время как лишь 7,7 % анкетируемых старше 60 лет регулярно используют фармацевтические сервисы и приложения. 30,7 % опрошенных использовали мобильные приложения для заказа лекарств, что свидетельствует об их востребованности. Среди сложностей, возникающих при работе с фармацевтическими сервисами и приложениями, респонденты отмечали задержки с доставкой или отменой заказов, а также технические неполадки. Большинство участников опроса (61,5 %) отметили, что они готовы научиться работать с фармацевтическими сервисами и потратить на это обучение более 30 минут. По результатам опроса группы 2 была проанализирована роль фармацевтических работников в процессе адаптации пожилых людей к новым технологиям. Результаты исследования могут стать основой для разработки рекомендаций по улучшению доступности и качества цифровых услуг в фармацевтической сфере для пожилых людей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Цифровые фармацевтические сервисы обладают потенциалом для улучшения доступа к медицинским услугам и повышения качества жизни пожилых людей. Однако для их эффективного использования необходимо преодолеть низкую осведомленность и возникающие проблемы. Улучшение доступности и эффективности сервисов способствует более здоровому и активному старению.

Ключевые слова: цифровое здравоохранение; фармацевтические сервисы; пожилые люди; технологическая осведомленность; здоровое старение.

Для цитирования: Лисенкова Ю. А., Григорьева И. А. Пожилые люди и цифровые фармацевтические сервисы: Проблемы, потребности и решения. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 409–411. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-409-411

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

ELDERLY PEOPLE AND DIGITAL PHARMACEUTICAL SERVICES: CHALLENGES, NEEDS AND SOLUTIONS

Lisenkova Yu. A. *, Grigorieva I. A. 

Kazan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kazan, Russia

* Corresponding author: Lisenkova Yulia Alexandrovna, E-mail: julia.lisenkova10@yandex.ru

Abstract

In the context of global population aging, ensuring the availability and quality of healthcare services for the elderly is becoming relevant. Digital healthcare, including pharmaceutical services, opens up new opportunities to improve their quality of life. The purpose of the study is to study the experience of using digital pharmaceutical services by the elderly and identify the factors influencing this. A sociological survey among the elderly and pharmaceutical workers showed that 46.0 % of respondents have an average level of comfort when using applications, but only 7.7 % actively use pharmaceutical services. The main problems are delivery delays and technical failures. Most respondents are willing to learn how to use these services. The study is aimed at developing recommendations for improving the availability and quality of digital pharmaceutical services for the elderly.

BACKGROUND. In the context of global population ageing, the availability and quality of healthcare for older people are becoming increasingly important. Digital healthcare, including pharmaceutical services, offers new opportunities to improve their quality of life by allowing them to receive healthcare services and information at home. The COVID-19 pandemic has highlighted the need for digital technologies in healthcare. However, there is a lack of research on older people's perception and use of these technologies.

OBJECTIVE. To study the experience of using digital pharmaceutical services by older people and identify influencing factors. The study analyzes the needs of older people in digital health and the willingness of pharmacists to interact with them.

MATERIALS AND METHODS. A sociological survey of elderly people and pharmaceutical workers was conducted using two questionnaires to assess awareness of digital pharmaceutical services, their use and satisfaction with services. Quantitative and qualitative data analysis were used.

RESULTS. The study identified the main barriers and obstacles that older people face when using digital pharmaceutical services. Thus, 46.0 % of respondents rated their comfort level when using applications as average, while only 7.7 % of respondents over 60 regularly use pharmaceutical services and applications. 30.7 % of respondents used mobile applications to order medicines, which indicates their demand. Among the difficulties encountered when working with pharmaceutical services and applications, respondents noted delays in delivery or cancellation of orders, as well as technical problems. Most survey participants (61.5 %) expressed a willingness to learn how to work with pharmaceutical services, ready to spend more than 30 minutes on this. The survey analyzed the role of pharmaceutical workers in the process of adaptation of older people to new technologies. The results of the study can form the basis for developing recommendations to improve the accessibility and quality of digital services in the pharmaceutical field for older people.

CONCLUSION. Digital pharmaceutical services have the potential to improve access to healthcare and enhance the quality of life of older people. However, their effective use requires overcoming low awareness and emerging challenges. Improving the availability and effectiveness of services contributes to healthier and more active ageing.

Keywords: digital health; pharmaceutical services; older adults; technology awareness; healthy aging.

For citation: Lisenkova Yu. A., Grigorieva I. A. Elderly People and Digital Pharmaceutical Services: Challenges, Needs and Solutions. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 409–411. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-409-411

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Лисенкова Ю. А. / Lisenkova Yu. A. — 0009-0008-9393-5281

Григорьева И. А. / Grigoreva I. A. — 0000-0003-1983-8551

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЧИ В УСЛОВИЯХ УЧРЕЖДЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА «ЕКАТЕРИНОДАР»

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-412-414

УДК: 616-084

Кормилова В. М. *, Иванова Н. В. 

ГБУ СО КК «ГЦ «Екатеринодар», Краснодар, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Кормилова Валентина Михайловна.

E-mail: valentina.kravchenko24@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. В последнее время, судя по статистическим данным, наблюдается тенденция к увеличению количества больных с инсультом, наиболее часто имеющим такие последствия, как речевые нарушения, которые отмечаются у 30–40 % от общего числа больных и проявляются афазией и дизартрией. В связи с этим восстановление речи при афазии является актуальной проблемой геронтологической помощи. К наиболее распространенным вариантам афазии, требующим участия логопеда, относятся акустико-гностическая, акустико-мнестическая и семантическая ее формы. У большинства пациентов не удается добиться желаемых результатов коррекции из-за отсутствия мотивации к проведению реабилитации, обусловленного возрастом и сопутствующими заболеваниями (хроническая ишемия мозга, снижение слуха, нарушение когнитивных функций).

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучение результатов логопедической реабилитации у пациентов пожилого и старческого возраста, находившихся в геронтологическом центре (ГЦ) «Екатеринодар».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. С июня 2024 г. в ГЦ «Екатеринодар» логопед по направлению терапевтов и/или гериатров центра проводила логопедические консультации. При проведении консультаций учитывались данные психологического паспорта пациента, составленного по результатам первичного осмотра медицинского психолога, с указанием состояния познавательной и эмоциональной сферы, особенностей социализации и характера. Всего обследованы и пролечены 15 пациентов (7 мужчин, 8 женщин, средний возраст $73,4 \pm 2,3$ года) с афазией, с которыми проведена коррекционно-восстановительная работа. У всех пациентов афазия являлась последствием перенесенного инсульта давностью от 6 мес. до 10 лет. Выявлялись следующие типы афазии: грубая сенсомоторная (4 чел.), акустико-гностическая (3 чел.), тотальная (3 чел.), акустико-мнестическая (4 чел.) и афферентная моторная афазия средней степени тяжести (1 чел.). Для коррекции афазии использовались различные методики, разработанные российскими учеными (М. М. Щербаковой, С. В. Котовым и др.), составлялись индивидуальные планы занятий. В каждом конкретном случае учитывались возрастные изменения памяти, уровень образования. При акустико-гностической форме проводилась работа над глобальным чтением и предметной отнесенностью слова, поиском логических ошибок. В данной группе пациентов применялись такие приемы, как разгадывание кроссвордов, подбор синонимов и антонимов к словам, пересказ текста. В план логопедической коррективной работы при семантической форме афазии включали анализ схематических картинок, а в случае расстройства легкой степени тяжести — выявление причинно-следственных связей, подбор предлогов, решение логических задач, исправление грамматических ошибок. При акустико-мнестической форме основой занятий являлось зрительное восприятие, которое дополнялось в зависимости от степени тяжести нарушений составлением предложений из отдельных слов, выполнением математических упражнений, выявлением логических ошибок в представленном тексте. Также в работе со всеми пациентами применялись элементы творческой терапии, логопедический массаж, артикуляционная гимнастика, занятия с педагогами и психологами. Статистическая обработка данных проводилась с помощью непараметрических критериев.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Всего было проведено 442 индивидуальных логопедических занятия. Как показали контрольные исследования, через 3–6 мес. индивидуальных логопедических упражнений в комплексе с психологическими занятиями у всех 15 пациентов отмечалась положительная динамика речевого контакта разной степени выраженности на фоне улучшения психологического состояния.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Логопедическая работа по преодолению афазии у лиц пожилого и старческого возраста в социальных учреждениях в синергии с психологами позволяет достичь положительных результатов и повысить социальную адаптацию.

Ключевые слова: афазия; социальные учреждения; гериатрический профиль.

Для цитирования: Кормилова В. М., Иванова Н. В. Восстановление речи в условиях учреждения социального обслуживания геронтологического центра «Екатеринодар». *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 412–414. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-412-414

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

SPEECH RECOVERY IN THE CONDITIONS OF THE SOCIAL SERVICE ENTITY OF THE GERONTOLOGICAL CENTER «EKATERINODAR»

Kormilova V. M. *, Ivanova N. V. 

The state entity of social services of Krasnodar region Gerontological center «Ekaterinodar», Krasnodar, Russia

* Corresponding author: Kormilova Valentina Mikhailovna.

E-mail: valentina.kravchenko24@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. Statistics have recently shown a tendency towards an increase in the number of stroke patients, most often with consequences such as speech disorders, which occur in 30–40 % of the total number of patients, manifested by aphasia and dysarthria. In this regard, the urgent problem of gerontology is the recovery of speech in aphasia. The most common variants of aphasia that require the participation of a speech therapist include acoustic-gnostic, acoustic-mnestic, and semantic forms of it. Taking into account the age of the patients and concomitant diseases (chronic cerebral ischemia, hearing loss, impaired cognitive functions, decreased mood), most of them fail to achieve the desired positive correction results due to lack of motivation for rehabilitation.

OBJECTIVE. The aim of the research was to study the results of speech therapy rehabilitation in elderly and senile patients who were in the gerontological center (GC) «Ekaterinodar».

MATERIALS AND METHODS. Materials and methods. Since June 2024, a speech therapist has been employed at GC Ekaterinodar, who, in the direction of internists and/or geriatricians of the center, conducted a speech therapy consultation, which took into account the results of an initial examination by a medical psychologist to fill out a psychological passport indicating the cognitive and emotional sphere, the characteristics of socialization, and the character of the patient. A total of 15 patients (7 men, 8 women, average age 73.4 ± 2.3 years) with aphasia underwent corrective and rehabilitation work. In all cases, aphasia was a consequence of a stroke from 6 months to 10 years ago. The following types of aphasia were identified: gross sensorimotor (4 patients), acoustic-gnostic (3 patients), total (3 patients), acoustic-mnestic (4 patients) and afferent motor aphasia of moderate severity (1 patient). Different techniques developed by Russian scientists were used to correct aphasia (M. M. Shcherbakova, S. V. Kotov and others), an individual lesson plan was drawn up. Age-related memory changes and the level of education were taken into account in each individual case. In the acoustic-gnostic form, work was carried out with global reading, the selection of semantic distortions, and the subject relationship of the word. In this group of patients, such techniques as solving crosswords, selecting synonyms, antonyms for words, and retelling the text were used. The speech therapy correction plan for the semantic form of aphasia included the analysis of schematic pictures, and in the case of a mild disorder, the identification of cause-and-effect relationships, the selection of prepositions, the solution of logical problems, and the correction of grammatical errors. In the acoustic-mnestic form, the basis of classes was visual perception, which was supplemented, depending on the severity of the violations, by creating sentences from individual words, solving mathematical exercises, and identifying logical errors in the presented text. In addition, all patients underwent elements of creative therapy, speech therapy massage, articulatory gymnastics, classes with teachers and psychologists. Statistical data processing was carried out using nonparametric criteria.

RESULTS. The results of the study. A total of 442 individual speech therapy sessions were conducted. Control studies have shown that after 3–6 months of individual speech therapy exercises combined with psychological exercises, all 15 patients showed positive dynamics of speech contact of varying degrees of severity against the background of an improvement in their psychological state.

CONCLUSION. Conclusions. Speech therapy work to overcome aphasia in elderly and senile people in social entities in synergy with psychologists allows achieving positive results and increasing social adaptation.

Keywords: aphasia; social entities; geriatric working field.

For citation: Kormilova V. M., Ivanova N. V. Speech restoration in the conditions of the social service institution of the gerontological center «Yekaterinodar». *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025; 3 (23) : 412–414. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-412-414

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the

development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Кормилова В. М. / Kormilova V. M. — 0009-0006-2748-0851

Иванова Н. В. / Ivanova N. V. — 0000-0001-5906-5640

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОЧАСТОТНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-415-416

УДК: 616-08-035

Бронникова С. А. *, Бугаева Т. Э., Щербинина Е. С., Шевляков С. В.

ГАУЗ АО «Больница восстановительного лечения», Благовещенск, Амурская обл., Россия

* Автор, ответственный за переписку, Бронникова Светлана Анатольевна.
E-mail: sbronnikova5@gmail.com

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Метод низкочастотной магнитолазерной терапии нашел широкое применение в раннем восстановительном периоде после острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) ишемического генеза у больных пожилого и старческого возраста. Это связано с тем, что под влиянием низкоинтенсивной энергии оптических квантовых генераторов происходит стимуляция репаративных процессов; улучшение микро- и макроциркуляции в сосудистой сети головного мозга и в общем кровеносном русле, реологических свойств крови, состояния оксигенации и метаболизма в биологических тканях.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Применить метод воздействия лазерного излучения на биологически активные точки (БАТ) у пациентов пожилого и старческого возраста и определить эффективность и переносимость метода.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование были включены 188 пациентов в возрасте от 65 до 82 лет, перенесших ОНМК ишемического генеза и находящихся на стадии раннего восстановительного периода. Воздействие проводилось на аппарате «Рикта 04/4» спустя 3–4 недели после острого периода. Каждый пациент получал ежедневные процедуры на БАТ, расположенные в 4-м межреберье у края грудины, подключичных, надключичных, подзатылочных ямках, лобно-височных областях, паравerteбрально с обеих сторон VII шейного позвонка. Дополнительно индивидуально через день облучали локтевые сгибы или подколенные ямки паретичных конечностей. Частота воздействия составляла 5 Гц и 50 Гц, экспозиция — 1 мин на зону. Количество БАТ на сеанс — 6. Курс лечения — 10–12 сеансов. Метод сочетался с медикаментозной терапией и двигательными нагрузками в зале лечебной физкультуры.

РЕЗУЛЬТАТЫ. После проведенного курса процедур у пациентов отмечено увеличение объема движений в паретичных конечностях; снижение спастичности; уменьшение болевого синдрома; повышение толерантности к нагрузкам; купирование или снижение головной боли и головокружений. Также укрепились навыки глобального чтения и письма, улучшилась четкость произношения слов; стабилизировались навыки общения и самообслуживания и повысился эмоциональный статус. Кроме того, хочется отметить хорошую переносимость процедуры лазеротерапии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Использование данной методики у пациентов пожилого и старческого возраста в раннем восстановительном периоде после ОНМК повышает эффективность реабилитации и способствует значительной активации когнитивных и двигательных функций.

Ключевые слова: лазерная терапия; реабилитация; пожилые; восстановительный период.

Для цитирования: Бронникова С. А., Бугаева Т. Э., Щербинина Е. С., Шевляков С. В. Опыт применения низкочастотного лазерного излучения в восстановительном периоде у пожилых пациентов с перенесенным острым нарушением мозгового кровообращения ишемического генеза. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 415–416. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-415-416

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

USING LOW-FREQUENCY LASER RADIATION TO HELP ELDERLY PATIENTS' RECOVERY FROM AN ACUTE CEREBRAL CIRCULATORY DISORDER OF ISCHEMIC GENESIS

Bronnikova S. A. ^{*}, Bugaeva T. E., Shcherbinina E. S., Shevlyakov S. V.

State Institution of Rehabilitation Hospital, the Amur Region, Blagoveshchensk, Russia

* Corresponding author: Bronnikova Svetlana Anatolyevna.

E-mail: sbronnikova5@gmail.com

Abstract

BACKGROUND. The method of low-frequency magnetolaser therapy for elderly and senile patients is extensively applied in the early recovery period after an acute cerebral circulatory disorder (ACCD) of ischemic genesis. This is due to the fact that under the influence of the low-intensity energy of optical quantum generators, reparative processes are stimulated, micro- and macrocirculation in the cerebral vascular network and in the general bloodstream is improved along with the rheological properties of blood, the state of oxygenation and metabolism in biological tissues.

OBJECTIVES. To apply the method of laser irradiation onto biologically active points and determine the effectiveness and tolerability of the method for elderly and senile patients.

MATERIALS AND METHODS. The study involved 188 patients aged 65 to 82 years in their early recovery period after an ACCD of ischemic genesis. The exposure was performed by the «Ricta 04/4» device 3–4 weeks after the acute disease period. Each patient received daily treatments on biologically active points located in the 4th intercostal space at the edge of the sternum, subclavian, supraclavicular, suboccipital fossa, frontal and temporal regions, paravertebral on both sides of the VII cervical vertebra. Additionally, the elbow bends or hamstring fossae of paretic limbs were irradiated individually every other day. The exposure frequency was 5 Hz and 50 Hz with the exposure time of 1 minute per zone. The number of biologically active points per session is 6. The course of treatment consists of 10–12 sessions. The method was combined with drug therapy and exercises in the physical therapy room.

RESULTS. An increase in the volume of movements in the paretic limbs, a decrease in spasticity, a decrease in pain, increased stress tolerance, improved reading comprehension, writing and pronunciation skills, enhanced communication and self-service skills, relieved or decreased headaches and dizziness, and improved emotional status. In addition, good tolerability of the laser irradiation treatment should be noted.

CONCLUSION. The use of this technique for elderly and senile patients during the early recovery period after an ACCD provides an increase in the effectiveness of rehabilitation due to significant activation and regeneration of cognitive and motor disorders.

Keywords: laser therapy; rehabilitation; the elderly; recovery period.

For citation: Bronnikova S. A., Bugaeva T. E., Shcherbinina E. S., Shevlyakov S. V. Using low-frequency laser radiation to help elderly patients' recovery from an acute cerebral circulatory disorder of ischemic genesis. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 415–416. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-415-416

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических

данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Бронникова С. А. / Bronnikova S. A. — 0009-0002-9692-3581

МУКОЗНЫЕ КИСТЫ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ: ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-417-418

УДК: 616.727.9-006.03-07-08

Чуловская И. Г. , Егиазарян К. А. , Жаров Д. С. , Рязанова Е. Е. 

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет),
Москва, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Чуловская Ирина Германовна.

E-mail: chulovskaya_ig@rgnkc.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Мукозные кисты пальцев кисти представляют собой опухолеподобные образования, рассматриваемые как осложнение остеоартроза.

ЦЕЛЬ ИСЛЕДОВАНИЯ. Анализ ошибок диагностики и лечения пациентов старше 60 лет с мукозными кистами пальцев кисти для улучшения результатов лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование включено 75 пациентов в возрасте 60 лет и старше. Диагностика включала клинично-anamnestическое обследование, рентгенографию и ультразвукографию. По данным анамнеза пациенты были разделены на 2 группы: первая группа — больные, обратившиеся в клинику первично; вторая — обратившиеся с рецидивами мукозных кист. Всем пациентам выполнены оперативные вмешательства: иссечение кисты, удаление остеофита фаланги, кожная пластика дефекта кожи местными тканями. Оценку результатов хирургического лечения выполняли через 2, 6, 12 месяцев по данным рентгенографии, ВАШ, опроснику QuickDash, объему движений в дистальном межфаланговом суставе.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Анализ первичного обращения пациентов второй группы (с рецидивами заболевания) по профилю специалистов и виду оказанной помощи. Установлено: пациентам с рецидивами были выполнены манипуляции (прокалывание кисты, термические воздействия, удаление истонченной кожи над кистой) или операции без иссечения остеофита фаланги и пластики дефекта кожи после иссечения кисты. Полноценное обследование на этапе обращения позволило у всех пациентов подтвердить диагноз и выявить наличие остеофита заинтересованной фаланги пальца.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Информативными методами диагностики являются рентгенография и ультразвукография. Эффективным методом лечения мукозных кист является операция, включающая пластику дефекта кожи местными тканями после иссечения кисты и удаление остеофита.

Ключевые слова: мукозная киста; опухолеподобные заболевания; остеофит; мукоидная перестройка; остеоартроз; дистальный межфаланговый сустав; рентгенография; ультразвукография.

Для цитирования: Чуловская И. Г., Егиазарян К. А., Жаров Д. С., Рязанова Е. Е. Мукозные кисты пальцев кисти: ошибки диагностики и лечения у пациентов пожилого и старческого возраста. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 417–418. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-417-418

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

MUCOSAL CYSTS OF THE FINGERS OF THE HAND: ERRORS IN DIAGNOSIS AND TREATMENT IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS

Chulovskaya I. G. , Egiazaryan K. A. , Zharov D. S. , Ryazanova E. E. 

Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Pirogov University), Russian Gerontological Research and Clinical Center, Moscow, Russia

* Corresponding author: Chulovskaya Irina Germanovna. E-mail: chulovskaya_ig@rgnkc.ru

Abstract

BACKGROUND. Mucosal cysts of the fingers of the hand are tumor-like formations considered as a complication of osteoarthritis. The aim of the work is to analyze errors in the diagnosis and treatment of patients over 60 years of age with mucosal cysts of the fingers of the hand to improve treatment results.

MATERIALS AND METHODS. The study included 75 patients aged 60 years and older. The diagnosis included clinical and anamnestic examination, radiography and ultrasonography. According to the medical history, the patients were divided into 2 groups: the first group consisted of patients who came to the clinic first; the second group consisted of patients with recurrent mucosal cysts. All patients underwent surgical procedures: excision of the osteophyte of the phalanx, skin grafting of the skin defect. Evaluation of surgical treatment results was performed 2, 6, 12 months according to radiography, VAS, QuickDash questionnaire, volume of movements in the distal interphalangeal joint.

RESULTS. Analysis of the initial treatment of patients in the second group (with relapses of the disease) according to the profile of specialists and the type of care provided. It was established that patients with relapses underwent manipulations (cyst piercing, thermal effects, removal of thinned skin above the cyst) or operations without excision of the osteophyte of the phalanx and plasty of the skin defect after excision of the cyst. A full-fledged examination at the treatment stage allowed all patients to confirm the diagnosis and identify the presence of osteophyte of the affected phalanx of the finger.

CONCLUSION. Radiography and ultrasonography are informative research methods. The treatment of mucosal cysts is an operation involving the repair of a skin defect with local tissues after excision of the cyst and removal of the osteophyte.

Keywords: mucosal cyst; tumor-like diseases; osteophyte; mucoid remodeling; osteoarthritis; distal interphalangeal joint; radiography; ultrasonography.

For citation: Chulovskaya I. G., Egiazaryan K. A., Zharov D. S., Ryazanova E. E. Mucosal cysts of the fingers of the hand: errors in diagnosis and treatment in elderly and senile patients. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 417–418. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-417-418

Received: 18.04.2025. Accepted: 20.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических

данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Чуловская И. Г. / Chulovskaya I. G. — 0000-0002-0126-6965

Егизарян К. А. / Egiazaryan K. A. — 0000-0002-6680-9334

Жаров Д. С. / Zharov D. S. — 0000-0002-3876-6832

Рязанова Е. Е. / Ryazanova E. E. — 0009-0004-6171-2842

СИНДРОМ ПАДЕНИЙ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: ЧАСТОТА И ПРИЧИНЫ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-419-420

УДК: 613.95-053.9:616-036.22(575.2)

Арстанбекова М. А. *, Маматов С. М. , Мусакеев А. О. 

Киргизская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева, Бишкек,
Киргизская Республика

* Автор, ответственный за переписку, Арстанбекова Мира Арстанбековна.

E-mail: miramed1@mail.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Наиболее частые причины падений — нарушения баланса, походки, снижение мышечной силы, остроты зрения и когнитивных функций, хронические заболевания и применение психотропных препаратов. Падения распространены среди пожилого населения: их частота варьируется от 15 до 30 %, увеличивается с возрастом пациентов и достигает 50 % у 80-летних людей.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучение основных параметров нарушения двигательной активности у пожилых пациентов — подопечных социальных стационарных учреждений (далее — ССУ) Киргизской Республики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Объектом исследования послужили лица пожилого и старческого возраста (65 лет и старше) — подопечные Нижне-Серафимовского ССУ для пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Критерии включения пациентов в исследование: возраст 65 лет и старше. Критерии исключения: возраст менее 65 лет, тяжелое и крайне тяжелое состояние. Было обследовано 55 человек, мужчин — 31 (56,4 %), женщин — 24 (43,6 %). Средний возраст обследуемых составил $(72,40 \pm 6,93)$ года. Специализированный гериатрический осмотр (СГО) проводился с помощью компьютерной программы «Оптимизация ухода в гериатрии в зависимости от степени старческой астении». В нашем исследовании из всех параметров СГО основное внимание уделено выявлению степени способности к передвижению и оценке степени независимости в повседневной жизни.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В проведенном нами исследовании нарушение общей двигательной активности наблюдалось у 41 ($74,50 \pm 5,77$ %) пациента. Но более выраженными оказались нарушения параметров устойчивости, которые были выявлены у 51 ($92,70 \pm 8,13$ %), и параметров ходьбы — у 48 ($87,30 \pm 6,82$ %) пациентов. Только в одном параметре, общей устойчивости сидя, нарушения умеренной степени превалировали над грубыми нарушениями ($69,00 \pm 5,43$ % против $31,00 \pm 2,81$ %; $p < 0,05$). В других параметрах грубые нарушения оказались более выражены, чем нарушения умеренной степени: в стоянии с закрытыми глазами — $63,60 \pm 4,16$ % против $41,1 \pm 3,4$ %; $p < 0,05$; в устойчивости при наклонах назад — $56,40 \pm 5,26$ % против $38,20 \pm 4,56$ %; $p < 0,05$. Исследование, проведенное в течение одного года путем сплошной выборки пациентов в возрасте 65 лет и старше, показало, что основными гериатрическими синдромами среди подопечных ССУ являются нарушения общих параметров устойчивости и ходьбы. Выявленные в исследовании нарушения способствовали высокой зависимости пациентов от посторонней помощи: 76,4 % пациентов были зависимы в разной степени.

ВЫВОДЫ. Комплексная гериатрическая оценка для выявления основных гериатрических синдромов с последующей обязательной коррекцией у подопечных ССУ в возрасте 65 лет и старше должна стать неотъемлемой частью организации медицинской помощи, направленной на решение проблем пациентов пожилого и старческого возраста.

Ключевые слова: гериатрические синдромы; распространенность; пожилые люди.

Для цитирования: Арстанбекова М. А., Маматов С. М., Мусакеев А. О. Синдром падений у пожилых людей в социальных стационарах Киргизской Республики: частота и причины. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 419–420. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-419-420

Поступила: 27.02.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

FALLS SYNDROME IN THE ELDERLY IN SOCIAL HOSPITALS IN THE KYRGYZ REPUBLIC: INCIDENCE AND CAUSES

Arstanbekova M. A. ^{*}, Musakeev A. O. , Mamatov S. M. 

Kyrgyz State Medical Academy named after I. K. Akhunbayev, Bishkek, Kyrgyz Republic

* The author responsible for the correspondence, Arstanbekova Mira Arstanbekovna.
E-mail: miramed1@mail.ru

Abstract

BACKGROUND. The most common causes of falls are balance disorders, gait disorders, decreased muscle strength, visual acuity and cognitive functions, chronic diseases and the use of psychotropic drugs. Falls are common among the elderly population: their frequency varies from 15 to 30 %, increases with the age of patients and reaches 50 % in 80-year-olds.

OBJECTIVE. The study of the main parameters of impaired motor activity in elderly patients - wards of social inpatient institutions of the Kyrgyz Republic.

MATERIALS AND METHODS. The object of the study was elderly and senile people (65 years and older), wards of the Nizhne-Serafimovsky social inpatient institution for the elderly and people with disabilities (hereinafter referred to as SII). Criteria for the inclusion of patients in the study: the age of patients aged 65 years and older. Exclusion criteria: age less than 65 years, severe and extremely serious condition. 55 people were examined, 31 men (56.4 %), 24 women (43.6 %). The average age of the subjects was (72.40 ± 6.93) year. A specialized geriatric examination (SGE) was performed using the computer program «Optimization of geriatric care depending on the degree of senile asthenia». In our study, of all the parameters of the SGE, the main focus is on identifying the degree of mobility and assessing the degree of independence in everyday life.

RESULTS. In our study, impaired general motor activity was observed in 41 $((74.50 \pm 5.77) \%)$ patients. However, violations of stability parameters were more pronounced, which were detected in 51 $((92.70 \pm 8.13) \%)$ and walking parameters in 48 $((87.30 \pm 6.82) \%)$ patients. The degree of moderate impairments prevailed in only one parameter of general sitting stability $(69.00 \pm 5.43 \%)$, in contrast to gross impairments — $31.00 \pm 2.81 \%$; $p < 0.05$). In other parameters, gross impairments were more pronounced than moderate impairments: in standing with closed eyes, $(63.60 \pm 4.16) \%$ vs. $(41.1 \pm 3.4) \%$; $p < 0.05$; in backward bending stability, $(56.40 \pm 5.26) \%$ vs. $(38.20 \pm 4.56) \%$; $p < 0.05$. A one-year study of a continuous sample of patients aged 65 and older showed that the main geriatric syndromes among the patients of a social inpatient institution are violations of the general parameters of stability and walking. The disorders identified in the study contributed to the high dependence of patients on outside help: 76.4 % of patients were dependent to varying degrees.

CONCLUSION. A comprehensive geriatric assessment to identify the main geriatric syndromes, followed by mandatory correction in wards of a social inpatient institution aged 65 years and older, should become an integral part of the organization of medical care aimed at solving the problems of elderly and senile patients.

Keywords: geriatric syndromes; prevalence; elderly.

For citation: Arstanbekova M. A., Musakeev A. O., Mamatov S. M. Falls syndrome in the elderly in social hospitals in the Kyrgyz Republic: incidence and causes. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 419–420. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-419-420

Received: 27.02.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Арстанбекова М. А. / Arstanbekova M. A. —
0000-0002-3054-9569

Маматов С. М. / Mamatov S. M. — 0000-0001-8540-3252
Мусакиев А. О. / Musakeev A. O. — 0000-0002-0702-2785

РОЛЬ ФАЗОВОГО УГЛА В ДИАГНОСТИКЕ ПРЕСАРКОПИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-421-422

УДК: 616-06

Объедков Р. Н. *, Дедов Е. И. , Пшенникова И. Г. 

ГБУЗ «ГКБ им. В. М. Буянова ДЗМ», Москва, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Объедков Руслан Николаевич.
E-mail: rn.obedkov98@gmail.com

Резюме

Изучение возраст-ассоциированных заболеваний является неотъемлемой составляющей современной медицины. В проведенном исследовании определены диагностические границы фазового угла для выявления пресаркопии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа). Раннее выявление саркопии у пациентов с СД 2 типа способствует увеличению продолжительности и повышению качества их жизни.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Саркопия, как и СД 2 типа, не только относится к возраст-ассоциированным заболеваниям, но и признана осложнением СД 2 типа. По результатам исследований отечественных ученых, для диагностики значимого снижения мышечной массы можно использовать параметры фазового угла (ФУ) при проведении биоэмпидансометрии, однако диагностические границы для пресаркопии не представлены. При этом ФУ представляет собой интегральный показатель процессов, происходящих в организме человека.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Сравнить значения ФУ у пациентов с пресаркопией и у пациентов без признаков саркопии и определить диагностические границы ФУ для пресаркопии у пациентов с СД 2 типа.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведено одномоментное одноцентровое кросс-секционное исследование пациентов старше 60 лет, госпитализированных в эндокринологическое отделение ГКБ им. В. М. Буянова в связи с декомпенсацией СД 2 типа. При госпитализации для выявления синдрома саркопии использовался опросник SARC-F; пациенты, набравшие более 4 баллов были включены в основной этап исследования для выявления саркопии согласно консенсусу EWGSOP 2. Статистическая обработка осуществлялась с использованием пакета программ SPSS Statistics 23.

РЕЗУЛЬТАТЫ. За период исследования обследовано 232 пациента, из которых 147 (63 % от общего количества пациентов; мужчин 35 (24 %), женщин 112 (76 %); средний возраст — (70 ± 8) лет) приняли участие в исследовании; пресаркопия была выявлена у 87 человек (59 % от количества исследуемых). У пациентов с пресаркопией среднее значение ФУ было ниже, чем у пациентов без признаков саркопии: $(7,05 \pm 2,37)^\circ$ и $(8,50 \pm 1,59)^\circ$ соответственно ($p = 0,0001$). Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи прогноза пресаркопии и ФУ, составила $0,714 \pm 0,044$ с 95 % ДИ: 0,627–0,800. Полученная модель статистически значима ($p < 0,001$). Пороговое значение ФУ в точке cut-off равно $6,61^\circ$. При ФУ равном или ниже данного значения прогнозировался высокий риск пресаркопии. Чувствительность и специфичность метода составили 80,0 % и 62,1 % соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Исследование демонстрирует, что у пациентов с пресаркопией отмечается прогностически значимое снижение ФУ. Это дает возможность диагностировать саркопию у пациентов с СД 2 типа на ранних стадиях, пока мышечные резервы организма не исчерпаны, и проводить ее своевременную коррекцию.

Ключевые слова: пресаркопия; сахарный диабет 2 типа; фазовый угол; биоэмпидансное исследование.

Для цитирования: Объедков Р. Н., Дедов Е. И., Пшенникова И. Г. Роль фазового угла в диагностике пресаркопии у пациентов пожилого и старческого возраста с сахарным диабетом 2 типа. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 421–422. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-421-422

Поступила: 01.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

THE ROLE OF PHASE ANGLE IN THE DIAGNOSIS OF PRESARCOPENIA IN ELDERLY PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Obedkov R. N. *, Dedov E. I. , Pshennikova I. G. 

Buyanov City Clinical Hospital, Moscow, Russia

* Corresponding author: Obedkov Ruslan Nikolayevich. E-mail: rn.obedkov98@gmail.com

Abstract

The study of age-associated diseases is an integral component of modern medicine. In the conducted study, diagnostic phase angle limits for the detection of presarcopenia in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) were determined. Early detection of sarcopenia in patients with T2DM helps to increase the duration and quality of their life.

BACKGROUND. Sarcopenia, like T2DM, not only is an age-associated disease, but is also recognized as a complication of T2DM. According to the results of studies by domestic scientists, phase angle (PA) parameters can be used for diagnostically significant decrease in muscle mass during bioimpedance, but diagnostic limits for the diagnosis of presarcopenia are not presented. At the same time, the phase angle is an integral index of the processes occurring in the human body.

OBJECTIVE. To compare FS values depending on the presence of presarcopenia and to define diagnostic limits of FS for the diagnosis of presarcopenia in patients with T2DM.

MATERIALS AND METHODS. A one-stage single-centre cross-sectional study of patients over 60 years of age hospitalized in the endocrinology department of Buyanov State Clinical Hospital due to decompensation of T2DM was performed. During hospitalization, the SARC-F questionnaire was used to detect sarcopenia syndrome, patients with more than 4 points were included in the main stage of the study to detect sarcopenia according to the EWGSOP 2 consensus. Statistical processing was performed using the SPSS Statistics 23 software package.

RESULTS. During the study period, 232 patients were examined, of whom 147 (63 % of the total number of patients; 35 men (24 %) and 112 women (76 %); average age — (70 ± 8) years) participated in the study; presarcopenia was detected in 87 people (59 % of the study population). In patients with presarcopenia the mean FA was lower than in patients without signs of sarcopenia, the values were $(7.05 \pm 2.37)^\circ$ and $(8.50 \pm 1.59)^\circ$, respectively ($p = 0.0001$). The area under the ROC curve corresponding to the relationship between presarcopenia prognosis and phase angle was 0.714 ± 0.044 with 95 % CI: 0.627–0.800. The obtained model was statistically significant ($p < 0.001$). The threshold value of FA at the cut-off point was 6.61° . A high risk of presarcopenia was predicted at FA equal or lower than this value. The sensitivity and specificity of the method were 80.0 % and 62.1 %, respectively.

CONCLUSION. The study demonstrates that patients with presarcopenia have a prognostically significant decrease in FA, which makes it possible to diagnose sarcopenia in patients with T2DM at early stages, before the body's muscle reserves are exhausted, and to carry out its timely correction.

Keywords: presarcopenia; type 2 diabetes mellitus; phase angle; bioimpedance study.

For citation: Obedkov R. N., Dedov E. I., Pshennikova I. G. The role of phase angle in the diagnosis of presarcopenia in elderly and elderly patients with type 2 diabetes mellitus. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 421–422. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-421-422

Received: 01.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции

статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Объедков Р. Н. / Obedkov R. N. — 0000-0002-8689-6623

Дедов Е. И. / Dedov E. I. — 0000-0002-9118-3708

Пшенникова И. Г. / Pshennikova I. G. — 0009-0005-0776-0955

ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В ГЕРИАТРИИ: ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-423-425

УДК: 616.33-072.1

Богомолова С. С.^{ID}, Ниль Э. А.^{ID}, Ахомготова Д. А.^{ID}, Бабаханова А. А.^{ID},
Тюльтеяева Л. А.^{ID*}

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Тюльтеяева Лариса Анатольевна.
E-mail:larisa72@list.ru

Резюме

Проведен анализ эндоскопической картины 357 пациентов разного возраста с язвами желудка или двенадцатиперстной кишки. Выявлены возрастные особенности: увеличение с возрастом доли женщин среди пациентов с данной нозологией, числа случаев множественных язв преимущественно среди женщин, учащение желудочной локализации язв, увеличение размеров и сроков рубцевания.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Больные пожилого и старческого возраста составляют значительную часть пациентов с язвами гастродуоденальной зоны. Клиническая картина заболевания у них не всегда является стандартной, нередко встречается атипичное течение, отсутствует сезонность, выраженный болевой синдром. Иногда язва желудка или двенадцатиперстной кишки обнаруживается случайно при проведении эндоскопического исследования. Изучение эндоскопических особенностей язв желудка и двенадцатиперстной кишки у пожилых поможет выработать четкие алгоритмы диагностики данной патологии с учетом возрастной специфики нозологии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Выявление эндоскопических особенностей язв желудка и двенадцатиперстной кишки у пациентов пожилого и старческого возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведен анализ 357 историй болезни пациентов с язвами желудка и двенадцатиперстной кишки. Больные были разделены по возрасту на четыре группы: I — молодого возраста, II — зрелого возраста, III — пожилого возраста, IV — старческого возраста. Наличие язв гастродуоденальной зоны во всех случаях было подтверждено при эндоскопическом исследовании. Во всех четырех группах были проанализированы следующие данные: количество больных с множественными и единичными язвенными дефектами, локализация язвенных поражений, площадь и срок рубцевания язвенных дефектов.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Соотношение мужчин и женщин, включенных в исследование, в разных возрастных группах составляло: среди молодых — 3,2 : 1; среди пациентов зрелого возраста — 2,1 : 1; среди больных пожилого возраста — 1,8 : 1; среди больных старческого возраста — 1,5 : 1. По мере увеличения возраста относительное количество женщин с язвами гастродуоденальной зоны увеличивалось, что не противоречит данным литературы. Процент больных с локализацией язвы в желудке был выше ($p < 0,001$) в группах пожилого и старческого возраста по сравнению с молодыми пациентами (42 % и 14 % соответственно), что согласуется с данными литературы. Наиболее часто множественные язвенные дефекты встречались при локализации процесса на передней и задней стенках луковицы двенадцатиперстной кишки, несколько реже — в привратнике и в нижней трети малой кривизны желудка. Процент женщин с множественными язвенными дефектами от общего количества женщин с язвами гастродуоденальной зоны был выше ($p < 0,01$), чем аналогичный показатель у мужчин, т. е. у женщин множественные язвы встречались чаще. Возможно, это связано с более частым применением женщинами нестероидных противовоспалительных препаратов и развитием НПВС-гастропатии, для которой характерна множественность язвенного поражения. При сравнении величины язвенных дефектов у больных с множественными язвами обнаружена тенденция к снижению количества больных с мелкими и увеличению количества больных с крупными язвенными дефектами по мере увеличения возраста пациентов обоих полов ($p < 0,001$). По мере увеличения возраста обследуемых пациенты обоего пола с длительными сроками рубцевания язвенных дефектов встречались чаще ($p < 0,001$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. По мере увеличения возраста больных менялось соотношение мужчин и женщин в сторону увеличения доли женщин, наблюдалась тенденция к увеличению желудочной локализации язв, множественности язв, особенно у пожилых женщин, увеличению размеров язв, росту числа пациентов с длительными сроками рубцевания язвенных дефектов.

Ключевые слова: язва желудка; язва двенадцатиперстной кишки; возраст; эндоскопия.

Для цитирования: Богомолова С. С., Ниль Э. А., Ахомготова Д. А., Бабаханова А. А., Тюльтеяева Л. А. Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки в гериатрии: эндоскопические особенности. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 423–425. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-423-425

Поступила: 27.02.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

PEPTIC ULCER OF THE STOMACH AND DUODENUM IN GERIATRICS: ENDOSCOPIC FEATURES

Bogomolova S. S. , Nil E. A. , Akhomgotova D. A. , Babakhanova A. A. , Tyulyaeva L. A. *

Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov, Russia

* Corresponding author: Tyulyaeva Larisa Anatolyevna. E-mail: larisa72@list.ru

Abstract

The endoscopic picture of 357 patients of different ages with peptic ulcer of the stomach or duodenum was analyzed. Age-related features were revealed: an increase in the proportion of women among patients with this nosology, an increase in the number of cases of multiple ulcers, mainly among women, an increase in the frequency of gastric localization of ulcers, an increase in the size and timing of scarring of ulcers.

BACKGROUND. Elderly and senile patients make up a significant proportion of patients with peptic ulcer disease. The clinical picture of their disease is not always standard, an atypical course is often found, there is no seasonality, and severe pain syndrome. Sometimes an ulcer of the stomach or duodenum turns out to be an accidental finding during an endoscopic examination. Studying the endoscopic features of peptic ulcer of the stomach and duodenum in the elderly will help to develop clear algorithms for the diagnosis of this pathology, taking into account the age-specific nosology.

OBJECTIVE. Identification of endoscopic features of gastric and duodenal ulcer in elderly and senile patients. **MATERIALS AND METHODS.** The analysis of 357 case histories of patients with peptic ulcer of the stomach and duodenum was carried out. The patients were divided by age into four groups: I — young age, II — mature age, III — elderly age, IV — senile age. The diagnosis of peptic ulcer disease in all cases was confirmed by endoscopic examination. The number of patients with multiple and single ulcerative defects, the localization of ulcerative lesions, the area and duration of scarring of ulcerative defects in patients of different ages were studied.

RESULTS. The ratio of men and women included in the study in different age groups was: 3.2 : 1 among young people; 2.1 : 1 among mature patients; 1.8 : 1 among elderly patients; 1.3 : 1 among senile patients. As the age increases, the relative number of women with peptic ulcer disease, increased, which does not contradict the literature data. The percentage of patients with gastric ulcer localization was higher ($p < 0.001$) in elderly and senile patients compared with younger patients (42 % and 14 %, respectively), which is consistent with the literature data. The most common multiple ulcerative defects occurred when the process was localized on the anterior and posterior walls of the duodenal bulb, somewhat less often in the pylorus and in the lower third of the small curvature of the stomach. The percentage of women with multiple ulcerative defects in relation to the total number of women with peptic ulcer disease was higher ($p < 0.01$) than the same indicator for men, that is, multiple ulcers were more common in women. This may be due to the more frequent use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs by women and the development of NSAID gastropathy, which is characterized by a multiplicity of ulcerative lesions. When comparing the size of ulcerative defects in patients with multiple ulcers, a tendency was found to decrease the number of patients with small ulcers and increase the number of patients with large ulcerative defects as the age of patients of both sexes increased ($p < 0.001$). As the age of the subjects increased, patients of both sexes with long-term scarring of ulcerative defects were more common ($p < 0.001$).

CONCLUSION. As the age of patients increased, the ratio of men and women changed towards an increase in the proportion of women, there was a tendency towards an increase in gastric localization of ulcers, a multiplicity of ulcers, especially in elderly women, an increase in the size of ulcers, and an increase in the number of patients with long-term scarring of ulcerative defects.

Keywords: stomach ulcer; duodenal ulcer; age; endoscopy.

For citation: Bogomolova S. S., Nil E. A., Akhomgotova D. A., Babakhanova A. A., Tyulyaeva L. A. Peptic ulcer of the stomach and duodenum in geriatrics: endoscopic features. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (25) : 423–425. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-423-425

Received: 27.02.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Богомоллова С. С. / Bogomolova S. S. — 0009-0009-1649-5152

Ниль Э. А. / Nil E. A. — 0009-0008-0436-4377

Ахомготова Д. А. / Akhomgotova D. A. — 0009-0005-7301-4205

Бабаханова А. А. / Babakhanova A. A. — 0009-0006-4748-4649

Тюльтяева Л. А. / Tyulytyaeva L. A. — 0000-0002-6090-0938

ПРОБЛЕМЫ ГЕРОНТОЛОГИИ И ГЕРИАТРИИ В КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-426-427

УДК: 613.95:614.2(575.2)

Маматов С. М. , Арстанбекова М. А. *, Смаилова Д. К. , Романкулова Ж. Б. 

Киргизская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, Кафедра госпитальной терапии, профпатологии с курсом гематологии, Бишкек, Киргизская Республика

* Автор, ответственный за переписку, Арстанбекова Мира Арстанбековна.

E-mail: miramed1@mail.ru

Резюме

Демографическая ситуация в Киргизской Республике не оставляет сомнений в том, что забота о людях старших возрастных групп — это требование времени и огромная медико-социальная проблема.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить состояние и перспективы развития геронтологической службы и изучить уровень гериатрической помощи населению страны.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Изучены законодательные, нормативно-правовые документы и материалы из открытых источников, начиная с 1991 г. На примере Бишкекского и Нижне-Серафимовского социальных стационарных учреждений проанализировано состояние здоровья и проведено обследование 442 подопечных.

РЕЗУЛЬТАТЫ. По данным Национального статистического комитета, общая численность жителей республики на начало 2019 г. составила 6 млн 389,5 тыс. человек. Из них сельское население — 4 млн 215,9 тыс. человек, а число городских жителей — 2 млн 173,6 тыс. человек. Старше трудоспособного возраста около 500 тыс. граждан, или почти каждый восьмой житель республики. Численность мужчин старше трудоспособного возраста (63 года и старше) составила около 150 тыс. человек (4,7 % мужского населения), а женщин (58 лет и старше) — более 349 тыс. человек (10,8 % женского населения). Это означает, что численность женщин данной возрастной группы превысила численность мужчин на 200 тыс. человек, или в 2,3 раза. В развитии геронтологической службы имеются определенные успехи: Киргизская Республика стала членом Международной геронтологической сети AgeNet International (2005 г.), был принят закон «О пожилых гражданах в Киргизской Республике» (2011 г.), утвержден План мероприятий по повышению качества жизни пожилых граждан на 2019–2025 гг. (от 30 августа 2019 г.). Несмотря на эти успехи, геронтологическая служба республики не соответствует современным вызовам старения населения, и проблемы, связанные с гериатрической помощью, остаются: нет врачей-гериатров, отсутствуют гериатрические кабинеты, не созданы гериатрические центры, не на должном уровне оказывается медицинская гериатрическая помощь пожилым людям, не до конца обследованными остаются подопечные социальных стационарных учреждений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Киргизская Республика нуждается в создании единого координирующего органа, который будет нести ответственность за работу и развитие геронтологической и гериатрической службы. Для развития службы геронтологии, достижения высоких показателей здоровья и качества жизни пожилых людей необходимо развитие кооперированных научных исследований и совершенствование специализированной подготовки кадров по гериатрии. Необходимы согласованные действия системы здравоохранения и социальной защиты, которые помогут обеспечить людям пожилого и старческого возраста столь необходимую им высокоспециализированную медицинскую и медико-социальную помощь, что, несомненно, скажется на продлении периода их активного долголетия.

Ключевые слова: геронтология; гериатрия; пожилой возраст; гериатрическая помощь; социальные стационарные учреждения; Киргизская Республика.

Для цитирования: Маматов С. М., Арстанбекова М. А., Смаилова Д. К., Романкулова Ж. Б. Проблемы геронтологии и гериатрии в Киргизской Республике на современном этапе. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 426–427. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-426-427

Поступила: 27.02.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

PROBLEMS OF GERONTOLOGY AND GERIATRICS IN THE KYRGYZ REPUBLIC AT THE PRESENT STAGE

Mamatov S. M. , Arstanbekova M. A. *, Smailova D. K. , Romankulova Z. B. 

Kyrgyz State Medical Academy named after I. K. Akhunbayev, Bishkek, Kyrgyz Republic

* Corresponding author: Arstanbekova Mira Arstanbekovna. E-mail: miramed1@mail.ru

Abstract

The demographic situation in the Kyrgyz Republic leaves no doubt that caring for older people is a pressing issue and a huge medical and social problem.

OBJECTIVE. To assess the state and development prospects of the gerontological service and to study the level of geriatric care for the population of the country.

MATERIALS AND METHODS. Legislative, regulatory documents and materials from open sources have been studied since 1991. Using the example of Bishkek and Nizhne-Serafimovsky social inpatient institutions, the health status was analyzed and 442 wards were examined.

RESULTS. According to the National Statistical Committee, the total population of the republic at the beginning of 2019 was 6,389,500 people. Of these, the rural population was 4,215,900 people, and the urban population was 2,173,600 people. About 500,000 citizens, or almost one in eight residents of the republic, are older than working age. The number of men over working age (63 years and older) was about 150,000 people (4.7 % of the male population), and women (58 years and older) — more than 349,000 people (10.8 % of the female population). This means that the number of women in this age group exceeded the number of men by 200,000, or 2.3 times. There have been some successes in the development of gerontological services: the Kyrgyz Republic became a member of the international gerontological network AgeNet International (2005), and the law «On Elderly Citizens in the Kyrgyz Republic» (2011), and an Action Plan to Improve the Quality of Life of Older Citizens for 2019–2025 (dated August 30, 2019) was approved. Despite these successes, the republic's gerontological services do not meet the modern challenges of an aging population, and problems related to geriatric care remain: there are no geriatricians, no geriatric clinics, no geriatric centers, geriatric medical care for the elderly is not provided at the proper level, and residents of social inpatient facilities remain under-examined.

CONCLUSION. The Kyrgyz Republic needs to create a single coordinating body for the gerontological and geriatric services, which will be responsible for its work and development. In order to develop the gerontology service, achieve health and quality of life indicators for the elderly, it is necessary to develop collaborative scientific research and improve specialized training in geriatrics. Coordinated actions of the healthcare and social protection system are needed to help provide the elderly and senile population of the country with highly specialized medical and medical-social care, which will undoubtedly have an impact on prolonging their active longevity.

Keywords: gerontology; geriatrics; elderly; geriatric care; social inpatient facilities; Kyrgyz Republic.

For citation: Mamatov S. M., Arstanbekova M. A. *, Smailova D. K., Romankulova Z. B. Problems of gerontology and geriatrics in the Kyrgyz Republic at the present stage. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 426–427. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-426-427

Received: 27.02.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических

данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Маматов С. М. / Mamatov S. M. — 0000-0001-8540-3252

Арстанбекова М. А. / Arstanbekova M. A. —

0000-0002-3054-9569

Смаилова Д. К. / Smailova D. K. — 0000-0003-2151-7052

Романкулова Ж. Б. / Romankulova Z. B. —

0000-0002-0379-880X

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У ПОЖИЛЫХ ПОДОПЕЧНЫХ В СОЦИАЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-428-430

УДК 614.255 — 053.9 (575.2)

Арстанбекова М. А. *, Мусакеев А. О. , Маматов С. М. 

Киргизская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева, Бишкек, Киргизская Республика

* Автор, ответственный за переписку, Арстанбекова Мира Арстанбековна.

E-mail: miramed1@mail.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Гериатрические синдромы — довольно распространенные у пожилых людей клинические состояния, которые не подпадают под категории заболеваний. В последнее время их перечень пополнился, в том числе старческой слабостью, саркопенией, анорексией и когнитивными расстройствами.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Выявить при помощи скринингового опросника распространенность синдрома старческой астении у подопечных социальных стационарных учреждений южных регионов Киргизской Республики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Наша работа проводилась в социальных стационарных учреждениях Киргизской Республики. В ходе исследования гериатрический статус определен у 206 пациентов этих учреждений. Первую группу исследования составили 144 пациента пожилого возраста (от 60 до 74 лет), вторую группу — 62 чел. старческого возраста (от 75 до 90 лет). С использованием компьютерной программы «Оптимизация ухода в гериатрии в зависимости от степени старческой астении» изучались основные гериатрические синдромы, такие как двигательные расстройства, параметры равновесия, когнитивные нарушения; частота и риск развития синдрома недоедания. Также были изучены факторы, связанные с моральным состоянием и степенью самостоятельности пожилых людей в повседневной жизни.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Симптомы старческой астении (табл.) разной степени были обнаружены у $(95,6 \pm 1,4)$ % пациентов ($n = 197$); у $(4,4 \pm 1,4)$ % исследуемых ($n = 9$) астения не выявлена. Наиболее распространенной оказалась умеренная астения — она обнаружена у $(25,2 \pm 3,0)$ % подопечных ($n = 52$). Высокую частоту показали случаи легкой и выраженной степени — по $(24,3 \pm 2,9)$ %; $p \geq 0,05$ ($n = 50$) каждый. На старческую преастению пришлось $(15,0 \pm 2,4)$ % случаев, ($p < 0,01$), ($n = 31$); на тяжелую астению — $(6,8 \pm 2,1)$ % случаев, ($p < 0,01$), ($n = 14$).

Таблица. Частота распространения синдрома старческой астении разной степени выраженности

№ п/п	Степень выраженности синдрома	Частота распространения (n = 206)	
		n, чел.	P ± m, %
1	Признаков старческой астении нет	9	$4,4 \pm 1,4$
2	Старческая преастения	31	$15,0 \pm 2,4$
3	Легкая астения	50	$24,3 \pm 2,9$
4	Умеренная астения	52	$25,2 \pm 3,0$
6	Выраженная астения	50	$24,3 \pm 2,9$
7	Тяжелая астения	14	$6,8 \pm 2,1$

Примечание: n — абсолютное число, P ± m — частота выраженности синдрома старческой астении

Таблица составлена авторами по собственным данным.

ВЫВОДЫ. Врачебному контингенту медико-санитарной части социальных стационарных учреждений Киргизской Республики следует принять во внимание результаты нашего исследования при оказании подопечным медико-санитарной помощи.

Ключевые слова: лица старческого возраста; социальные стационарные учреждения; клинко-гериатрические синдромы.

Для цитирования: Арстанбекова М. А., Мусакеев А. О., Маматов С. М. Распространенность гериатрических синдромов у пожилых подопечных в социальных стационарах южных регионов Киргизской Республики. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025; 3(23): 428–430. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-428-430

Поступила: 27.02.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

PREVALENCE OF GERIATRIC SYNDROMES IN ELDERLY WARDS IN SOCIAL HOSPITALS IN THE SOUTHERN REGIONS OF THE KYRGYZ REPUBLIC

Arstanbekova M. A. *, Musakeev A. O. , Mamatov S. M. 

Kyrgyz State Medical Academy named after I. K. Akhunbayev, Bishkek, Kyrgyz Republic

* Corresponding author: Arstanbekova Mira Arstanbekovna. E-mail: miramed1@mail.ru

Abstract

BACKGROUND. Geriatric syndromes are fairly common clinical conditions in the elderly that do not fall into certain categories of diseases. Recently their list has expanded to include senile frailty, sarcopenia, anorexia, and cognitive impairment.

OBJECTIVE. To identify the prevalence of senile asthenia syndrome in the wards of social inpatient institutions in the southern regions of the Kyrgyz Republic using a screening questionnaire.

MATERIALS AND METHODS. Our work was carried out in social inpatient institutions of the Kyrgyz Republic. During the study, geriatric status was determined in 206 patients at these institutions. The first group of the study consisted of 144 elderly patients (60 to 74 years old), and the second group consisted of 62 elderly patients (75 to 90 years old). Using the computer program «Optimization of care in geriatrics depending on the degree of senile asthenia», the main geriatric syndromes such as motor disorders, balance parameters, cognitive impairment; frequency and risk of malnutrition syndrome were studied. Factors related to morale and the degree of independence of the elderly in everyday life were also studied.

RESULTS. Symptoms of senile asthenia (Table) of various degrees were found in (95.6 ± 1.4) % of patients ($n = 197$); asthenia was not detected in (4.4 ± 1.4) % of subjects ($n = 9$). Moderate asthenia was the most common, found in (25.2 ± 3.0) % of the subjects ($n = 52$). Mild and severe cases had a high frequency of (24.3 ± 2.9) %; $p \geq 0.05$) ($n = 50$) each. Senile preasthenia accounted for (15.0 ± 2.4) % of cases, ($p < 0.01$), ($n = 31$); severe asthenia accounted for (6.8 ± 2.1) % of cases, ($p < 0.01$), ($n = 14$).

Table. Prevalence rate of senile asthenia syndrome of different degrees of severity

№	The severity of the syndrome	Prevalence (n = 206)	
		n, men	P $\pm$ m, %
1	No signs of senile asthenia	9	4.4 ± 1.4
2	Senile preasthenia gravis	31	15.0 ± 2.4
3	Mild asthenia	50	24.3 ± 2.9
4	Moderate asthenia	52	25.2 ± 3.0
6	Severe asthenia	50	24.3 ± 2.9
7	Severe asthenia	14	6.8 ± 2.1

Note: n is an absolute number, P $\pm$ m is the frequency of severity of senile asthenia syndrome.

The table was compiled by the authors based on their own data.

CONCLUSION. The medical contingent of the medical and sanitary unit of social inpatient institutions of the Kyrgyz Republic should take into account the results of our research when providing medical and sanitary care to the wards.

Keywords: senile persons; social inpatient facilities; clinical and geriatric syndromes.

For citation: Arstanbekova M. A., Musakeev A. O., Mamatov S. M. Prevalence of geriatric syndromes in elderly patients in social hospitals in the southern regions of the Kyrgyz Republic. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025; 3 (23) : 428–430. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-428-430

Received: 27.02.2025. Accepted: Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических

данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Арстанбекова М. А. / Arstanbekova M. A. —
0000-0002-3054-9569

Мусакеев А. О. / Musakeev A. O. — 0000-0002-0702-2785

Маматов С. М. / Mamatov S. M. — 0000-0001-8540-3252

АССОЦИАЦИЯ САРКОПИИ С СИСТЕМНЫМ ИММУННЫМ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ИНДЕКСОМ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-431-433

УДК: 61.616-002.2

Гостева Е. В. ^{1*}, Васильева Л. В. ¹, Ключников Н. И. ², Попов С. Ю. ³, Купцов М. А. ⁴

¹ ФГБОУ ВО ВГМУ, Воронеж, Россия

² БУЗ ВО «ВГКБСМП № 8», Воронеж, Россия

³ ООО МЦ «Альдомед», Бутурлиновка, Воронежская обл., Россия

⁴ БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1», Воронеж, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Гостева Елена Владимировна.

E-mail: yanavrn@yandex.ru

Резюме

Проведена оценка взаимосвязи иммунного воспалительного индекса (SII) с показателями саркопии у пациентов пожилого возраста — индексом мышечной массы, относительным индексом силы. Индекс SII продемонстрировал надежную предсказательную способность и высокую эффективность в выявлении снижения мышечной функции у пациентов пожилого возраста.

АКТУАЛЬНОСТЬ. У лиц пожилого возраста саркопия способствует снижению функциональной активности, возможности самообслуживания, повышению риска падений и др. Общий анализ крови является рутинным лабораторным анализом, различные компоненты которого могут быть использованы в качестве маркеров инфламейджинга. Индекс SII (тромбоциты × нейтрофилы / лимфоциты) значительно точнее, чем С-реактивный белок в прогнозировании ишемической болезни сердца, способен эффективно прогнозировать прогрессирование сердечной недостаточности. На сегодня взаимосвязь саркопии с индексом SII до конца не изучена.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ — оценить ассоциацию между воспалительным индексом SII (тромбоциты × нейтрофилы / лимфоциты) и мышечной массой и силой мышц.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование включено 65 мужчин пожилого возраста (средний возраст $70,4 \pm 3,2$ года). Саркопию диагностировали на основании критериев EWGSOP. В 1-ю группу вошли 32 чел. с саркопией, во 2-ю — 33 чел. без саркопии. Критерии включения: возраст — 60–74 года; завершение всех этапов исследования. Индекс мышечной массы (ИММ) определяли делением мышечной массы на индекс массы тела (ИМТ), для мужчин низким считали индекс $<0,789$. Силу хвата проверяли с помощью скимания динамометра каждой рукой по 3 раза в течение 5 секунд с определением среднего значения; локоть был расположен под прямым углом к телу. Относительный индекс силы (ОИС) рассчитывался путем деления мышечной силы доминирующей руки на ИМТ. Статистический анализ выполнен с применением ROC-анализа в прогнозировании риска низкой мышечной массы и силы. Корреляционный анализ по Спирмену использовали для оценки взаимосвязи между SII, ИММ и мышечной силой.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Пациенты с саркопией по сравнению с пациентами без саркопии имели статистически значимо ($p < 0,001$) более высокий ИМТ ($32,03 \pm 6,28$ кг/м² против $25,98 \pm 5,03$ кг/м²) и более низкие ИММ ($0,68 \pm 0,09$ против $0,87 \pm 0,06$) и ОИС ($1,12 \pm 0,17$ против $1,52 \pm 0,23$). Установлена связь увеличения ИММ и ОИС с уменьшением ИМТ. Пациенты без саркопии имели более низкое количество тромбоцитов, лимфоцитов и нейтрофилов. У пациентов с саркопией значение SII составило $548,36 \pm 232,63$, без саркопии — $414,42 \pm 205,25$ ($p < 0,001$). Площадь под ROC-кривой (AUC) при оценке дискриминантной способности SII составила: в прогнозировании снижения ИММ $0,723 \pm 0,054$ (95 % ДИ: $0,622-0,815$; $p < 0,001$), диагностическая эффективность модели — 74,2 %; в прогнозировании снижения ОИС — $0,852 \pm 0,035$ (95 % ДИ: $0,779-0,915$; $p < 0,001$), диагностическая эффективность модели — 82,5 %. При этом SII сохранял значительную отрицательную корреляцию с ИММ ($p < 0,001$) при анализе в качестве как непрерывной, так и категориальной переменной, что свидетельствует о надежном прогностическом эффекте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Индекс SII продемонстрировал надежную предсказательную способность и высокую эффективность в выявлении снижения мышечной функции у пациентов пожилого возраста.

Ключевые слова: саркопия; воспаление; тромбоциты; лимфоциты.

Для цитирования: Гостева Е. В., Васильева Л. В., Ключников Н. И., Попов С. Ю., Купцов М. А. Ассоциация саркопии с системным иммунным воспалительным индексом у пациентов пожилого возраста. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 431–433. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-431-433

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

ASSOCIATION OF SARCOPENIA WITH SYSTEMIC IMMUNE INFLAMMATORY INDEX IN ELDERLY PATIENTS

Gosteva E. V. ^{1*}, Vasilyeva L. V. ¹, Klyushnikov N. I. ², Popov S. Yu. ³, Kuptsov M. A. ⁴

¹ N. N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia

² Municipal Clinical Emergency Hospital No. 8, Voronezh, Russia

³ Aldomed Medical Center, Buturlinovka, Voronezh region, Russia

⁴ Municipal Clinical Emergency Hospital No. 1, Voronezh, Russia

* Corresponding author: Elena Vladimirovna Gosteva. E-mail: yanavr@yandex.ru

Abstract

The relationship between the immune inflammatory index (SII) and sarcopenia in older patients, specifically in terms of muscle mass and relative strength, was assessed. The SII has shown promising predictive ability and high efficacy in identifying decreased muscle function among older individuals.

BACKGROUND. In elderly people, sarcopenia can lead to a decrease in functional activity and the ability to perform self-care activities, as well as an increased risk of falling. A general blood test is a common laboratory test that can be used to measure various components that can act as markers for inflammation. The SII index, which is calculated by multiplying the number of platelets by neutrophils and dividing by lymphocytes, is more accurate than C-reactive protein in predicting coronary heart disease. It can also effectively predict the development and progression of heart failure. However, the relationship between sarcopenia and the SII index has not yet been fully investigated.

THE OBJECTIVE OF THE STUDY — to investigate the relationship between the inflammatory index SII (platelet-neutrophil ratio/lymphocyte count) and muscle mass and strength.

MATERIALS AND METHODS. The study included 65 elderly men with an average age of 70.4 ± 3.2 year. Sarcopenia was diagnosed using the EWGSOP criteria. The participants were divided into two groups: group 1 included 32 men with sarcopenia, and group 2 included 33 men without sarcopenia. The inclusion criteria were: the age of the patients was 60–74 years, and all stages of the study had been completed. Muscle mass index (MMI) was determined by dividing muscle mass by body mass index (BMI). For men, an MMI below 0.789 was considered low. Grip strength was measured by squeezing a dynamometer in each hand 3 times for 5 seconds, and the average value was taken. The elbow was positioned at a right angle to the body. Relative Strength Index (RSI) was calculated by dividing dominant arm muscle strength by BMI. Statistical analysis was performed using ROC analysis to evaluate MMI in predicting low muscle mass and strength risk. Spearman's correlation analysis was used to assess the relationship between SII, MMI, and muscle strength.

RESULTS. Patients with sarcopenia had a significantly higher BMI ($p < 0.001$, mean (32.03 ± 6.28) kg/m²) compared to those without sarcopenia (mean (25.98 ± 5.03) kg/m²). They also had lower BMI (mean 0.68 ± 0.09 vs 0.87 ± 0.06) and BMI (1.12 ± 0.17 vs 1.52 ± 0.23). An increase in BMI was associated with a decrease in RSI. Patients without sarcopenia had lower platelet and lymphocyte counts. The SII value was significantly higher in patients with sarcopenia (548.36 ± 232.63) compared to those without (414.42 ± 205.25 , $p < 0.001$). The area under the ROC curve for SII predicting a decrease in BMI was 0.723 ± 0.054 , indicating a 74.2 % diagnostic effectiveness. For RSI, the area was 0.852 ± 0.035 , indicating an 82.5 % diagnostic efficiency. SII also maintained a significant negative correlation with IMM, both as a continuous and categorical variable.

CONCLUSION. The SII index has demonstrated reliable predictive ability and high efficiency in detecting decreased muscle function in elderly patients.

Keywords: sarcopenia; inflammation; platelets; lymphocytes.

For citation: Gosteva E. V., Vasilyeva L. V., Klyushnikov N. I., Popov S. Yu., Kuptsov M. A. Association of sarcopenia with systemic immune inflammatory index in elderly patients. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 431–433. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-431-433

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text

of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Гостева Е. В. / Gosteva E. V. — 0000-0002-8771-2558

Васильева Л. В. / Vasilyeva L. V. — 0000-0002-9900-556X

Клюшников Н. И. / Klyushnikov N. I. — 0000-0001-6337-7129

Попов С. Ю. / Popov S. Yu. — 0000-0002-7914-0756

Купцов М. А. / Kuptsov M. A. — 0009-0005-5156-4089

ИЗОЛЯЦИЯ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-434-437

УДК: 616.125.2

Сафонов Н. В. , Лелькова А. М. , Чавушян Л. Г. *, Стеклов А. С. , Серова М. В. , Колесников Д. В. 

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), Москва, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Чавушян Левон Гамлетович.
E-mail: chavushyan_lg@rgnkc.ru

Резюме

В статье представлены результаты проведения радиочастотной абляции фибрилляции предсердий у пациентов пожилого и старческого возраста. Всего в исследование включен 151 пациент. Испытуемые были разделены на две группы: 1-ю группу составляли пациенты в возрасте от 65 до 75 лет, 2-ю — старше 75 лет. Период наблюдения составил 1 год.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Согласно литературным данным, частота выявления фибрилляции предсердий (ФП) в популяции составляет 1–2 %. Эта частота увеличивается с возрастом: от <0,5 % в возрасте 40–50 лет до 5–15 % в возрасте 80 лет [1–8]. С учетом увеличения ожидаемой продолжительности жизни мы вправе ожидать и увеличения количества пациентов пожилого и старческого возраста с фибрилляцией предсердий [9–11, 22]. Учитывая то, что изоляция устьев легочных вен является золотым стандартом лечения данного заболевания, нам необходимы исследования, отражающие профиль эффективности и безопасности проведения радиочастотной абляции при фибрилляции предсердий у пациентов этих возрастных групп [12–21].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучить эффективность и безопасность проведения изоляции устьев легочных вен у пациентов пожилого и старческого возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Исследование носит ретроспективный характер. Работа была проведена в 2022–2023 гг. в Российском геронтологическом научно-клиническом центре Пироговского Университета. В 1-ю группу были включены 104 пациента в возрасте до 75 лет (42 мужчины, 62 женщины, средний возраст — 62 г., средняя длительность заболевания — 5,2 г.), во 2-ю — 47 пациентов старше 75 лет (14 мужчин, 33 женщины, средний возраст — 78 лет, средняя длительность заболевания — 8,2 г.). Критерии включения в исследование: возраст более 18 лет, показания к проведению радиочастотной абляции фибрилляции предсердий, симптомная фибрилляция предсердий, антикоагулянтная терапия длительностью более 4 недель до операции. Критерии исключения: любые противопоказания к оперативному лечению. Первичной конечной точкой по эффективности было отсутствие регистрации ФП длительностью более 30 с во время слепого периода (2 мес.). Вторичной конечной точкой по эффективности было отсутствие предсердной тахикардии, атипичного трепетания предсердий, типичного трепетания предсердий, фибрилляции предсердий после слепого периода; смерть, инсульт, транзиторная ишемическая атака (ТИА). Оценку результатов проводили при помощи холтеровского мониторинга и во время визитов в клинику через 3, 6 и 12 мес. после операции. У значительной части пациентов наблюдалась пароксизмальная форма ФП: 79 чел. в 1-й группе (76 %) и 34 чел. во 2-й группе (72 %). Наиболее частым сопутствующим заболеванием среди пациентов 1-й группы была гипертоническая болезнь (97 пациентов, 93,27 %), за ней следовала дислипидемия (64 пациента, 61,54 %). Хроническая ишемия головного мозга зарегистрирована у 48 пациентов (46,15 %), хроническая сердечная недостаточность — у 46 (44,23 %), хроническая болезнь почек — у 24 (23,07 %), сахарный диабет — у 14 (13,46 %), ишемическая болезнь сердца (ИБС) — у 10 (9,62 %), инсульт или ТИА в анамнезе — у 6 (5,77 %). У 5 пациентов (4,81 %) была хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и у 4 (3,85 %) — постинфарктный кардиосклероз (ПИКС). Имплантация кардиостимулятора по поводу синдрома слабости синусового узла или атриовентрикулярной блокады была проведена до начала исследования у 4 пациентов (3,85 %). Во 2-й группе гипертоническая болезнь и дислипидемия встречались у 43 пациентов (91,45 %), хроническая ишемия головного мозга — у 32 (68,09 %), сердечная недостаточность — у 35 (74,45 %), заболевание почек — у 9 (19,15 %), сахарный диабет — у 9 (19,15 %), ИБС — у 8 (17,02 %), инсульт или ТИА в анамнезе — у 9 (19,15 %). ХОБЛ была у 5 человек (10,64 %), ПИКС — у 3 (6,38 %). Имплантация кардиостимулятора — у 7 пациентов (14,89 %). Всем пациентам была проведена антральная изоляция устьев легочных вен с помощью трехмерной навигационной системы.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Длительность операции в 1-й и 2-й группах была сопоставима: (56 ± 14) мин и (49 ± 13) мин соответственно ($p < 0,05$); критерии изоляции устьев легочных вен были получены у всех пациентов. Серьезных осложнений, таких как гемоперикард, ишемический инсульт, предсердно-пищеводная фистула, зарегистрировано не было. Эффективность во время слепого периода составила в 1-й группе 78,8 % (82 пациента), во 2-й группе — 81,4 % (34 пациента); $\chi^2 = 1,648$; $p = 0,194$. Эффективность через 1 год наблюдения составила в 1-й группе 75,9 % (79 пациентов), во 2-й группе — 76,7 % (33 пациента); $\chi^2 = 0,003$; $p < 0,05$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Радиочастотная абляция при фибрилляции предсердий у пациентов пожилого и старческого возраста обладает высоким профилем эффективности и безопасности. Однако требуются дополнительные исследования, направленные на подтверждение данного вывода.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий; пожилой возраст; старческий возраст; радиочастотная абляция.

Для цитирования: Сафонов Н. В., Лелькова А. М., Чавушян Л. Г., Стеклов А. С., Серова М. В., Колесников Д. В. Изоляция устьев легочных вен у пациентов пожилого и старческого возраста. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 434–437. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-434-437

Поступила: 18.04.2025. Принята к печати: Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

ISOLATION OF THE PULMONARY VEINS OSTIA IN ELDERLY AND GERIATRIC PATIENTS

Safonov N. V. , Lelkova A. M. , Chavushyan L. G. *, Steklov A. S. , Serova M. V. , Kolesnikov D. V. 

N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation (Pirogov University), Moscow, Russia

* Corresponding author: Chavushyan Levon Gamletovich. E-mail: chavushyan_lg@rgnkc.ru

Abstract

This article presents the results of radiofrequency ablation of atrial fibrillation in elderly and geriatric patients. A total of 151 patients were included in the study. The subjects were divided into two groups: Group 1 consisted of patients aged 65 to 75 years, while Group 2 included those over 75 years of age. The follow-up period lasted for 1 year.

BACKGROUND. According to the literature, the prevalence of atrial fibrillation (AF) in the population ranges from 1 % to 2 %. This frequency increases with age, from less than 0.5 % in individuals aged 40 to 50 years to 5 % to 15 % in those aged 80 years [1–8]. Considering the increase in life expectancy, we can also expect a rise in the number of elderly and senile patients with atrial fibrillation. [9–11, 22]. Given that pulmonary vein ostia isolation is the gold standard for treating this condition, there is a need for studies that reflect the profile of efficacy and safety of radiofrequency ablation for atrial fibrillation in patients within these age groups. [12–21].

OBJECTIVE. To investigate the efficacy and safety of pulmonary vein ostia isolation in elderly and geriatric patients.

MATERIALS AND METHODS. The study is retrospective in nature. It was conducted in 2022–2023 at the Pirogov University Russian Gerontological Scientific Clinical Center. The first group included 104 patients aged up to 75 years (42 men, 62 women, with a mean age of 62 years and a mean disease duration of 5.2 years). The second group comprised 47 patients over 75 years old (14 men, 33 women, with a mean age of 78 years and a mean disease duration of 8.2 years). Inclusion criteria for the study were: age over 18 years, indications for radiofrequency ablation of atrial fibrillation, symptomatic atrial fibrillation, and anticoagulant therapy for more than four weeks prior to the procedure. Exclusion criteria included any contraindications to surgical intervention. The primary efficacy endpoint was the absence of recorded atrial fibrillation lasting more than 30 seconds during the blind period (2 months). The secondary efficacy endpoint was the absence of atrial tachycardia, atypical atrial flutter, typical atrial flutter, atrial fibrillation after the blind period, death, stroke, or transient ischemic attacks (TIA). The assessment of the results was conducted using Holter monitoring and during clinic visits at 3, 6, and 12 months after the procedure. A significant portion of patients had paroxysmal atrial fibrillation, with 79 individuals in the first group (76 %) and 34 individuals in the second group (72 %). The most common comorbidity among patients in the first group was hypertension (97 patients, 93.27 %), followed by dyslipidemia (64 patients, 61.54 %). Chronic cerebral ischemia was observed in 48 patients (46.15 %), chronic heart failure in 46 (44.23 %), chronic kidney disease in 24 (23.07 %), diabetes mellitus in 14 (13.46 %), ischemic heart disease in 10 (9.62 %), and a history of stroke or TIA in 6 (5.77 %). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) was present in 5 patients (4.81 %), and post-infarction cardiosclerosis (PICS) in 4 (3.85 %). Implantation of a pacemaker due to sick sinus syndrome or atrioventricular block was performed prior to the study in 4 patients (3.85 %). In the group over 75 years of age, hypertension and dyslipidemia were present in 43 patients (91.45 %), chronic cerebral ischemia in 32 (68.09 %), heart failure in 35 (74.45 %), kidney disease in 9 (19.15 %), diabetes mellitus in 9 (19.15 %), ischemic heart disease in 8 (17.02 %), and a history of stroke or TIA in 9 (19.15 %). COPD was diagnosed in 5 patients (10.64 %), and PICS in 3 (6.38 %). Pacemaker implantation was performed in 7 patients (14.89 %). All patients underwent atrial isolation of the pulmonary vein orifices using a three-dimensional navigation system.

RESULTS. The duration of the surgery in the first and second groups was comparable: (56 ± 14) minutes and (49 ± 13) minutes ($p < 0.05$). Criteria for the isolation of the pulmonary vein ostia were achieved in all patients. No serious complications, such as hemopericardium, ischemic stroke, or atrial-esophageal fistula, were recorded. The efficacy during the blind period was 78.8 % (82 patients) in the first group and 81.4 %

(34 patients) in the second group, with $\chi^2 = 1.648$, $p = 0.194$. The efficacy after 1 year of follow-up was 75.9 % (79 patients) in the first group and 76.7 % (33 patients) in the second group, with $\chi^2 = 0.003$, $p < 0.05$.

CONCLUSION. Radiofrequency ablation for atrial fibrillation in elderly and senile patients demonstrates a high profile of efficacy and safety. However, further studies are necessary to confirm this conclusion.

Keywords: atrial fibrillation; elderly age; senile age; radiofrequency ablation.

For citation: Safonov N. V., Lelkova A. M., Chavushyan L. G., Steklov A. S., Serova M. V., Kolesnikov D. V. Isolation of the Pulmonary Veins Ostia in Elderly and Geriatric Patients. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025; 3 (23) : 434–437. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-434-437

Received: 18. 04. 2025. Accepted: Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Сафонов Н. В. / Safonov N. V. — 0000-0003-3485-3936
Лелькова А. М. / Lelkova A. M. — 0009-0003-6880-9092
Чавушян Л. Г. / Chavushyan L. G. — 0000-0002-6220-4493
Стеклов А. С. / Steklov A. S. — 0000-0001-7687-3201
Серова М. В. / Serova M. V. — 0000-0003-0608-9205
Колесников Д. В. / Kolesnikov D. V. — 0009-0000-6987-9058

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Schnabel R. B., Yin X., Gona P., et al. 50-year trends in atrial fibrillation prevalence, incidence, risk factors, and mortality in the Framingham Heart Study: a cohort study. *Lancet*. 2015 ; 386 (9989): 154–162. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61774-8
2. Tsao C. W., Aday A. W., Almarazooq Z. I., et al. Heart disease and stroke statistics-2023 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2023 ; 147 (8) : e93–e621. doi: 10.1161/CIR.0000000000001123
3. Hugh S. S., Havmoeller R., Narayanan K., et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation*. 2014 ; 129 (8) : 837–847. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.005119
4. Stewart S., Hart C. L., Hole D. J., McMurray J. J. Population prevalence, incidence, and predictors of atrial

fibrillation in the Renfrew/Paisley study. *Heart*. 2001 ; 86 (5) : 516–521. doi: 10.1136/heart.86.5.516

5. Go A. S., Hylek E. M., Phillips K. A., et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the AnTicoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA*. 2001 ; 285 (18) : 2370–2375. doi: 10.1001/jama.285.18.2370

6. Miyasaka Y., Barnes M. E., Gersh B. J., et al. Secular trends in incidence of atrial fibrillation in Olmsted County, Minnesota, 1980 to 2000, and implications on the projections for future prevalence. *Circulation*. 2006 ; 114 (2) : 119–125. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.595140

7. Heeringa J., van der Kuip D. A., Hofman A., et al. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J*. 2006; 27 (8) : 949–953. doi: 10.1093/eurheartj/ehi825

8. Naccarelli G. V., Varker H., Lin J., Schulman K. L. Increasing prevalence of atrial fibrillation and flutter in the United States. *Am J Cardiol*. 2009 ; 104 (11) : 1534–1539. doi: 10.1016/j.amjcard.2009.07.022

9. Deshmukh A., Iglesias M., Khanna R., et al. Healthcare utilization and costs associated with a diagnosis of incident atrial fibrillation. *Heart Rhythm O2*. 2022 ; 3 (5) : 577–586. doi: 10.1016/j.hrroo.2022.07.010

10. Mou L., Norby F. L., Chen L. Y., et al. Lifetime risk of atrial fibrillation by race and socioeconomic status: ARIC study (Atherosclerosis Risk in Communities). *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2018 ; 11 (7) : e006350. doi: 10.1161/CIRCEP.118.006350

11. Papanastasiou C. A., Theochari C. A., Zareifopoulos N., et al. Atrial fibrillation is associated with cognitive impairment, all-cause dementia, vascular dementia, and Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2021 ; 36 (10) : 3122–3135. doi: 10.1007/s11606-021-06954-8

12. Chen S. J., Yin Y. H., Dong Y., et al. [Efficacy of rate and rhythm control strategy in patients with atrial fibrillation: meta-analysis]. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2012 ; 40 (1) : 68–72.

13. Noseworthy P. A., Gersh B. J., Kent D. M., et al. Atrial fibrillation ablation in practice: assessing CABANA generalizability (ESC). *Eur Heart J*. 2019 ; 40 (16) : 1257–1264. doi: 10.1093/eurheartj/ehz085

14. Camm A. J. Left atrial ablation for management of atrial fibrillation: CABANA vs. real-world data. Apples and oranges? *Eur Heart J*. 2019; 40 (16) :1265–1267. doi: 10.1093/eurheartj/ehz168

15. Camm A. J., Kirchhof P., Lip G. Y., et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Europace*. 2010 ; 12 (10) : 1360–1420. doi: 10.1093/europace/euq350

16. Wyse D. G., Waldo A. L., DiMarco J. P., et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients

with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2002 ; 347 (23) : 1825–1833. doi: 10.1056/NEJMoa021328

17. Van Gelder I.C., Hagens V.E., Bosker H.A., et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2002 ; 347 (23) : 1834–1840. doi: 10.1056/NEJMoa021375

18. Calkins H., Hindricks G., Cappato R., et al. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation: Executive summary. *Heart Rhythm.* 2017; 14(10) : e445–e494. doi: 10.1016/j.hrthm.2017.07.009

19. Siontis K. C., Ioannidis J. P. A., Katritsis G. D., et al. Radiofrequency ablation versus antiarrhythmic drug therapy for atrial fibrillation: meta-analysis of quality of life, morbidity, and mortality. *JACC Clin Electrophysiol.* 2016 ; 2 (2) : 170–180. doi: 10.1016/j.jacep.2015.10.003

20. Kuck K. H., Lebedev D. S., Mikhaylov E. N., et al. Catheter ablation or medical therapy to delay progression of atrial fibrillation: the randomized controlled atrial fibrillation progression trial (ATTEST). *Europace.* 2021 ; 23 (3) : 362–369. doi: 10.1093/europace/euaa298

21. Let's R., Karamichalakis N., Vlachos K., et al. Managing atrial fibrillation in the very elderly patient: challenges and solutions. *Vasc Health Risk Manag.* 2015 ; 11 : 555–562. doi: 10.2147/VHRM.S83664

22. Subic A., Cermakova P., Religa D., et al. Treatment of atrial fibrillation in patients with dementia: a Cohort Study from the Swedish Dementia Registry. *J Alzheimers Dis.* 2018 ; 61 (3) : 1119–1128. doi: 10.3233/JAD-170575

STOPP/START-КРИТЕРИИ И МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ИНДЕКС РАЦИОНАЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ТЕРАПИИ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-438-439

УДК: 616-06: 616-08-035

Соболева Н. И.  *

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, Курск, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Соболева Наталья Ивановна.
E-mail: sobolevani@yandex.ru

Резюме

АКТУАЛЬНОСТЬ. Остеохондроз позвоночника — распространенная проблема больных старшего возраста, с которой они приходят на амбулаторный прием. Его лечение у гериатрических пациентов часто вынуждает назначать препараты со множественными нежелательными побочными реакциями. Возможные инструменты их предупреждения — STOPP/START-критерии и модифицированный индекс рациональности применения лекарственных средств (Medication Appropriateness Index — MAI, 2012) — дают возможность оценить эффективность и безопасность проводимой терапии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка безопасности медикаментозной терапии остеохондроза позвоночника у пациентов старше 60 лет с использованием STOPP/START-критериев и MAI.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В ходе работы был осуществлен ретроспективный анализ медикаментозных назначений в 315 историях болезни пожилых пациентов дневных стационаров г. Курска с остеохондрозом позвоночника (2015–2024 гг.). Возраст исследуемых — $(70,94 \pm 0,86)$ года. Для решения задач исследования были использованы STOPP/START-критерии и модифицированный индекс рациональности применения лекарственных средств (MAI, 2012). Статистический анализ результатов проводился с помощью программы Microsoft Excel 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Наблюдаемые получали многокомпонентную лекарственную терапию. Так, они могли употреблять до 10 препаратов одновременно (среднее количество лекарственных средств на одного пациента — $6,13 \pm 0,19$). Традиционная терапия остеохондроза позвоночника в дневных стационарах складывалась из противовоспалительных и обезболивающих компонентов (кортикостероиды (ГКС) и нестероидные противовоспалительные средства (НПВС)) и миорелаксантов, чаще центрального действия. Наибольшее количество ограничений в терапии остеохондроза позвоночника выявлено у неселективных НПВС. Но должного предупреждения неблагоприятных побочных реакций не отмечено. Так, у 23,83 % пациентов была хроническая сердечная недостаточность, однако мероприятия и рекомендации по профилактике ее и ее обострений в медицинской документации не зафиксированы. Доля больных с гипертензией составляла 47,99 %. При этом назначение противовоспалительной терапии осуществлялось без должного контроля за уровнем артериального давления (АД), что, в свою очередь, провоцировало эпизоды дестабилизации АД. Несмотря на большое количество нежелательных побочных эффектов противовоспалительной терапии со стороны почек, скорость клубочковой фильтрации не была рассчитана у 81,54 %, что свидетельствует о практически полном отсутствии профилактики нарушения функционального состояния почек. MAI ГКС достигали наибольших значений — $14,59 \pm 0,21$. Показатели MAI неселективных НПВС также были высоки — $14,09 \pm 0,12$. У селективных НПВС этот показатель значительно ниже — $9,15 \pm 0,16$. Промежуточные значения MAI у миорелаксантов центрального действия — $11,18 \pm 0,14$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Назначенная противовоспалительная терапия остеохондроза позвоночника проводилась без учета патологии сердечно-сосудистой системы и функционального состояния почек, создавая все предпосылки для усугубления течения сопутствующих заболеваний. Крайне высокие значения MAI указывают на дефекты при оценке безопасности и недоучет возможных побочных эффектов, а также на недостаточный контроль межлекарственных воздействий и соматической патологии стареющих пациентов. Выявленные недочеты требуют более широкого внедрения ограничительных перечней в клиническую практику.

Ключевые слова: STOPP/START-критерии, модифицированный индекс рациональности применения лекарственных средств, полипрагмазия, фармакотерапия остеохондроза позвоночника.

Для цитирования: Соболева Н. И. STOPP/START-критерии и модифицированный индекс рациональности применения лекарственных средств в терапии остеохондроза позвоночника у пациентов старшего возраста. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025 ; 3 (23) : 438–439. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-438-439

Поступила: 10.04.2025. Принята к печати: 17.04.2025. Дата онлайн-публикации: 26.09.2025.

STOPP/START-CRITERIA AND A MODIFIED INDEX OF THE RATIONALITY OF DRUG USE IN THE TREATMENT OF SPINAL OSTEOCHONDROSIS IN OLDER PATIENTS

Soboleva N. I. *

Kursk State Medical University, Kursk, Russia

* Corresponding author: Natalia Ivanovna Soboleva. E-mail: sobolevani@yandex.ru

Abstract

BACKGROUND. On an outpatient basis, a common problem in older patients is osteochondrosis of the spine. His treatment in geriatric patients often forces him to prescribe drugs with multiple undesirable side effects. Possible tools for their prevention are the STOPP/START criteria and the modified index of rationality of drug use (Medicine Appropriateness Index — MAI, 2012), which make it possible to assess the effectiveness and safety of the therapy.

OBJECTIVE. Assessment of the safety of drug therapy for spinal osteochondrosis in patients over 60 years of age using STOPP/START criteria and MAI.

MATERIALS AND METHODS. A retrospective analysis of medication prescriptions in 315 case histories of elderly patients of day care centers in Kursk with spinal osteochondrosis (2015–2024) was performed. The age of the studied patients was (70.94 ± 0.86) years. To solve the research tasks, STOPP/START criteria and a modified index of the rationality of drug use (MAI, 2012) were used. Statistical analysis of the results — Microsoft Excel 2010.

RESULTS. All the examined corresponded to the elderly age — (70.94 ± 0.86) year. The subjects received multicomponent drug therapy. So they could use up to 10 medications at a time (the average number of medications per patient was 6.13 ± 0.19). Traditional therapy for spinal osteochondrosis in day hospitals consisted of anti-inflammatory and analgesic components (corticosteroids (GCS) and nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)) and muscle relaxants, more often of central action. The greatest number of limitations in the treatment of osteochondrosis of the spine were found in non-selective NSAIDs. However, there was no adequate prevention of adverse side effects. Thus, 23.83 % had chronic heart failure (CHF), however, measures and recommendations for the prevention of it and its exacerbations are not recorded in the medical documentation. The proportion of patients with hypertension was 47.99 %. At the same time, the appointment of anti-inflammatory therapy was carried out without proper monitoring of blood pressure levels, which, in turn, provoked episodes of blood pressure destabilization. Despite the large number of undesirable side effects of anti-inflammatory therapy on the part of the kidneys, the glomerular filtration rate was not calculated in 81.54 %, which indicates an almost complete lack of prevention of kidney dysfunction. MAI GCS reached the highest values — 14.59 ± 0.21 . The indices of non-selective NSAIDs MAI were also high — 14.09 ± 0.12 . In selective NSAIDs, this indicator is significantly lower — 9.15 ± 0.16 . The intermediate MAI values for centrally acting muscle relaxants are 11.18 ± 0.14 .

CONCLUSION. The prescribed anti-inflammatory therapy for osteochondrosis of the spine was carried out without taking into account the pathology of the cardiovascular system and the functional state of the kidneys, creating all the prerequisites for exacerbating the course of concomitant pathology. Extremely high MAI values indicate defects in the safety assessment and underestimation of possible side effects and insufficient control of inter-drug effects and somatic pathology of aging patients. The identified shortcomings require wider implementation of restrictive lists in clinical practice.

Keywords: STOPP/START-criteria; modified index of rationality of drug use; polypragmasia; pharmacotherapy of spinal osteochondrosis.

For citation: Soboleva N. I. STOPP/START-criteria and a Modified index of the rationality of drug use in the treatment of spinal osteochondrosis in older patients. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025 ; 3 (23) : 438–439. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2025-438-439

Received: 10.04.2025. Accepted: 17.04.2025. Published online: 26.09.2025.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interests. The author declares no conflicts of interest.

ORCID АВТОРА:

Соболева Н. И. / Soboleva N. I. — 0009-0005-3038-9234

ДЛЯ ЗАМЕТОК