

1(5)

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ
RUSSIAN JOURNAL OF GERIATRIC MEDICINE

**НАУЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ
О ПРОБЛЕМАХ ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Выходит 4 раза в год.

Учредитель и издатель

Автономная некоммерческая организация
«Общество специалистов в области инновационных
технологий в медицине»

117036, г. Москва, ул. Профсоюзная, дом 3, офис 706.
Тел. +7 (499) 653-85-18

Председатель правления Дудинская Екатерина Наильевна

Редакция

Главный редактор Ткачева Ольга Николаевна
Заместитель главного редактора Котовская Юлия Викторовна
Научные редакторы Рунихина Надежда Константиновна,
Розанов Александр Владимирович

Ответственный секретарь Пан Вячеслав Николаевич
Заведующий редакцией Мачехина Любовь Викторовна

Адрес редакции:

117036, г. Москва, ул. Профсоюзная, дом 3, офис 706.
Тел. +7 (499) 653-85-18

Почтовый адрес:

129226, г. Москва, ул. 1-ая Леонова, дом 16

Prepress подготовка журнала

Общество с ограниченной ответственностью

«Издательство Прометей»

119002, г. Москва, ул. Арбат, д. 51, стр. 1

Верстка

Середа Татьяна Викторовна

Отдел распространения и рекламы

Заграничная Татьяна Геннадьевна +7 (916) 415-53-28

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 Москва, ул. Арбат 51

Номер заказа 452

Подписано в печать 26.03.2021

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ)

Статьи журнала представлены в Российской универсальной
научной электронной библиотеке <https://elibrary.ru>

Подписной индекс в каталоге «Почта России» ПИ105
DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021

Издаётся с 2020 года на русском и английском языках

**SCIENTIFIC MEDICAL JOURNAL
ON GERIATRIC MEDICINE**

Issued 4 times a year.

Founder and editor

Autonomous non-commercial organization
"Experts society of innovations in medicine"

Office 706 – 3, Profsoyuznaya street, Moscow. ZIP: 117036
phone: +7 (499) 653-85-18

Board chairman — Ekaterina Dudinskaya

Editors' office

Editor-in-chief Olga Tkacheva

Deputy Editor-in-chief Yulia Kotovskaya

Science Editors Nadezhda Runikhina,
Alexander Rozanov

Executive secretary Vyacheslav Pan

Head of the Editorial Office Lubov Matchekhina

Editors' office address:

Office 706 — 3, Profsoyuznaya street, Moscow. ZIP: 117036
phone: +7 (499) 653-85-18

Mailing address:

16, 1st Leonova street, Moscow. ZIP: 129226

Prepress magazine preparation

Limited liability company

"Prometeus Publishing House"

1-51, Arbat street, Moscow. ZIP: 119002

Layout

Tatyana Sereda

Marketing and advertisement department

Tatyana Zagranichnaya +7 (916) 415-53-28

Edition 3000 issues

The journal is registered in the Federal service
in IT and communication supervising.

Registration number

ПИ № ФС77-75713 from 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 street, Moscow. ZIP: 119002

Order № 452 dated 26.03.2021

The journal is included in Russia Science
Citation Index (RSCI)

Full text of our articles are available at
<https://elibrary.ru>

ZIP-code in Russian Post Office Catalogue ПИ105
DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021

Publishing since 2020 in English and Russian

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор — Ткачева Ольга Николаевна, д.м.н., профессор, директор ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, главный внештатный гериатр Минздрава России.

Заместитель главного редактора — Котовская Юлия Викторовна, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Алексанян Лианна Александровна, д.м.н., профессор, главный врач Российского геронтологического научно-клинического центра ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Воробьева Наталья Михайловна, д.м.н., заведующая лабораторией сердечно-сосудистого старения ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Дудинская Екатерина Наильевна, к.м.н., заведующая лабораторией возрастных и метаболических эндокринных нарушений ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Ерусланова Ксения Алексеевна, младший научный сотрудник лаборатории сердечно-сосудистого старения ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Иванникова Екатерина Владимировна, к.м.н., научный сотрудник лаборатории возрастных метаболических и эндокринных нарушений ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Кривобородов Григорий Георгиевич, д.м.н., профессор кафедры урологии и андрологии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующий отделением урологии ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Мачехина Любовь Викторовна, к.м.н., научный сотрудник лаборатории возрастных метаболических и эндокринных нарушений ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Мхитарян Элен Араиковна, к.м.н., доцент кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, старший научный сотрудник лаборатории общей гериатрии и нейрогериатрии ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Наумов Антон Вячеславович, д.м.н., заведующий лабораторией заболеваний костно-мышечной системы ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, профессор кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Онучина Юлия Сергеевна, к.м.н., научный сотрудник лаборатории возрастных метаболических и эндокринных нарушений ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Остапенко Валентина Сергеевна, к.м.н., ассистент кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, научный сотрудник лаборатории общей гериатрии ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Розанов Александр Владимирович, к.м.н., помощник директора по региональному развитию и федеральным проектам ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Рунихина Надежда Константиновна, д.м.н., профессор кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заместитель директора по гериатрической работе ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, главный внештатный гериатр Департамента здравоохранения г. Москвы.

Стражеско Ирина Дмитриевна, д.м.н., заместитель директора по трансляционной медицине, заведующая лабораторией трансляционных исследований в геронтологии ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Фролова Елена Владимировна, д.м.н., профессор кафедры семейной медицины ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Хашукоева Асият Зулъчифовна, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Ховасова Наталья Олеговна, к.м.н., доцент кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, старший научный сотрудник лаборатории заболеваний костно-мышечной системы ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Чердак Мария Алексеевна, к.м.н., ассистент кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России.

Шарашкина Наталья Викторовна, к.м.н., доцент кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующая отделением амбулаторной гериатрии ОСП Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Атанасиос Бенетос (Франция), профессор, руководитель отделения гериатрии Университетской

клиники Университета Лотарингии в Нанси, Президент-элект Европейского общества гериатрической медицины.

Ян Пресс (Израиль), профессор, главный гериатр Южного округа больничной кассы «Клалит», руководитель клиники комплексной гериатрической оценки Южного округа больничной кассы «Клалит», руководитель отдела амбулаторной гериатрии Университета им. Бен-Гуриона.

Мирко Петрович (Бельгия), профессор, руководитель клиники геронтологии и гериатрии Университетской клиники Гентского университета.

Чакраварти Раджкumar (Великобритания), профессор, руководитель отдела гериатрической медицины и инсульта Медицинской школы Брайтона и Сассекса.

Франческо Маттасе-Расо (Нидерланды), профессор, руководитель отдела гериатрии университета ERASMUS.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Бойцов Сергей Анатольевич, д.м.н., профессор, академик РАН, генеральный директор ФГБУ «НМИЦ Кардиологии» Минздрава России, главный внештатный специалист кардиолог Минздрава России Центрального, Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов.

Боголепова Анна Николаевна, д.м.н., профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Болотнова Татьяна Викторовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины, академик РАЕН.

Булгакова Светлана Викторовна, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой гериатрии и возрастной эндокринологии, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, главный внештатный специалист по гериатрии Министерства здравоохранения Самарской области.

Виллевальде Светлана Вадимовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой кардиологии Института медицинского образования, начальник службы анализа и перспективного планирования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Воробьев Павел Андреевич, д.м.н., профессор, председатель правления Московского городского научного общества терапевтов.

Воронина Наталья Владимировна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВПО

«Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист по гериатрии Министерства здравоохранения Хабаровского края.

Гурьева Ирина Владимировна, д.м.н., профессор кафедры эндокринологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Драпкина Оксана Михайловна, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, главный внештатный терапевт Минздрава России.

Иванова Галина Евгеньевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой медицинской реабилитации ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, главный специалист по медицинской реабилитации Минздрава России.

Ильницкий Андрей Николаевич, д.м.н., профессор, первый заместитель директора АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», заведующий кафедрой терапии, гериатрии и антивозрастной медицины ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России.

Канунникова Людмила Владимировна, д.м.н., профессор, главный врач ГБУЗ Новосибирской области «Новосибирский областной госпиталь №2 ветеранов войн», заведующая кафедрой медицинского права ФПК и ППВ НГМУ, заслуженный врач РФ, главный внештатный специалист по гериатрии Министерства здравоохранения Новосибирской области.

Кириллов Олег Владиславович, к.м.н., главный внештатный специалист-гериатр Комитета здравоохранения Волгоградской области, начальник ГБУЗ «Волгоградский областной госпиталь ветеранов войн».

Кисляк Оксана Андреевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой факультетской терапии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Конради Александра Олеговна, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заместитель генерального директора по научной работе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Конев Юрий Владимирович, д.м.н., профессор кафедры поликлинической терапии, гериатрии и апитерапии ФПДО ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России.

Лазебник Леонид Борисович, д.м.н., профессор кафедры поликлинической терапии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России.

Ларина Вера Николаевна, д.м.н., заведующая кафедрой поликлинической терапии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Левин Олег Семенович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неврологии с курсом рефлексологии и мануальной терапии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Лесняк Ольга Михайловна, д.м.н., президент Российской Ассоциации по остеопорозу, профессор кафедры семейной медицины ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава России.

Лила Александр Михайлович, д.м.н., профессор, директор ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой».

Мартынов Анатолий Иванович, д.м.н., профессор, академик РАН, профессор кафедры внутренних болезней №1 лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России.

Мельниченко Галина Афанасьевна, д.м.н., профессор, академик РАН, заместитель директора Центра — Директор Института клинической эндокринологии ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России.

Напалков Дмитрий Александрович, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной и инновационной деятельности НИО Аритмологии, профессор кафедры факультетской терапии №1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Невзорова Диана Владимировна, к.м.н., главный врач Первого Московского хосписа им. В.В. Миллиончиковой, главный внештатный специалист по паллиативной помощи Минздрава России.

Недогода Сергей Владимирович, д.м.н., профессор, проректор по лечебной работе, заведующий кафедрой терапии и эндокринологии ФУВ ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Погосова Нана Вачиковна, д.м.н., профессор, заместитель генерального директора по научной работе и профилактической кардиологии ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России.

Потешкина Наталья Георгиевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой общей терапии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Прощаев Кирилл Иванович, д.м.н., профессор, директор АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология».

Синопальников Александр Игоревич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пульмонологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Сычев Дмитрий Алексеевич, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заведующий кафедрой клинической фармакологии и терапии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Хархарова-Алиева Камила Магомедовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой гериатрии и геронтологии ФПК и ППС ДГМУ, главный внештатный специалист по гериатрии Министерства здравоохранения Республики Дагестан.

Шабалин Владимир Николаевич, д.м.н., профессор, академик РАН, РАМН.

Шостак Надежда Александровна, д.м.н., профессор, заслуженный врач России, заведующая кафедрой факультетской терапии им. А.И. Нестерова ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Якушин Сергей Степанович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы ФГБОУ ВО РязГМУ им. академика И.П. Павлова Минздрава России.

Яхно Николай Николаевич, д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий научно-образовательным клиническим центром неврологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

EDITORIAL BOARD

Editor-In-Chief — **Tkacheva Olga Nikolaevna**, MD, PhD, Professor, President of the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians, Director of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, the chief freelance specialist-geriatrician of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Executive Editor — **Kotovskaya Yuliia Viktorovna**, MD, PhD, Professor, deputy director for scientific work of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Alexanyan Lianna Alexandrovna, MD, PhD, Chief Medicine Officer, Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Vorobieva Natalia Michailovna, MD, PhD, Professor, the head of the laboratory of cardiovascular aging of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Dudinskaya Ekaterina Nailevna, PhD, the head of the laboratory of endocrine and metabolic disorders of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Eruslanova Kseniia Alekseevna, MSc, junior researcher, laboratory of cardiovascular aging of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Ivannikova Ekaterina Vladimirovna, PhD, research fellow, laboratory of endocrine and metabolic disorders of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Krivoborodov Grigoriy Georgievich, MD, PhD, Professor of urology and andrology of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Matchekhina Lubov Viktorovna, PhD, research fellow, laboratory of endocrine and metabolic disorders of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Mkhitaryan Elen Araikovna, PhD, senior researcher of the laboratory of General geriatrics and neurogeriatric of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Naumov Anton Vyacheslavovich, MD, PhD, Professor, head of the laboratory of diseases of the musculoskeletal system of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Onuchina Yuliya Sergeevna, PhD, research fellow, laboratory of endocrine and metabolic disorders of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Ostapenko Valentina Sergeevna, PhD, assistant of the Department of Aging Diseases, Federal State-Funded Educational Institution of Higher Learning Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Rozanov Alexander Vladimirovich, PhD, senior researcher of the laboratory of the cardiovascular aging of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Runikhina Nadezda Konstantinovna, MD, PhD, chief geriatric specialist Department of health of Moscow, Deputy Director for geriatric work of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Strajesko Irina Dmitrievna, MD, PhD, Deputy Director for translational medicine and the head of laboratory of the translational studies of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Frolova Elena Vladimirovna, MD, PhD, Professor of the Department of family medicine of the Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov» of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Khashukoeva Asiyat Zulchifovna, MD, PhD, obstetrician-gynecologist of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Professor of the department of obstetrics and gynecology, faculty of medicine Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «National Research Medical University

named after N.I. Pirogov» of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Khovasova Natalia Olegovna, PhD, senior researcher of the laboratory of diseases of the musculoskeletal system of the Russian Gerontology Clinical Research Center of Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Cherdak Maria Alekseevna, MD, PhD, Assistant Professor of Department of aging diseases, Faculty of additional professional education, Pirogov Russian National Research Medical University.

Sharashkina Natalia Victorovna, PhD, the head of laboratory of general gerontology and neurogeriatrics of the Russian Gerontology Clinical Research Center of

Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Benetos Athanasios (France), head of geriatric Department at the University hospital of Lorraine in Nancy, President-elect of the European Geriatric Medicine Society (France).

Press Yan (Israel), Professor, the main geriatrician of the South Region «Klalit» head of Medical Center of the complex geriatric assessment of the South Region «Klalit», the head of outpatient geriatrics service of the University Ben Gurion.

Mirko Petrovic (Belgium), Professor, the head of clinic at the Department of Gerontology and Geriatrics, Service of Internal Medicine, Ghent University Hospital.

EDITORIAL COUNCIL

Chakravarthi Rajkumar (England), MBBS, MD, PhD, FRCP, FBHS, Chair of Geriatric Care and Stroke Medicine of Brighton and Sussex medical school.

Francesco Mattace Raso (Netherlands), Professor, head of geriatric department of ERASMUS university.

Boytsov Sergey Anatolyevich, professor, Director General of the Federal State Budgetary Institution Scientific Research Center of Cardiology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Sciences, Chief freelance specialist cardiologist of the Ministry of Health of the Russian Federation of the Central, Ural, Siberian and Far Eastern Federal Districts.

Bogolepova Anna Nikolaevna, MD, PhD, professor of the Department of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics, Faculty of Medicine of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Bolotnova Tatiana Victorovna, MD, PhD, professor, the head of department of internal medicine, outpatient therapy and family medicine, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor.

Bulgakova Svetlana Victorovna, MD, PhD, professor, the head of department of geriatric medicine and aging changes of endocrinology, the chief freelance geriatrician of the Ministry of Health of Samara Region.

Villevalde Svetlana Vadimovna, MD, PhD, professor, the head of department of cardiology, the head of the department of analysis and planning of National Medical Research Center named after V.A. Almazov

Vorobyov Pavel Andreevich, MD, PhD, professor, chairman of the board of the Moscow City Scientific Society of the Internal Medicine.

Voronina Natalia Vladimirovna, MD, PhD, professor, head of the Department of the Internal Medicine and the Preventive Medicine, of the «Far East State Medical University» of the Ministry of Health of Russia, the chief freelance geriatrician of the Ministry of Health of the Russian Federation of the Far Eastern District.

Guryeva Irina Vladimirovna, MD, PhD, professor of the Department of Endocrinology, Russian Medical Academy Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Drapkina Oksana Mikhailovna, MD, PhD, professor, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Director of the National Medical Research Center of the Preventive Medicine of the Ministry of Health of the Russian Federation, Chief Freelance Therapist of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Ivanova Galina Evgenievna, MD, PhD, professor of the Department of Medical Rehabilitation of the FPDO of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education of Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Ilitsky Andrey Nikolaevich, MD, PhD, professor, first deputy director of the Scientific-Research Medical Center «Gerontology», head of the department of therapy, geriatrics and anti-aging medicine, federal medical center of Russia.

Kanunnikova Lyudmila Vladimirovna, MD, PhD, professor, chief physician of the Novosibirsk Regional Hospital No. 2 Veterans of War, Novosibirsk Regional Hospital No. 2 Veterans of War, Head of the Department of Medical Law, FPK and PPV NSMU, Honored Doctor of the Russian Federation.

Kirillov Oleg Vladislavovich, PhD, chief freelance specialist-geriatrician of the Health Committee of the Volgograd Region, head of the Volgograd Regional Hospital of Veterans of War.

Kislyak Oksana Andreevna, MD, PhD, professor, head of the department of faculty therapy of the Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Konradi Alexandra Olegovna, MD, PhD, professor, deputy general director for scientific work of the National Medical Research Center named after V.A. Almazov.

Konev Yuri Vladimirovich, MD, PhD, professor of the Department of Therapy, Geriatrics and Apitherapy, of Moscow medical-dental state university named after A.I. Evdokimov of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Lazebnik Leonid Borisovich, MD, PhD, professor of the Department of Outpatient Therapy of Moscow medical-dental state university named after A.I. Evdokimov of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Larina Vera Nikolaevna, MD, PhD, professor of the Department of Outpatient Therapy of the Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Levin Oleg Semenovich, MD, PhD, professor, the head of the department of neurology with a course of reflexology and manual therapy, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Lesnyak Olga Mikhailovna, MD, PhD, President of the Russian Association of Osteoporosis, Professor of the Department of Family Medicine, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Lila Alexander Mikhailovich, MD, PhD, professor, Director of the Research Institute of Rheumatology named after V.A. Nasonova.

Martynov Anatoly Ivanovich, MD, PhD, professor of the department of Internal Medicine No. 1, Faculty of Medicine, of the medical state university named after of the A.I. Evdokimova Ministry of Health of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Sciences.

Melnichenko Galina Afanasevna, MD, PhD, professor, academician of the Russian Academy of Sciences, director of the National Medical Research Center of Endocrinology, Ministry of Health of the Russian Federation.

Napalkov Dmitry Aleksandrovich, MD, PhD, professor of the department of faculty therapy No. 1 of the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation, Deputy Director for Research and Innovation, Head scientific research department

of arrhythmology the First MGMU named after I.M. Sechenov.

Nezvorova Diana Vladimirovna, Deputy Director of the «Moscow Multidisciplinary Center for Palliative Care», Associate Professor of the Department of Medical and Social Expertise, Emergency and Outpatient Therapy of the first medical state university named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation, chief freelance specialist of palliative care of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Nedogoda Sergey Vladimirovich, MD, PhD, professor. Vice-Rector for Medical Work, Head of the Department of Therapy and Endocrinology, Federal University of Higher Education, Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Pogosova Nana Vachikovna, MD, PhD, professor, deputy general director for scientific work and preventive cardiology, Federal State Institution National Medical Research Center of Cardiology of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Poteshkina Nataliya Georgievna, MD, PhD, professor, the head of the department of general therapy of the Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Proshaev Kirill Ivanovich, MD, PhD, professor, director of the Scientific-Research Medical Center «Gerontology».

Sinopalnikov Alexander Igorevich, MD, professor, Head of the Department of Pulmonology, Russian Medical Academy Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Sychev Dmitry Alekseevich, MD, PhD, professor, corresponding member russian academy of science, Russian Medical Academy Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Kharharova-Alieva Camilla Magomedovna, MD, professor, head of department of Geriatrics and Gerontology of Dagestan Medical State University.

Shabalin Vladimir Nikolaevich, MD, professor, Academician of the Russian Academy of Sciences.

Shostak Nadezhda Aleksandrovna, MD, PhD, professor, Honored Doctor of Russia, Head of the Department of Faculty Therapy named after A.I. Nesterova the Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation.

Yakushin Sergey Stepanovich, MD, PhD, professor, Head of the Department of Hospital Therapy with a course of medical and social examination, Federal State Budgetary Health Organization Ryazan State

СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора	12
Вакцинация лиц пожилого и старческого возраста против новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19)	
Позиция Российской ассоциации геронтологов и гериатров	13
Главная тема	
Клинические рекомендации «Недостаточность питания (мальнутриция) у пациентов пожилого и старческого возраста»	15
(Ткачева О.Н., Тутельян В.А., Шестопалов А.Е., Котовская Ю.В., Стародубова А.В., Погожева А.В., Остапенко В.С., Рунихина Н.К., Шарашкина Н.В., Крылов К.Ю., Вараева Ю.Р., Герасименко О.Н., Горобей А.М., Ливанцова Е.Н., Переверзев А.П., Шпагина Л.А.)	
Оригинальные статьи	
Российское эпидемиологическое исследование ЭВКАЛИПТ: протокол и базовые характеристики участников	35
(Воробьева Н.М., Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Овчарова Л.Н., Селезнева Е.В. от имени исследователей ЭВКАЛИПТ)	
Влияние избыточного веса и ожирения на смертность у пожилых: результаты девятилетнего проспективного исследования ХРУСТАЛЬ	44
(Турушева А.В., Фролова Е.В.)	
Пожилый пациент с хронической болезнью почек на амбулаторном приеме: факторы риска и пути профилактики	53
(Кудина Е.В., Скворцов Р.А., Ларина В.Н., Жук В.А., Иванова М.З.)	
Intelligencegym – эффективный инструмент для улучшения когнитивных способностей у пожилых людей	60
(Трушкова Н.В., Зелано Ж.; Великобритания, Италия)	
Обзоры	
Современная система взглядов на проблему хронической сердечной недостаточности у лиц старшего возраста	65
(Ларина В.Н.)	
Старение почки. Взгляд гериатра	76
(Меркушева Л.И., Рунихина Н.К., Ткачева О.Н.)	
Планирование терапии боли в суставах при остеоартрите у пациентов с хронической болезнью почек	82
(Наумов А.В., Котовская Ю.В., Мороз В.И., Ховасова Н.О., Мешков А.Д., Маневич Т.М., Деменок Д.В.)	
Опыт организации долговременного ухода в гериатрических учреждениях Израиля в период пандемии COVID-19	88
(Консон К., Зарецкая К., Израиль)	
Современные диагностические критерии болезни Паркинсона	92
(Нодель М.Р.)	
Клинические исследования у пожилых: состояние проблемы и современные регуляторные требования	97
(Малая И.П.)	
Распространенные ошибки при заполнении электронных таблиц и как их избежать	105
(Лысенков С.Н.)	

Клинический разбор

- Недостаточность питания у госпитализированных пациентов пожилого и старческого возраста. Клинический случай 110
(Остапенко В.С., Балаева М.М.-Б., Рунихина Н.К., Крылов К.Ю.)

Медицинская сестра в гериатрии

- Сестринский протокол: ведение пациентов пожилого и старческого возраста с сенсорными дефицитами116
(Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Котовская Ю.В., Шарашкина Н.В., Лесина Е.И.)

В помощь практикующему врачу

1. Приложения к клиническим рекомендациям «Недостаточность питания (мальнутриция) у пациентов пожилого и старческого возраста»119
- Приложение А3.
Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции по применению лекарственного препарата119
- Приложение Б.
Алгоритмы ведения пациента 123
- Приложение В.
Информация для пациентов 124
- Приложения Г1–Г3.
Шкала оценки питания127
2. Приложение к документу «Вакцинация лиц пожилого и старческого возраста против новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19)». Часто задаваемые вопросы о вакцинации против коронавирусной инфекции (COVID-19) 132

TABLE OF CONTENT

Editor's letter	12
Vaccination of the older adults against the new coronavirus infection SARS-CoV-2 (COVID-19)	
Position of the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians	13
Main topic	
Clinical Guidelines Malnutrition in older adults	15
<i>(Tkacheva O.N., Tutelyan V.A., Shestopalov A.E., Kotovskaya Yu.V., Starodubova A.V., Pogozheva A.V., Ostapenko V.S., Runikhina N.K. Sharashkina N.V., Krylov K.Yu., Varueva Yu.R., Gerasimenko O.N., Gorobey A.M., Livantsova E.N., Pereverzev A.P., Shpagina L.A.)</i>	
Original studies	
Russian epidemiological study EVKALIPT: protocol and basic characteristics of participants	35
<i>(Vorobyeva N.M., Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Ovcharova L.N., Selezneva E.V. on behalf of EVKALIPT study)</i>	
Impact of overweight and obesity on mortality in older adults: results of a nine-year prospective the crystal study	44
<i>(Turusheva A.V., Frolova E.V.)</i>	
Elderly with chronic kidney disease in outpatient treatment: risk factors and prevention pathways	53
<i>(Kudina E.V., Skvortsov R.A., Larina V.N., Zhuk V.A., Ivanova M.Z.)</i>	
Intelligencegym – is an effective tool to improve cognitive functions in the elderly	60
<i>(Trushkova N., Zelano G.; Great Britain, Italy)</i>	
Reviews	
Modern vision on the problem of chronic heart failure in the older persons	65
<i>(Larina V.N.)</i>	
Kidney aging. Geriatric view	76
<i>(Merkusheva L.I., Runikhina N.K., Tkacheva O.N.)</i>	
Joint pain treatment planning in osteoarthritis patients with chronic kidney disease	82
<i>(Naumov A.V., Kotovskaya Yu.V., Moroz V.I., Khovasova N.O., Meshkov A.D., Manevich T.M., Demenok D.V.)</i>	
Experience in long-term care organizing in Israel geriatric institutions during the COVID-19 pandemic	88
<i>(Konson C., Zaretsky K., Israel)</i>	
Diagnostic criteria for Parkinson's disease	92
<i>(Nodel M.R.)</i>	
Clinical trials in geriatrics: actual status and international regulatory guidelines	97
<i>(Malaya I.P.)</i>	
Common issues in filling in spreadsheets and how to avoid them	105
<i>(Lysenkov S.N.)</i>	
Clinical cases	
Malnutrition in hospitalized older patients. Clinical case	110
<i>(Ostapenko V.S., Balaeva M.-B., Runikhina N.K., Krylov K.Yu.)</i>	

Nurse in geriatrics

Nursing protocol: management of older adults with sensory deficits	116
<i>(Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Kotovskaya Yu.V., Sharashkina N.V., Lesina E.I.)</i>	

Tips for clinicians

1. Attachment to clinical guidelines «Malnutrition in older adults»	119
Annex A3.	
Reference materials, including indications and contraindications for use, routes of administration and dosage of medication, drug product directions	119
Appendix B.	
Patient management algorithms	123
Appendix B.	
Information for patients	124
Appendix Г1–Г3.	
Nutrition rating scale	127
2. Annex «SARS-CoV-2 /COVID-19 Vaccination in Elderly and Senile People».	
Frequently asked questions about COVID-19 vaccinations	132

ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



© ИД «Лидер Мнений»

Наступил новый год, и наши планы стали еще более амбициозными и масштабными. Для нас важно публиковать достойные статьи, результаты лучших научных работ, найти и постоянно расширять круг заинтересованных в новых современных знаниях в области геронтологии и гериатрии читателей — врачей, исследователей, преподавателей медицинских вузов, студентов, медицинских сестер, организаторов здравоохранения.

Тема, главенствующая в 2020 году, — коронавирусная инфекция — остается в центре внимания, и первый выпуск журнала в 2021 году мы открываем документом, в котором сформулирована Позиция Российской ассоциации геронтологов и гериатров по вакцинации лиц пожилого и старческого возраста против новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19). Ответы на многие общие и частные вопросы по вакцинации, которые задают нам врачи и пациенты, вы сможете найти в Приложении 2.

Клинические рекомендации «Недостаточность питания (мальнутриция) у пациентов пожилого и старческого возраста» — ключевая тема настоящего выпуска. Недостаточность питания (мальнутриция) ассоциируется с неблагоприятным прогнозом автономности и жизни, присутствует у 5–30% проживающих дома пожилых людей. Профилактика и коррекция недостаточности питания с использованием современных стратегий является важнейшей задачей при реализации мультидисциплинарного подхода к оказанию медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста.

В этом номере журнала опубликована первая статья, посвященная исследованию ЭВКАЛИПТ — изучению

распространённости возраст-ассоциированных и хронических неинфекционных заболеваний, гериатрических синдромов, старческой астении у лиц в возрасте ≥ 65 лет в различающихся по климатическим, экономическим и демографическим характеристикам регионах РФ, представлен протокол и базовые характеристики участников исследования. Масштабное эпидемиологическое исследование было организовано по инициативе Российской ассоциации геронтологов и гериатров и Российского геронтологического научно-клинического центра в коллаборации с Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и проводилось с 2018 года по 2020 год в 11 регионах РФ. В следующих статьях будут опубликованы данные о распространённости гериатрических синдромов среди лиц пожилого и старческого возраста, представлен анализ их вклада в показатели общего состояния здоровья и функционального статуса указанной категории населения. Эпидемиологические данные по заболеваемости и распространённости гериатрических синдромов абсолютно необходимы как для совершенствования оказания медико-социальной помощи пожилым людям, так и для планирования её адекватного финансового обеспечения.

Коллектив редакции, редакционная коллегия «Российского журнала гериатрической медицины» продолжает интенсивно работать, совершенствует свою деятельность, привлекает ученых, исследователей в области геронтологии и гериатрии. Сегодня мы имеем отклик от наших коллег из Италии, Великобритании, Израиля, работы которых опубликованы в этом выпуске. Мы будем рады поддерживать творческое сотрудничество с авторами, чье авторитетное мнение и опыт интересны для наших читателей, а научные исследования соответствуют современным стандартам.

DEAR COLLEAGUES!

The new year has come, and our plans have become even more ambitious. It is essential for us to publish excellent articles, the results of the best scientific works, to find and continuously expand the circle of readers interested in new modern knowledge in the field of gerontology and geriatrics — doctors, researchers, teachers of medical universities, students, nurses, healthcare organizers.

The topic dominating in 2020 — coronavirus infection — remains in the spotlight, and we open the first issue of the journal in 2021 with a document that formulates the position of the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians on vaccination of elderly and senile people against the new coronavirus infection SARS-CoV-2 (COVID-19). You can find answers to many general and specific vaccination questions that doctors and patients ask us in Annex 2.

Clinical guidelines «Malnutrition (malnutrition) in elderly and senile patients» is the crucial topic of this issue. Malnutrition (malnutrition) is associated with a poor prognosis of autonomy and life expectancy and is present in 5–30% of the elderly living at home. Prevention and correction of malnutrition using modern strategies is the most critical task in implementing a multidisciplinary approach to the provision of medical care to elderly and senile patients.

This issue of the journal publishes the first article devoted to the study of Eucalyptus — the study of the prevalence of age-associated and chronic non-infectious diseases, geriatric syndromes,

senile asthenia in persons aged ≥ 65 years in regions of the Russian Federation differing in climatic, economic, and demographic characteristics, a protocol and essential characteristics of study participants. A large-scale epidemiological study was organized by the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians and the Russian Gerontological Research and Clinical Center in collaboration with the National Research University Higher School of Economics. It was conducted from 2018 to 2020 in 11 regions of the Russian Federation. In subsequent articles, data will be published on geriatric syndromes' prevalence among elderly and senile people. An analysis of their contribution to indicators of this category of the population's general health and functional status is presented. Epidemiological data on the incidence and prevalence of geriatric syndromes is necessary to improve medical and social assistance to the elderly and plan adequate financial support.

The editorial staff and the editorial board of the Russian Journal of Geriatric Medicine continue to work intensively, improve its activities, and attract scientists and researchers in the field of gerontology and geriatrics. This current issue represents international research by our colleagues from Italy, Great Britain, Israel. We will be happy to maintain creative collaboration with authors whose expert opinions and experience are of interest to our readers and whose scientific research meets modern standards.

ВАКЦИНАЦИЯ ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2 [COVID-19]

ПОЗИЦИЯ РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ГЕРОНТОЛОГОВ И ГЕРИАТРОВ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-13

УДК: 616-084

Пациенты пожилого и старческого возраста относятся к группе наиболее высокого риска тяжелого течения и неблагоприятного исхода COVID-19. COVID-19 диспропорционально опасен для лиц пожилого и старческого возраста: на долю пациентов 65 лет и старше в мире приходится 90% всех смертей от COVID-19. Нередко COVID-19 имеет бессимптомное течение, ввиду чего более молодые люди могут заразить наиболее уязвимых пожилых людей.

Пожилые люди оказались жертвами не только самого заболевания, но и заложниками социальных последствий пандемии.

Благодаря появлению вакцин против новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 борьба с пандемией COVID-19 вступила в новую фазу. Результаты исследований вакцин против COVID-19 показали, что вакцины обладают благоприятным соотношением эффективности и безопасности.

На данный момент остаются нерешенными вопросы: какова будет реакция на вакцинацию наиболее «хрупких» и уязвимых пациентов старшего возраста? каковы возможные долгосрочные (за рамками известных на сегодняшний день сроков наблюдения) побочные эффекты вакцинации? как долго сохранится защитный эффект иммунзации? — и многие другие. **Однако, несмотря на сохраняющиеся вопросы, текущий контекст указывает на то, что только вакцинация способна обуздать пандемию и ее драматические последствия для лиц пожилого и старческого возраста.**

С учетом угроз, которые несет COVID-19 для здоровья и качества жизни людей пожилого и старческого возраста, принимая во внимание доступные на текущий момент научные данные, Российская ассоциация геронтологов и гериатров считает:

- граждане пожилого и старческого возраста — приоритетная группа для вакцинации против новой коронавирусной инфекции;

- вакцинация против COVID-19 должна быть предложена всем гражданам пожилого и старческого возраста и осуществляться по принципу добровольности после получения информированного согласия и оценки наличия установленных противопоказаний;

- при проведении вакцинации пациентов, физически или психически неспособных дать информированное согласие, например пациентов с деменцией, врач должен запрашивать информированное согласие у законного представителя. Если такой представитель не доступен, вопрос о проведении вакцинации в интересах гражданина решает консилиум;

- очень пожилой возраст, наличие множественных хронически заболеваний и гериатрических синдромов — не противопоказания для вакцинации. Врачу следует оценивать пользу и риски вакцинации, взвешивая последствия заболевания COVID-19 для пожилого пациента и доступную информацию о безопасности вакцин;

- при решении вопроса о вакцинации/введении второго компонента вакцины необходимо тщательно оценивать наличие противопоказаний, указанных в инструкции к препарату;

- вакцинация может быть проведена через 2–4 недели после острого заболевания/купирования обострения хронического заболевания; при нетяжелых ОРВИ, острых инфекционных заболеваниях ЖКТ вакцинацию проводят после нормализации температуры;

- для вакцинации граждан старшего возраста может быть использована любая доступная вакцина против COVID-19, зарегистрированная в установленном порядке на территории Российской Федерации и разрешенная к применению у лиц пожилого и старческого возраста;

- необходимо организовать тщательное медицинское наблюдение и контроль состояния здоровья вакцинированных пациентов пожилого и старческого возраста с целью выявления и регистрации нежелательных эффектов и их своевременного лечения.

VACCINATION OF THE OLDER ADULTS AGAINST THE NEW CORONAVIRUS INFECTION SARS-COV-2 (COVID-19)

POSITION OF THE RUSSIAN ASSOCIATION OF GERONTOLOGISTS AND GERIATRICIANS

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-13

Older adults are at the highest risk of severe course and poor outcome of COVID-19. COVID-19 is disproportionately dangerous for the elderly and seniors: patients 65 and older account for 90% of all deaths from COVID-19 globally. Often, COVID-19 is asymptomatic, meaning that younger people can infect the most vulnerable older people.

The elderly have become victims of the disease itself and hostages of the social consequences of the pandemic.

Thanks to vaccines' advent against the novel coronavirus infection SARS-CoV-2, the fight against the COVID-19 pandemic has entered a new phase. Research results on COVID-19 vaccines have shown that vaccines have a favorable balance of efficacy and safety.

At the moment, questions remain unresolved – what will be the reaction to vaccination of the most fragile and vulnerable older patients? What are the possible long-term (beyond the currently known follow-up) side effects of vaccination? How long will the protective effect of immunization last? – and many others. **However, despite lingering questions, the current context indicates that vaccination alone can curb the pandemic and its dramatic consequences for older adults.** Taking into account the threats posed by COVID-19 to the health and quality of life of older adults, taking into account the scientific data currently available, the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians considers:

- citizens of the elderly and senile age – a priority group for vaccination against the new coronavirus infection;

- vaccination against COVID-19 should be offered to all elderly and senile citizens and carried out voluntarily after obtaining informed consent and assessing whether it has established contraindications;

- when vaccinating patients who are physically or mentally unable to give informed consent, such as those with dementia, the physician must seek informed consent from the legal representative. If such a representative is not available, the issue of vaccination in the citizen's interests is decided by the council;

- extreme longevity, the presence of multiple chronic diseases, and geriatric syndromes are not contraindications for vaccination. The clinician should assess the benefits and risks of vaccination, weighing the impact of COVID-19 on an elderly patient with the available information on vaccine safety;

- when deciding on vaccination/administration of the second component of the vaccine, it is necessary to carefully evaluate the presence of contraindications specified in the drug's instructions;

- vaccination can be carried out 2–4 weeks after acute illness/relief of exacerbation of chronic illness; with a mild upper respiratory infection, acute infectious diseases of the gastrointestinal tract, vaccination is carried out after the temperature is normalized;

- for the vaccination of more senior citizens, any available vaccine against COVID-19, registered following the established procedure in the territory of the Russian Federation and approved for use in older adults, can be used;

- it is necessary to organize careful medical supervision and monitor vaccinated older adults' health status to identify and register undesirable effects and their timely treatment.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ (МАЛЬНУТРИЦИЯ) У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-15-34

УДК 616.393

Ткачева О.Н.¹, Тутельян В.А.^{2,3}, Шестопалов А.Е.⁴, Котовская Ю.В.¹, Стародубова А.В.^{1,2,4},
Погожева А.В.², Остапенко В.С.¹, Рунихина Н.К.¹, Шарапкина Н.В.¹, Крылов К.Ю.¹,
Вараева Ю.Р.¹, Герасименко О.Н.⁵, Горобей А.М.⁵, Ливанцова Е.Н.¹, Переверзев А.П.⁴,
Шпагина Л.А.⁵

¹ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

² ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»

³ ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

⁴ ФГБОУ ДПО РМАНПО (Российская Медицинская Академия Непрерывного Последипломного Образования)

⁵ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»

Резюме

Данный документ представляет собой клинические рекомендации по недостаточности питания (мальнутриции) у пациентов пожилого и старческого возраста, разработанные экспертами Российской ассоциации геронтологов и гериатров, Национальной ассоциацией клинического питания и метаболизма, Союзом диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии. Документ одобрен Научно-практическим Советом Минздрава РФ в декабре 2020 г. Клинические рекомендации ориентированы на врачей-гериатров, оказывающих помощь в амбулаторных и стационарных условиях, врачей терапевтов, врачей общей практики, диетологов, анестезиологов-реаниматологов, клинических фармакологов и реабилитологов. В документе изложены принципы скрининга, диагностики синдрома мальнутриции, подходы к ведению и лечению пациентов с недостаточностью питания, а также вопросы профилактики, реабилитации и организации медицинской помощи этой категории лиц и критерии контроля качества ее оказания.

Ключевые слова: недостаточность питания; мальнутриция; пожилые; рекомендации; энтеральное питание; скрининг

Для цитирования: Ткачева О.Н., Тутельян В.А., Шестопалов А.Е., Котовская Ю.В., Стародубова А.В., Погожева А.В., Остапенко В.С., Рунихина Н.К., Шарапкина Н.В., Крылов К.Ю., Вараева Ю.Р., Герасименко О.Н., Горобей А.М., Ливанцова Е.Н., Переверзев А.П., Шпагина Л.А. Недостаточность питания (мальнутриция) у пациентов пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 15–34. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-15-34

МКБ 10: **E43, E44, E46**

Год утверждения (частота пересмотра): **2020**

ID: **KP615**

URL http://cr.rosminzdrav.ru/schema/615_2

Профессиональные ассоциации:

Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация геронтологов и гериатров»

Национальная ассоциация клинического питания и метаболизма

Союз диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

MALNUTRITION IN OLDER ADULTS. CLINICAL GUIDELINES

Tkacheva O.N.¹, Tutelyan V.A.^{2,3}, Shestopalov A.E.⁴, Kotovskaya Yu.V.¹, Starodubova A.V.^{1,2,4}, Pogozheva A.V.², Ostapenko V.S.¹, Runikhina N.K.¹, Sharashkina N.V.¹, Krylov K.Yu.¹, Varaeva Yu.R.¹, Gerasimenko O.N.⁵, Gorobey A.M.⁵, Livantsova E.N.¹, Pereverzev A.P.⁴, Shpagina L.A.⁵

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

² Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety

³ First Moscow State Medical University. I.M.Sechenov (Sechenov University)

⁴ DPO RMANPO (Russian Medical Academy of Continuous Postgraduate Education)

⁵ Novosibirsk State Medical University

Abstract

This document is a clinical guideline on malnutrition in elderly and senile patients, developed by experts from the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians, the National Association of Clinical Nutrition and Metabolism, the Union of Nutritionists, Nutritionists, and Food Industry Specialists. The Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation approved the document in December 2020. Clinical recommendations are aimed at geriatricians who provide assistance in outpatient and inpatient conditions, general practitioners, general practitioners, nutritionists, anesthesiologists-resuscitators, clinical pharmacologists, and rehabilitologists. The document outlines the principles of screening, diagnosis of malnutrition syndrome, approaches to managing, preventing, and rehabilitating patients with malnutrition, and organizing medical care for this category of persons and criteria for quality control of its provision.

Keywords: malnutrition; older adults; recommendations; enteral nutrition; sipping

For citation: Tkacheva O.N., Tutelyan V.A., Shestopalov A.E., Kotovskaya Yu.V., Starodubova A.V., Pogozheva A.V., Ostapenko V.S., Runikhina N.K., Sharashkina N.V., Krylov K.Yu., Varaeva Yu.R., Gerasimenko O.N., Gorobey A.M., Livantsova E.N., Pereverzev A.P., Shpagina L.A. Nutritional insufficiency (malnutrition) in older adults. Clinical recommendations. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 1(5): 15–34. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-15-34

ICD 10: **E43, E44, E46**

Year of approval (frequency of revision): **2020**

ID: **KR615**

Url http://cr.rosminzdrav.ru/recomend/615_2

Professional associations:

All-Russian public organization «Russian Association of Gerontologists and Geriatricians»

National Association for Clinical Nutrition and Metabolism

Union of Dietitians, Nutritionists and Food Industry Specialists

Approved by the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Индекс массы тела (ИМТ) — индекс, позволяющий оценить степень соответствия массы человека и его роста и косвенно судить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. $\text{ИМТ} = \text{масса тела} / \text{рост}^2 (\text{кг}/\text{м}^2)$.

Недостаточность питания (мальнутриция) — патологическое состояние, обусловленное несоответствием поступления и расхода питательных веществ, приводящее к снижению массы тела и изменению компонентного состава организма. Это состояние возникает в результате недостаточного потребления или нарушений усвоения/всасывания пищи, что приводит к изменению состава тела (уменьшение сухой/тощей массы) и массы клеток тела, уменьшению

физического и умственного функционирования, а также к ухудшению прогноза [1].

Парентеральное питание — способ введения питательных веществ в организм путем внутривенной инфузии.

Питание — физиологический акт поддержания жизни и здоровья человека с помощью поглощения пищи.

Сиппинг — пероральное потребление современных искусственно созданных питательных смесей в жидком виде. Может быть частичным (дополнением к основному рациону питания) или полным (потребление только питательных смесей).

Старческая астения (СА) — гериатрический синдром, характеризующийся

возраст-ассоциированным снижением физиологического резерва и функций многих систем организма, приводящий к повышенной уязвимости организма пожилого человека к воздействию эндо- и экзогенных факторов и высокому риску развития неблагоприятных исходов для здоровья, потери автономности и смерти.

Физическая активность — любое движение тела, производимое скелетными мышцами, которое требует расхода энергии.

Энтеральное питание — это тип лечебного или дополнительного питания специальными смесями, при котором всасывание пищи (при её поступлении через рот, через зонд в желудке или кишечнике) осуществляется физиологически адекватным путём, то есть через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта.

Комментарии к терминологии:

В отечественной литературе нет общепринятого термина для определения состояния питания. В качестве синонимов используются термины «пищевой статус», «трофологический статус», «белково-энергетический статус», «нутриционный статус». В качестве гериатрического синдрома используется термин «недостаточность питания» (англ. «malnutrition» — мальнутриция).

В МКБ-10 представлен термин «белково-энергетическая недостаточность», который нередко используется в русскоязычной литературе как синоним недостаточности питания. Мальнутриция является более широким понятием, чем белково-энергетическая недостаточность, поскольку включает макро- и микронутриентную недостаточность.

Термины «квашиоркор», «маразматический квашиоркор» и «алиментарный маразм», представленные в разделе МКБ-10 «недостаточность питания», традиционно не используются для характеристики соответствующего гериатрического синдрома.

1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Недостаточность питания (синонимы: мальнутриция, белково-энергетическая недостаточность) — патологическое состояние, обусловленное несоответствием поступления и расхода питательных веществ, приводящее к снижению массы тела и изменению компонентного состава организма, уменьшению физического и умственного функционирования, а также к ухудшению прогноза. Это состояние возникает в результате недостаточного потребления или нарушений усвоения/всасывания пищи, что приводит к изменению состава тела — уменьшению сухой/тощей массы и массы клеток тела [1].

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Питание является важным фактором, определяющим состояние здоровья и самочувствие пожилых людей. Ненадлежащее питание способствует прогрессированию многих заболеваний и также считается одним из важных звеньев многофакторной этиологии саркопении и старческой астении (СА). Люди пожилого и старческого возраста часто имеют сниженный уровень потребления пищи, обусловленный различными причинами, вследствие чего у данной категории пациентов повышен риск развития недостаточности питания (мальнутриции). Отмечена тесная связь между нарушениями питания и неблагоприятными исходами, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста — увеличение частоты инфекций и стрессовых язв, продолжительности пребывания в стационаре и частоты повторных госпитализаций, удлинение сроков выздоровления после острого заболевания, повышение риска перелома проксимального отдела бедренной кости, увеличение смертности и снижение качества жизни [2,3].

У пациентов пожилого и старческого возраста выявление и своевременная коррекция недостаточности питания играет особенно важную роль, так как мальнутриция может приводить к развитию и/или прогрессированию гериатрических синдромов, таких как СА, саркопении, падения, пролежни, депрессия, снижение когнитивных функций и др. [1–4].

Недостаточность питания является полиэтиологическим патологическим состоянием, основными причинами развития которого являются следующие факторы [1–4]:

- **социальные:** бедность, недостаток пищи, снижение повседневной активности, социальная изоляция и др.;
- **медицинские:** отсутствие аппетита, прием некоторых лекарственных средств, предшествующее назначение слишком строгой диеты, изменения вкусового и обонятельного рецепторных аппаратов, проблемы с жеванием, дисфагия, нарушения функционирования верхних конечностей, ограниченная мобильность, острые и хронические заболевания/травмы, протекающие с воспалительной реакцией и катаболическими процессами (например, злокачественное новообразование, ХОБЛ, застойная сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек и т.д.), болевой синдром, повышение обмена веществ (феохромоцитома, гипертиреоз) и др.;
- **психо-эмоциональные:** депрессия, нарушение когнитивных функций и др.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Недостаточность питания среди пожилых людей, в том числе и в развитых странах, явление не редкое. Среди проживающих дома пациентов пожилого и старческого возраста распространенность недостаточности питания составляет 5–30%. В пансионатах по уходу за пожилыми людьми (домах престарелых) распространенность недостаточности питания варьирует от 16 до 70% в зависимости от методов, применяемых для оценки пищевого статуса пациентов, и объема ухода, который необходим. В условиях отделений интенсивной терапии 23–60% пациентов пожилого и старческого возраста имеют недостаточность питания, а у 22–28% пациентов выявляется повышенный риск ее развития [1–3]. Существует прямая ассоциация между потребностью в уходе и недостаточностью питания [1–3]. Согласно данным российских исследований распространенность риска развития недостаточности питания среди свободно проживающих людей в возрасте 65 лет и старше составляет от 17,3 до 25,8%, а непосредственно недостаточности питания — 0,3–1,8% [6,7].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

E43	Тяжелая белково-энергетическая недостаточность неуточненная
E44	Белково-энергетическая недостаточность умеренной и слабой степени
	E44.0 Умеренная белково-энергетическая недостаточность
	E44.1 Легкая белково-энергетическая недостаточность
E46	Белково-энергетическая недостаточность неуточненная

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По причине развития:

- первичная — вызванная недостаточным потреблением питательных веществ;
- вторичная — результат заболеваний или приема лекарственных препаратов, которые нарушают усвоение питательных веществ.

По степени тяжести (таблица 1): легкая, умеренная, тяжелая [5].

Таблица 1.

Оценка степени тяжести недостаточности питания

Показатели	Баллы			
	3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
ФМТ / РМТ, %	100–90	90–80	80–70	<70
ИМТ, кг/м ²	25–19	19–17	17–15	<15
ОП, см: муж.	29–26	26–23	23–20	<20
жен.	28–25	25–22,5	22,5–19,5	<19,5
КЖСТ, мм: муж.	10,5–9,5	9,5–8,4	8,4–7,4	<7,4
жен.	14,5–13	13–11,6	11,6–10,1	<10,6
ОМП, см: муж.	25,7–23	23–20,5	20,5–18	<18
жен.	23,5–21	21–18,5	18,5–16,5	<16,5
Общий белок, г/л	>65	65–55	55–45	<45
Альбумин, г/л	35 и более	35–30	30–25	<25
Трансферрин, г/л	2 и более	2–1,8	1,8–1,6	<1,6
Лимфоциты, тыс.	Более 1,2	1,0–1,2	0,9–1,0	<0,8

Примечание: ФМТ — фактическая масса тела, РМТ — рекомендуемая масса тела, ОП — окружность плеча, КЖСТ — толщина кожно-жировой складки над трицепсом, ОМП — охват мышц плеча. 18–26 баллов — недостаточность питания легкой степени, 9–17 баллов — недостаточность питания средней степени тяжести, <9 баллов — недостаточность питания тяжелой степени.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Симптомы недостаточности питания могут быть общими (системными) или затрагивать определенные органы и системы:

- прогрессирующая потеря массы тела;
- астеновегетативный синдром;
- синдром полигланулярной эндокринной недостаточности;
- признаки атрофии органов пищеварения, нарушение процессов переваривания и всасывания (мальдигестия и мальабсорбция);
- признаки циркуляторной гипоксии органов и тканей;
- признаки иммунодефицита;
- признаки полигиповитаминоза.

2. ДИАГНОСТИКА

Диагноз недостаточности питания (мальнутриции) у пациентов пожилого и старческого возраста устанавливается на основании данных анамнеза, физикального обследования, лабораторных исследований, а также результатов скрининга синдрома мальнутриции с использованием рекомендованных инструментов.

Критерии диагноза недостаточности питания:

1. Результаты оценки с использованием валидированных инструментов скрининга (таблица 2) указывают на риск или наличие недостаточности питания И 2.

У пациента установлено наличие 1 фенотипического и 1 этиологического критерия (таблица 3).

● Рекомендуется проводить активное выявление синдрома недостаточности питания (мальнутриции) с использованием валидированных шкал, а также путем сбора и анализа данных анамнеза, физикального обследования и результатов лабораторных исследований у пациентов пожилого и старческого возраста независимо от диагноза, включая пациентов с избыточной массой тела/ожирением, с целью своевременной диагностики недостаточности питания [8–20]. Скрининг недостаточности питания должны проводить все специалисты здравоохранения, участвующие в профилактике, лечении, реабилитации и уходе за лицами пожилого и старческого возраста,

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 2)

● Рекомендуется проводить поиск потенциальных этиологических и фенотипических критериев недостаточности питания у пациентов, находящихся в группе риска развития недостаточности питания по данным скрининга, и устанавливать диагноз недостаточности питания при наличии 1 этиологического и 1 фенотипического критерия (Приложения Б, Г1) [8–20].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 2)

Таблица 2.

Валидированные инструменты скрининга недостаточности питания

Название	Область применения	Комментарий
Краткая шкала оценки питания (Mini Nutritional Assessment — MNA) (приложение 3.1)	Все условия оказания гериатрической помощи, включая дома престарелых и уход на дому, проведение КГО. Может быть использована для оценки риска развития недостаточности питания, оценки эффективности вмешательства по коррекции недостаточности питания	Наиболее распространенный скрининговый диагностический инструмент. Состоит из 2 частей: скрининговой и полной, которая заполняется при положительных результатах скрининга. Помимо стандартных скрининговых показателей (ИМТ, снижение массы тела, сниженный уровень потребления пищи, заболевания), включает ГС, способствующий развитию недостаточности питания, иммобилизацию и депрессию
Универсальный скрининг недостаточности питания (Malnutrition Universal Screening Tool — MUST) (Приложение 3.2)	Скрининг недостаточности питания у лиц, проживающих дома. Рекомендуется ввиду низкой вероятности наличия искажающих факторов у данной категории пациентов	Основан на взаимосвязи между недостаточностью питания и нарушением функционирования
Скрининг нутритивного риска (Nutritional Risk Screening 2002 — NRS-2002) (Приложение 3.3)	Скрининг недостаточности питания у госпитализированных пациентов	Учитывает тяжесть состояния госпитализированного пациента

Таблица 3.

Фенотипические и этиологические критерии недостаточности питания

Фенотипические критерии	
Потеря массы тела, %	>5% в течение предшествующих 6 мес. или >10% за период более 6 месяцев
Низкий ИМТ, кг/м ²	<20, если пациент младше 70 лет <22, если пациент старше 70 лет Для лиц азиатской расы: <18,5, если пациент младше 70 лет <20, если пациент старше 70 лет
Сниженная мышечная масса	По данным анализа состава тела
Этиологические критерии	
Снижение объема потребляемой пищи или нарушение ее усвоения	<50% от энергетических потребностей >1 недели или любое снижение >2 недель или любая хроническая патология ЖКТ, которая может негативно сказываться на потреблении и усвоении пищи
Воспаление	Заболевание/травма в острой фазе или хроническая патология, сопровождающаяся воспалительной реакцией (например, злокачественное новообразование, ХОБЛ, застойная сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек и т.д.)

2.1. Жалобы и анамнез

Типичными жалобами пациентов являются слабость, вялость, заторможенность, снижение массы тела, истончение конечностей, снижение работоспособности. В анамнезе голодание, уменьшение количества потребляемой пищи и иные потенциальные причины (см. раздел 1.2).

2.2. Физикальное обследование

При проведении физикального обследования у пациента с недостаточностью питания (мальнутрицией) можно выявить следующие признаки:

Масса тела: ИМТ <20 кг/м², если пациент моложе 70 лет, или <22 кг/м², если пациент 70 лет и старше. Для лиц азиатской расы: ИМТ <18,5 кг/м², если пациент моложе 70 лет, или <20 кг/м², если пациент 70 лет и старше.

Кожа: потеря эластичности, уменьшение толщины подкожной жировой клетчатки, мелкие морщины, шелушение, депигментация, ксероз, фолликулярный гиперкератоз, петехии, склонность к появлению синяков, бледность.

Волосы: диспигментация, выпадение волос, истончение волос.

Ногти: койлонихии, ломкие, бороздчатые, расслаивающиеся

Голова: визуальное похудение лица, «заостренные» черты лица, увеличение околоушных желез.

Шея: увеличение щитовидной железы.

Глаза: бляшки Бито, ксероз склеры и конъюнктивы глаз, кератомалиция, васкуляризация роговицы, аннулярное воспаление век, офтальмоплегия, светобоязнь.

Ротовая полость: хейлоз, ангулярный стоматит, гунтеровский глоссит, атрофия сосочков языка, малиновый язык, трещины языка, разрыхление и кровоточивость десен, ослабление фиксации и выпадение зубов.

Опорно-двигательный аппарат: чрезмерное выпячивание костей скелета, мышечная слабость, уменьшение мышц и конечностей в объеме (ОП у мужчин <26 см; ОП у женщин <25 см), отеки конечностей, мышечная боль, судороги в мышцах.

Психоневрологический статус: раздражительность, слабость, депрессия, нарушение сна и внимания, сонливость, снижение умственной и физической работоспособности, утрата глубоких сухожильных рефлексов, судорожный синдром, гиперестезии.

Другие проявления: диарея или отсутствие стула, извращение вкуса.

2.3. Лабораторные диагностические исследования

● Рекомендуется оценивать показатели общего (клинического) анализа крови (гемоглобин, лимфоциты) и анализа крови биохимического общетерапевтического (уровни альбумина, общего белка, общего холестерина, триглицеридов, железа, общей железосвязывающей способности сыворотки, трансферрина, насыщение трансферрина железом) анализов крови у пациентов с риском недостаточности питания с целью постановки диагноза [21–23].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

2.4. Инструментальные диагностические исследования

В настоящее время не существует специфических инструментальных диагностических методов исследования для установления диагноза недостаточности питания. Применение инструментальных диагностических методов диктуется клинической необходимостью оценки этиологических факторов мальнуриции или дифференциального диагноза с другими состояниями, сопровождающимися сходной клинической картиной.

2.5. Иные диагностические исследования

Применение других диагностических методов диктуется клинической необходимостью оценки этиологических факторов мальнуриции или дифференциального диагноза с другими состояниями, сопровождающимися сходной клинической картиной.

3. ЛЕЧЕНИЕ

3.1. Общие принципы нутритивной поддержки для людей пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания

Нутритивная поддержка для лиц пожилого и старческого возраста должна являться частью мультимодального мультидисциплинарного подхода, направленного на поддержание достаточного уровня потребления пищи, поддержание или увеличение массы тела, улучшение функционального статуса и качества жизни. В РКИ по изучению эффектов всесторонних, индивидуально подобранных мер нутритивной поддержки госпитализированных пожилых людей с риском недостаточности питания были показаны положительные эффекты индивидуализированных вмешательств на уровень потребления энергии и белков, массу тела, осложнения, применение антибиотиков, повторные госпитализации и функциональные показатели. Кроме того, во всех РКИ было выявлено улучшение качества жизни в группе индивидуализированной нутритивной поддержки по сравнению с группой со стандартной нутритивной поддержкой [24–28].

● Рекомендуется рассчитывать энергетическую ценность рациона пациента пожилого и старческого возраста, ориентируясь на уровень 30 ккал на кг массы тела в сутки. Это значение должно быть скорректировано в индивидуальном порядке в зависимости от пищевого статуса, уровня физической активности, статуса заболевания и переносимости [29–34].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Энергетическая потребность в 30 ккал/кг МТ является приблизительной

оценкой и общим ориентиром для пожилых людей. Эта величина должна корректироваться в индивидуальном порядке с учетом различных факторов, таких как пол, пищевой статус, физическая активность и клиническое состояние. Кроме того, необходимо принимать во внимание цель нутритивной поддержки, а также приемлемость и переносимость мер нутритивной поддержки.

Традиционно при расчете энергетической ценности рациона и потребности в белке используется показатель идеальной/рекомендуемой массы тела. Для пациентов пожилого и старческого возраста необходимо придерживаться более индивидуализированного подхода. Если выбрана стратегия снижения или набора массы тела, расчет необходимо проводить на идеальную/рекомендуемую массу тела. Если выбрана стратегия поддержания массы тела (у пациента длительное время масса тела стабильна, нет тенденции к ее снижению, учтены возраст, имеющиеся заболевания, уровень функциональной активности и прогноз), при расчете соответствующих показателей следует ориентироваться на фактическую массу тела.

Для пациентов пожилого и старческого возраста с нормальной или избыточной массой тела ($\text{ИМТ} < 30 \text{ кг/м}^2$) потребность в энергии следует рассчитывать на фактическую массу тела, так как существуют данные о лучших показателях выживаемости у пациентов с ИМТ от 27 до 30 кг/м^2 [35]. Для пациентов пожилого и старческого возраста с ожирением ($\text{ИМТ} \geq 30 \text{ кг/м}^2$) необходима консультация врача-диетолога для оценки пищевого статуса, диетологического консультирования и при необходимости составления индивидуальной программы коррекции массы тела и индивидуальных рекомендаций по питанию [36].

● Рекомендуется ориентироваться на количество не менее 1 г белка на кг массы тела в сутки при расчете количества белка в суточном рационе лиц пожилого и старческого возраста с целью снижения риска недостаточности питания или ее коррекции. Количество белка в рационе должно быть индивидуально подобрано с учетом нутритивного статуса, уровня физической активности и коморбидности [3, 37–41].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: Приемлемость традиционной рекомендации для пожилых людей любого возраста по уровню потребления белка 0,8 г на кг массы тела в сутки в настоящее время обсуждается в связи с ненакопленными экспериментальными и эпидемиологическими данными о том, что пожилые люди могут нуждаться в большем количестве белка для оптимального сохранения безжировой массы тела, функции жизненно важных органов и качества жизни. По мнению нескольких

экспертных групп, суточный уровень потребления белка у здоровых пожилых людей должен составлять не менее 1,0 до 1,2 г/кг массы тела. При наличии острого или хронического заболевания, сопровождающегося воспалением (включая системное воспаление у пожилых людей, инфекции, раны, пролежни и т.д.), потребность в белке может быть еще выше и составлять 1,2–1,5 г/кг массы тела, а для людей пожилого и старческого возраста с серьезными заболеваниями, травмами или недостаточностью питания — до 2,0 г/кг массы тела в сутки.

● Рекомендуется восполнять дефицит отдельных микронутриентов у лиц пожилого и старческого возраста с помощью пищевых добавок и/или лекарственных средств в случаях, если этот дефицит подтвержден клиническими и/или лабораторными данными. В других случаях содержание микронутриентов в ежедневном рационе лиц пожилого и старческого возраста должно соответствовать нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для лиц пожилого и старческого возраста (Приложение А 3.2) [1,3].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Для пожилых людей разработаны нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах, которые должны обязательно содержаться в их суточном рационе. В связи с растущей распространенностью заболеваний желудочно-кишечного тракта, которые сопровождаются сниженной биодоступностью питательных веществ (как, например, при атрофическом гастрите и нарушенном всасывании витамина В12, кальция и железа), люди пожилого возраста имеют повышенный риск дефицита микронутриентов, который должен быть скорректирован с помощью пищевых добавок и/или лекарственных средств.

3.2. Энтеральное питание для лиц пожилого и старческого возраста

Энтеральное питание является предпочтительным вариантом нутритивной поддержки пациентов, так как питание через ЖКТ является наиболее физиологичным. Энтеральное питание не требует тщательного создания стерильных условий для его проведения и не вызывает осложнений, связанных с процедурой парентерального введения. Пищеварительная система в силу своих физиологических особенностей сама нуждается в постоянной внутриспросветной трофической поддержке.

Основными вариантами энтерального питания являются:

- комбинированное пероральное энтеральное питание (ПЭП) специальными смесями и диетическим питанием;
- только ПЭП специальными смесями;
- зондовое энтеральное питание (ЗЭП): зонд в желудок (в том числе через стому), зонд

в двенадцатиперстную кишку (в том числе через стому), зонд в тощую кишку (в том числе через стому).

3.2.1. Пероральное энтеральное питание (ПЭП)

Препараты ПЭП обладают высоким содержанием калорий и питательных веществ и разработаны специально для обеспечения ежедневной потребности в питательных веществах, когда обычной диеты для этого не хватает.

Разнообразие препаратов ПЭП по консистенции (жидкость, порошок, пудинг, предварительно стуженные продукты), объему, составу (с высоким содержанием белка, с пищевыми волокнами), калорийности (от одной до трех ккал/мл) и вкусу обеспечивает потребности разных пациентов. Выделяют ПЭП с высоким содержанием белка, в которых он составляет >20% калорийности, и с высоким содержанием калорий, содержащие >1,5 ккал на мл или г.

● Рекомендуется применять пероральное энтеральное питание у пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития, имеющих хронические заболевания, в тех случаях, когда стандартная или обогащенная диета недостаточны для обеспечения потребностей пациента и достижения целей лечения [3, 42–43].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: Среди пожилых людей, которые проживают дома, нуждаются в помощи социальных работников и имеют повышенный риск развития недостаточности питания, прибавка массы тела была выше, а количество падений было ниже в группе применения ПЭП, назначаемых диетологом, по сравнению с группой, в которой проводились только консультации диетолога. У пожилых людей, проживающих в домах престарелых, уровень потребления энергии возрастал на 30% при введении в рацион перекусов и на 50% при применении ПЭП. У пожилых людей с недостаточностью питания, проживающих в доме престарелых, применение ПЭП приводило к повышению уровня потребления энергии и белка и качества жизни по сравнению со стратегией, основанной только на консультациях диетолога.

Стратегии на основе рекомендаций по обычной диете и ее изменений могут применяться на протяжении более продолжительного периода времени и являются более дешевыми. Поэтому у пожилых людей с хроническими заболеваниями, проживающих вне специализированных учреждений или в доме престарелых, их можно применять в первую очередь, а к ПЭП прибегать в тех случаях, когда обычного питания и обогащения пищи не хватает для достижения нутриционных целей. Эти

различающиеся стратегии поддержки достаточного уровня потребления пищи должны рассматриваться не как взаимоисключающие, а как дополняющие друг друга.

● Рекомендуется назначать пероральное энтеральное питание всем госпитализированным пациентам пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития с целью оптимизации уровня потребления питательных веществ и массы тела, а также с целью снижения риска осложнений и частоты повторных госпитализаций [3, 44–47].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 1)

● Рекомендуется применять пероральное энтеральное питание пациентам пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития, выписываемым из стационара, с целью оптимизации уровня потребления пищи и массы тела, а также с целью уменьшения риска снижения функциональных возможностей [44, 48–52].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

● Рекомендуется назначать препараты перорального энтерального питания, которые обеспечивают поступление в организм энергии не менее 400 ккал/сут. и белка не менее 30 г/сут. всем пациентам пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития [3, 53].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Систематический обзор по анализу эффективности и безопасности применения высокобелкового ПЭП (>20% калорийности по белкам) любой консистенции на протяжении любого периода времени показал, что применение ПЭП по сравнению с традиционной схемой питания оказывало разнообразные эффекты в различных условиях ухода и группах пациентов, в том числе снижение риска развития осложнений, снижение риска повторных госпитализаций, повышение силыжатия кисти, повышение уровня потребления белка и энергии при небольшом снижении уровня потребления обычной пищи и оптимизацию массы тела. Высокобелковые препараты ПЭП, которые покрывали >400 ккал/сут., содержали в среднем 29% белка (20–40%).

● Рекомендуется назначать ПЭП на срок не менее одного месяца пациентам пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития, оценивать эффективность и ожидаемую пользу ПЭП один раз в месяц, регулярно оценивать соблюдение режима приема ПЭП пациентами [41, 54, 55].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: Исследования и метаанализы демонстрируют неизменно статистически значимый эффект ПЭП в отношении смертности при их применении на протяжении не менее 35 дней по сравнению с меньшим периодом времени. Пожилые люди с недостаточностью питания нуждаются в более высоком уровне потребления энергии для набора массы тела, чем взрослые люди более младшего возраста, а скорость набора массы тела и безжировой массы в ответ на аналогичный уровень потребления энергии у пожилых людей ниже. Таким образом, процесс оказания мер нутритивной поддержки должен быть длительным, чтобы проявить эффект в отношении нутриционного статуса и других клинических исходов.

● Рекомендуется подбирать вид, вкус, консистенцию и время приема ПЭП с учетом вкусов пациентов и их способности к самостоятельному приему пищи с целью обеспечения оптимальной приверженности к приему ПЭП и достижения целей лечения [56].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: Важную роль в достижении положительных эффектов играет соблюдение режима терапии. В клинических исследованиях обычно регистрируется хороший уровень соблюдения режима приема ПЭП. С целью поддержания соблюдения режима нутритивной терапии предлагаемые продукты должны быть адаптированы к желаниям и нуждам пациентов. Так, пациентам с затруднением при глотании следует предлагать препараты ПЭП с модифицированной консистенцией. В связи с риском того, что пациентам может надоесть один вариант ПЭП, который они употребляют изо дня в день, необходимо регулярно проверять уровень соблюдения режима терапии. Простимулировать потребление ПЭП можно за счет разнообразия выбора и замены вариантов.

● Рекомендуется применять для энтерального питания (в том числе ПЭП) продукты, содержащие пищевые волокна, у всех пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания и высоким риском ее развития при отсутствии противопоказаний к применению пищевых волокон с целью обеспечения оптимального функционирования желудочно-кишечного тракта [57–63].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Пожилые люди часто имеют проблемы со стороны желудочно-кишечного тракта, включая запор и диарею. Важность употребления достаточного количества пищевых волокон

подчеркивается в связи с тем, что они нормализуют работу кишечника, а уровень их потребления пациентами пожилого и старческого возраста обычно невелик. Достаточный суточный уровень потребления пищевых волокон, способствующий нормальной перистальтике у взрослых людей любого возраста, составляет 25 г, что можно также считать ориентиром для людей пожилого и старческого возраста.

При энтеральном питании нет причин исключать из рациона пищевые волокна, если функция кишечника не нарушена. Продукты, содержащие пищевые волокна, наоборот, поддерживают нормальную функцию кишечника при энтеральном питании и, как следствие, обычно рекомендуются к употреблению. Кроме того, пациенты на энтеральном питании не должны испытывать недостатков в хорошо известных благоприятных метаболических эффектах пищевых волокон.

3.2.2. Зондовое энтеральное питание

● Рекомендуется применять зондовое энтеральное питание (ЗЭП) у пациентов пожилого и старческого возраста в тех случаях, когда пероральное питание невозможно в течение трех дней, либо покрывает менее половины энергетической потребности на протяжении более одной недели, несмотря на проведение вмешательств в поддержку перорального приема пищи, с целью удовлетворения пищевых потребностей и поддержания или оптимизации нутритивного статуса [64–73].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Эффект ЗЭП в целом недостаточно изучен. Тщательные проспективные РКИ, сравнивающие проведение ЗЭП с его отсутствием, не представляются возможными по этическим соображениям. Все доступные сведения о ЗЭП были получены прежде всего в обсервационных исследованиях. К ЗЭП часто прибегают поздно, после существенного снижения массы тела, которое наблюдается на фоне тяжелой недостаточности питания и которое затрудняет эффективную нутритивную поддержку. Гериатрические пациенты имеют в целом низкую выживаемость после проведения чрескожной эндоскопической гастростомии (ЧЭГ). В ходе метаанализа была определена выживаемость 81% спустя один месяц, 56% спустя шесть месяцев и 38% спустя один год. Однако выживаемость в высокой степени зависит от показаний к проведению этого вмешательства и характеристик пациентов. В нескольких исследованиях было продемонстрировано некоторое улучшение пищевого статуса после инициации проведения ЗЭП у пожилых людей. Тем не менее эффект в отношении функционального статуса, смертности и качества жизни остается неясным.

● Рекомендуется начинать зондовое энтеральное питание без промедлений при наличии

показаний у пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития для предотвращения снижения массы тела до начала энтерального питания [64,74,75].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 4)

● Рекомендуется применять кормление через назогастральный зонд у пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития с предполагаемой длительностью ЗЭП менее четырех недель с целью предотвращения слишком ранней гастростомии [76–78].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Гастростомию следует рассмотреть у лиц с удовлетворительным прогнозом и предполагаемой высокой длительностью ЗЭП. Временной период в четыре недели является условным и определен прежде всего для избежания случаев слишком ранней гастростомии. Если кормление через назогастральный зонд хорошо переносится, то оно может длиться более четырех недель. Гериатрические пациенты часто плохо переносят кормление через назогастральный зонд, а также в этой возрастной категории зонд зачастую плохо фиксируется, что может привести к его смещению. Тем не менее отсутствует необходимость во введении каких-либо физических или химических ограничений в попытке предотвратить смещение зонда вследствие манипуляций или случайного смещения. Если смещение назогастрального зонда происходит, несмотря на его надлежащую фиксацию на коже, то как вариант можно попробовать использовать носовую петлю.

● Рекомендуется оценивать ожидаемую эффективность и потенциальные риски ЗЭП в индивидуальном порядке и регулярно переоценивать, в том числе при изменении клинического состояния, у всех пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития с целью определения дальнейшей тактики ведения [68,75,78–81].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Для пациентов пожилого и старческого возраста с несколькими факторами риска, такими как: деменция, инфекция мочевыводящих путей, перенесенная аспирация, сахарный диабет, гипоальбуминемия, заболевания в острой фазе, госпитализированные, с пролежнями, не имеющие возможности перорального приема пищи, с выраженными нарушениями пищевого статуса, низким ИМТ и полиморбидностью, повышенным риском ранней смертности после ЧЭГ (что необходимо обязательно учитывать

при принятии решения, чтобы избежать напрасных процедур ЧЭГ) отношение риск/польза необходимо оценивать в индивидуальном порядке, используя следующие вопросы:

1. Может ли ЗЭП повысить или поддержать качество жизни данного пациента?
2. Может ли ЗЭП повысить или поддержать функциональный статус данного пациента?
3. Может ли ЗЭП увеличить продолжительность жизни данного пациента?
4. Является ли продление жизни желаемым для пациента?
5. Превосходит ли ожидаемая польза риски введения зонда и ЗЭП?

В целом сообщается о низкой частоте осложнений ЗЭП, однако в условиях реальной практики частота осложнений вследствие кормления через назогастральный зонд и гастростому может быть существенной. В этой связи рекомендуется регулярно оценивать уровень смертности после установки гастростомы по данным для отдельного лечебного учреждения или отделения. Если смертность превышает приведенные выше цифры, то необходимо пересмотреть тактику отбора пациентов и технические аспекты процедуры. Состояние пациентов на ЗЭП может очень быстро меняться. В связи с этим показания к проведению и ожидаемую пользу ЗЭП необходимо регулярно переоценивать. Если способность к пероральному приему пищи существенно улучшается, либо, наоборот, пользы от ЗЭП больше не предвидится, то ЗЭП следует прекратить. В ситуациях, когда эффект ЗЭП трудно предугадать, можно рекомендовать провести пробное вмешательство на протяжении заданного периода времени с достижимыми целями, подлежащими регистрации. В частности, у пациентов с выраженной деменцией отмечается неблагоприятное соотношение риска и пользы ЗЭП, в связи с чем ЗЭП, как правило, не рекомендовано.

- Рекомендуется предлагать комфортный вариант кормления вместо ЗЭП всем пациентам с низким уровнем потребления пищи, находящимся в терминальном состоянии [82,83].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: ЗЭП является процедурой, направленной на продление жизни. Если продление жизни больше не является желаемой целью, то качество жизни пациента необходимо оценивать индивидуально. Обычно это касается случаев оказания паллиативной помощи. Таким пациентам должна предлагаться любимая еда и питье через рот в том количестве, в котором они просят. Данный подход чаще всего описывается термином «комфортное кормление».

- Рекомендуется стимулировать к продолжению перорального приема пищи, обеспечивая

безопасность, всех пациентов, находящихся на зондовом питании [84–86].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Большинство пациентов на ЗЭП могут употреблять небольшой объем пищи и напитков перорально. При наличии дисфагии специалист должен определить консистенцию пищи и напитков, которые могут быть проглочены пациентом безопасно.

Для этих целей следует использовать специализированные смеси энтерального питания модифицированной консистенции, которые специально предназначены для диагностики степени дисфагии, а также безопасного перорального питания пациентов с нарушением глотания. Следует поощрять пероральный прием пищи безопасной консистенции, поскольку это ведет к формированию ощущений и обучению глотательному рефлексу, что повышает качество жизни и улучшает очищение ротоглотки. Необходимо иметь в виду, что даже пациенты с дисфагией и запретом на пероральный прием вынуждены проглатывать более 500 мл слюны в день, что само по себе является фактором риска развития аспирационной пневмонии. Предполагается, что аспирационная пневмония вызывается в основном бактериями аспирированной слюны, а не самой слюной или сведенной к минимуму съеденной пищей. Тем не менее вопрос о безопасности перорального приема пищи необходимо решать в индивидуальном порядке с учетом степени дисфагии, наличия или отсутствия защитного кашлевого рефлекса и силы кашля.

- Рекомендуется проводить регулярный уход за зондом, очищать его от остатков пищи и питательной смеси у пациентов, получающих ЗЭП, с целью профилактики инфекционных осложнений и предотвращения преждевременной поломки зонда [1–3,87].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5)

3.2.3. Питание через чрескожную гастростому

- Рекомендуется применять чрескожную гастростомию у пациентов пожилого и старческого возраста с предполагаемой длительностью ЭП более четырех недель, не желающих получать кормление через назогастральный зонд или имеющих признаки непереносимости назогастрального зонда, с целью обеспечения энтерального питания [1–3, 87].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5)

3.2.4. Парентеральное питание

- Рекомендуется применять парентеральное питание у пациентов пожилого и старческого возраста с благоприятным прогнозом (ожидаемой

пользой) в тех случаях, когда проведение перорального или зондового энтерального питания не может быть начато в течение трех дней, либо покрывает менее половины от энергетической потребности на протяжении более одной недели, с целью удовлетворения нутритивных потребностей и поддержания или оптимизации пищевого статуса [88].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5)

- Рекомендуется при необходимости проведения ЗЭП и ПП у пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания начинать их рано, объем увеличивать постепенно в первые три дня и контролировать уровень фосфатов, магния, калия с целью предотвращения синдрома возобновленного питания [89–94].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Синдром возобновленного питания связан с потенциальным риском для пациентов с недостаточностью питания, имеющих электролитные нарушения. Возможные последствия включают перегрузку объемом, перераспределение фосфатов, калия и магния, гипофосфатемию, мышечную слабость, анемию и в конечном итоге приводят к органной недостаточности и повышению риска летального исхода. У 20% пациентов может наблюдаться внезапная сердечная смерть. Критерии синдрома возобновленного питания варьируют от сниженной концентрации фосфатов или любого электролита в сыворотке до сочетания электролитных нарушений и клинических симптомов (например, периферические отеки, острая гиперволемия, нарушения функции органов). Известные факторы риска синдрома возобновленного питания включают сниженный ИМТ, значимое неумышленное снижение массы тела, последний прием пищи несколько дней назад, низкую концентрацию магния, калия или фосфатов в плазме крови до кормления, а также злоупотребление наркотиками или алкоголем в анамнезе. Перечисленные факторы риска широко распространены среди госпитализированных пожилых людей. Для той же группы пациентов определено значимое совпадение риска недостаточности питания, установленного по распространенным скрининговым инструментам, и риска синдрома возобновленного питания, что позволяет предположить, что у пожилых людей с недостаточностью питания или риском недостаточности питания необходимо принимать во внимание риск развития синдрома возобновленного питания. Особое внимание следует уделять нутритивной терапии в первые 72 ч., которую обычно необходимо начинать рано, но наращивать медленно вместе с тщательным мониторингом клинических признаков и уровня фосфатов, магния, калия и тиамина в сыворотке крови. Обосновано проведение дополнительных исследований у пожилых

людей, особенно в свете высокой распространенности нарушений функции почек в этой возрастной группе.

- Не рекомендуется назначать и проводить фармакологическую седацию или применять физические ограничения у пациентов пожилого и старческого возраста при проведении ЗЭП, ПП или гидратационной терапии во избежание снижения мышечной функции и массы и развития/усугубления когнитивных нарушений [95].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Цель нутритивной терапии заключается в улучшении или, по крайней мере, поддержании пищевого статуса пациента, что должно сочетаться с мерами по повышению или сохранению тощей (особенно мышечной) массы. Был продемонстрирован и является очевидным тот факт, что иммобилизация ведет к потере безжировой массы и в частности, массы скелетных мышц, особенно у пожилых людей. Утрата физической активности является следствием фармакологической седации или физических ограничений; как следствие, она обычно ведет к потере мышечной массы. В связи с тем, что поддержание или набор массы тела и мышечной массы являются основными целями нутритивной терапии, можно заключить, что иммобилизация и седация препятствуют достижению запланированных целей. Кроме того, седация и физические ограничения также могут вызывать когнитивные нарушения, в связи с чем их следует избегать. Тем не менее, следует отметить, что в исключительных случаях, таких как гиперактивный делирий, пациенту могут быть показаны снотворные и седативные средства или даже физические ограничения на очень небольшой период времени с целью предотвращения причинения вреда самому себе.

3.3. Особые категории пациентов

3.3.1. Пациенты с переломом проксимального отдела бедренной кости

Пожилые люди с переломом проксимального отдела бедренной кости, перенесшие ортопедическую операцию, как правило, подвержены риску недостаточности питания в связи с отсутствием аппетита и иммобилизацией вследствие травмы и операции. Добровольный пероральный прием пищи в послеоперационном периоде зачастую существенно ниже должного уровня, и как следствие, нередки ситуации быстрого ухудшения пищевого статуса, замедленного восстановления и реабилитации.

- Рекомендуется применять пероральное энтеральное питание (ПЭП) в сочетании с другими мерами, направленными на повышение перорального приема пищи, в рамках мультидисциплинарного

подхода к ведению послеоперационного периода у пациентов пожилого и старческого возраста, перенесших перелом проксимального отдела бедренной кости и ортопедическую операцию, с целью улучшения потребления пищи и снижения риска осложнений [96–104].

**Уровень убедительности рекомендации А
(Уровень достоверности доказательств 1)**

● Рекомендуется применять меры нутритивной поддержки как часть индивидуально подобранного многокомпонентного и мультидисциплинарного подхода у пациентов пожилого и старческого возраста в рамках длительного наблюдения после госпитализации в связи с переломом проксимального отдела бедренной кости и ортопедических операций с целью обеспечения достаточного потребления пищи, улучшения клинических исходов и поддержания качества жизни [99,103,105].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств 2)**

Комментарии: Многокомпонентные вмешательства включают меры нутритивной поддержки, гериатрическую оценку и последующую реабилитацию, обучение персонала, командный подход, планирование индивидуальной программы лечения, активную профилактику, обнаружение и лечение послеоперационных осложнений во время госпитализации. Меры нутритивной поддержки включают оценку пищевого статуса и потребления пищи, предоставление пищи, обогащенной белками, и дополнительных протеиновых коктейлей.

3.3.2. Пациенты с делирием или риском его развития

● Рекомендуется применять нутритивную поддержку и гидратационную терапию в составе многокомпонентного комплекса нефармакологических вмешательств у всех пациентов пожилого и старческого возраста, госпитализированных в отделения неотложной хирургии, а также у пациентов со средним/высоким риском развития делирия, госпитализированных в отделения любого профиля, с целью профилактики делирия, а у пациентов с делирием — проводить скрининг на недостаточность питания и дегидратацию [106–109].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств 1)**

3.3.3. Пациенты с пролежнями или риском их развития

● Рекомендуется применять меры нутритивной поддержки у пациентов пожилого и старческого возраста с риском развития пролежней с целью предотвращения их формирования [110–115].

**Уровень убедительности рекомендации В
(Уровень достоверности доказательств 2)**

● Рекомендуется применять нутритивную поддержку у пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания и пролежнями с целью улучшения заживления ран [110–115].

**Уровень убедительности рекомендации В
(Уровень достоверности доказательств 2)**

3.3.4. Пациенты с дисфагией

● Рекомендуется использовать питание обогащенными продуктами модифицированной консистенции у пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития и признаками орофарингеальной дисфагии и (или) трудностей при жевании с целью реализации компенсаторной стратегии, направленной на поддержание адекватного обеспечения нутриционных потребностей [116–121].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств 4)**

Комментарии: В связи с трудностями при приеме пищи и медикаментов у пациентов с дисфагией необходимо обеспечить наиболее удобную для приема консистенцию/текстуру пищи и жидкости (крем, йогурт, нектар и т.д.) с целью коррекции и профилактики недостаточности питания.

3.3.5. Пациенты с нарушением функции почек

● Рекомендуется учитывать скорость клубочковой фильтрации при расчете количества белка для пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания и хронической болезнью почек с целью обеспечения безопасности нутритивной поддержки [87,122,123].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств 5)**

Комментарии: При додиализных стадиях ХБП калорийность питания у пациентов старше 60 лет должна быть 30–35 ккал/кг идеальной массы тела в сутки. Высокая энергетическая ценность пищи при этом обеспечивается за счет безбелковых продуктов — углеводов и жиров. Ограничение суточного потребления белка может способствовать коррекции гиперфильтрации и замедлению прогрессирования ХБП.

• При СКФ 60–89 мл/мин/1,73 м² коррекции дозы белка не требуется.

• При СКФ 30–59 мл/мин/1,73 м² рекомендуемая доза белка 0,8 г/кг массы тела в сутки.

• При СКФ 15–29 мл/мин/1,73 м² рекомендуемая доза белка 0,6 г/кг массы тела в сутки, при этом 50% общего белка в сутки

• При ХБП V стадии (СКФ <1 мл/мин/1,73 м²), для пациентов, находящихся на программном диализе, рекомендуемое количество потребляемого белка составляет 1,2 г/кг массы тела в сутки, а пациентам, находящимся на перитонеальном диализе, потребление белка может увеличиваться до 1,5 г/кг массы тела в сутки. Не менее 50% белков должны

быть высокой биологической ценности. Все пациенты старше 60 лет должны получать ориентировочно 30–35 ккал/кг массы тела в сутки. Жиры должны обеспечивать 30–35% общей калорийности (до 10% – полиненасыщенные ЖК; до 20% – мононенасыщенные ЖК). В целом питание пациентов с ХБП V стадии должно отвечать следующим требованиям: быть гиперкалорийным, гиперпротеиновым, гипофосфатным, гипокалиевым, умеренно гипонатриевым, обогащенным и сбалансированным по витаминному составу, нести эти нутриенты в минимальном объеме и при этом легко усваиваться.

3.3.6. Пациенты с избыточной массой тела и ожирением

● Рекомендуется избегать применения диет для снижения веса у лиц пожилого и старческого возраста с избыточной массой тела с целью предотвращения потери мышечной массы и сопутствующего снижения функциональных возможностей [124–135].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Избыточная масса тела определяется при ИМТ от 25 до <30 кг/м², а ожирение – при ИМТ ≥ 30 кг/м² независимо от возраста. В связи с изменениями композиционного состава тела и уменьшением роста по мере старения у пожилых людей снижена достоверность ИМТ в качестве показателя избыточной массы тела и ожирения. Более того, появляется все больше свидетельств того, что по показателям смертности, сердечно-сосудистого и метаболического риска и даже функционального статуса более важную роль играет характер распределения жира в организме, а не его количество. До настоящего времени не было достигнуто согласия относительно способа оценки связанного с ожирением риска для здоровья пожилых людей, а роль ИМТ, избыточной массы тела и ожирения остается в высокой степени противоречивой. Пожилым людям с избыточной массой тела обычно не нужно худеть, так как метаанализы показали минимальный риск смертельного исхода у здоровых пожилых людей с избыточной массой тела. Кроме того, снижение массы тела, намеренное или нет, повышает связанную с возрастом потерю мышечной массы и, как следствие, риск развития саркопении, старческой астении, снижения функциональных возможностей, переломов и недостаточности питания. После периода соблюдения диеты для снижения веса часто отмечается повторный набор массы тела, преимущественно за счет жировой массы, а не массы нежировых тканей. Таким образом, повторные фазы снижения и повторного набора веса, так называемый «кругооборот веса», могут способствовать развитию саркопенического ожирения (сокращение мышечной массы при избытке жировой массы). В связи с этим, а также с целью предотвращения прогрессирующего набора веса до ожирения пожилым людям с избыточной массой тела желательно поддерживать стабильную массу тела. Обоснованная стратегия

поддержания стабильной массы тела и профилактики ожирения заключается в сочетании сбалансированного полноценного рациона, имеющего достаточную калорийность и содержание белков, и физической активности, по возможности даже в форме физических упражнений.

● Рекомендуется тщательно индивидуально оценивать соотношение пользы и рисков, принимая во внимание функциональный статус, метаболический риск, сопутствующие заболевания, интересы и приоритеты пациентов, ожидаемые эффекты в отношении качества жизни перед назначением диеты для снижения веса у пациентов пожилого и старческого возраста с ожирением [125–135].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: У пожилых людей ожирение, особенно ИМТ ≥ 35 кг/м², повышает метаболический и сердечно-сосудистый риски, а также риск ограничения подвижности и развития старческой астении, особенно при уже имеющейся выраженной потере мышечной массы. Действующие рекомендации экспертов по снижению веса у пожилых людей касаются прежде всего случаев ожирения в сочетании с сопутствующими заболеваниями и связанными неблагоприятными эффектами в отношении здоровья. В этих случаях сообщалось о положительных эффектах ненамеренного снижения веса, отчасти в сочетании с физическими упражнениями, в отношении ортопедических проблем, сердечно-сосудистого и метаболического риска, чувствительности к инсулину, хронического воспаления и функциональных ограничений. С другой стороны, в связи с возможными неблагоприятными последствиями снижения массы тела в пожилом возрасте, которые обусловлены потерей безжировой массы, решение относительно необходимости снижения массы тела всегда следует принимать в индивидуальном порядке. Оно должно быть основано на тщательной оценке возможных рисков и пользы вмешательства в свете функциональных ресурсов, метаболического риска, сопутствующих заболеваний, интересов и приоритетов пациентов, а также ожидаемых эффектов в отношении качества жизни. Если принимается решение против снижения веса, то следует сделать упор на поддержании стабильной массы тела и предотвращении повышения степени ожирения.

● Рекомендуется ограничивать калорийность рациона лишь в умеренной степени при принятии решения в пользу снижения веса у пациентов пожилого и старческого возраста с ожирением с целью медленного снижения массы тела и сохранения мышечной массы. Не рекомендуется применение строгих диетических режимов (диеты с очень низкой калорийностью, <1000 ккал/сут.)

в связи с риском развития недостаточности питания и индукции снижения функциональных возможностей [125–135].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Если снижение веса считают целесообразным, то к этому процессу следует подходить с особым вниманием. Вмешательства, эффективные у молодых людей, нельзя экстраполировать на пожилых людей со сниженной мышечной массой и старческой астенией. С целью предотвращения потери мышечной массы и медленного снижения веса у пожилых людей диетические меры должны включать сбалансированный рацион, обычно рекомендуемый пожилым людям, в сочетании с как можно более умеренным ограничением калорийности (суточная калорийность примерно на 500 ккал меньше расчетной потребности и не менее 1000–1200 ккал), направленным на снижение веса на 0,25–1 кг в неделю (~5–10% от исходной массы тела спустя шесть и более недель), при поддержании уровня потребления белка не менее 1 г/кг массы тела в сутки и надлежащем уровне потребления микронутриентов.

● Рекомендуется при выборе тактики снижения веса сочетать диетические вмешательства с физическими упражнениями у пациентов пожилого и старческого возраста с ожирением с целью сохранения мышечной массы [132–135].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: При снижении веса у пожилых людей важно следить за тем, чтобы параллельно с потерей избыточной жировой массы не происходило потери мышечной массы. Для этого диетические вмешательства необходимо по возможности сочетать с тщательно продуманной программой физических упражнений под контролем тренера в дополнение к повышению повседневной физической активности. Вмешательства для снижения массы тела у лиц старческого возраста, имеющих функциональные ограничения и несколько сопутствующих заболеваний, должны проводиться с особой осторожностью и под тщательным контролем.

3.4. Обезвоживание у пациентов пожилого и старческого возраста

Обезвоживание связано с сокращением запасов воды (жидкости) в организме человека. Причины развития: недостаточное употребление жидкости (обезвоживание вследствие низкого уровня потребления), избыточная потеря жидкости (кровотечение, рвота, диарея и другие состояния, ведущие к гиповолемии) или оба фактора (сочетанное обезвоживание). Обезвоживание вследствие низкого уровня потребления жидкости – состояние дефицита воды, которое ведет к потере внутриклеточной

и внеклеточной жидкости и росту осмоляльности в обоих компартментах (внутриклеточном и внеклеточном). Гиповолемия развивается вследствие избыточной потери жидкости и солей (особенно натрия и иногда других элементов); первоначально утрачивается внеклеточная жидкость, а осмоляльность крови остается в пределах нормы или снижается.

● Рекомендуется назначать достаточный питьевой режим всем лицам пожилого и старческого возраста: женщинам — не менее 1,6 л ежедневно, мужчинам — не менее 2,0 л (при условии отсутствия клинических состояний, которые требуют другого подхода) с целью предотвращения развития обезвоживания [3,136–138].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Индивидуальная потребность в жидкости зависит от энергозатрат, потерь воды и функции почек, в связи с чем у людей с более высокой массой тела потребность в жидкости выше. Повышенные потери жидкости при лихорадке, диарее, рвоте и сильном кровотечении также необходимо восполнять дополнительным ее приемом.

● Рекомендуется предлагать пациентам пожилого и старческого возраста различные гидратирующие напитки в соответствии с их предпочтениями с целью профилактики обезвоживания [3,139,140].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Гидратирующие напитки включают воду, газированную воду, воду с вкусовыми добавками, горячий или холодный чай, кофе, молоко и молочные напитки, фруктовые соки, супы, спортивные или газированные напитки и смузи. Распространено мнение о том, что для поддержания гидратации организма необходимо пить чистую воду, но это не так. Напитки следует выбирать с учетом предпочтений пожилых людей, а также содержания воды и питательного состава; в связи с этим в определенных обстоятельствах более предпочтительны молочные напитки, фруктовые соки и смузи, высококалорийные и обогащенные напитки. Несмотря на беспокойство в связи с обезвоживающим действием кофеина и алкоголя имеются свидетельства того, что кофе не вызывает обезвоживания, как и алкогольные напитки с содержанием спирта до 4%. По гидратирующему потенциалу многие безалкогольные напитки (такие как горячий или холодный чай, кофе, фруктовый сок, газированная вода, газированные напитки) очень похожи на воду. Употребление разнообразных напитков и напитков, предпочитаемых пожилыми людьми, позволяет достичь гидратирующего эффекта и приносит больше удовольствия, чем употребление только питьевой воды.

● Рекомендуется расценивать пациентов пожилого и старческого возраста как входящих в группу риска обезвоживания вследствие низкого уровня потребления жидкости и проводить скрининг на обезвоживание вследствие низкого потребления жидкости при обращении пациентов в медицинское учреждение, в случае изменения клинического состояния, при недостаточности питания или риске его развития и стимулировать их к приему достаточного количества напитков с целью профилактики обезвоживания [3, 141].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Причины развития обезвоживания вследствие низкого уровня потребления жидкости у пожилых людей многообразны и взаимосвязаны. По мере старения приглушаются два основных физиологических (и защитных) ответа на слишком низкий уровень потребления жидкости – жажда и первичное концентрирование мочи почками, а также снижается общее содержание воды в организме и, как следствие, сокращается резерв жидкости. Многие пожилые люди применяют лекарственные препараты, например диуретики и слабительные средства, которые повышают потери жидкости организмом. Синдром старческой астении является фактором риска развития обезвоживания. Риск обезвоживания возрастает по мере накопления других гериатрических синдромов: люди с нарушениями памяти могут забывать пить, так как не испытывают чувства жажды; пожилые люди часто снижают уровень потребления жидкости по причине недержания мочи (и страха недержания) и сложности похода в туалет; по мере нарастания социальной изоляции утрачивается привычка распития напитков в компании, и, как следствие, уровень потребления жидкостей снижается; нарушения глотания и дисфагия являются физическими ограничениями приема жидкостей. Пожилые люди с обезвоживанием вследствие низкого уровня потребления жидкости имеют менее благоприятный исход, чем пациенты с надлежащим водным балансом.

● Рекомендуется проводить исследование уровня осмолярности (осмоляльности) крови у пациентов пожилого и старческого возраста, особенно с нарушением питания или риском его развития, с целью выявления обезвоживания вследствие низкого уровня потребления жидкости [3, 142]. Критерием обезвоживания вследствие низкого уровня потребления жидкости является уровень осмолярности (осмоляльности) крови >300 мосм/кг.

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Клиническая оценка обезвоживания часто оказывается ошибочной в отношении пожилых людей, поэтому основным индикатором водного баланса является осмоляльность (осмолярность) крови. При потреблении малого

количества жидкости повышается осмоляльность (осмолярность) крови. Повышенная осмоляльность (осмолярность) является основным физиологическим триггером защитных механизмов (таких как жажда и повышенное концентрирование мочи почками). При потерях внеклеточной жидкости (гиповолемии) вследствие диареи, рвоты или выведения натрия почками осмоляльность (осмолярность) крови остается в пределах нормы или снижается. При недоступности измерения осмолярности (осмоляльности) крови для скрининга на обезвоживание вследствие низкого уровня потребления жидкости используется формула: осмолярность крови = $1,86 \times (Na^+ + K^+) + 1,15 \times \text{глюкоза} + \text{мочевина} + 14$ (все в ммоль/л), пороговый уровень > 295 ммоль/л (чувствительность 85%, специфичность 59%) [142].

● Не рекомендуется использовать такие признаки, как тургор кожи, сухость во рту, изменение массы тела, цвет или удельный вес мочи, для оценки статуса гидратации у людей пожилого и старческого возраста, особенно при наличии недостаточности питания или риске ее развития [3, 143, 144].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3)

● Рекомендуется стимулировать к повышенному потреблению жидкостей в форме любимых напитков людей пожилого и старческого возраста с измеренной осмоляльностью (осмолярностью) крови >300 мосм/кг (или расчетной осмолярностью >295 ммоль/л), не имеющих внешних признаков обезвоживания, для коррекции этого состояния [3].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5)

● Рекомендуется вводить изотонические растворы перорально, через назогастральный зонд, подкожно или внутривенно параллельно со стимуляцией перорального употребления жидкостей пациентам пожилого и старческого возраста с измеренной осмоляльностью (осмолярностью) крови >300 мосм/кг (или расчетной осмолярностью >295 ммоль/л), имеющим внешние признаки обезвоживания и/или не способным к пероральному употреблению жидкостей [3, 145–149].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Внутривенные инфузии являются методом выбора при обезвоживании высокой степени, потребности во введении большого объема жидкостей или необходимости обеспечения внутривенного доступа для введения лекарственных препаратов или питательных смесей. Парентеральная гидратационная терапия должна всегда рассматриваться в качестве медицинской процедуры, и ее польза и риски должны быть тщательно взвешены

● Рекомендуется оценивать гиповолемию вследствие избыточной потери крови по постуральному изменению пульса при вставании из положения лежа (≥ 30 ударов в минуту) или выраженному постуральному головокружению, которое не позволяет находиться в положении стоя [3].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5)

● Рекомендуется оценивать гиповолемию вследствие потери жидкости и электролитов при рвоте или диарее по набору следующих признаков: спутанность сознания, бессвязная речь, выраженная слабость, сухость слизистых оболочек, сухость языка, складчатый язык, запавшие глаза. Наличие хотя бы четырех из семи признаков свидетельствует о гиповолемии умеренной или тяжелой степени [3].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5)

4. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ

Выбор метода реабилитации зависит от патологии, лежащей в основе развития недостаточности питания.

5. ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ

● Рекомендуется проводить обучение медицинских работников и опекунов/лиц, осуществляющих уход за лицами пожилого и старческого возраста, по вопросам здорового питания с целью повышения осведомленности и распространения базовых знаний, касающихся особенностей питания лиц пожилого и старческого возраста, и тем самым для улучшения их пищевого статуса [150, 151].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: В качестве одной из нескольких стратегий стимуляции достаточного потребления пищи у пожилых людей с недостаточностью питания или риском ее развития необходимо повышать осведомленность и уровень знаний официальных и неофициальных опекунов в вопросах питания путем обучения по вопросам питания. Предпочтительно, чтобы информирование и обучение проводилось экспертом в области питания (например, врачом-диетологом).

● Рекомендуется предлагать информацию по питанию и соответствующее обучение

в рамках комплексного вмешательства лицам с недостаточностью питания или риском ее развития с целью улучшения их осведомленности и повышения знаний о проблемах, связанных с питанием, и, как следствие, для стимуляции достаточного потребления пищи [151–153].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: В качестве одной из нескольких стратегий в поддержку достаточного потребления пищи рекомендуется повышать осведомленность и уровень знаний в вопросах питания среди пожилых людей с недостаточностью питания или риском ее развития путем информирования и обучения. Если в решении вопросов питания участвуют опекуны, например в случае пациентов с когнитивными нарушениями, их также следует вовлекать в процесс обучения. Предпочтительно, чтобы информирование и обучение проводилось экспертом в области питания (например, врачом-диетологом).

● Рекомендуется предлагать индивидуальное консультирование людям пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития и/или их опекунам/лицам, осуществляющим уход, по вопросам питания с целью стимуляции достаточного потребления пищи и улучшения или поддержания пищевого статуса. Индивидуальное консультирование по вопросам питания должно проводиться квалифицированным диетологом, включать несколько (не менее двух) индивидуальных консультаций, которые могут быть объединены с групповыми консультациями, беседами по телефону и письменными рекомендациями и осуществляться на протяжении продолжительного периода времени [3, 154].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 1)

● Рекомендуется применять обогащенную пищу для кормления пациентов пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития, а также использовать дополнительные снеки и/или еду для закусок, чтобы упростить прием пищи, с целью поддержания достаточного потребления пищи [155–157].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Обогащение пищи (или диетическое обогащение) с помощью натуральных пищевых продуктов (например, растительного масла, сливок, сливочного масла, яиц) или специальных пищевых добавок (например, мальтодекстрина, смеси белковой композитной сухой) позволяет повысить калорийность и содержание белков в продуктах питания и напитках и, как следствие, повысить уровень их потребления при приеме одинакового количества пищи.

● Рекомендуется избегать для пациентов пожилого и старческого возраста диетических предписаний, которые могут ограничивать потребление пищи [3,158–160].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Диетические ограничения являются одной из потенциальных причин недостаточности питания, поскольку они ограничивают выбор продуктов питания и снижают удовольствие от приема пищи, вследствие чего связаны с риском ограничения потребления пищи. В связи с риском развития недостаточности питания вряд ли будут проводиться дополнительные исследования эффектов ограничительных диет у пожилых людей, а надлежащая клиническая практика заключается в смягчении диетических ограничений для пожилых людей с целью снижения риска недостаточности питания и связанных потерь безжировой массы тела и функциональных возможностей.

● Рекомендуется предлагать помощь при приеме пищи всем пациентам пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития и зависимостью от посторонней помощи, находящимся в специализированных учреждениях или дома, с целью стимуляции достаточного потребления пищи [161–165].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Многие пожилые люди имеют ограниченную способность к независимому приему пищи и питью в связи с функциональными и когнитивными нарушениями. Им могут потребоваться разные виды помощи: от посадки за стол и вербальных подсказок до непосредственно физической помощи (например, поднести пищу и напитки ко рту). Помощь при приеме пищи пожилым людям, не способным к самостоятельному приему пищи и проживающим дома, может положительно сказаться на потреблении пищи.

● Рекомендуется стимулировать достаточное потребление пищи посредством создания приятной домашней обстановки во время еды для пациентов пожилого и старческого возраста, находящихся в условиях специализированных учреждений, с целью повышения потребления пищи и поддержания качества жизни [150,166–169].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: Факторы окружающей среды играют важную роль в создании надлежащей атмосферы во время еды и включают место приема пищи, мебель и столы, окружающие звуки, запахи, температуру и освещение, доступное расположение пищи на столе, размер порций и внешний вид пищи.

Перечисленные факторы играют важную роль при приеме пищи и могут быть скорректированы с целью стимуляции достаточного потребления пищи людьми, испытывающими трудности при приеме пищи. Организация приема пищи по семейному типу и под успокаивающую музыку может оказывать положительный эффект в отношении приема пищи и жидкости у людей с деменцией.

● Рекомендуется поощрять совместные приемы пищи пациентами пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития, в том числе находящимися в специализированных учреждениях, с целью оптимизации уровня потребления пищи и улучшения качества жизни [170–173].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Прием пищи является социальным актом, и доказано, что совместный прием пищи стимулирует потребление пищи, в том числе у пожилых людей. Тем не менее, пожилые люди, проживающие одни или в домах престарелых, часто отказываются от компании и разговоров при приеме пищи. В наблюдательных исследованиях показано, что у тех пожилых людей, находящихся на домашнем обслуживании, кто принимал пищу в компании, значительно более высокий уровень потребления калорий по сравнению с теми, кто ел в одиночку. Более высокий уровень потребления калорий наблюдался и у пожилых госпитализированных пациентов, принимавших пищу в столовой, по сравнению с теми, кто ел в палате. Стимулирующий эффект совместного приема пищи, по-видимому, зависит от числа сопотребителей, а также от взаимоотношений этих людей: чем больше людей присутствует за столом и чем лучше эти люди знают друг друга, тем больше еды съедается. Люди чувствуют себя в целом более расслабленно и комфортно в компании знакомых им людей. Как следствие, они дольше остаются за столом и все это время продолжают есть, что способствует повышенному потреблению пищи. Более того, предполагается наличие прямого поведенческого эффекта, который заключается в том, что люди подстраивают свой прием пищи под пищевое поведение сопотребителей. Такой эффект наиболее выражен у пожилых людей с когнитивными нарушениями, которые могут уклоняться от приемов пищи или забывают про них и которых могут стимулировать к приему пищи другие люди.

● Рекомендуется включать блюда с высокой калорийностью и/или дополнительные блюда в соответствии с должным уровнем потребления пищи в горячие обеды, предлагаемые проживающим дома людям пожилого и старческого возраста с недостаточностью питания или риском ее развития с целью обеспечения достаточной калорийности питания [174–178].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: Доставка готовых блюд на дом является хорошим вариантом для пожилых людей, проживающих дома и не способных самостоятельно ходить за покупками и готовить еду. Пользование услугами этой службы позволяет пожилым людям продолжать жить в собственном доме и при этом иметь достаточный уровень потребления пищи. Служба доставки готовых обедов может оказаться особенно полезной в период после выписки пациента домой, когда пациент еще находится в фазе выздоровления и имеет ограниченную активность.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

● Рекомендуется разработать и утвердить стандартные операционные процедуры (протоколы) скрининга недостаточности питания и проведения нутритивной поддержки и гидратационной терапии у пациентов пожилого и старческого возраста в условиях лечебного учреждения [3].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: В каждом учреждении, оказывающем медицинскую помощь по профилю «гериатрия», должна работать мультидисциплинарная команда, включающая специалистов по нутритивной поддержке (врача-диетолога, медсестру, специализирующуюся в нутритивной терапии). Оценка пищевого статуса и внедрение плана нутритивной поддержки в учреждениях гериатрической помощи и гериатрических реабилитационных центрах способствуют оптимизации уровня потребления энергии и белка. Внедрение протокола скрининга и лечения нутритивной недостаточности в гериатрических отделениях приводит к улучшению пищевого статуса пациентов, снижает риск внутрибольничных инфекций и других осложнений, способствует улучшению качества жизни пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости, а также у пациентов с деменцией, проживающих в домах престарелых.

Показания для госпитализации в медицинскую организацию:

1) средняя и тяжелая степень недостаточности питания;

2) состояние пациента, при котором невозможно проведение адекватной нутритивной и гидратационной поддержки на дому и в условиях амбулаторной помощи.

Показания к выписке пациента из медицинской организации:

1) улучшение пищевого статуса пациента.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ)

Недостаточность питания (мальнутриция) является одним из ключевых гериатрических

синдромов, ассоциированных с неблагоприятным прогнозом автономности и жизни людей пожилого и старческого возраста. Профилактика недостаточности питания, выявление и коррекция ее факторов риска, коррекция недостаточности питания с использованием современных стратегий является важнейшей задачей при реализации мультидисциплинарного подхода к оказанию медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста.

Конфликт интересов: все члены Рабочей группы подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Проект клинических рекомендаций был доступен для общественного обсуждения на сайте www.rgnkc.ru (<http://www.rgnkc.ru>) с 6 июня 2019 года. Проект обсужден участниками Всероссийского конгресса по геронтологии и гериатрии 16–21 мая 2019 года (Москва), II Всероссийского форума «Россия — территория заботы» 10–11 октября 2019 года (Москва).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЖКТ — желудочно-кишечный тракт
ЗЭП — зондовое энтеральное питание
ИВЛ — искусственная вентиляция легких
ИМТ — индекс массы тела
КЖСТ — кожно-жировая складка над трицепсом
МТ — масса тела
ОМП — окружность мышц плеча
ОП — окружность плеча
ОПН — острая почечная недостаточность
ПП — парентеральное питание
ПЭП — пероральное энтеральное питание
РКИ — рандомизированное клиническое исследование
PMT — рекомендуемая масса тела
СА — старческая астения
СКФ — скорость клубочковой фильтрации
ФМТ — фактическая масса тела
ХБП — хроническая болезнь почек
ЧЭГ — чрескожная гастростома
EFSA — European Food Safety Authority — Европейское агентство по безопасности продуктов питания
ESPEN — European Society for clinical nutrition and Metabolism — Европейская ассоциация клинического питания и метаболизма
MNA — Mini Nutritional assessment — Краткая шкала оценки питания
MUST — Malnutrition Universal Screening Tool — Универсальный скрининг недостаточности питания (мальнутриции)
NRS 2002 — Nutritional Risk Screening 2002 — Скрининг нутритивного риска

Приложения на стр. 119.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения критерия
1	У пациента пожилого/старческого возраста проведен скрининг недостаточности питания одним из рекомендованных инструментов (MUST, MNA, NRS 2002)	Да/Нет
2	У пациента пожилого/старческого возраста с риском недостаточности питания определены потенциальные фенотипические и этиологические критерии и установлен диагноз недостаточности питания (мальнутриция) при наличии соответствующих критериев	Да/Нет
3	У пациента пожилого/старческого возраста с риском недостаточности питания произведена оценка пищевого статуса пациента и степени тяжести недостаточности питания	Да/Нет
4	У пациента пожилого/старческого возраста с риском недостаточности питания или недостаточностью питания определена суточная потребность в энергии, макро- и микронутриентах	Да/Нет
5	У пациента пожилого/старческого возраста с недостаточностью питания выбран путь введения макро- и микронутриентов	Да/Нет
6	У пациента пожилого/старческого возраста с риском недостаточности питания/недостаточностью питания составлен индивидуальный план нутритивной поддержки и гидратационной терапии	Да/Нет
7	С пациентом пожилого/старческого возраста проведено индивидуальное консультирование по вопросам нутритивной поддержки и питания	Да/Нет

РОССИЙСКОЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВКАЛИПТ: ПРОТОКОЛ И БАЗОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧАСТНИКОВ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-35-43

УДК 616-035

*Воробьева Н.М.¹, Ткачева О.Н.¹, Котовская Ю.В.¹, Овчарова Л.Н.², Селезнева Е.В.² от имени
исследователей ЭВКАЛИПТ*

Региональные координаторы: Башкирева А.С. (Ленинградская область), Булгакова С.В. (Самарская область), Голованова Е.Д. (Смоленская область), Иванова Е.В. (Республика Чувашия), Мустафин Х.М. (Республика Башкортостан), Остроумова О.Д. (г. Москва), Осычная Н.А. (Рязанская область), Силютин М.В. (г. Воронеж и Воронежская область), Ушакова С.Е. (Ивановская область), Фролова Е.В. (г. Санкт-Петербург), Хархарова-Алиева К.М. (Республика Дагестан), Шульпина Н.Ю. (г. Саратов)

¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

²Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Резюме

Цель исследования: изучить распространенность возраст-ассоциированных и хронических неинфекционных заболеваний, старческой астении и других гериатрических синдромов у лиц в возрасте ≥ 65 лет и проанализировать их вклад в показатели общего состояния здоровья и функционального статуса.

Материал и методы: обследовано 4308 человек (30% мужчин) в возрасте от 65 до 107 лет (средний возраст 78 ± 8 лет), проживающих в 11 регионах РФ, которых распределили на 3 возрастные группы (65–74 года, 75–84 года и ≥ 85 лет). Всем участникам выполнена комплексная гериатрическая оценка, которая состояла из двух этапов: 1) анкетирование по специально разработанному опроснику; 2) объективное обследование.

Результаты: сравнительный анализ показал, что с увеличением возраста отмечается снижение значений антропометрических показателей (роста, веса, индекса массы тела), снижение диастолического и повышение пульсового артериального давления, а также ухудшение социально-экономического статуса пожилых людей (увеличение доли вдов, одиноких (не имеющих партнера), одиноко проживающих людей, лиц, проживающих в интернатах/домах престарелых, имеющих инвалидность; уменьшение пропорции женатых/замужних, продолжающих работать, людей с высоким уровнем образования и высокими материальными возможностями).

Заключение: в статье представлены протокол и базовые характеристики участников российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование; пожилой возраст; протокол; базовые характеристики

Для цитирования: Воробьева Н.М., Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Овчарова Л.Н., Селезнева Е.В. от имени исследователей ЭВКАЛИПТ. Российское эпидемиологическое исследование ЭВКАЛИПТ: протокол и базовые характеристики участников. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 35–43. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-35-43

RUSSIAN EPIDEMIOLOGICAL STUDY EVKALIPT: PROTOCOL AND BASIC CHARACTERISTICS OF PARTICIPANTS

*Vorobyeva N.M.¹, Tkacheva O.N.¹, Kotovskaya Yu.V.¹, Ovcharova L.N.², Selezneva E.V.² on behalf
of EVKALIPT study*

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, Moscow, Russia

²National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russia

Abstract

Objective: to evaluate prevalence of age-related and chronic non-infectious diseases, senile asthenia and other geriatric syndromes in subjects aged ≥ 65 years old and to analyze their influence on general health and functional status.

Methods: 4308 subjects (30% males) aged from 65 to 107 years (mean age 78 ± 8 years), who live in 11 Russian regions, were examined. They were divided in 3 groups by age: 65–74, 75–84 and ≥ 85 years. All subjects passed comprehensive geriatric assessment in 2 stages: 1) questioning based on a specially designed questionnaire; 2) physical examination.

Results: age increase is associated with decrease of anthropometric parameters (height, weight, body mass index), decrease of diastolic blood pressure, increase of pulse blood pressure and deterioration of social-economic status of elderlies (increase of those who out lived their partners, living alone and in institution/ nursing home, single (no partners) and disabled subjects; decrease in proportion of married and still working ones, subjects with university degree and higher income).

Conclusion: Russian EVKALIPT study protocol and basic characteristics of participants are summarized in the article.

Keywords: epidemiological study; elderly; protocol; basic characteristics

For citation: Vorobyeva N.M., Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Ovcharova L.N., Selezneva E.V. on behalf of EVKALIPT study. Russian epidemiological study EVKALIPT: protocol and basic characteristics of participants. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 1(5): 35-43. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-35-43

ВВЕДЕНИЕ

Как и во всём мире, в Российской Федерации (РФ) в последнее время отмечается значительный рост численности населения пожилого и старческого возраста и увеличение ожидаемой продолжительности жизни. Пожилые люди — это особая, более уязвимая, категория пациентов, нуждающаяся в иных подходах при организации медицинской помощи, чем лица молодого и среднего возраста. Дело в том, что с возрастом не только увеличивается распространённость хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), но и возникают различные гериатрические синдромы, наличие которых ухудшает качество жизни, повышает риск функциональных нарушений и неблагоприятных исходов (смерти, повторных госпитализаций, зависимости от посторонней помощи, потребности в долгосрочном уходе). Поэтому главной задачей гериатрической медицины является ведение пациентов пожилого и старческого возраста с острыми или хроническими заболеваниями посредством обеспечения комплексного медико-социального подхода с учётом полиморбидности, утраты автономности, наличия старческой астении (СА) и других гериатрических синдромов.

В настоящее время в РФ отсутствуют данные о распространённости возраст-ассоциированных заболеваний, СА и других гериатрических синдромов среди лиц в возрасте ≥ 65 лет. Однако такая информация абсолютно необходима как для совершенствования оказания медико-социальной помощи пожилым людям, так и для планирования её адекватного финансового обеспечения. В связи с этим в 2018 г. по инициативе Российской ассоциации геронтологов и гериатров и Российского геронтологического научно-клинического центра в сотрудничестве с Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» было организовано, начато и в 2020 г. завершено крупное эпидемиологическое исследование ЭВКАЛИПТ (Эпидемиологическое исследование распространённости гериатрических синдромов и возраст-ассоциированных заболеваний у пожилых людей в регионах РФ с разными климатическими, экономическими и демографическими характеристиками), целью которого являлось получение отечественных данных о распространённости возраст-ассоциированных и хронических неинфекционных заболеваний, СА и других гериатрических синдромов у лиц в возрасте ≥ 65 лет, а также анализ их вклада

в показатели общего состояния здоровья и функционального статуса. По результатам исследования запланирована серия публикаций, которую открывает данная статья. В ней представлены протокол и базовые характеристики участников исследования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В одномоментном поперечном аналитическом эпидемиологическом исследовании ЭВКАЛИПТ принимали участие лица, проживающие в 11 регионах РФ (Республики Башкортостан, Дагестан и Чувашия; г. Воронеж и Воронежская область; г. Москва; г. Саратов; г. Санкт-Петербург и Ленинградская область; Ивановская, Рязанская, Самарская и Смоленская области). Они были обследованы в период с апреля 2018 г. по октябрь 2019 г. Критериями включения являлись возраст ≥ 65 лет и письменное добровольное информированное согласие на участие в исследовании. В соответствии с протоколом исследования участников распределили на 3 возрастные группы (65–74 года, 75–84 года и ≥ 85 лет).

Всем участникам выполнили комплексную гериатрическую оценку, которая состояла из двух этапов (1) анкетирование по специально разработанному опроснику; 2) объективное обследование) и проводилась одномоментно силами врача-гериатра и гериатрической медицинской сестры по месту нахождения или проживания обследуемого (в стационаре, поликлинике, интернате/доме престарелых или на дому).

Опросник включал модули «Социально-экономический статус», «Трудовой анамнез», «Факторы риска ХНИЗ», «Хронические неинфекционные заболевания», «Лекарственная терапия», «Акушерско-гинекологический анамнез», «Падения и риск падений», «Хроническая боль», «Сенсорные дефициты», «Состояние полости рта», «Недержание мочи и кала», «Использование вспомогательных средств», «Результаты лабораторного обследования», а также ряд стандартизованных шкал: скрининговую шкалу «Возраст не помеха», гериатрическую шкалу депрессии GDS-15, шкалу базовой функциональной активности (индекс Бартел), шкалу инструментальной функциональной активности Лоутона, скрининговую часть краткой шкалы оценки питания MNA, индекс коморбидности Charlson [1], визуально-аналоговую шкалу (ВАШ) для самооценки качества жизни, состояния здоровья, интенсивности болевого синдрома в момент осмотра и за предшествующие

7 дней. Все используемые в исследовании тесты, шкалы и опросники (за исключением индекса коморбидности Charlson) представлены в российских клинических рекомендациях «Старческая астения» [2–3].

Модуль «Социально-экономический статус» включал стандартные вопросы (тип проживания, семейное положение, наличие детей, образование, наличие инвалидности, материальные возможности).

Модуль «Трудовой анамнез» включал информацию о статусе занятости, активном поиске работы, возрасте начала и прекращения работы, длительности трудового стажа, характере работы (физический или умственный труд), наличии вредных условий труда, причинах прекращения работы.

В качестве факторов риска (ФР) ХНИЗ рассматривали следующие показатели: курение, употребление алкоголя, низкий уровень физической активности, ожирение, снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), нарушение липидного и углеводного обмена, повышение уровня мочевой кислоты.

Курящими считали лиц, выкуривающих хотя бы одну сигарету/папиросу в сутки или прекративших курить менее года назад. По статусу курения выделяли следующие градации: некурящие, курение в настоящее время (продолжающие курить) и курение в анамнезе (прекратившие курить более года назад).

При оценке употребления алкоголя рассматривали 2 градации: употребляющий и не употребляющий алкоголь, а также учитывали частоту его употребления.

Уровень физической активности определяли на основании самооценки обследуемым по следующим градациям: 1) практически не встаёт с кровати; 2) передвигается по квартире, но не выходит из дома; 3) выходит из дома только по необходимости (магазин, аптека); 4) выходит на прогулку; 5) занимается дополнительными физическими упражнениями (зарядка, плавание, бег и т. д.). Учитывали частоту прогулок, длительность одной прогулки, наличие и причины ограничений физической активности.

Пороговыми значениями биохимических показателей как ФР ХНИЗ считали: общий холестерин $\geq 5,0$ ммоль/л; триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л; липопротеины низкой плотности $\geq 3,0$ ммоль/л; липопротеины высокой плотности $< 1,0$ ммоль/л для мужчин, $< 1,2$ ммоль/л для женщин; глюкоза 5,6–6,9 ммоль/л; мочевая кислота > 300 мкмоль/л.

СКФ рассчитывали по формуле CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) [4]. В качестве ФР ХНИЗ рассматривали значения СКФ < 60 мл/мин/1,73м².

О наличии у обследуемых ХНИЗ судили на основании представленной ими медицинской документации (амбулаторные карты, выписные эпикризы,

протоколы лабораторно-инструментального обследования) и опроса. Указанием на наличие заболевания считали положительный ответ на вопрос: «Говорил ли врач, что у вас имеются следующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, сахарный диабет и т. д.?» В исследовании имеются сведения о следующих ХНИЗ: сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 2 типа, хроническая обструктивная болезнь лёгких, хроническая болезнь почек, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, анемия, остеоартроз, подагра, ревматоидный артрит, болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, деменция, туберкулёз в настоящее время и в анамнезе, венозные тромбозы в анамнезе, злокачественные новообразования в настоящее время и в анамнезе. В структуре сердечно-сосудистых заболеваний выделяли следующие нозологии: ишемическая болезнь сердца и её клинические формы (стабильная стенокардия, инфаркт миокарда в анамнезе, реваскуляризация миокарда в анамнезе, фибрилляция предсердий), артериальная гипертензия, хроническая сердечная недостаточность, ишемический инсульт в анамнезе, аортальный стеноз, атеросклероз брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей.

Модуль «Лекарственная терапия» включал сведения о приёме любых лекарственных средств (ЛС), в т. ч. по инициативе пациента (без назначения врача), частоте приёма и количестве одновременно принимаемых препаратов. Учитывали применение следующих групп ЛС: антиагреганты, пероральные антикоагулянты, статины, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов к ангиотензину II, бета- и альфа-адреноблокаторы, диуретики, антагонисты кальция, нитраты, антиаритмические ЛС, гипотензивные ЛС центрального действия, инсулины, пероральные сахароснижающие ЛС, нестероидные противовоспалительные ЛС, глюкокортикостероиды, ЛС для лечения остеопороза, ингибиторы протонной помпы, метаболические и другие ЛС, а также отдельных препаратов (дигоксин, L-тироксин) и фиксированных комбинаций (например, ингибитор ангиотензинпревращающего фермента + диуретик). Критерием полипрагмазии считали одновременный приём 5 и более ЛС.

Модуль «Акушерско-гинекологический анамнез» включал вопросы о возрасте наступления и характере (физиологическая, хирургическая) менопаузы, использовании гормональной контрацепции и заместительной гормональной терапии, количестве детей, беременностей и родов, возрасте женщины при рождении первого и последнего ребёнка.

В модуле «Падения и риск падений» учитывали количество и обстоятельства падений за предшествующий год, а также выясняли анамнез переломов (переломы позвоночника, бедренной и лучевой кости при падении с высоты собственного роста и их количество, оперативное лечение при

переломе позвоночника, необходимость ухода по причине перелома, перелом шейки бедренной кости у родителей).

Модуль «Хроническая боль» включал: 1) вопросы, касающиеся наличия, локализации, характера и частоты хронического болевого синдрома, а также частоты приёма анальгетиков; 2) самооценку уровня боли по ВАШ в момент осмотра и за предшествующую неделю; 3) ряд тестов для выявления нейропатической боли.

Модуль «Сенсорные дефициты» включал несколько вопросов для выявления дефицита зрения и слуха, а также глаукомы, катаракты и возрастной макулярной дегенерации. При оценке сенсорных дефицитов рассматривали 3 градации: отсутствие дефицита, вероятный и определённый дефицит. Вероятным считали дефицит, если на вопрос «как вы видите/слышите?» участники отвечали «не очень хорошо», определённым считали дефицит при ответе «плохо».

В модуле «Состояние полости рта» оценивали количество сохранившихся зубов (ни одного, более или менее половины), наличие трудностей при пережёвывании пищи и произнесении слов из-за проблем с зубами, частоту использования зубных протезов и имплантов.

Модуль «Недержание мочи и кала» включал вопросы, касающиеся обстоятельств, при которых возникает недержание кала или мочи, количества подтекаемой мочи, наличия беспокойства или дискомфорта, связанного с недержанием мочи, использования абсорбирующего белья и обращения к врачу в связи с данной проблемой.

В модуле «Использование вспомогательных средств» оценивали частоту применения обследуемыми вспомогательных средств для облегчения передвижения (трость, костыли, ходунки, инвалидное кресло), коррекции сенсорных дефицитов (очки, слуховой аппарат), абсорбирующего белья при недержании мочи или кала (урологические прокладки, памперсы), а также зубных протезов, ортопедической обуви, стелек и корсета. Ответ «нет» на вопрос об использовании вспомогательных средств предусматривал 2 градации: «нет, не нужно» и «нет, но хотел бы/нуждаюсь».

В модуле «Результаты лабораторного обследования» учитывали данные клинического и биохимического анализов крови за предшествующий год из медицинских документов или выполненных в период стационарного лечения (при обследовании пациентов, находящихся в стационаре). Среди биохимических показателей рассматривали глюкозу, гликированный гемоглобин, общий белок, мочевую кислоту, тиреотропный гормон, общий холестерин, триглицериды, липопротеины низкой и высокой плотности.

Для скрининга синдрома СА использовали шкалу «Возраст не помеха» [2], которая содержит 7 вопросов, касающихся непреднамеренной потери веса, снижения зрения и слуха, настроения, травм,

связанных с падениями, нарушений памяти, недержания мочи и ограничений подвижности. Каждый утвердительный ответ оценивается в 1 балл, отрицательный — в 0 баллов. Максимально возможная сумма баллов — 7, минимально возможная — 0. Сумма баллов ≥ 5 указывает на высокую вероятность синдрома СА.

Для выявления лиц с вероятной депрессией использовали гериатрическую шкалу депрессии GDS-15 (Geriatric Depression Scale) [2]. Этот опросник содержит 15 вопросов, за каждый ответ начисляют 0 или 1 балл, баллы суммируют. Максимально возможная сумма баллов — 15, минимально возможная — 0. Результаты интерпретируют следующим образом: 0–4 балла — нет депрессии; ≥ 5 баллов — вероятная депрессия.

Базовую повседневную активность (индекс Бартел) оценивали по стандартной методике [2]. Обследуемым задавали 10 вопросов, касающихся возможности самостоятельно принимать пищу, обслуживать себя в быту, одеваться, посещать туалет, принимать ванну, контролировать мочеиспускание и дефекацию, подниматься по лестнице, передвигаться в пределах дома и вне его. За ответ на каждый вопрос начисляли баллы (0 — нуждается в помощи, полностью зависим от посторонней помощи; 5, 10 или 15 баллов (в зависимости от вопроса) — не нуждается или частично нуждается в помощи), полученные баллы суммировали. Максимально возможная сумма баллов — 100 (нет зависимости), минимально возможная — 0. При сумме баллов ≤ 99 имеется зависимость в повседневной жизни (91–99 — лёгкая; 61–90 — умеренная; 21–60 — выраженная; 0–20 — полная).

Инструментальную повседневную активность оценивали по шкале Лоутона [2]. Опросник включает 8 вопросов, касающихся возможности самостоятельно пользоваться телефоном, принимать лекарства, распоряжаться своими финансами, готовить еду, ходить в магазин за продуктами, выполнять работу по дому, стирать бельё, добираться до мест, расположенных вне привычных дистанций ходьбы. За ответ на каждый вопрос начисляли 0 или 1 балл (0 — не может; 1 — может самостоятельно или с посторонней помощью), полученные баллы суммировали. Максимально возможная сумма баллов — 8, минимально возможная — 0. При сумме баллов < 8 имеется снижение инструментальной активности.

Для оценки качества (полноценности) питания использовали скрининговую часть краткой шкалы оценки питания MNA (Mini-Nutritional Assessment) [2], которая состоит из 6 вопросов, касающихся количества съеданной пищи, потери массы тела, подвижности, наличия психоневрологических проблем и острого заболевания или стресса, а также учитывает индекс массы тела (ИМТ). За ответ на каждый вопрос начисляют от 0 до 1–3 баллов, которые затем суммируют. Максимально возможная сумма баллов — 14, минимально

возможная — 0. Результаты интерпретируют следующим образом: 12–14 баллов — нормальный нутритивный статус; 8–11 баллов — риск мальнутриции; ≤ 7 баллов — мальнутриция.

Для самооценки качества жизни, состояния здоровья, интенсивности болевого синдрома в момент осмотра и за предшествующие 7 дней использовали ВАШ [2] со значениями от 0 (очень плохое — для качества жизни и состояния здоровья; нет боли/минимальная боль — для болевого синдрома) до 10 (очень хорошее — для качества жизни и состояния здоровья; максимальная боль — для болевого синдрома).

Объективное обследование включало в себя: 1) краткую батарею тестов физического функционирования (КБТФФ); 2) динамометрию; 3) измерение скорости ходьбы; 4) тест Мини-Ког; 5) измерение роста и массы тела, расчёт ИМТ; 6) измерение артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС); 7) ортостатическую пробу.

КБТФФ выполняли по соответствующей методике [2]. Обследование включает серию тестов для оценки равновесия, ходьбу на расстояние 4 м и тест с подъёмом со стула без помощи рук. Обращаем внимание, что в КБТФФ оценивается время, за которое пациент проходит расстояние в 4 м, без расчёта скорости ходьбы. За выполнение каждого теста начисляется от 0 до 4 баллов, баллы суммируются. Максимально возможная сумма баллов — 12, минимально возможная — 0. Результаты интерпретируют следующим образом: 10–12 баллов — нет СА («крепкие» пациенты); 8–9 баллов — преастения («прехрупкие» пациенты); ≤ 7 баллов — старческая астения («хрупкие» пациенты).

Динамометрию (измерение силы сжатия кисти) производили ручным динамометром с точностью до 0,1 кг, в положении сидя с рукой, согнутой под углом 90 градусов к телу. Выполняли 2 попытки, сначала левой рукой, затем правой. Для анализа использовали лучший результат из двух попыток. Пороговые значения силы сжатия кисти были нормированы к полу и ИМТ [2].

Скорость ходьбы (м/с) рассчитывали по формуле: 4 (м) / время, за которое пациент проходит 4 м (с). Пороговые значения скорости ходьбы были нормированы к полу и росту [2].

Тест Мини-Ког выполняли в соответствии с методикой [2]. Тест включает 2 задания: 1) запоминание и отсроченное воспроизведение трёх слов; 2) рисование часов. За первое задание начисляют от 0 до 3 баллов, за второе — от 0 до 2, баллы суммируют. Максимально возможная сумма баллов — 5, минимально возможная — 0. Сумма баллов ≤ 3 указывает на наличие когнитивных нарушений.

ИМТ вычисляли по формуле: масса тела (кг) / [рост (м)]². Массу тела считали нормальной при ИМТ 18,5–24,9 кг/м²; избыточной — при ИМТ 25,0–29,9 кг/м². При ИМТ $\geq 30,0$ кг/м² диагностировали ожирение; при ИМТ $< 18,5$ кг/м² — дефицит массы тела.

АД измеряли автоматическим/полуавтоматическим тонометром в положении сидя после как минимум 5-минутного отдыха дважды на правой и левой руке, далее АД измеряли на руке с более высоким уровнем систолического АД сначала в горизонтальном положении, затем пациента просили встать и измеряли АД через 1 и 3 минуты после перехода в вертикальное положение. ЧСС оценивали в положении пациента сидя, лёжа и через 1 и 3 минуты после перехода в ортостаз.

Для ортостатической пробы использовали результаты измерения АД лёжа и через 1 минуту после перехода в ортостаз. Ортостатическую гипотензию диагностировали при снижении систолического АД на 20 и более мм рт. ст. или диастолического АД — на 10 и более мм рт. ст. или при снижении обоих параметров.

Врач оценивал когнитивные функции и заполнял модули «Хронические неинфекционные заболевания», «Лекарственная терапия», «Акушерско-гинекологический анамнез» и «Результаты лабораторного обследования». Медицинская сестра заполняла все остальные модули и проводила объективное обследование.

Определяли наличие следующих гериатрических синдромов: 1) синдром СА; 2) когнитивные нарушения; 3) деменция; 4) депрессия; 5) мальнутриция; 6) ортостатическая гипотензия; 7) недержание мочи; 8) недержание кала; 9) функциональные нарушения; 10) утрата автономности; 11) падения (за предшествующий год); 12) высокий риск падений; 13) дефицит зрения; 14) дефицит слуха; 15) сенсорный дефицит (любой); 16) хронический болевой синдром.

На каждого участника была заполнена индивидуальная регистрационная карта, корректность внесения информации проверял региональный координатор. Затем карты были доставлены из регионов в НИУ «ВШЭ» (г. Москва) для их обработки и создания единой электронной базы данных. Ввод данных осуществляли 2 независимых оператора с последующим сопоставлением и разрешением выявленных различий третьим независимым специалистом.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием программы IBM® SPSS® Statistics version 23.0 (SPSS Inc., США). Количественные переменные представлены как $M \pm SD$, где M — среднее, SD — стандартное отклонение. Порядковые переменные для наглядности представлены одновременно в виде Me (25%; 75%), где Me — медиана, 25% и 75% — 25-й и 75-й процентиля, и как $M \pm SD$. Для межгрупповых сравнений использовали критерий Краскела-Уоллиса (для количественных и порядковых переменных) и χ^2 Пирсона или двусторонний точный критерий Фишера (для качественных переменных). Статистически значимыми считали различия при двустороннем значении $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В исследование ЭВКАЛИПТ включили 4308 человек в возрасте от 65 до 107 лет (средний возраст 78 ± 8 лет), проживающих в 11 регионах РФ (табл. 1). Доля мужчин составила 30%. В возрастных категориях 65–69 лет и 90–94 года преобладали мужчины, 75–79 лет и 85–89 лет — женщины (табл. 2). В остальных возрастных категориях пропорции мужчин и женщин были примерно одинаковыми. В возрастной категории 105–109 лет оказалась одна женщина в возрасте 107 лет.

Изначально предполагали включить в исследование по 600 человек от каждого региона (по 200 участников в каждой возрастной группе). С целью формирования репрезентативной выборки планировали использовать базы данных страховых медицинских организаций, из которых собирались случайным образом выбрать по 400 человек в каждой возрастной группе, затем при помощи генератора случайных чисел выбрать из них по 200 человек для проведения обследования. Однако таким образом включили лишь некоторое количество участников. Основная масса обследуемых была набрана по обращаемости за медицинской помощью, т. е. последовательно включали подходящих по возрасту пациентов, которые находились на плановом стационарном лечении в гериатрических отделениях/стационарах или обращались в поликлинику, поэтому фактическое общее количество участников и их распределение по возрастным группам в отдельных регионах не всегда соответствовало запланированному. Практически все участники исследования имели хронические заболевания, поэтому далее мы будем именовать их «пациентами».

Количество участников от каждого региона значительно варьировало (от 90 до 678) и только в двух из них превышало 600 человек (табл. 1), при этом численность пациентов в возрастных группах

существенно различалась: от 33 (г. Саратов) до 313 (Дагестан) в группе 65–74 года, от 48 (г. Саратов) до 240 (Башкортостан) в группе 75–84 года и от 9 (г. Саратов) до 236 (Башкортостан) в группе ≥ 85 лет (табл. 3). Внутри региона распределение пациентов по возрасту также не всегда было равномерным: так, например, в Дагестане было включено 313 человек в возрасте 65–74 года, 184 — в возрасте 75–84 года и всего 35 — в возрасте ≥ 85 лет (табл. 3). Учитывая значительные различия по количеству пациентов между регионами, а также неравномерное распределение их по возрастным группам внутри регионов, сравнительный анализ данных между регионами представляется нецелесообразным. Среди всех обследуемых пропорции лиц в возрасте 65–74 и 75–84 года были практически одинаковыми, тогда как доля пациентов в возрасте

Таблица 1.

Распределение участников исследования по регионам (n=4308)

Регион	n	%
Республика Башкортостан	678	15,7
Самарская область	602	14,0
Рязанская область	598	13,9
Республика Дагестан	532	12,3
г. Санкт-Петербург и Ленинградская область	396	9,2
г. Москва	365	8,5
Смоленская область	300	7,0
Воронежская область	299	6,9
Республика Чувашия	298	6,9
Ивановская область	150	3,5
г. Саратов	90	2,1
Всего	4308	100

Таблица 2.

Распределение участников исследования по возрасту и полу (n=4308)

Возрастная группа	Мужчины		Женщины		p	Всего	
	n	%	n	%		n	%
65–69 лет	284	22,2	592	19,6	0,049	876	20,3
70–74 года	221	17,3	486	16,1	0,325	707	16,4
75–79 лет	214	16,7	584	19,3	0,047	798	18,5
80–84 года	201	15,7	520	17,2	0,238	721	16,7
85–89 лет	199	15,5	571	18,9	0,010	770	17,9
90–94 года	139	10,9	232	7,7	0,001	371	8,6
95–99 лет	18	1,4	32	1,1	0,328	50	1,2
100–104 года	4	0,3	10	0,3	1,0	14	0,3
105–109 лет	0	0	1	0,03	1,0	1	0,02
Всего	1280	100	3028	100	–	4308	100

Таблица 3.

Распределение участников исследования по возрастным группам в зависимости от региона проживания (n=4308)

Регион	Все пациенты		Возрастные группы					
			65–74 года		75–84 года		≥85 лет	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Республика Башкортостан	678	15,7	202	12,8	240	15,8	236	19,6
Самарская область	602	14,0	195	12,3	206	13,6	201	16,7
Рязанская область	598	13,9	200	12,6	205	13,5	193	16,0
Республика Дагестан	532	12,3	313	19,8	184	12,1	35	2,9
г. Санкт-Петербург и Ленинградская область	396	9,2	160	10,1	158	10,4	78	6,5
г. Москва	365	8,5	134	8,5	120	7,9	111	9,2
Смоленская область	300	7,0	100	6,3	104	6,8	96	8,0
Воронежская область	299	6,9	100	6,3	98	6,5	101	8,4
Республика Чувашия	298	6,9	97	6,1	105	6,9	96	8,0
Ивановская область	150	3,5	49	3,1	51	3,4	50	4,1
г. Саратов	90	2,1	33	2,1	48	3,2	9	0,7
Всего	4308	100	1583	100	1519	100	1206	100

≥85 лет оказалась несколько меньше, но в целом распределение участников по возрастным группам получилось достаточно равномерным (рис. 1).

Большинство участников были обследованы в условиях поликлиники, каждый пятый — в стационаре или на дому, 1% — в интернатах/домах престарелых (рис. 2).

В таблице 4 представлены демографические, антропометрические и некоторые клинические характеристики лиц в возрасте ≥65 лет. Среди обследованных преобладали лица с избыточной массой тела (41%), доля пациентов с ожирением и нормальной массой тела была практически одинаковой

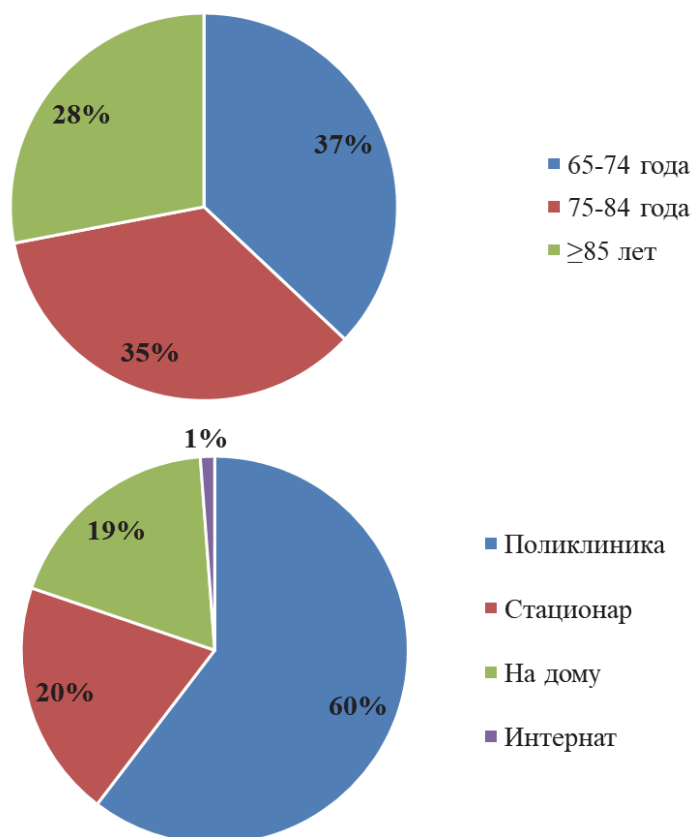


Рис. 1. Распределение участников исследования по возрастным группам (n=4308).

Рис. 2. Распределение участников исследования в зависимости от места проведения исследования (n=4308).

Таблица 4.

**Демографические, антропометрические и клинические характеристики лиц
в возрасте ≥ 65 лет (n=4308)**

Показатель	Все пациенты (n=4308)	Возрастные группы			p для тренда
		65-74 года (n=1583)	75-84 года (n=1519)	≥ 85 лет (n=1206)	
Возраст, годы (M $\pm$ SD)	78,3 $\pm$ 8,4	69,1 $\pm$ 2,6	79,4 $\pm$ 2,5	88,9 $\pm$ 3,3	-
Мужской пол, %	29,7	34,9	27,3	29,9	0,020
Рост, м (M $\pm$ SD)	1,63 $\pm$ 0,09	1,64 $\pm$ 0,08	1,62 $\pm$ 0,08	1,61 $\pm$ 0,09	<0,001
Вес, кг (M $\pm$ SD)	73,9 $\pm$ 14,3	78,3 $\pm$ 14,5	73,3 $\pm$ 13,3	68,9 $\pm$ 13,2	<0,001
Индекс массы тела, кг/м ² (M $\pm$ SD)	27,9 $\pm$ 5,0	29,0 $\pm$ 5,2	27,9 $\pm$ 4,9	26,6 $\pm$ 4,4	<0,001
Масса тела, % Дефицит Норма Избыток Ожирение	1,3 27,6 40,9 30,2	1,0 24,3 44,1 36,6	0,9 28,4 39,6 31,1	2,2 34,7 42,2 21,0	0,007 <0,001 0,414 <0,001
Степени ожирения, % (n=1264) I II III	 72,2 24,6 6,3	 66,8 24,2 9,0	 75,0 20,2 4,8	 78,8 18,4 2,8	 0,001 0,418 0,001
Систолическое АД, мм рт. ст. (M $\pm$ SD)	136,1 $\pm$ 16,5	136,4 $\pm$ 16,6	136,0 $\pm$ 16,0	135,8 $\pm$ 17,0	0,819
Диастолическое АД, мм рт. ст. (M $\pm$ SD)	80,2 $\pm$ 9,5	81,6 $\pm$ 9,5	80,1 $\pm$ 9,2	78,5 $\pm$ 9,7	<0,001
Пульсовое АД, мм рт. ст. (M $\pm$ SD)	55,9 $\pm$ 13,0	54,8 $\pm$ 12,5	55,8 $\pm$ 12,4	57,3 $\pm$ 14,0	<0,001
ЧСС, уд/мин (M $\pm$ SD)	72,7 $\pm$ 8,6	72,6 $\pm$ 8,3	73,0 $\pm$ 9,1	72,3 $\pm$ 8,3	0,414

(30% и 28%), у 1,3% участников выявлен дефицит массы тела. Среди пациентов с ожирением значительно преобладали участники с первой степенью ожирения. Уровень систолического АД составил в среднем 136 мм рт. ст., диастолического АД — 80 мм рт. ст., пульсового АД — 56 мм рт. ст., ЧСС — 73 уд/мин.

Из таблицы 4 следует, что с увеличением возраста происходит снижение роста, массы тела, ИМТ, доли лиц с ожирением и степени выраженности ожирения и увеличение пропорции пациентов с нормальным весом и дефицитом массы тела. Доля лиц с избыточной массой тела примерно одинакова во всех возрастных группах. С возрастом также отмечается снижение диастолического АД и, соответственно, повышение пульсового АД при практически одинаковых значениях систолического АД и ЧСС.

Социально-экономические характеристики лиц в возрасте ≥ 65 лет показаны в таблице 5. Среди обследуемых преобладали вдовы (55%), при этом доля одиноких (не имеющих партнёра) составила

61%. Большинство обследуемых проживают в семье, каждый третий — одиноко, 1,3% участников являются жителями интернатов/домов престарелых. Количество обследуемых со средним и высшим образованием было примерно одинаковым (23% и 26%), тогда как преобладали (36%) лица со средне-специальным образованием. Не имеют официального образования 2,1% участников. Чуть более половины (52%) обследуемых имеют инвалидность. Только 7,7% лиц в возрасте ≥ 65 лет продолжают работать.

С повышением возраста отмечается ухудшение социально-экономического статуса пожилых людей: увеличивается доля вдов, одиноких (не имеющих партнёра), одиноко проживающих людей, лиц, проживающих в интернатах/домах престарелых, имеющих инвалидность; уменьшается пропорция женатых/замужних, продолжающих работать, людей с высоким уровнем образования и высокими материальными возможностями (табл. 5).

Таким образом, в исследование ЭВКАЛИПТ включили более 4000 участников в возрасте

≥65 лет из 11 регионов РФ, которых распределили на 3 возрастные группы. Сравнительный анализ показал, что с увеличением возраста происходит снижение значений ряда антропометрических и клинических показателей, а также ухудшение социально-экономического статуса пожилых людей.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Верткин А.Л. Коморбидность: история, современное представление, профилактика и лечение. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015; 14 (2): 74–79. DOI: 10.15829/1728-8800-2015-2-74-79

2. Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., Фролова Е.В., Наумов А.В., Воробьева Н.М., Остапенко В.С., Мхитарян Э.А., Шарашкина Н.В., Тюхменев Е.А., Переверзев А.П., Дудинская Е.Н. Клинические рекомендации «Старческая астения». Российский журнал гериатрической медицины. 2020; 1: 11–46. DOI:10.37586/2686-8636-1-2020-11-46

3. Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., Фролова Е.В., Наумов А.В., Воробьева Н.М., Остапенко В.С., Мхитарян Э.А., Шарашкина Н.В., Тюхменев Е.А., Переверзев А.П., Дудинская Е.Н. Клинические рекомендации «Старческая астения». Часть 2. Российский журнал гериатрической медицины. 2020; 2: 115–130. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2020-115-130

4. Levey A.S., Stevens L.A., Schmid C.H., Zhang Y.L., Castro A.F. 3rd, Feldman H.L., Kusek J.W., Eggers P., Van Lente F., Greene T., Coresh J.; CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate. Ann Intern Med. 2009; 150 (9): 604–612. DOI: 10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006

Таблица 5.

Социально-экономические характеристики лиц в возрасте ≥65 лет (n=4308)

Показатель	Все паци- енты (n=4308)	Возрастные группы			p для трен- да
		65–74 года (n=1583)	75–84 года (n=1519)	≥85 лет (n=1206)	
Семейное положение, %:					
Женат/замужем	37,9	58,0	34,0	16,3	<0,001
Вдовы	54,5	34,9	58,7	78,9	<0,001
В разводе	4,8	6,4	4,7	3,0	<0,001
Холост/не замужем	2,0	2,7	1,9	1,3	0,039
Брак без регистрации	0,8	1,1	0,7	0,4	0,135
Одинокие (не имеющие партнёра), %	61,4	40,9	65,2	83,2	<0,001
Наличие детей, %	92,9	93,3	93,4	91,8	0,199
Количество детей					
Me (25%; 75%)	2 (1; 2)	2 (1; 2)	2 (1; 2)	2 (1; 2)	0,004
M ± SD	1,90 ± 0,97	1,94 ± 0,93	1,86 ± 0,98	1,89 ± 1,00	
Тип проживания, %:					
Одинокое	33,1	23,8	37,9	39,3	<0,001
В семье	65,6	75,7	61,0	58,0	<0,001
Интернат/дом престарелых	1,3	0,4	1,1	2,7	<0,001
Количество проживающих в семье					
Me (25%; 75%)	2 (2; 3)	2 (2; 3)	2 (2; 3)	2,5 (2; 3)	0,011
M ± SD	2,82 ± 1,22	2,81 ± 1,32	2,80 ± 1,16	2,86 ± 1,13	
Образование, %:					
Нет официального образования	2,1	1,6	2,2	2,5	<0,001
Начальное/неполное начальное	9,5	2,7	8,3	20,1	<0,001
Среднее/неполное среднее	23,0	19,8	24,0	26,0	<0,001
Средне-специальное	36,3	41,5	34,9	31,3	<0,001
Высшее/неполное высшее	25,9	30,5	27,2	18,2	0,013
Высшее + учёная степень	3,2	3,8	3,5	1,9	
Инвалидность, %	51,7	39,2	53,2	66,2	<0,001
Группа инвалидности, % (n=2203):					
1	13,3	11,6	10,6	17,5	<0,001
2	64,9	57,0	66,6	69,1	<0,001
3	21,8	31,3	22,8	13,4	<0,001
Продолжают работать, %	7,7	17,1	3,2	1,2	<0,001
Материальные возможности, %:					
Низкие	24,7	24,3	23,4	26,7	0,127
Средние	71,7	70,3	73,6	71,3	0,116
Высокие	3,6	5,4	3,0	2,0	<0,001

ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА И ОЖИРЕНИЯ НА СМЕРТНОСТЬ У ПОЖИЛЫХ: РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕВЯТИЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ХРУСТАЛЬ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-44-52

УДК: 616-06

Турушева А.В., Фролова Е.В.

«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Резюме

Введение. По данным исследований пожилые люди с индексом массы тела (ИМТ) ≥ 25 кг/м² имеют такой же или более низкий риск смерти, чем пожилые люди с нормальным ИМТ.

Цель исследования: оценить влияние ИМТ на смертность, а также его связь с мышечной силой и функциональным статусом в российской популяции.

Материалы и методы. Проспективное когортное исследование Хрусталь случайной выборки людей в возрасте от 65 лет и старше. Общий срок наблюдения 9 лет. Оцениваемые параметры: ИМТ, нутритивный статус, анемия, СРБ, объем скелетной мышечной массы (СММ), функциональный статус, депрессия, деменция, хронические неинфекционные заболевания.

Результаты. Участники исследования с ИМТ ≥ 25 кг/м² имели на 34,6% ниже риск смертности от всех причин в течение 5 лет наблюдения и на 36,8% в течение 9 лет наблюдения вне зависимости от состояния нутритивного статуса, наличия хронических сопутствующих заболеваний и функционального статуса. Выявленная ассоциация обусловлена наличием большего объема СММ и силой мышц у пожилых людей с ИМТ ≥ 25 кг/м². После поправки на все используемые в исследовании коварианты именно больший объем СММ, а не ИМТ, являлся основным фактором, ассоциированным со снижением смертности на 7,4% в течение 5 лет наблюдения.

Выводы. При оценке влияния ИМТ на смертность необходимо учитывать качественные показатели состава тела, такие как СММ и доля жира. Больший объем СММ является независимым фактором, ассоциированным со снижением риска смертности от всех причин на 7,4% в течение 5 лет наблюдения в популяции людей в возрасте от 65 лет и старше.

Ключевые слова: ИМТ; пожилые; смертность; скелетная мышечная масса

Для цитирования: Турушева А.В., Фролова Е.В. Влияние избыточного веса и ожирения на смертность у пожилых: результаты девятилетнего проспективного исследования ХРУСТАЛЬ. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 44–52. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-44-52

IMPACT OF OVERWEIGHT AND OBESITY ON MORTALITY IN OLDER ADULTS: RESULTS OF A NINE-YEAR PROSPECTIVE THE CRYSTAL STUDY

Turusheva A.V., Frolova E.V.

The North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Introduction. Recently studies showed that a persons aged 65 years and older with body mass index (BMI) ≥ 25 kg/m² have the same or lower risk of mortality than older adults with a normal BMI.

Objective: to investigate the relationship between baseline body mass index (BMI), total skeletal muscle mass (SMM), muscle strength and all-cause mortality in the Russian population.

Methods. The Crystal study is a prospective cohort study of a random sample of people aged 65 years and older. The total follow-up period was 9 years. Main parameters: BMI, nutritional status, anemia, C-reactive protein, skeletal muscle mass (SMM), functional status, depression, dementia and non-communicable diseases.

Results. Participants with BMI ≥ 25 kg/m² had a 34,6% lower risk of all-cause mortality during 5 years of follow-up and a 36,8% lower risk during 9 years of follow-up, regardless of nutritional status, chronic comorbidities, and functional status. This association was linked with higher SMM in participants with BMI ≥ 25 kg/m². After adjusting for all our covariates, higher SMM, but not BMI, was associated with a 7,4% decrease in mortality during the 5-year follow-up.

Conclusion. It is necessary to consider qualitative indicators of body composition, such as SMM and fat percentage during assessing the impact of BMI on mortality. The higher SMM is an independent factor associated with a 7,4% decreasing the risk of all-cause mortality over 5 years of follow-up in the population of people aged 65 years and older.

Keywords: BMI; elderly; mortality; skeletal muscle mass

For citation: Turusheva A.V., Frolova E.V. Impact of overweight and obesity on mortality in older adults: results of a nine-year prospective the CRYSTAL study. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 1(5): 44–52. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-44-52

ВВЕДЕНИЕ

По данным исследований, избыточный вес и ожирение являются весомыми факторами риска развития сахарного диабета (СД), сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых форм рака, остеоартрита и смерти [1]. В связи с этим в 2014 году Американская ассоциация клинических эндокринологов внедрила новую классификацию ожирения, согласно которой ИМТ от 25,0 кг/м² при наличии одного или нескольких среднетяжелых осложнений, связанных с ожирением, определяется уже как ожирение I степени, а при наличии одного или нескольких тяжелых осложнений ожирения — как ожирение II степени и требует обязательного снижения веса [2].

В то же время исследования последних лет демонстрируют, что пожилые люди с избыточной массой тела и даже ожирением I–II степени имеют такой же или даже более низкий риск смерти, чем пожилые люди с нормальным ИМТ [3–5]. Большинство исследований, показавших положительное влияние избыточной массы тела на снижение смертности у пожилых, были проведены в Канаде, США и Европе. В России подобные исследования не проводились.

Тем не менее при одинаковом ИМТ у разных людей может быть различное соотношение жировой и мышечной массы. К сожалению, при анализе распространенности ожирения это соотношение анализируется редко. В то же время у пожилых людей наличие мышечной массы или, наоборот, ее потеря (саркопения) и соотношение мышечно-жировой массы тел при одном и том же ИМТ заметно влияют на уровень функционального статуса и смертность [6].

Целью нашего исследования было оценить влияние ожирения и избыточной массы тела на смертность, а также их связь с мышечной силой и функциональным статусом в российской популяции по данным исследования Хрусталь.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Анализ был выполнен в рамках исследования Хрусталь. Это проспективное когортное исследование свободноживущей популяции в возрасте от 65 лет и старше, которое проводилось на базе городского учреждения здравоохранения с отделением общей врачебной практики «Поликлиника № 95» в городе Колпино с 2009 по 2012 г. Методом случайной выборки было отобрано 900 человек, 611 приняли участие в исследовании: 305 человек в возрасте от 65 до 75 лет и 306 человек старше 75 лет. Общий срок наблюдения составил 9 лет

(108,7 месяцев), в младшей возрастной группе — 107,3 месяца, в старшей возрастной группе — 108,7 месяцев.

Все участники дали информированное согласие на участие в исследовании, оно было одобрено локальным этическим комитетом СПбМАПО. Более подробно дизайн исследования был описан ранее [7].

Основные параметры обследования

Антропометрия включала оценку роста и веса, окружность плеча и толщины кожных складок над трицепсом.

Объем мышц плеча (ОМП) рассчитывался по формуле: $\text{ОМП} = \text{Окружность плеча (см)} - 0,314 \times \text{кожная складка трицепса (см)}$ [8].

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по формуле: $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2$. ИМТ ниже 18,5 кг/м² — недостаточная масса тела, от 18,5 кг/м² до 24,9 кг/м² — нормальная масса тела, от 25,0 кг/м² до 29,9 кг/м² — избыточная масса тела, от 30,0 кг/м² до 34,9 кг/м² — ожирение I степени, от 35,0 кг/м² до 39,9 кг/м² — ожирение II степени, от 40 кг/м² и выше — ожирение III степени [1].

Объем скелетной мышечной массы (СММ) рассчитывался по формуле, специально разработанной для пожилых людей [9]: $\text{СМ} = 0,244 \times \text{масса тела (кг)} + 7,8 \times \text{Рост (м)} - 0,098 \times \text{возраст (лет)} + 6,6 \times \text{пол (мужской пол — 1, женский — 0)} - 3,3$.

Оценка силы пожатия проводилась с использованием механического кистевого динамометра ДК-50 (Нижнетагильский медико-инструментальный завод, Россия) в деканьютонах (даН). Динамометр ДК-50 зарегистрирован в государственном реестре средств измерений под № 9817-85 и имеет регистрационное удостоверение № ФСР 2008/02239 как изделие медицинской техники. Измерения проводили согласно протоколу Гронингемского теста физической активности для пожилых (Groningen Fitness Test for the Elderly) [10]. После получения данных измерения сила мышц была переведена из даН в килограммы (кг) (1 даН = 1,02 кг).

Оценка уровня физического функционирования проводилась с использованием Краткой батареи тестов физического функционирования (The short physical performance battery, SPPB). Точкой отсечения было выбрано значение < 8 баллов [11].

Оценка уровня когнитивных функций проводилась с использованием Краткой шкалы оценки психического статуса (КШОПС, Mini-Mental State Examination — MMSE) Точкой отсечения было выбрано значение < 24 баллов [11].

Оценка эмоционального статуса проводилась с использованием Гериатрической шкалы депрессии (Geriatric Depression Scale, GDS-15). Подозрение

на депрессию было диагностировано при значении показателей теста ≥ 5 баллов [11].

Сбор данных о наличии сопутствующих заболеваний проводился на основании опроса участников исследования и анализа медицинских карт.

Для оценки нутритивного статуса использовался Мини-опросник питания (The Mini Nutritional Assessment, MNA). Участники исследования, набравшие $< 17,5$ баллов, были отнесены в группу недостаточности питания, $17-23,5$ — риска недостаточности питания и $> 23,5$ — нормального статуса питания [11].

Анкета «Индекс Бартел» использовалась для оценки степени зависимости участников исследования от посторонней помощи [11]. Точкой отсечения было выбрано значение < 95 баллов [11].

Из лабораторных тестов использовали общий (клинический) анализ крови, измерение содержания С-реактивного белка (СРБ). Анемия была диагностирована при уровне гемоглобина < 120 г/л у женщин и < 130 г/л у мужчин.

Статистическая обработка данных

Для анализа непрерывных данных определяли среднее и их стандартное отклонение ($C \pm CO$). Для оценки межгрупповых различий применялись тест Манна-Уитни, Хи-квадрат, Тест сравнения пропорций. Кривые выживаемости Каплана-Мейера и мультиномиальная регрессия Кокса использовались для оценки взаимосвязи значений ИМТ и смертности в исследуемой популяции. Критической границей достоверности была принята величина p , равная 0,05.

Основные статистические расчеты проводили с помощью программ SPSS 26.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) и MedCalc 19.5.3 (MedCalc Software Ltd).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение частоты различных значений ИМТ показало, что нормальные значения его имели только 19,5% участников ($n=119$) (Таблица 1).

Представлял интерес анализ клинико-демографических показателей участников исследования с разным ИМТ. Было установлено, что участники исследования с более низкими показателями ИМТ

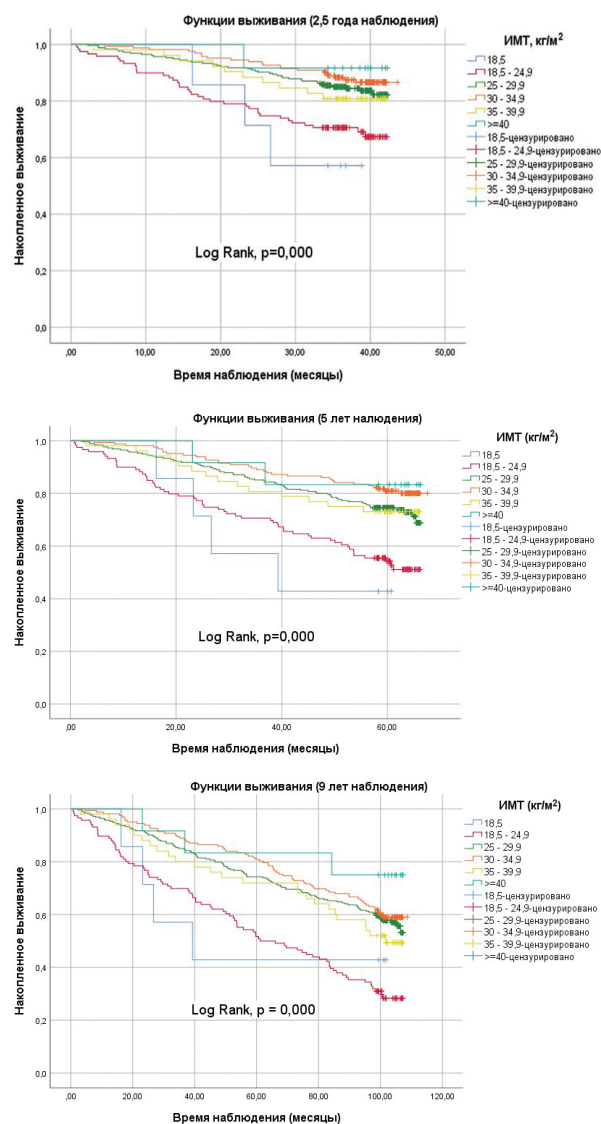


Рисунок 1. Кривые выживаемости Каплана-Мейера для участников с разными категориями ИМТ в исследовании Хрусталь в течение 2,5, 5 и 9 лет наблюдения

были старше и среди них было больше мужчин ($p < 0,05$) (Таблица 2).

Увеличение ИМТ было ассоциировано с увеличением распространенности таких заболеваний, как ИБС, ФП и СД ($p < 0,05$), а также с более высокими значениями ОМП, скелетной мышечной массы

Таблица 1.

Распределение ИМТ по полу и возрасту в популяции исследования Хрусталь

Параметры	65–74 года		75 лет и старше	
ИМТ, n (%)	Мужчины (n=95)	Женщины (n=210)	Мужчины (n=73)	Женщины (n=231)
$< 18,5$	3 (3,2)	1 (0,5)	-	3 (1,3)
18,5 — 24,9	17 (17,9)	28 (13,3)	26 (35,6)*	48 (20,8)
25,0 — 29,9	52 (54,7)*	85 (40,5)	30 (41,1)	88 (38,1)
30,0 — 34,9	17 (17,9)*	64 (30,5)	16 (21,9)	67 (29,0)
35,0 — 39,9	5 (5,3)	26 (12,4)	1 (1,4)*	20 (8,7)
$\geq 40,0$	1 (1,1)	6 (2,9)	-	5 (2,2)
$p < 0,05$				

Таблица 2.

**Клинико-демографические характеристики участников исследования Хрусталь
с разным значением ИМТ (кг/м²)**

Параметры	< 18,5 (n=7)		18,5–24,9 (n=119)		25–29,9 (n=255)		30–34,9 (n=164)		35–39,9 (n=52)		≥40 (n=12)	
Возраст, С±СО*	76,3±6,9		76,8±6,4		74,7±6,0		74,8±5,3		73,4±5,7		73,7±6,0	
Мужчины, n (%)	3 (42,9)		43 (36,1)		82 (32,2)		33 (20,1)		6 (11,5)		1 (8,3)	
MNA, n (%)*												
<17	1 (14,3)		9 (7,6)		1 (0,4)		-		-		-	
17-23,5	6 (85,7)		28 (23,5)		40 (15,7)		24 (14,6)		6 (11,5)		1 (8,3)	
>23,5	-		82 (68,9)		214 (83,9)		140(85,4)		46(88,5)		11(91,7)	
Скелетная мышечная масса, С±СО*	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
	23,2±1,6	11,1±1,6	25,4±2,3	15,0±2,4	28,8±2,7	18,1±2,5	31,3±3,5	20,0±2,6	36,4±4,4	22,5±6	38,0	24,9±3,1
ОМП, С±СО*	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
	26,0±10,5	17,9±2,0	23,1±6,4	21,8±3,4	24,4±3,3	23,5±3,2	26,9±3,5	25,1±4,5	25,1±4,0	27,5±5,0	33,5	31,9±13,9
Средняя сила пожатия, С±СО*	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
	17,7±15,1	12,9±4,9	22,7±9,5	12,5±5,0	27,1±9,1	14,8±5,6	27,3±6,2	15,3±5,6	32,4±6,1	15,3±5,5	30,6	14,5±3,7
SPPB, n (%)	2 (28,6)		68 (57,1)		101 (39,6)		73 (44,5)		33 (63,5)		7 (58,3)	
Инфаркт миокарда, n (%)	2 (28,5)		14 (11,8)		37 (14,5)		18 (11,0)		5 (9,6)		-	
ФП, n (%)*	1 (14,3)		29 (24,4)		72 (28,2)		55 (33,5)		23 (44,2)		2 (16,7)	
ОНМК, n (%)	-		19 (16,0)		44 (17,3)		22 (13,4)		4 (7,7)		1 (8,3)	
СД, n (%)*	-		6 (5,0)		37 (14,5)		29 (17,7)		11 (21,2)		4 (33,3)	
ХОБЛ, n (%)	1 (14,3)		25 (21,0)		54 (21,2)		48 (29,3)		12 (23,1)		2 (16,7)	
Астма, n (%)	-		4 (3,4)		9 (3,5)		12 (7,3)		2 (3,8)		-	
Облитерирующий атеросклероз, n (%)	4 (57,1)		21 (17,6)		49 (19,2)		47 (28,7)		13 (25,0)		-	
Артрозы или артриты (%)	-		7 (5,9)		8 (3,1)		6 (3,7)		3 (5,8)		-	
Недержание мочи, n (%)	3 (42,9)		49 (41,2)		105 (41,2)		65 (39,6)		25 (48,1)		4 (33,3)	
Снижение зрения, n (%)	6 (85,7)		102 (85,7)		233 (91,4)		147(89,6)		48 (92,3)		9 (75,0)	
Снижение слуха, n (%)	5 (71,4)		72 (60,5)		160 (62,7)		96 (58,5)		29 (55,8)		7 (58,3)	
СРБ >5 мг/л, n (%)	1 (16,7)		24 (23,5)		32 (15,8)		13 (9,2)		10 (23,8)		1 (9,1)	
Анемия, n (%)*	3 (42,9)		37 (31,1)		42 (16,5)		25 (15,3)		7 (13,5)		2 (16,7)	
Бартел Индекс <95, n (%)*	2 (28,6)		41 (34,5)		54 (21,2)		33 (20,1)		11 (21,2)		2 (16,7)	
Депрессия, n (%)	4 (57,1)		57 (47,9)		116 (45,5)		72 (43,9)		24 (46,2)		8 (66,7)	
Снижение когнитивных функций, n (%)*	3 (42,9)		40 (33,6)		63 (24,7)		37 (22,6)		13 (25,0)		2 (16,7)	
p<0,05												

и силы пожатия ($p < 0,05$). Частота таких гериатрических синдромов, как недостаточность питания, анемия, деменция и зависимость от посторонней помощи, была выше у участников исследования с нормальным и низким ИМТ ($p < 0,05$) (Таблица 2).

Наилучшие показатели краткого теста физического функционирования (SPPB) были выявлены у участников исследования с ИМТ от 25 до 34,9 кг/м², хотя эта разница и не была статистически значимой (Таблица 2). Участники, имевшие более высокий ИМТ, лучше выполняли тест на баланс, но медленнее выполняли подъем со стула ($p < 0,05$). Статистически значимых различий в скорости ходьбы между 5 группами ИМТ выявлено не было, хотя тенденция к снижению скорости ходьбы у людей с низким ИМТ и ожирением была ($p > 0,05$).

Анализ влияния ИМТ на выживаемость выявил, что худший показатель выживаемости был у участников исследования с ИМТ $\leq 24,9$ кг/м² в течение 2,5, 5 и 9 лет наблюдения. Лучший показатель пятилетней выживаемости после поправки на пол и возраст был выявлен для участников исследования с ИМТ от 30,0 до 34,9 кг/м² и выше 40 кг/м² (Рисунок 1).

Полученные нами клинико-демографические характеристики участников с разными показателями ИМТ демонстрируют различия в распространенности сердечно-сосудистых заболеваний и гериатрических синдромов. Это потребовало проведения дополнительного мультифакторного анализа для исключения возможного влияния указанных факторов на продолжительность жизни пожилых людей с нормальным и высоким ИМТ.

В результате мультифакторного анализа ассоциация между более низким риском смерти в течение 2,5 лет наблюдения и ИМТ ≥ 25 кг/м² исчезала после поправки на анемию и высокий уровень СРБ.

Ассоциация между ИМТ ≥ 25 кг/м² и пятилетней и девятилетней выживаемостью, напротив, оставалась статистически значимой и после поправки на пол, возраст, нутритивный статус, ФП, СД, высокий уровень СРБ, анемию, снижение когнитивных функций и наличие зависимости от посторонней помощи в повседневной жизни с ОР (95%ДИ) 0,654 (0,449–0,954) ($p < 0,05$) и 0,642 (0,472–0,875) ($p < 0,05$) (Таблицы 3 и 4). Выявленная ассоциация исчезала после коррекции полученных результатов на показатели силы пожатия и объема скелетной мышечной массы.

Для пятилетней (но не девятилетней выживаемости) именно объем скелетной мускулатуры, а не ИМТ, был ассоциирован со снижением риска смерти от всех причин на 7,4% (95%ДИ: 0,926 (0,866–0,991), $p < 0,05$) (Таблицы 3 и 4).

ДИСКУССИЯ

В нашем исследовании наименьший риск смерти был выявлен при ИМТ от 30 до 34,9 кг/м² [3]. J или U-образная ассоциация между ИМТ

и снижением риска смерти среди пожилых людей была подтверждена во многих исследованиях [3–5,12]. По данным метаанализа, проведенного Winter J.E. с соавторами, наименьший риск смерти у пожилых людей был найден для ИМТ в диапазоне от 24,0 кг/м² до 30,9 кг/м² с оптимальным его значением 27,0–27,9 кг/м² (ОР (95%ДИ): 0,90 (0,88–0,92)). В исследовании Cheng F.W. с соавторами, в котором распространенность нормального ИМТ, избытка веса и ожирения были сопоставимы с нашими данными, наименьший риск смерти также был выявлен при значении ИМТ от 30 до 34,9 кг/м² [5]. Различия рекомендованных значений ИМТ для пожилых людей в различных исследованиях могут быть связаны с разной распространенностью избыточного веса и ожирения в анализируемых популяциях. Распространенность избыточной массы тела и ожирения в нашем исследовании была выше по сравнению с данными исследований, проведенных в Канаде и Европе, но сопоставима с данными российских исследований и исследований, проведенных в Бразилии и некоторых штатах США [13–17]. Кроме того, разные этнические группы имеют разную долю жира и мышечной массы при одном и том же показателе ИМТ. При одинаковом возрасте, поле и доле жира у африканцев ИМТ будет на 1,3 кг/м², а у полинезийцев на 4,5 кг/м² ниже, чем у европеоидов [18]. У китайцев, эфиопов, индонезийцев и тайцев соответствующая разница составляет 1,9, 4,6, 3,2 и 2,9 кг/м² по сравнению с европеоидами [18].

Несколько гипотез было предложено для объяснения причины снижения риска смерти у пожилых людей с избыточной массой тела и ожирением по сравнению с людьми с нормальными показателями.

Во-первых, у людей с избыточной массой тела отмечаются более высокие показатели плотности костной ткани, ведущие к снижению риска переломов при падении [19,20]. Дополнительная жировая прослойка также снижает риск получения травм при падении [19,20]. По данным метаанализа риск смерти от всех причин после перенесенного перелома бедра в течение первых трех месяцев у женщин возрастает в 5 раз, у мужчин — в 7 раз [21]. Таким образом, снижение риска переломов и травм будет косвенно влиять и на снижение смертности у людей с избыточной массой тела и ожирением.

Во-вторых, существуют потенциальные факторы, ассоциированные с более низким ИМТ и ведущие к увеличению риска смерти, такие как анемия, недостаточность питания, онкологические заболевания и другие [8,22]. Это подтверждается и результатами нашего исследования. Частота анемии, недостаточности питания, зависимости от посторонней помощи, снижения когнитивных функций у людей с нормальной и низкой массой тела в нашем исследовании была выше, чем у участников

Таблица 3.

Ассоциация между выживаемостью в течение 5 лет наблюдения и ИМТ ≥ 25 кг/м² в популяции Хрусталь

Параметры	ОР (95%ДИ)	ОР (95%ДИ)	ОР (95%ДИ)
ИМТ ≥ 25 кг/м ²	0,585 (0,422–0,813)*	0,654 (0,449–0,954)*	0,900 (0,570–1,422)
Возраст	1,108 (1,081–1,137)*	1,074 (1,043–1,107)*	1,065 (1,030–1,100)*
Мужской пол	1,770 (1,279–2,448)*	1,690 (1,162–2,458)*	3,599 (1,605–8,067)*
Нутритивный статус	1,426 (1,009–2,016)*	1,030 (0,683–1,554)	1,109 (0,721–1,705)
ФП		0,826 (0,571–1,196)	0,856 (0,590–1,243)
СД		0,912 (0,537–1,549)	0,906 (0,525–1,566)
СРБ > 5 г/л		1,516 (1,019–2,256)*	1,493 (0,999–2,233)
Анемия		1,554 (1,076–2,244)*	1,501 (1,031–2,185)*
Снижение когнитивных функций		1,889 (1,311–2,723)*	1,834 (1,249–2,693)*
Бартел Индекс < 95		2,075 (1,440–2,988)*	2,133 (1,465–3,106)*
Сила пожатия			1,004 (0,976–1,034)
Скелетная мышечная масса			0,926 (0,866–0,991)*
$p < 0,05$			

Таблица 4.

Ассоциация между выживаемостью в течение 9 лет наблюдения и ИМТ ≥ 25 кг/м² в популяции Хрусталь

Параметры	ОР (95%ДИ)	ОР (95%ДИ)	ОР (95%ДИ)
ИМТ ≥ 25 кг/м ²	0,604 (0,463–0,787)*	0,642 (0,472–0,875)*	0,782 (0,541–1,131)
Возраст	1,113 (1,091–1,135)*	1,09 (1,070–1,120)*	1,088 (1,061–1,116)*
Мужской пол	1,696 (1,311–2,195)*	1,733 (1,289–2,329)*	2,827 (1,502–5,320)*
Нутритивный статус	0,668 (0,507–0,880)*	1,183 (0,862–1,624)	1,13 (0,814–1,569)
ФП		0,893 (0,668–1,194)	0,911 (0,680–1,219)
СД		1,165 (0,793–1,711)	1,174 (0,793–1,737)
СРБ > 5 г/л		1,596 (1,158–2,201)*	1,599 (1,156–2,212)*
Анемия		1,322 (0,973–1,798)	1,278 (0,934–1,749)
Снижение когнитивных функций		1,892 (1,419–2,523)*	1,797 (1,328–2,432)*
Бартел Индекс < 95		1,672 (1,248–2,240)	1,670 (1,237–2,255)*
Сила пожатия			0,998 (0,976–1,020)
Скелетная мышечная масса			0,956 (0,909–1,005)
$p < 0,05$			

исследования с нормальной или низкой массой тела.

В-третьих, избыточная масса тела и ожирение обеспечивают больший метаболический резерв во время болезни или травмы, а также снижают риск развития старческой астении в пожилом возрасте [49,23].

В-четвертых, возможно, и сама избыточная жировая масса способна оказывать протективный эффект. Например, по данным исследований пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и избыточной массой тела/ожирением I степени живут дольше, чем такие же пациенты с нормальной массой тела [24]. Пациенты с ХСН имеют более высокие уровни провоспалительных цитокинов, в том числе фактора некроза опухоли- α (ФНО- α), оказывающего прямое повреждающее действие на миокард, а также обладающего отрицательным инотропным эффектом и способствующего снижению объема скелетной мышечной массы [24]. Жировая ткань продуцирует растворимые рецепторы к ФНО- α , что может оказывать защитную роль у пациентов с ожирением, нейтрализуя тем самым неблагоприятные биологические эффекты ФНО- α [24]. Кроме того, пациенты

с избыточной массой тела чаще имеют в крови более высокие уровни общего холестерина и липопротеинов низкой плотности, высокий уровень которых снижает смертность среди пациентов с ХСН [25]. По данным исследований липопротеины способны связывать циркулирующие в крови бактериальные липополисахариды (эндотоксины), стимулирующие высвобождение провоспалительных цитокинов в организме [25]. Защитная роль высокого уровня общего холестерина в популяции Хрусталь также была продемонстрирована нами в более ранних работах [26].

В-пятых, врачи могут более настороженно относиться к пациентам с избыточной массой тела и ожирением, чем к пациентам с нормальным ИМТ и назначать им раннее и более агрессивное лечение сердечно-сосудистых и других заболеваний [27].

Тем не менее кажущиеся очевидными преимущества избыточного веса или ожирения могут быть связаны с методологическими проблемами, возникающими на этапе изучения или анализа исследований. Например, в большинстве исследований основными ковариантами, включенными в мультифакторный анализ, были лишь пол,

возраст, семейный статус, курение, употребление алкоголя и уровень жизни, сопутствующие хронические заболевания, уровень АД, липидограмма и уровень глюкозы крови. В то же время не оценивались нутритивный статус и объем мышечной массы [3,12]. Некоторые исследования продемонстрировали увеличение риска смерти, развития ССЗ и СД у пожилых людей с ожирением [17,28]. В нашем исследовании увеличение ИМТ было также ассоциировано с линейным ростом распространенности СД и ФП.

В более ранних наших исследованиях было продемонстрировано, что наличие СД и ССЗ, за исключением перенесенного ОНМК, в популяции Хрусталь не было ассоциировано с увеличением риска смертности от всех причин, а основными факторами риска, ассоциированными с более высоким риском смерти в течение 2,5 и 5 лет наблюдения, были анемия, снижение объема мышечной массы, снижение уровня физического функционирования, повышение в крови уровня СРБ и снижение функции легких [8].

По результатам нашего исследования было выявлено, что люди в возрасте 65 лет и старше с ИМТ ≥ 25 кг/м² имеют на 34,6% ниже риск смертности от всех причин в течение 5 лет наблюдения и на 36,8% в течение 9 лет наблюдения. Исчезновение выявленной ассоциации после поправки на силу мышц и объем мышечной массы свидетельствует о том, что при оценке влияния ИМТ на смертность необходимо учитывать также качественные показатели состава тела. В нашем исследовании после коррекции результатов исследования на наличие ССЗ и гериатрических синдромов большой объем скелетной мускулатуры являлся независимым фактором, ассоциированным со снижением риска смертности от всех причин на 7,4% в течение 5 лет наблюдения. Положительная ассоциация между более высокими показателями ИМТ, объемом скелетной мускулатуры и силойжатия была найдена и в других исследованиях [29,30]. Увеличение объема мышечной массы у участников исследования с избыточной массой тела и ожирением I степени в нашем исследовании было также ассоциировано с лучшими показателями теста на баланс и теста оценки уровня физического функционирования, что может частично объяснять снижение риска смерти в исследуемой популяции у лиц с ИМТ ≥ 25 кг/м². Кроме того, данные многочисленных исследований показывают, что именно регулярные физические упражнения и поддержание функционального статуса достоверно снижают риск смерти от всех причин [6,31].

Таким образом, снижение риска смерти у пожилых людей с высоким ИМТ, по-видимому, обусловлено лучшим функциональным статусом на фоне более высокого объема скелетной мускулатуры, а не самым высоким ИМТ.

Возможным ограничением нашего исследования является то, что для оценки объема скелетной мускулатуры мы использовали расчетную формулу, а не магнитно-резонансный анализ (МРТ), двухэнергетическую абсорбциометрию или биоимпедансный анализ. Используемая нами формула была специально разработана для людей в возрасте от 65 лет и старше и показала высокий процент корреляции с данными МРТ [9].

Сильной стороной нашей работы является то, что нами была обследована случайная выборка из популяции жителей старше 65 лет, проживающих в одном из районов Санкт-Петербурга. В исследовании приняли участие даже те пациенты, которые обычно не приходят на прием к врачу в поликлинику, что позволило более объективно оценить влияние ИМТ на выживаемость. Каждому участнику исследования была проведена оценка нутритивного статуса, уровня физического функционирования, когнитивных функций, наличия сопутствующих заболеваний и лабораторные тесты, включающие оценку уровня гемоглобина и СРБ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. ИМТ ≥ 25 кг/м² ассоциирован с более низким риском смерти от всех причин у людей в возрасте от 65 лет и старше.
2. Большой объем скелетной мускулатуры является независимым фактором, ассоциированным со снижением риска смертности от всех причин на 7,4% в течение 5 лет наблюдения в популяции людей в возрасте от 65 лет и старше.
3. При оценке влияния ИМТ на смертность необходимо учитывать качественные показатели состава тела, такие как объем мышечной массы и долю жира
4. У лиц с ИМТ выше ≥ 25 кг/м² достоверно чаще встречались такие заболевания, как СД и ФП.

СПИСОК ИСПОЛЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АД — артериальное давление
ДИ — доверительный интервал
ИБС — ишемическая болезнь легких
ИМТ — индекс массы тела
КШОПС — Краткая шкала оценки психического статуса
МРТ — магнитно-резонансный анализ
ОМП — объем мышц плеча
ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения
ОР — отношение рисков
С $\pm$ СО — среднее $\pm$ стандартное отклонение
СД — сахарный диабет
СММ — скелетная мышечная масса
СРБ — С-реактивный белок
ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания
ФП — фибрилляция предсердий
ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких
ХСН — хроническая сердечная недостаточность
ФНО- α — фактор некроза опухоли- α
MNA — Мини-опросник питания (The Mini Nutritional Assessment)
SPPB — Краткая батарея тестов физического функционирования (The short physical performance battery)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В., Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Шестакова Е.А., Яшков Ю.И., Неймарк А.Е., Бирюкова Е.В., Бондаренко И.З., Бордан Н.С., Дзгоева Ф.Х., Ершова Е.В., Комшилова К.А., Мкртумян А.М., Петунина Н.А., Романцова Т.И., Старостина Е.Г., Стронгин Л.Г., Суплотова Л.А., Фадеев В.В. Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-й пересмотр (лечение морбидного ожирения у взрослых). Ожирение и метаболизм. 2018;15(4):53-70. <https://doi.org/10.14344/omet2018153-70>. [Dedov I.I., Mel'nicheko G.A., Shestakova M.V., Troshina E.A., Mazurina N.V., Shestakova E.A., Yashkov Yu.I., Neimark A.E., Biryukova E.V., Bondarenko I.Z., Bordan N.S., Dzgoeva F.H., Ershova E.V., Komshilova K.A., Mkrtyumyan A.M., Petunina N.A., Romantsova T.I., Starostina E.G., Strongin L.G., Suplotova L.A., Fadeyev V.V. Russian national clinical recommendations for morbid obesity treatment in adults. 3rd revision (Morbid obesity treatment in adults). Obesity and metabolism. 2018;15(4):53-70. (In Russ.) <https://doi.org/10.14344/omet2018153-70>]
2. Garvey W.T., Mechanick J.I., Brett E.M., Garber A.J., Hurley D.L., Jastreboff A.M., Nadolsky K., Pessah-Pollack R., Plodkowski R. Reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines. American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity executive summary Complete Guidelines available at <https://www.aace.com/publications/guidelines>. Endocr Pract. 2016;22(7):842-84. DOI: 10.4158/EP161356.ESGL PMID: 27472012
3. Winter J.E., MacInnis R.J., Wattanapenpaiboon N., Nowson C.A. BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis. Am J Clin Nutr. 2014;99(4):875-90. DOI: 10.3945/ajcn.113.068122
4. Kvalheim J.M., Holmen J., Wilsgaard T., Florholmen J., Midthjell K., Jacobsen B.K. Body mass index and mortality in elderly men and women: the Tromsø and HUNT studies. J Epidemiol Community Health. 2012; 66(7): 611-7. doi: 10.1136/jech.2010.123232
5. Cheng F.W., Gao X., Mitchell D.C., Wood C., Still C.D., Rolston D., Jensen G.L. Body mass index and all-cause mortality among older adults. Obesity (Silver Spring). 2016;24(10):2232-9. DOI: 10.1002/oby.21612
6. Lear S.A., Hu W., Rangarajan S., Gasevic D., Leong D., Iqbal R., Casanova A., Swaminathan S., Anjana R.M., Kumar R., Rosengren A., Wei L., Yang W., Chuangshi W., Huaxing L., Nair S., Diaz R., Swidon H., Gupta R., Mohammadifard N., Lopez-Jaramillo P., Oguz A., Zatonska K., Seron P., Avezum A., Poirier P., Teo K., Yusuf S. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 150 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. Lancet. 2017;16;390(10113):2643-2654. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)31634-3
7. Turusheva A., Frolova E., Korystina E., Zelenukha D., Tadjibaev P., Gurina N., Turkeshi E., Degryse J.M. Do commonly used frailty models predict mortality, loss of autonomy and mental decline in older adults in northwestern Russia? A prospective cohort study. BMC Geriatr. 2016;16:98. DOI: 10.1186/s12877-016-0276-4
8. Turusheva A., Frolova E., Hegendoerfer E., Degryse J.M. Predictors of short-term mortality, cognitive and physical decline in older adults in northwest Russia: a population-based prospective cohort study. Aging Clin Exp Res. 2017;29(4):665-673. DOI: 10.1007/s40520-016-0613-7
9. Lee R.C., Wang Z., Heo M., Ross R., Janssen I., Heymsfield S.B. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. Am J Clin Nutr. 2000;Sep;72(3):796-803. DOI: 10.1093/ajcn/72.3.796.
10. Steverink N., Slaets J., Schuurmans H., Van Lis M. Measuring frailty: Developing and testing the GFI (Groningen Frailty Indicator). Gerontologist. 2004;41:236-237
11. Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., Фролова Е.В., Наумов А.В., Воробьева Н.М., Остапенко В.С., Мхитарян Э.А., Шарашкина Н.В., Тюхменев Е.А., Переверзев А.П., Дудинская Е.Н. Клинические рекомендации «Старческая астения». Российский журнал гериатрической медицины. 2020;(1):11-46. <https://doi.org/10.37586/2686-8636-1-2020-11-46> [Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Runikhina N.K., Frolova E.V., Naumov A.V., Vorobyeva N.M., Ostapenko V.S., Mkhitaran E.A., Sharashkina N.V., Tyukhmenev E.A., Pereverzev A.P., Dudinskaya E.N. Clinical guidelines on frailty. Russian Journal of Geriatric Medicine. 2020;(1):11-46. (In Russ.) <https://doi.org/10.37586/2686-8636-1-2020-11-46>]
12. Javed A.A., Aljied R., Allison D.J., Anderson L.N., Ma J., Raina P. Body mass index and all-cause mortality in older adults: A scoping review of observational studies. Obes Rev. 2020;21(8):e13035. DOI: 10.1111/obr.13035
13. Тятенкова Н.Н., Уварова Ю.Е. Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди взрослого населения Ярославской области. Ожирение и метаболизм. 2020;17(2):164-170. <https://doi.org/10.14344/omet10284> [Tyatenkova N.N., Uvarova I.E. Prevalence of overweight and obesity among the adult population of the Yaroslavl region. Obesity and metabolism. 2020;17(2):164-170. (In Russ.) <https://doi.org/10.14344/omet10284>]
14. Kaplan M.S., Huguet N., Newsom J.T., McFarland B.H., Lindsay J. Prevalence and correlates of overweight and obesity among older adults: findings from the Canadian National Population Health Survey. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2003 Nov;58(11):1018-30. DOI: 10.1093/gerona/58.11.m1018
15. Andrade F.B., Caldas Junior Ade F., Kitoko P.M., Batista J.E., Andrade T.B. Prevalence of overweight and obesity in elderly people from Vitória-ES, Brazil. Cien Saude Colet. 2012;17(3):749-56. DOI: 10.1590/s1413-81232012000300022
16. Peralta M., Ramos M., Lipert A., Martins J., Marques A. Prevalence and trends of overweight and obesity in older adults from 10 European countries from 2005 to 2015. Scand J Public Health. 2018;46(5):522-529. DOI: 10.1177/1403494818764810
17. Hruby A., Hu F.B. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. Pharmacoeconomics. 2015;33(7):673-689. DOI:10.1007/s40273-014-0243-x
18. Deurenberg P., Yap M., van Staveren W.A. Body mass index and percent body fat: a meta analysis among different ethnic groups. Int J Obes Relat Metab Disord. 1998; 22(12): 1164-71. DOI: 10.1038/sj.ijo.0800741
19. Oreopoulos A., Kalantar-Zadeh K., Sharma A.M., Fonarow G.C. The obesity paradox in the elderly: potential mechanisms and clinical implications. Clin Geriatr Med. 2009;25(4):643-59, viii. DOI: 10.1016/j.cger.2009.07.005
20. De Laet C., Kanis J.A., Odén A., Johanson H., Johnell O., Delmas P., Eisman J.A., Kroger H., Fujiwara S., Garnero P., McCloskey E.V., Mellstrom D., Melton L.J. 3rd, Meunier P.J., Pols H.A., Reeve J., Silman A., Tenenhouse A. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. Osteoporos Int. 2005;16(11):1330-8. DOI: 10.1007/s00198-005-1863-y
21. Haentjens P., Magaziner J., Colón-Emeric C.S., Vanderschueren D., Milisen K., Velkeniers B., Boonen S. Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men. Annals of internal medicine. 2010;152(6):380-390. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-6-201003160-00008>
22. Audrain-McGovern J., Benowitz N.L. Cigarette smoking, nicotine, and body weight. Clin Pharmacol Ther. 2011;90(1):164-8. DOI: 10.1038/clpt.2011.105
23. Bowen M.E. The relationship between body weight, frailty, and the disablement process. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 2012;67(5):618-626. DOI: 10.1093/geronb/gbs067
24. Oreopoulos A., Padwal R., Kalantar-Zadeh K., Fonarow G.C., Norris C.M., McAlister F.A. Body mass index and mortality in heart failure: a meta-analysis. Am Heart J. 2008;156(1):13-22. DOI: 10.1016/j.ahj.2008.02.014. PMID: 18585492.
25. Rauchhaus M., Coats A.J., Anker S.D. The endotoxin-lipoprotein hypothesis. Lancet. 2000; 356(9233):930-3. DOI: 10.1016/S0140-6736(00)02690-8. PMID: 11036910

26. Turusheva A., Vaes B., Degryse J.M., Frolova E. Low cholesterol levels are associated with a high mortality risk in older adults without statins therapy: An externally validated cohort study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2020;90:104480. DOI: 10.1016/j.archger.2020.104480
27. Sharma A., Vallakati A., Einstein A.J., Lavie C.J., Arbab-Zadeh A., Lopez-Jimenez F., Mukherjee D., Lichstein E. Relationship of body mass index with total mortality, cardiovascular mortality, and myocardial infarction after coronary revascularization: evidence from a meta-analysis. *Mayo Clin Proc.* 2014;89(8):1080-100. DOI: 10.1016/j.mayocp.2014.04.020
28. Janssen I., Mark A.E. Elevated body mass index and mortality risk in the elderly. *Obes Rev.* 2007;8(1):41-59. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2006.00248.x
29. Leon B., Jenkins S., Pepin K., Chaudhry H., Smith K., Zalos G., Miller B.V., 3rd, Chen K.Y., Remale A.T., Waclawiw M.A., Sumner A.E., Cannon R.O., 3rd. Insulin and extremity muscle mass in overweight and obese women. *International journal of obesity.* 2013;37(12):1560-1564. <https://doi.org/10.1038/ijo.2013.45>
30. Tallis J., James R.S., Seebacher F. The effects of obesity on skeletal muscle contractile function. *J Exp Biol.* 2018;224(Pt 13):jeb163840. DOI: 10.1242/jeb.163840
31. Ekelund U., Tarp J., Steene-Johannessen J., Hansen B.H., Jefferis B., Fagerland M.W., Whincup P., Diaz K.M., Hooker S.P., Chomafsky A., Larson M.G., Spartano N., Vasan R.S., Dohrn I.M., Hagströmer M., Edwardson C., Yates T., Shiroma E., Anderssen S.A., Lee I.M. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ.* 2019;366:l4570. DOI: 10.1136/bmj.l4570.

ПОЖИЛОЙ ПАЦИЕНТ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА АМБУЛАТОРНОМ ПРИЕМЕ: ФАКТОРЫ РИСКА И ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-53-59

УДК: 616.61

Кудина Е.В., Скворцов Р.А., Ларина В.Н., Жук В.А., Иванова М.З.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Резюме

Введение. В настоящее время перед врачами всех специальностей все более остро встает проблема ведения пациентов с хронической болезнью почек (ХБП). Особенно актуальна эта тема для тех специалистов, которые занимаются обследованием и лечением пациентов пожилого и старческого возраста. Именно у этой категории пациентов ХБП встречается наиболее часто. Связано это как с физиологическими возрастными особенностями, так и с сочетанными факторами риска поражения почек, которые характерны для лиц старшего возраста.

Цель. Представить анализ основных причин и факторов риска развития ХБП у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. Проанализированы амбулаторные карты пациентов в возрасте от 55 до 90 лет с множественными хроническими заболеваниями, наблюдающихся в районной поликлинике города Москвы, являющейся базой кафедры поликлинической терапии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Результаты. Проведен анализ наиболее существенных факторов риска развития ХБП и их встречаемость, указаний данного синдрома при формулировке диагноза пациентов, частоты и адекватности назначения лекарственных препаратов, являющихся основой нефропротективной стратегии.

Заключение. ХБП является одной из наиболее частых патологий у лиц пожилого возраста. Анализ амбулаторных карт показал, что основными причинами развития ХБП у пациентов данной возрастной группы являются не заболевания почек, а коморбидные патологии, прежде всего артериальная гипертензия. Также у этих пациентов отмечалась высокая частота сахарного диабета, гиперлипидемии, ожирения. Не у всех пациентов была указана ХБП в структуре диагноза, что является существенным моментом для правильного выбора тактики лечения сопутствующих заболеваний. Также не в полном объеме пациентам назначалась нефропротективная терапия. Сформулированные рекомендации могут быть использованы врачами первичного звена здравоохранения в практической работе.

Ключевые слова: ХБП; коморбидность; пожилые пациенты; нефропротекция; кардиоренальный синдром

Для цитирования: Кудина Е.В., Скворцов Р.А., Ларина В.Н., Жук В.А., Иванова М.З. Пожилой пациент с хронической болезнью почек на амбулаторном приеме: факторы риска и пути профилактики. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 53–59. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-53-59

ELDERLY WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE IN OUTPATIENT TREATMENT: RISK FACTORS AND PREVENTION PATHWAYS

Kudina E.V., Skvortsov R.A., Larina V.N., Zhuk V.A., Ivanova M.Z.

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. At present, doctors in all disciplines are facing an increasing problem of chronic kidney disease (CKD) management. It is particularly relevant for screening and treatment of aged patients, because they suffer from CKD most frequently. This is due both to physiological age characteristics and kidney disease risk factors of these patient's category.

Aim. To provide an analysis of the main causes and risk factors of CKD in elderly patients.

Materials and methods. Analysis of outpatient charts of patients aged 55–90 with multiple chronic diseases observed in the local health service in Moscow, which is the base of the Department of Outpatient Therapy, RNRMU.

Results. We analyzed the most significant risk factors of CKD and their frequency, the indications of this syndrome in the formulation of diagnosis, the prescription of drugs, providing nephroprotective strategy.

Conclusion. CKD is one of the most frequent pathologies in the elderly. An analysis of the outpatient charts showed that the main causes of CKD among patients in this age group were not kidney diseases but comorbide pathology, primarily arterial hypertension. These patients also had high frequency of diabetes mellitus, hyperlipidemia, obesity. Not all patients have been identified with CKD in the structure of diagnosis, which could influence the correct tactics for treating related diseases. Nephroprotective therapy was also not fully available to patients. Current recommendations can be used by primary health-care doctors in practice.

Keywords: chronic kidney disease; comorbidity nephroprotection; cardiorenal syndrome; elderly

For citation: Kudina E.V., Skvortsov R.A., Larina V.N., Zhuk V.A., Ivanova M.Z. Elderly with chronic kidney disease in outpatient treatment: risk factors and prevention pathways. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 4(5): 53–59. DOI: 10.37586/2686-8636-4-2021-53-59

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия наблюдается увеличение продолжительности жизни как в России, так и во всем мире, что связано с улучшением качества жизни, ростом экономического достатка, успехами медицины. Эти изменения способствуют старению населения планеты: в мире около 11% людей старше 60 лет, а по расчетам к 2030 году количество лиц данной возрастной категории достигнет 60% [1]. Современный мир меняется в сторону глобального демографического старения населения в большинстве развитых стран. Самая быстрорастущая возрастная группа в мире — это лица 80 лет и старше. В настоящее время они составляют больше половины среди всех пожилых людей планеты. По прогнозам ООН доля лиц старше 80 лет составит около 60% всех пожилых людей в развитых странах и более 70% — в развивающихся. Согласно возрастным критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в России доля людей пожилого (в возрасте 60–74 лет), старческого возраста (75–89 лет) и долгожителей (90 лет и старше) близка к показателям для Западной Европы и США и суммарно составляет около 30 млн человек, что превышает 20% всего населения страны. По прогнозу численность населения России старше 65 лет к 2031 г. составит 42,3 млн, что соответствует доле в 28,7% [2]. Большая продолжительность жизни людей способствует увеличению числа пожилых людей с несколькими ассоциированными хроническими патологиями: гипертоническая болезнь (ГБ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая болезнь почек (ХБП), сахарный диабет (СД) и т.д. [3, 4, 5]. Сочетание нескольких хронических заболеваний различного генеза у отдельного человека характеризует мультиморбидность, которая как раз чаще сопровождает пожилую и старческий возраст [6, 7]. В литературе часто встречаются два понятия: мультиморбидность и коморбидность. Попробуем разобраться, являются ли они синонимами или в эти понятия заложен разный смысл. Мультиморбидность — это наличие у одного человека двух или более хронических болезней, которые ухудшают функциональные способности, качество жизни и увеличивают потребность в медицинских услугах, а иногда и в постороннем уходе. Коморбидность — наличие у одного человека 2-х или более заболеваний/синдромов с единым патогенезом [6, 7]. Сочетание любых нозологий ухудшает прогноз и качество жизни пациента, но именно коморбидные заболевания, имея общие причины и патогенетические механизмы, обладают наиболее выраженным отрицательным взаимодействием и более быстрым прогрессированием

патологических процессов, приводящим к ухудшению функции внутренних органов и систем.

Более половины больных, которые обращаются за помощью к врачу-терапевту поликлиники, составляют лица пожилого и старческого возраста [8]. Именно у этой категории пациентов наиболее часто наблюдается несколько коморбидных заболеваний. Встречаемость коморбидности достигает 62% среди людей в возрасте 65–74 лет и 82% среди лиц ≥ 85 лет [9].

Чаще всего врач амбулаторного приема встречается с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, основная доля которых приходится на ИБС и АГ [6, 10, 11]. К числу наиболее распространенных патологий относится также хроническая болезнь почек (ХБП). В многочисленных крупномасштабных международных исследованиях была подтверждена высокая распространенность ХБП, сопоставимая с распространенностью ИБС и СД, достигая 10–15% в общей популяции, что возводит ее в ранг общемедицинской проблемы [12]. Наличие любых факторов риска развития и прогрессирования ССЗ (дислипидемия, ожирение, курение, гиперурикемия) также значительно повышает частоту развития ХБП [13, 14]. По эпидемиологическим данным частота ХБП без сопутствующих ССЗ и СД составляет 6,8%, с АГ — 15,2%, вместе с АГ и СД — до 43%. У пациентов с ИБС ХБП встречается в 30% случаев [6, 15]. Еще выше встречаемость ХБП у пациентов с ХСН: по разным данным — от 44 до 66% [6, 16]. Распространенность ССЗ в популяции больных со сниженной функциональной способностью почек на 64% выше, чем при их нормальной функции [17].

Общие факторы риска развития и прогрессирования ССЗ и ХБП, а также патогенетических механизмов обусловили тенденцию не обособлять данные патологии, а говорить о взаимоповреждающем действии, кардиоренальном взаимодействии, формируя так называемый «кардиоренальный синдром» [13, 16, 18]. Риск сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с нарушенной функцией почек возрастает в десятки раз [12]. По данным официальной статистики Medicare в США больные ХБП имеют сердечно-сосудистые заболевания в два раза чаще, чем лица без ХБП (65% по сравнению с 32%) [19]. В настоящее время ХБП признана независимым фактором риска развития ССЗ и эквивалентом ИБС по риску осложнений [20, 21]. Это было убедительно доказано в большом количестве международных рандомизированных исследований, таких как ACCOMPLISH, ALTITUDE, SHARP, ADVANCE, ROADMAP, CARRESSHF и некоторых других. Также в метаанализе 21 исследования была

показана взаимосвязь снижения СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² с риском развития инсульта [22].

Выделяют 5 типов кардиоренального синдрома в зависимости от этиологии и скорости развития патологических процессов. Три из них (1, 3, 5) представляют собой острое повреждение почек и сердечно-сосудистой системы в результате ОКС (1-й тип), острого поражения почек (3-й тип) или системных процессов, чаще всего сепсиса (5-й тип). 2-й и 4-й типы кардиоренального синдрома — это постепенное развитие снижения функции почек и миокарда. Отличаются они тем, какой патологический процесс изначально развился у пациента. При 2-м типе в результате кардиального заболевания развивается ХСН, приводящая в дальнейшем к ухудшению почечной функции. 4-й тип характеризуется первичной патологией почек (пиелонефрит, диабетическая нефропатия и т.д.), в результате которой происходит снижение функции почек, запуская каскад патологических процессов в сердечно-сосудистой системе [20, 22]. 2-й и 4-й типы кардиоренального синдрома наиболее характерны для пациентов пожилого возраста. Однако надо отметить, что выделение 2-го и 4-го типа в чистом виде достаточно условно, так как при наиболее часто встречающихся патологиях у лиц пожилого возраста (АГ, СД, ожирение, дислипидемия) оба процесса могут развиваться параллельно.

Во многих исследованиях показано, что структурные изменения сердечно-сосудистой системы развиваются более чем у половины лиц даже с умеренной дисфункцией почек [15]. Наличие ХБП является важным фактором риска развития сердечно-сосудистых и цереброваскулярных событий, а сочетание ХБП с АГ повышает этот риск в еще большей степени, особенно при наличии протеинурии [13]. Критерии ХБП были сформулированы NKF (National Kidney Foundation) в 2002 г., затем дополнены KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) в 2012 г. Снижение СКФ < 60 мл/мин/1,73 м² в течение 3 месяцев, независимо от нозологического диагноза, даже при отсутствии маркеров повреждения почек (альбуминурия, изменение осадка мочи и других), дает основание диагностировать ХБП [22, 23, 24]. В мире довольно остро стоит проблема с ростом случаев ХБП, особенно в пожилом возрасте [15]. Не менее сложна ситуация и в России: известно, что снижение функции почек в 36% встречается у людей старше 60 лет [24]. Значительный рост числа пациентов с ХБП по мере увеличения возраста объясняется как снижением функционального состояния почек в результате старения, так и прогрессированием таких заболеваний, как СД, дислипидемия, АГ, усугубляющих почечную дисфункцию [16].

С возрастом уменьшается количество функционирующих нефронов, прогрессируют склеротические процессы как в сосудах почечной паренхимы, так и в почечных артериях. Кроме этого, почечные

чашечки, лоханки и мочеточники теряют эластичность, что приводит к рефлюксам, негативно влияющим на почечную функцию [26].

Учитывая высокую встречаемость и частое прогрессирование ХБП по мере старения организма человека, важной проблемой современного здравоохранения, и прежде всего его амбулаторного звена, является своевременный скрининг ХБП и осуществление стратегии нефропротекции. Своевременно выявленная на ранних стадиях ХБП, применение медикаментозных и немедикаментозных нефропротективных мероприятий позволяет значительно снизить риск прогрессирования процесса и развития терминальной почечной недостаточности. По данным крупномасштабного исследования (S. Hallan и соавт. 2006 г.) было убедительно доказано, что скрининговое обследование пациентов в возрасте старше 55 лет, а также пациентов, имеющих факторы риска развития ХБП, способствует раннему выявлению данной патологии, что необходимо для профилактики ее прогрессирования [19].

Важным моментом в тактике ведения пациента с ХБП является формулировка данного диагноза в медицинской документации с указанием нозологии, явившейся ее причиной, стадии и степени протеинурии. Это позволит обратить внимание всех специалистов, принимающих участие в лечении и обследовании пациента, на данную проблему, так как необходимо учитывать стадию ХБП при подборе медикаментозной и немедикаментозной терапии основного и сопутствующих заболеваний.

Для реализации всех направлений нефропротективной стратегии ключевым моментом является повышение приверженности пациента к четкому и полному выполнению данных ему рекомендаций. Особенно существенно это для пожилых пациентов, приверженность к лечению у которых нередко значительно снижена. Это объясняется несколькими факторами: полипрагмазией, когнитивными нарушениями, большей частотой побочных действий, обусловленных полиморбидностью и функциональными нарушениями работы органов и систем. Также нередко причиной некомплаентности пациента является несогласованность назначений врачей разных специальностей, принимающих участие в его лечении. Способом решения этой проблемы может стать регулярная мультидисциплинарная комплексная оценка состояния пациента, разработка индивидуального плана тактики ведения, подробное объяснение пациенту и его близким сути заболевания и методов лечения [27].

Основой медикаментозной нефропротекции является блокада ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) с применением на постоянной основе ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) или блокаторов рецепторов ангиотензина (БРА). Помимо непосредственного антигипертензивного действия, необходимого большинству пациентов с ХБП,

блокаторы РААС обладают выраженным антипротеинурическим действием. Также нефропротективное действие осуществляется в результате снижения почечной экспрессии трансформирующего фактора-бета и других цитокинов [21].

В настоящее время открытым остается вопрос о возможности и целесообразности назначения блокаторов РААС пациентам с 4 и 5 стадиями ХБП. По последним рекомендациям почечная недостаточность не является противопоказанием для проведения терапии ИАПФ и БРА. Но с нарастанием почечной недостаточности нефропротективный эффект этих препаратов снижается, а риск побочных эффектов, прежде всего гиперкалиемии, растет. Поэтому вопрос о продолжении лечения ИАПФ или БРА у пожилых пациентов с СКФ < 30 мл/мин/1,73 м² должен решаться индивидуально, и в большинстве случаев будет принято решение об отмене данных препаратов [23, 28].

Улучшению функции почек способствует также нормализация липидного обмена. Основными препаратами, снижающими уровень липидов крови, на данный момент являются статины. Их роль в нефропротективном воздействии не ограничивается только коррекцией липидного обмена. Помимо этого, они обладают умеренным антипротеинурическим действием и подавляют выработку профиброгенных факторов [24].

В связи с этим главным посылом представленного ниже исследования было акцентировать внимание врачей-терапевтов и врачей общей практики на проблеме диагностики и профилактики прогрессирования ХБП.

ЦЕЛЬ

Анализ причин и встречаемости факторов риска развития ХБП у лиц пожилого и старческого возраста.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Оценка наличия ХБП в структуре диагноза в амбулаторных картах пациентов.
2. Оценка назначения нефропротективной терапии данной категории пациентов.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ регистрации информации в амбулаторных картах пациентов на клинической базе кафедры поликлинической терапии лечебного факультета в рамках исследования «Изучение структуры заболеваемости, демографических особенностей и факторов риска основных ХНИЗ мультиморбидных пациентов», которое было одобрено локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, протокол № 202.

КРИТЕРИИ ВКЛЮЧЕНИЯ

Амбулаторные пациенты, лица женского и мужского пола, возраст 55 лет и старше, наличие расчётной СКФ менее 90 мл/мин/1,73 м².

В качестве причин возникновения ХБП рассматривали АГ, СД, заболевания почек (пиелонефрит, мочекаменная болезнь). Учитывалась встречаемость таких факторов риска поражения почек, как избыточный вес/ожирение и дислипидемия.

Данные обрабатывались с применением таблицы EXCEL.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время в поликлиниках города Москвы пациенты женского пола старше 55 и мужского пола старше 60 лет с множественными хроническими заболеваниями выделены в отдельную группу наблюдения. Этими пациентами занимается врач общей практики, прошедший дополнительную подготовку по геронтологии. Нами проводился анализ медицинской документации именно этой категории пациентов.

Карты пациентов с уровнем СКФ 90 мл/мин/1,73 м² и выше мы не анализировали, но надо отметить, что таких пациентов были единицы. Из 126 пациентов было 94 (74,6%) женщины и 32 (25,4%) мужчины в возрасте от 55 лет до 90 лет (в среднем 72,3 лет).

В общей сложности проанализировано 126 карт амбулаторных пациентов в возрасте от 55 до 90 лет, в среднем 72,3 лет.

По уровню СКФ пациенты распределились следующим образом (Таблица 1).

Таблица 1.

Распределение пациентов по уровню СКФ

Уровень СКФ, мл/мин/1,73 м ²	Пациенты, n
60–89	13 (10,3%)
45–59	86 (68,2%)
30–44	21 (16,7%)
15–29	6 (4,8%)
< 15	0

Таким образом, 113 пациентов (89,7%) имели диагноз ХБП, так как стойкое снижение СКФ ниже 60 мл/мин/1,73 м² является критерием верификации данного диагноза.

При уровне СКФ от 60 до 89 мл/мин/1,73 м² диагноз ХБП может быть поставлен только в случае имеющегося заболевания почек или стойкой протеинурии, не являющейся следствием внепочечной патологии. У трех пациентов с уровнем СКФ от 60 до 89 мл/мин/1,73 м² имелись заболевания почек (пиелонефрит или мочекаменная болезнь). У остальных 10 пациентов говорить о наличии или отсутствии ХБП не представлялось возможным, так как в амбулаторных картах отсутствовали анализы на суточную альбумин/протеинурию.

Большую часть среди всей выборки (86 человек) составляли пациенты с уровнем СКФ 59–45 мл/

мин/1,73 м², то есть с ХБП стадии 3А. 21 пациент имел уровень СКФ 30–44 мл/мин/1,73 м² (ХБП 3Б) 6 пациентов — СКФ 15–29 мл/мин/1,73 м² (ХБП 4).

Мы проанализировали встречаемость заболеваний, которые могли быть причиной развития ХБП. Практически у всех пациентов (n=124, 98%) была диагностирована АГ, у 50 (39,7%) — сахарный диабет. Собственно заболевания почек (пиелонефрит, мочекаменная болезнь) составляли меньшую часть среди всех возможных причин ХБП (n=29, 23%). Высока была доля и таких факторов риска возникновения и прогрессирования ХБП, как избыточная масса тела/ожирение, дислипидемия (уровень ЛПНП >1,4 ммоль/л, ЛПВП <1,0 ммоль/л для мужчин, <1,2 ммоль/л для женщин, триглицериды >1,7 ммоль/л). Надо заметить, что все пациенты уже имели минимум один фактор риска развития ХБП — возраст старше 50 лет.

Только треть пациентов (n=41, 32,5%) имели нормальную массу тела (ИМТ <25 кг/м²), столько же — избыточную массу тела (ИМТ >25 кг/м² < 30 кг/м²) и 44 (35%) — ожирение (ИМТ > 30 кг/м²).

Анализ показателей липидного профиля показал, что большинство пациентов имеют прежде всего повышенный уровень ЛПНП. Так как при наличии ХБП степень риска развития ССО расценивается как очень высокая, целевой уровень ЛПНП составляет менее 1,4 ммоль/л. Такие показатели были достигнуты только у 17 (13,5%) пациентов, 109 (86,5%) пациентов имели уровень ЛПНП выше рекомендованных значений. У 44 (35%) пациентов отмечался повышенный уровень триглицеридов, у 33 (26%) — сниженный уровень ЛПВП. В целом у 114 (90%) пациентов выявлялась дислипидемия (рис. 1).

Диагностика ХБП, уточнение ее стадии является необходимым элементом в определении тактики ведения мультиморбидного пациента. От того, насколько нарушена функция почек, зависит возможность назначения медикаментозных препаратов, степень диетических ограничений, оценка риска осложнений, объем нефропротективных мероприятий. Правильная формулировка данного диагноза,

в том числе вынесение его в лист уточненных диагнозов, поможет врачам других специальностей, принимающим участие в лечении и обследовании пациента, выбрать правильную тактику ведения.

Из 113 пациентов со стойким снижением СКФ ниже 60 мл/мин/1,73 м² диагноз ХБП был сформулирован в амбулаторной карте у 87 (77%). У 26-ти (23%) пациентов — почти четвертой части — указания на наличие ХБП ни в дневниках, ни в листе уточненных диагнозов не было.

Учитывая, что практически все пациенты имели в анамнезе АГ, блокаторы РААС должны были быть назначены всем пациентам с ХБП 2–3 стадии. Ни в одной амбулаторной карте не было указаний о наличии двустороннего стеноза почечных артерий или индивидуальной непереносимости этих препаратов в анамнезе. Однако ХБП ИАПФ или БРА были назначены 86-ти из 107 (80,4%) пациентов с 3-й стадией ХБП. 21 (19,6%) пациенту эти препараты рекомендованы не были. Но практически все пациенты с ХБП 4 стадии (5 из 6) данную терапию получали. Хотя снижение СКФ <30 мл/мин/1,73 м² не является абсолютным противопоказанием для назначения блокаторов РААС, необходимо тщательно взвешивать соотношение риск/польза. В большинстве случаев у пожилых пациентов с 4-й стадией ХБП лучше отказаться от данной терапии, заменив ее на гипотензивные препараты других классов, преимущественно БКК. Если же все-таки принимается осознанное решение продолжить лечение препаратом из этих групп, необходим частый лабораторный контроль уровня сывороточного креатинина и калия.

Также несмотря на наличие гиперлипидемии у 90% пациентов, статины были назначены только 67 (53%) из них. Но даже в тех случаях, когда липид-снижающая терапия назначалась, дозы препаратов были недостаточны для достижения целевого уровня липидного спектра. Также во всех амбулаторных картах пациентов, которым статины назначены не были, отсутствовали анамнестические указания на возможные противопоказания к их назначению или непереносимость их в анамнезе.

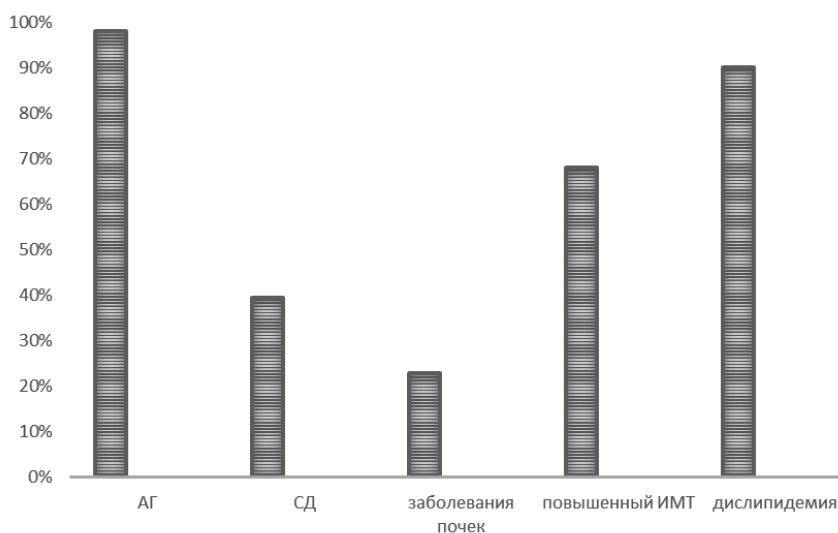


Рис. 1. Частота встречаемости основных причин и факторов риска ХБП в пожилом возрасте
Примечание: АГ — артериальная гипертензия, СД — сахарный диабет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациентов пожилого и старческого возраста наиболее часто встречающейся причиной ХБП является АГ, которая была выявлена у 98% пациентов. Также значимый отрицательный вклад в ухудшение почечной функции внесли СД (39%), избыточная масса тела (68%), дислипидемия (90%). Своевременное выявление признаков ХБП на ранних стадиях имеет большое значение для определения тактики ведения пациента с целью замедления прогрессирования патологического процесса. Поэтому очень важными моментами являются регулярное обследование пациентов с наличием возможных причин и факторов риска ХБП, указание наличия ХБП и ее стадии в клиническом диагнозе. Также необходимым условием профилактики ухудшения функции почек является максимальное снижение выраженности факторов риска, назначение нефропротективной терапии, включающей блокаторы РААС, и достижение целевых показателей АД, липидного и углеводного обменов. При анализе амбулаторных карт было выявлено, что около 20% пациентов с ХБП 3 стадии не получают препаратов из класса блокаторов РААС и у большинства не достигнуты целевые уровни показателей липидного обмена.

С учетом этого возможно сформулировать следующие рекомендации для терапевтов и врачей общей практики амбулаторного звена, осуществляющих наблюдение и лечение пациентов старших возрастных групп.

1. У пациентов пожилого и старческого возраста необходимо проводить активный скрининг наличия ХБП. Обусловлено это наличием в данной группе пациентов, в большинстве случаев имеющих сочетанные факторы риска развития этой патологии.

2. Необходимо не только определять уровень сывороточного креатинина и калия, но и подсчитывать уровень СКФ по формуле СКД-ЕРИ с целью определения стадии ХБП

3. Пациентам с уровнем СКФ выше 60 мл/мин/1,73 м² и наличием факторов риска развития ХБП (СД, АГ, ожирение) необходимо определять не реже 1 раза в год суточную протеинурию.

4. Диагноз ХБП с указанием стадии должен присутствовать во всей медицинской документации.

5. Пациентам с выявленной ХБП необходимо составить индивидуальный план нефропротективных мероприятий, включающий диетические рекомендации, назначение блокаторов РААС, при необходимости коррекцию гиперлипидемии и гиперурикемии.

6. При назначении лечения сопутствующей патологии нужно учитывать стадию ХБП, исключать препараты, обладающие нефротоксическим действием, по возможности применять лекарственные средства с двойным путем выведения.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Отсутствует у всех авторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Institute for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, WA: IHME, 2013.
2. Гринин В.М., Шестемирова Э.И. Демографическое старение в России на современном этапе. Вестник РАМН. 2015; 70 (3): 348–354. DOI: 10.15690/vramn.v70i3.1332.
3. Самородская И.В., Болотова Е.В. Терминологические и демографические аспекты коморбидности // Успехи геронтологии 2016. №3. С. 471–477.
4. Lehnert T., König H.H. Effects of multimorbidity on health care utilization and costs // Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2012. Vol. 55. № 5. P. 685–692.
5. Barnett K., Mercer S.W., Norbury M. et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study // Lancet. 2012. Vol. 380. № 9836. P. 37–43.
6. Оганов Р.Г., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Болдуева С.А., Гарганеева Н.П., Доппицин В.Л., Каратеев А.Е., Котовская Ю.В., Лила А.М., Лукьянов М.М., Морозова Т.Е., Переверзев А.П., Петрова М.М., Поздняков Ю.М., Сыров А.В., Тарасов А.В., Ткачева О.Н., Шальнова С.А. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019; 18(1): 5–66. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-1-5-66>.
7. Ларина В.Н., Самородская И.В., Глибко К.В., Головкин М.Г., Гайдина Т.А. Комплексная патология: терминология, оценка тяжести состояния пациентов и возможный подход к их ведению. Клиническая геронтология. 2019; 25(1–2): DOI: 10.26347/1607-2499201901-02049-057.
8. Возраст-ассоциированные состояния (гериатрические синдромы) в практике врача-терапевта поликлиники. И.И. Чукаева, В.Н. Ларина. Лечебное дело 2017; 4: 6–15.
9. Оганов Р.Г., Симаненков В.И., Бакулин И.Г. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019; 18(1): 5–66 <http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-1-5-66>.
10. Бойцов С.А., Лукьянов М.М., Якушин С.С., Марцевич С.Ю., Воробьев А.Н., Загребельный А.В., Переверзев К.Г., Правкина Е.А., Деев А.Д., Андреев Е.Ю., Ершова А.И., Мешков А.Н., Мясников Р.П., Сердюк С.С., Харлап М.С., Базаева Е.В., Козминский А.Н., Мосейчук К.А., Кляшторный В.Г., Кудряшов Е.В. Амбулаторно-поликлинический регистр РЕКВАЗА: данные проспективного наблюдения, оценка риска и исходы у больных с кардиоваскулярными заболеваниями. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015; 14(1): 53–62.
11. Шишкова В.Н. На приеме — пожилой коморбидный пациент: расставляем акценты. Consilium Medicum. 2019; 21(9): 48–53. DOI: 10.26442/20751753.2019.9.190500.
12. Швецов М.Ю. Хроническая болезнь почек как общемедицинская проблема: современные принципы нефропрофилактики и нефропротективной терапии. Consilium Medicum. 2014; 16(7): 51–64.
13. Кобалава Ж.Д., Виллевалде С.В., Боровкова Н.Ю., Шутков А.М., Ничик Т.Е., Сафуанова Г.Ш. от имени исследователей программы ХРОНОГРАФ. Распространенность маркеров хронической болезни почек у пациентов с артериальной гипертензией: результаты эпидемиологического исследования ХРОНОГРАФ. Кардиология. 2017; 57(10): 39–44.
14. Prevalence of low glomerular filtration rate in nondiabetic Americans: Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). J Am Soc Nephrol 2002; 15(3): 1338–1349.
15. DuGoff E.H., Canudas-Romo V., Buttorff C., et al. Multiple chronic conditions and life expectancy: a life table analysis. Med Care. 2014 Aug; 52(8): 688–94.
16. Ларина В.Н., Барт Б.Я., Карпенко Д.Г., Старостин И.В., Ларин В.Г., Кульбачинская О.М. Полиморбидность и ее связь с неблагоприятным течением хронической сердечной

недостаточности у амбулаторных больных в возрасте 60 лет и старше. Кардиология. 2019; 59(12S): 25–36.

17. Моисеев В.С., Мухин Н.А., Смирнов А.В. и соавт. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардио-нефропротекции. Клиническая фармакология и терапия. 2014; 23(3): 4–27.

18. Ефремова Е.В., Шутов А.М. Клинические особенности, качество жизни и прогноз больных с хроническим кардиоренальным синдромом. Нефрология. 2015. т.19. №2. 63–67.

19. Подзолков В.И., Брагина А.Е., Ишина Т.И., Брагина Г.И., Васильева Л.В. Нефропротективная стратегия в лечении артериальной гипертензии как современная общемедицинская задача. Российский кардиологический журнал. 2018; 23(12): 107–118. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-12-107-118>.

20. Хачатурян Н.Э. Хроническая почечная недостаточность у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. CardioСоматика. 2019; 10(2): 65–70. DOI: 10.26442/22247185.2019.2.190317.

21. https://www.endoinfo.ru/upload/iblock/1_hbp_pri_cd_2015.pdf Российская ассоциация эндокринологов. Москва 2015. Клинические рекомендации по диагностике, скринингу, профилактике и лечению хронической болезни почек у больных сахарным диабетом.

22. Резник Е.В., Никитин И.Г. Кардиоренальный синдром у больных с сердечной недостаточностью как этап кардиоренального континуума (часть I): определение, классификация, патогенез, диагностика, эпидемиология (обзор литературы).

Архивъ внутренней медицины. 2019; 9(1): 5–22. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2019-9-1-5-22>.

23. Клинические Практические Рекомендации KDIGO 2012 по Диагностике и Лечение Хронической Болезни Почек. Нефрология и диализ Т. 19, 2017 № 1: 23–206.

24. Смирнов А.В., Шилов Е.М., Добронравов В.А., Каюков И.Г., Бобкова И.Н., Швецов М.Ю., Цыгин А.Н., Шутов А.М. Национальные рекомендации. хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. Нефрология. 2012; 16(1): 89–115. <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2012-16-1-89-115>.

25. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002; 39 (suppl 1): S1–266.

26. Хроническая болезнь почек у лиц пожилого и старческого возраста: факторы риска и возможности ранней диагностики. И.Т. Муркамилов Лечебное дело 2019; 4: 108–114. DOI: 10.24441/2071-5315-2019-12164.

27. Драпкина О.М., Самородская И.В., Ларина В.Н., Лукьянов М.М. Вопросы организации помощи пациентам с мультиморбидной патологией: аналитический обзор международных и российских рекомендаций. Профилактическая медицина. 2019; 22(2): 107–114. <https://doi.org/10.17116/profmed201922021107>.

28. Фомин В.В., Милованов Ю.С., Милованова Л.Ю., Моисеев С.В., Мухин Н.А. Хроническая болезнь почек у пожилых: особенности диагностики и ведения. Клиническая нефрология 2014; 3: 4–8.

INTELLIGENCEGYM – ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-60-64

УДК: 616.8-08

Трушкова Н.В.^{1,3}, Зелано Ж.^{1,2}

¹Центр когнитивного образования и моторики, Лондон, Великобритания

²Кафедра неврологии, Католический университет, Рим, Италия

³Ассоциация Европа, Априлия, Италия

Резюме

Цель исследования: проверить эффективность методики тренировок IntelligenceGym для улучшения когнитивных способностей у пожилых людей.

Материалы и методы: разработан оригинальный метод обучения и тренировок, который требует взаимодействия моторных и когнитивных функций. В исследование были включены 123 женщины и 89 мужчин в возрасте 68–76 лет, имеющие 23–25 баллов по краткой шкале оценки психического состояния (MMSE), автономность передвижения, отсутствие медицинских противопоказаний для участия в тренировках. Участники посещали занятия IntelligenceGym по часу два раза в неделю в течение 24 недель. Когнитивные способности оценивались до и после исследования, включая MMSE, Forward and Backward Digit Span Test, Rey's Auditory Verbal Learning test (RAVLT), TMT-A, TMT-B. Моторные характеристики были проверены с помощью теста Time Up and Go (TUG).

Результаты. Когнитивная оценка после тренировки IntelligenceGym показала статистически значимое улучшение по всем тестируемым шкалам.

Заключение. Тренировки IntelligenceGym являются эффективным инструментом для улучшения когнитивных функций у пожилых людей с пограничным или умеренным когнитивным дефицитом.

Ключевые слова: когнитивная тренировка; нейропластичность; двигательное обучение; двойная задача

Для цитирования: Трушкова Н.В., Зелано Ж. IntelligenceGym — эффективный инструмент для улучшения когнитивных способностей у пожилых людей. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 60–64. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-60-64

INTELLIGENCEGYM: AN EFFECTIVE TOOL TO IMPROVE COGNITIVE FUNCTIONS IN THE ELDERLY

Trushkova N.V.^{1,3}, Zelano G.^{1,2}

¹Cognitive and Motor Education Center, London, UK

²Department of Neuroscience, Catholic University, Rome, Italy

³Asd Europa, Aprilia, Italy

Abstract

Aim. The aim of our study was to verify the effectiveness of the innovative IntelligenceGym training in improving cognitive abilities in the elderly.

Material and methods. We developed an original training method that requires interaction between motor and cognitive functions. In our study 123 women and 89 men, aged 68–76 were examined. The inclusion criteria were Mini-Mental State Examination (MMSE) scores of 23 to 25 at inclusion, autonomy in walking, medical certification to participate in light physical activity. We have proposed to the participants to attend IntelligenceGym training one hour twice a week for 24 weeks. Cognitive performance was assessed before and after intervention included MMSE, Forward and Backward Digit Span Test, Rey's Auditory Verbal Learning test (RAVLT), TMT-A, TMT-B. Moreover, motor performance was tested by using the Time Up and Go (TUG) test.

Results. The cognitive assessment after IntelligenceGym training showed statistically significant improvement in all the scores tested (t-test performed). The results showed that participants of the IntelligenceGym training had particularly improved performance in Digit Span, MMSE and TMT-B tests and also improvements in motor TUG test.

Conclusion. These findings indicate that the IntelligenceGym training is an efficient tool to improve cognitive performance in older adults with borderline or mild cognitive deficiency.

Keywords: cognitive training; neuroplasticity; motor learning; dual task

For citation: Trushkova N.V., Zelano G. IntelligenceGym — is an effective tool to improve cognitive functions in the elderly. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 1(5): 60–64. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-60-64

ВВЕДЕНИЕ

Снижение когнитивных функций — одно из самых распространенных явлений для пожилых людей, частота которого увеличивается с возрастом [1]. В пожилом возрасте рабочая память, исполнительные функции и функции внимания, как правило, наиболее уязвимы [2]. Как известно, помимо когнитивных изменений, старение связано с ухудшением качества координации как бимануальных, так и многосуставных движений. Движения людей с возрастом становятся медленнее и менее плавными [3, 4, 5]. Нарушается способность к специфическим двигательным способностям, таким как равновесие, ловкость и скорость походки. Помимо этого, происходит уменьшение объема и силы мышц [6]. Способность одновременно выполнять двигательные и когнитивные задачи также ухудшается по мере старения организма [7]. Современные исследования демонстрируют, что стареющие мозг и тело сохраняют пластичность и что функциональность пожилых людей можно улучшить с помощью систематических тренировок [8]. Изменения нейрофизиологических показателей зависят от типа тренировочных заданий. Наиболее эффективными считаются комбинированные моторно-когнитивные упражнения [8]: например, наименование животных, счет вслух в обратном порядке или же выполнение задания на беглость речи во время ходьбы или во время другого движения. Также важно тренировать контроль внимания и использовать задания на скорость обработки данных в сочетании с физическим упражнением [8]. Когнитивно-двигательная тренировка является более эффективной, чем только двигательная. В обучении такого «двойного» типа прослежена взаимосвязь между когнитивными функциями, контролем баланса и скоростью походки [9]. Таким образом, когнитивные тренировки в сочетании с физическими упражнениями являются многообещающими нефармацевтическими инструментами, помогающими улучшить когнитивные функции у пожилых людей [10]. Нейрофизиологи и врачи во многих странах мира вовлечены в разработку практических программ обучения и реабилитации людей пожилого возраста с целью помочь им поддерживать качество повседневной жизни. Имея многолетний опыт работы с людьми старше 65 лет, мы разработали оригинальную и очень гибкую программу моторно-когнитивных тренировок, которую назвали «IntelligenceGym». В разработанном методе мы придаем большое значение когнитивным процессам при изучении и координации новых движений. Известно, что первая фаза обучения моторике, при отсутствии автоматизма, требует больших когнитивных усилий [11].

В отличие от адаптации к движениям, обучение новым двигательным навыкам включает

в себя процесс, в котором человек учится синтезировать новые двигательные способности, чтобы движения выполнялись с большей точностью, последовательностью и эффективностью [12]. Мы убеждены, что выполнение данных упражнений поддерживает способность людей управлять своей моторикой и свободно перемещаться в пространстве. Передовые неинвазивные методы изображения человеческого мозга продемонстрировали структурную пластичность во взрослом возрасте в ответ на моторное обучение [13]. Исследования подтверждают, что пожилые люди обладают высоким потенциалом для обучения «новым» моторным навыкам [14]. Во время обучения никогда ранее не совершаемых движений уже только во время планирования нового движения требуется когнитивное усилие. Так, например, была выявлена зависимость от активности структурная пластичность мозга в пожилом возрасте через три месяца зрительно-моторных тренировок. Для этого было использовано жонглирование тремя разноцветными мячами. Обучение жонглированию тремя мячами сопровождалось увеличением серого вещества головного мозга в затылочно-височной коре, чувствительной к движению области hMT / V5 с обеих сторон. Исследователями был сделан вывод, что качественное изменение, то есть обучение новой задаче, более значимо для изменения структуры мозга, чем работа с уже изученной задачей [15]. Некоторые исследования подтверждают, что существует значительная взаимосвязь между когнитивной функцией, обучением и реализацией новых двигательных навыков [16]. Как показала наша практика, именно по этой причине необходимо избегать автоматизма и варьировать предлагаемые упражнения в процессе реабилитации и тренировки. Только таким образом освоение нового, даже не очень сложного движения делает тренировку многовекторной, комплексной и результативной, так как только во время первого этапа тренировок максимально используются ресурсы внимания. По мере того, как выполнение упражнений становится более автоматическим, уровень умственной нагрузки снижается [17]. В связи с этим одной из особенностей упражнений «IntelligenceGym» является постоянная вариативность заданий с целью удержания внимания. Кроме упражнений, основанных на новизне, весомая часть базовых уроков направлена на улучшение рабочей памяти. Известно, что у пожилых людей возникают трудности с запоминанием фрагментов стоящих перед ними задач, включающих немедленное и последовательное вспоминание. Это происходит из-за того, что у пожилых людей снижена емкость зрительной рабочей памяти, что приводит к способности воспроизвести лишь короткие отрезки из поставленной задачи. В литературе описаны положительные

корреляции между рабочей памятью и длиной блока запоминания, а также между длиной блока запоминания и последовательностью обучения [18]. Каждый урок нашего тренинга включает упражнения на кратковременную и рабочую память: блок элементов для запоминания варьируется от более короткого (2–3 элемента) до среднего (4–5). Мы обучаем наших участников запоминать, например, инструкции, которым нужно следовать, последовательность разных движений, а также короткие стихи.

Помимо этого, в своей практике мы используем стратегии, которые дают пожилым людям возможность понять механизм осуществления нового движения. Здесь наши выводы соответствуют опыту японских ученых, которые в своих исследованиях доказали, что чтобы научиться выполнять новое определенное движение пожилому человеку необходимо наблюдать другого человека со схожими с ним возможностями в процессе выполнения данного задания. Это способствует более быстрому освоению нового движения, чем наблюдение за идеальной моделью (например, тренером) [49]. Вот почему мы даем нашим пациентам возможность работать в небольших группах, чтобы иметь возможность наблюдать, как другие люди пытаются координировать новые движения, и учиться у них. Помимо этого, мы тренируем когнитивные функции, которые позволяют пожилым людям понимать и запоминать инструкции, которым нужно следовать в повседневной жизни.

Следуя четким инструкциям, люди осваивают задачи, которые никогда раньше не выполняли. Для выполнения этих задач необходимо иметь тренированные когнитивные навыки [20]. Способность быстро запоминать новые инструкции и эффективно выполнять действия сразу после них без предварительной практики играет ключевую роль в способности активного когнитивного контроля [21].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования было оценить эффективность разработанного нами метода IntelligenceGym для улучшения когнитивных способностей у пожилых людей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

К участию в исследовании был привлечен 231 человек благодаря сотрудничеству с семейными врачами города Априлия, Италия.

Критериями включения были: возраст от 65 до 78 лет, оценка по краткой шкале оценки нейропсихологического состояния MMSE 23–25 баллов, автономность передвижения, отсутствие медицинских противопоказаний для участия в тренировках. Участники посещали занятия «IntelligenceGym» по часу два раза в неделю в течение 24 недель.

Когнитивные способности оценивались до и после тренировок с использованием нейропсихологического теста для оценки нарушений интеллектуальной работоспособности и наличия когнитивных нарушений MMSE, TMT-A — теста для оценки зрительно-перцепционных способностей, TMT-B — теста для оценки рабочей памяти и способности «переключать» задачи [22], Forward and Backward Digit Span Tests — для оценки кратковременной памяти [23], Rey's Auditory Verbal Learning test (RAVLT), (Rey, 1964; Taylor, 1959) — теста для оценки немедленной памяти. Для измерения уровня мобильности человека, требующего навыков статической и динамической балансировки, мы использовали тест Time Up and Go (TUG).

Исследование финансировалось муниципалитетом Априлии. Проект был разработан муниципалитетом Априлии в сотрудничестве с кафедрой неврологии Католического университета Рима при участии ассоциации Eurora. Отобранные участники были разделены на небольшие группы по 8–10 человек, чтобы обеспечить оптимальные условия для тренировок.

Типичная тренировка IntelligenceGym:

- 5 минут разминки, включающей в себя не только легкие физические упражнения, но и упражнения на координацию движений;
- 5 минут групповых упражнений на внимание;
- 5 минут решения простых арифметических задач — сложение и вычитание простых однозначных чисел, написанных на листе бумаги;
- 5 минут работы в парах стоя, бросая мяч друг другу, считая в обратном порядке, начиная с 60 во время броска;
- 5 минут индивидуальной работы в положении сидя, координируя внимание на мелкой моторике пальцев левой руки в то время как правая рука делает большие движения, после чего движения рук меняются;
- 5 минут упражнения на равновесие и контроль моторики в положении сидя, стоя и во время ходьбы;
- 5 минут работы в парах, где оба участника согласовывают движения друг с другом для достижения успеха в исполнении;
- 5 минут моторно-когнитивных упражнений — упражнения на выполнение движений и когнитивных задач одновременно;
- 5 минут чтения небольшой инструкции по выполнению последовательности из 4-х движений, после чего необходимо повторить последовательность;
- 5 минут работы в команде, где самый активный участник группы помогает тем, кто более застенчив, и где результат зависит от каждого члена команды;
- 5 минут расслабления и дыхательных упражнений.

Таблица 1.

Показатели проведенных тестов до и после тренировок

Название теста	Результат до занятий (Test score mean)	Результат после занятий (Test score mean)	P value*
MMSE	24.1	25.2	<0.001
RAVLT (15 Words Test)	4.2	6.1	<0.01
Digit Span Forward	4.7	5.7	<0.001
Digit Span Backward	0.4	1.4	<0.001
TMT-A	69.2	41.3	<0.01
TMT-B	248.6	157.9	<0.001
TUG	11.9	9.6	<0.01

*Paired t-student test

Статистические данные оценивались с помощью t-критерия Стьюдента для средних значений.

Результаты. По разным причинам не все участники завершили 24-недельный тренировочный цикл. Методика «IntelligenceGym» была протестирована на 212 людях: 123 женщины и 89 мужчин, успешно завершивших цикл тренировок. Средний возраст участников составил 72,8 +/- 5,6 лет.

Результат когнитивной оценки после тренировки IntelligenceGym показал улучшения по всем используемым шкалам: MMSE: 24.1–25.2, $p < 0.001$; RAVLT (15 Words Test): 4.2–6.1, $p < 0.001$; Digit Span Forward: 4.7–5.7, $p < 0.001$; Digit Span Backward: 0.4–1.4, $p < 0.001$; TMT-A: 69.2–41.3, $p < 0.001$; TMT-B: 248.6–157.9, $p < 0.001$; TUG: 11.9–9.6, $p < 0.001$. Двигательный тест TUG также свидетельствовал о положительной динамике — 11.9–9.6; $p < 0.001$ (таблица 1).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная программа очень гибкая и легко адаптируется к различным уровням подготовки и способностям участников. Во время обучения мы используем индивидуальный подход к нашим пациентам, для нас очень важно достичь результата у каждого участника. С помощью нашего метода мы одновременно стимулируем когнитивные и двигательные способности на всех этапах обучения, во время которых требуется постоянное когнитивное усилие для обеспечения активного участия. Метод «IntelligenceGym», основанный на стимуляции нейропластичности, позволяет достичь значительных результатов в улучшении когнитивных функций у пожилых людей.

Наши результаты показывают, что тренировки IntelligenceGym являются эффективным инструментом для улучшения когнитивных функций

у пожилых людей с пограничным или умеренным когнитивным дефицитом.

Конфликт интересов: отсутствует у всех авторов.

Авторы выражают признательность Меркушевой Людмиле Игоревне, к.м.н., гериатру, научному сотруднику лаборатории общей гериатрии и нейрогериатрии ОСП РГНКЦ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России за помощь в переводе статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lee Y., Kim J., Han E.S., Chae S., Ryu M., Ahn K.H., et al. Changes in physical activity and cognitive decline in older adults living in the community. *Age (Omaha)*. 2015; 37(2)
2. Cohen R.A., Marsiske M.M., Smith G.E. Neuropsychology of aging. In: *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier B.V. 2019; 149–80
3. Ansary C., Manto M., Camut S., van Dun K., Mariën P., Habas C., et al. The CAM test: a novel tool to quantify the decline in vertical upper limb pointing movements with ageing. *Aging Clin Exp Res*. 2016 Apr 1; 28(2): 221–30
4. Seidler R.D., Bernard J.A., Burutolu T.B., Fling B.W., Gordon M.T., Gwin J.T., et al. Motor control and aging: Links to age-related brain structural, functional, and biochemical effects. *Neurosci Biobehav Rev*. 2010; 721–33
5. Seidler R.D., Alberts J.L., Stelmach G.E. Changes in multi-joint performance with age. *Motor Control*. 2002 Jan 1; 6(1): 19–31
6. Buchman A.S., Boyle P.A., Wilson R.S., James B.D., Leurgans S.E., Arnold S.E., et al. Loneliness and the rate of motor decline in old age: The rush memory and aging project, a community-based cohort study. *BMC Geriatr*. 2010; 10: 77
7. Cohen J.A., Verghese J. Gait and dementia. In: *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier B.V. 2019; 419–27
8. Wollesen B., Wildbrecht A., Van Schooten K.S., Lim M.L., Delbaere K. The effects of cognitive-motor training interventions on executive functions in older people: A systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Aging Phys Act*. 2020; 2: 17: 9
9. Hagovská M., Geriatrie ZO-Z für G. Relationships between balance control and cognitive functions, gait speed, and activities of daily living. *Z Gerontol Geriatr*. 2016 Jul; 49(5): 379–85
10. Bherer L. Cognitive plasticity in older adults: effects of cognitive training and physical exercise. *Ann N Y Acad Sci*. 2015 Mar 1; 1337(1): 1–6

11. Marinelli L., Quartarone A., Hallett M., Frazzitta G., Ghilardi M.F. The many facets of motor learning and their relevance for Parkinson's disease. Vol. 128, *Clinical Neurophysiology*. Elsevier Ireland Ltd; 2017; 1127–41
12. McGrath R.L., Kantak S.S. Reduced asymmetry in motor skill learning in left-handed compared to right-handed individuals. *Hum Mov Sci*. 2016 Feb 1; 45: 130–41
13. Sampaio-Baptista C., Sanders Z.-B., Johansen-Berg H. Structural Plasticity in Adulthood with Motor Learning and Stroke Rehabilitation. *Annu Rev Neurosci*. 2018 Jul 8; 41(1): 25–40
14. Voelcker-Rehage C., Willimczik K. Motor plasticity in a juggling task in older adults—a developmental study. *Age Ageing*. 2006 Jul 1; 35(4): 422–7
15. Driemeyer J., Boyke J., Gaser C., Büchel C., May A. Changes in gray matter induced by learning — Revisited. *PLoS One*. 2008 Jul 23; 3(7)
16. Altermann C.D.C., Martins A.S., Carpes F.P., Mello-Carpes P.B. Influence of mental practice and movement observation on motor memory, cognitive function and motor performance in the elderly. *Braz J Phys Ther*. 2014; 18(2): 201–9
17. Shuggi I.M., Oh H., Wu H., Ayoub M.J., Moreno A., Shaw E.P., et al. Motor Performance, Mental Workload and Self-Efficacy Dynamics during Learning of Reaching Movements throughout Multiple Practice Sessions. *Neuroscience*. 2019 Dec 15; (423): 232–48
18. Raw R.K., Wilkie R.M., Allen R.J., Warburton M., Leonetti M., Williams J.H.G., et al. Skill acquisition as a function of age, hand and task difficulty: Interactions between cognition and action. *PLoS One*. 2019 Feb 1; 14(2)
19. Kawasaki T., Tozawa R., Aramaki H. Effectiveness of using an unskilled model in action observation combined with motor imagery training for early motor learning in elderly people: a preliminary study. *Somatosens Mot Res*. 2018 Oct 2; 35(3–4): 204–11
20. Ruge H., Schäfer T.A.J., Zwosta K., Mohr H., Wolfensteller U. Neural representation of newly instructed rule identities during early implementation trials. *Elife*. 2019 Nov 1(8)
21. Cole M.W., Patrick L.M., Meiran N., Braver T.S. A role for proactive control in rapid instructed task learning. *Acta Psychol (Amst)*. 2018 Mar 1; 184: 20–30
22. Sánchez-Cubillo I., Periañez J.A., Adrover-Roig D., Rodríguez-Sánchez J.M., Ríos-Lago M., Tirapu J., et al. Construct validity of the Trail Making Test: Role of task-switching, working memory, inhibition/interference control, and visuomotor abilities. Vol. 15, *Journal of the International Neuropsychological Society*. Cambridge University Press; 2009; 438–50
23. Zhang N., Du S.M., Zhang J.F., Ma G.S. Effects of dehydration and rehydration on cognitive performance and mood among male college students in Cangzhou, China: A self-controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Jun 1; 16(11).

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ВЗГЛЯДОВ НА ПРОБЛЕМУ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-65-75

УДК: 616-03

Ларина В.Н.

ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Резюме

Цель исследования: проанализировать факторы, ассоциируемые с развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН) в старшем возрасте, и оценить возможные подходы к ведению пациентов на догоспитальном этапе.

Материал и методы. Проведён поиск отечественных и зарубежных публикаций в российских и международных системах (PubMed, eLibrary, Medscape и проч.) за последние 0,5–15 лет. В анализ включены статьи из рецензируемой литературы.

Результаты. В процессе старения в сердечно-сосудистой системе происходит ряд структурных изменений и изменений на клеточном уровне, предрасполагающих к развитию дисфункции миокарда, что объясняет многообразие проявлений сердечной недостаточности и превалирование сохранённой фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Инволютивные функциональные и морфологические изменения органов и систем формируют мультиморбидность и неспецифичность клинических симптомов и признаков. «Перекрёстные симптомы» старческой астении и ХСН нередко затрудняют своевременную диагностику последней, что необходимо принимать во внимание при осмотре пациента. Лекарственные средства, используемые для лечения ХСН в старшем и в более молодом возрасте, аналогичны, но при выборе конкретного препарата следует проявлять осторожность в группе наиболее уязвимых пациентов: в возрасте старше 85 лет, в первые 2 недели после выписки из стационара и при наличии старческой астении.

Заключение. Исходя из имеющихся результатов многочисленных исследований, при ведении лиц старшего возраста необходима осторожность врачей первичного звена здравоохранения в отношении наличия ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ у лиц с сопутствующей комплексной патологией и гериатрическими синдромами. Терапевтическая стратегия при ХСН в старшем возрасте комплексная и предполагает индивидуализированный подход, в зависимости от клинической ситуации.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность; старческая астения; мультиморбидность; старший возраст

Для цитирования: Ларина В.Н. Современная система взглядов на проблему хронической сердечной недостаточности у лиц старшего возраста. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 65–75. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-65-75

MODERN VISION ON THE PROBLEM OF CHRONIC HEART FAILURE IN THE OLDER PERSONS

Larina V.N.

Pirogov National Research Medical University, Moscow, Russia

Abstract

Aim. To analyze the factors associated with the development of chronic heart failure (CHF) in older age and to evaluate possible approaches to managing outpatients.

Material and methods. The search for domestic and foreign publications in Russian and international systems (PubMed, eLibrary, Medscape, etc.) for the last 0.5–15 years has been carried out. The analysis includes articles from the peer-reviewed literature.

Results. During aging, a number of structural changes and changes at the cellular level occur in the cardiovascular system, predisposing to the development of myocardial dysfunction, which explains the variety of manifestations of heart failure and the prevalence of preserved left ventricular ejection fraction (LVEF). Involutional functional and morphological changes in organs and systems form multimorbidity and nonspecificity of clinical symptoms and signs. «Cross symptoms» of frailty and CHF often complicate the timely diagnosis of the heart failure. Medications used for the treatment of CHF in older and younger patients are similar, but when choosing a specific drug, caution should be exercised in the group of the most vulnerable patients: over the age of 85, in the first two weeks after discharge from the hospital and in the presence of frailty.

Conclusion. Based on the available results of studies, it is necessary to be alert of primary care physicians regarding the presence of CHF with preserved LVEF in older persons with multimorbidity and geriatric syndromes. The therapeutic strategy for CHF older patients is complex and involves an individualized approach, depending on the clinical situation.

Keywords: chronic heart failure; frailty; multimorbidity; older age

For citation: Larina V.N. Modern vision on the problem of chronic heart failure in the older persons. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 1(5): 65–75. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-65-75

Количество людей старшего возраста неуклонно нарастает и ожидается, что к 2050 году более 27% населения (около 240 млн человек) в мире достигнут возраста 65 лет [1]. Эти данные учитывают лиц с серьёзными функциональными ограничениями и не затрагивают лиц с более лёгкими отклонениями показателей от нормы. В связи с этим огромную важность приобретают вопросы сохранения здоровья у лиц старшего возраста.

Неоднородность популяции пациентов старшего возраста, обусловленная мультиморбидностью, полипрагмазией, низкой приверженностью (непреднамеренной и преднамеренной) лечению, высоким уровнем преждевременного прекращения участия в исследовании, функциональными и когнитивными нарушениями, объясняет ограниченное количество рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), специально разработанных для лиц пожилого и старческого возраста, в настоящее время. Голландские учёные провели анализ всех РКИ, опубликованных в 2012 году, используя поисковую систему PubMed. Среди 26,740 статей, опубликованных за 2012 год, методом рандомизации были отобраны 1369 (10%) статей. Среди них только 96 (7%) исследований имели специально разработанный дизайн для пациентов старшего возраста. Авторами были отмечены следующие различия по категории заболеваний у лиц старшего и более молодого возраста:

- *Болезни глаз* (6% vs. 2%, $p = 0,005$),
- *Патология опорно-двигательного аппарата* (13% vs. 7%, $p = 0,023$),
- *Болезни органов кровообращения* (16% vs. 9%, $p = 0,039$) [2].

Chang A. и соавт. рассмотрели возраст-ассоциированные болезни как биомаркеры старения: среди 293 заболеваний, которые вносят вклад в глобальное бремя болезней, было выделено 92 (31,4%), ассоциированных с возрастом. Эти заболевания распределились следующим образом: 81 — хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ), 6 — заболевания, обусловленные повреждениями и внешними воздействиями, 5 — инфекционные заболевания. Среди ХНИЗ преобладали онкологические заболевания ($n=35$) и сердечно-сосудистые заболевания ($n=13$), на 3-м месте оказались болезни органов чувств ($n=7$), на 4-м — хронические бронхолегочные заболевания ($n=6$), на 5-м — болезни желудочно-кишечного тракта и почек ($n=5$). В группу ХНИЗ вошли также болезни кожи и подкожно-жировой клетчатки ($n=5$), неврологические заболевания ($n=3$), другие ХНИЗ ($n=4$) [3]. Полученные данные ещё раз подтверждают тесную ассоциацию болезней органов кровообращения со старением организма.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Совершенствование терапевтических мероприятий, как медикаментозных, так и хирургических, направленных на предупреждение возникновения внезапной сердечной смерти и жизнеугрожающих осложнений ишемической болезни сердца (ИБС), увеличение продолжительности жизни и ряд многих других факторов способствуют нарастанию количества лиц с сердечной недостаточностью. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) рассматривается как клинический синдром, развивающийся в результате нарушения способности сердца к наполнению и/или опорожнению, протекающий в условиях дисбаланса вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогормональных систем, сопровождающийся недостаточной перфузией органов и систем и проявляющийся жалобами на одышку, слабость, сердцебиение и повышенной утомляемостью, а в случае прогрессирования — задержкой жидкости в организме (формирование отёчного синдрома) [4].

Лица в возрасте старше 65 лет составляют около 80% всех пациентов с ХСН, а встречаемость сердечной недостаточности в этом возрасте достигает около 10 на 1000 человек [5]. Метаанализ, основанный на исследованиях с применением эхокардиографического скрининга населения развитых стран, показал встречаемость всех типов сердечной недостаточности у 11,8% лиц в возрасте 65 лет и старше, а в популяции в целом — у 4,2% [6].

Невозможно представить типичного пожилого человека с ХСН, поскольку старение организма происходит в каждом случае индивидуально, с разной скоростью, что может привести к разным траекториям развития болезни. Кроме того, постоянно меняется клинический портрет пациента с ХСН: в последние два десятилетия отмечено увеличение среднего возраста пациентов, увеличение количества пациентов с сопутствующей патологией и сохранённой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) [7, 8].

Данные мировых регистров [9] свидетельствуют о том, что ХСН вполне возможно рассматривать как заболевание лиц старшего возраста: средний возраст пациентов с ХСН колеблется от 70 до 75 лет, встречаемость ХСН в возрасте до 40 лет составляет менее 1%, старше 80 лет — более 10%. Сердечно-сосудистая коморбидность (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, фибрилляция предсердий) выявляется в 40–70% случаев, другая коморбидность (хроническая болезнь почек, хроническая обструктивная болезнь лёгких, сахарный диабет, синдром обструктивного апноэ сна) — у более чем 30% пациентов старшего возраста с ХСН.

Koudstaal S. и соавт. [10] свидетельствуют о том, что медиана возраста амбулаторных пациентов, у которых впервые выявлена ХСН, составила 78,8 лет, у госпитализированных — 80,4 лет, при этом у всех пациентов сердечная недостаточность развивалась на фоне других заболеваний. Многофакторный анализ подтвердил, что возраст, сопутствующие ХОБЛ и сахарный диабет оказались сильнейшими предикторами летального исхода в этой группе пациентов после поправки на возраст, пол и условия, в которых был поставлен диагноз ХСН (амбулаторные; амбулаторные с последующей госпитализацией; только госпитальные, минуя амбулаторный этап). Эти данные подтверждаются и другими исследованиями [11, 12, 13], согласно которым множественные заболевания (ИБС, АГ, сахарный диабет, анемия, хроническая болезнь почек, фибрилляция предсердий, ожирение, саркопения, патология центральной нервной системы, опорно-двигательного аппарата и др.) вносят существенный вклад в прогрессирование сердечной недостаточности в старшем возрасте, повышают вероятность госпитализаций и ухудшают прогноз.

В старшем возрасте ХСН, как правило, многофакторная, а в качестве ведущих причин рассматриваются АГ, ИБС и их сочетание, сахарный диабет и ожирение. Врождённые и приобретённые пороки сердца, кардиомиопатии встречаются реже, чем у лиц молодого и среднего возраста [4, 14]. Поскольку сердечную недостаточность возможно рассматривать как определённый этап любого сердечно-сосудистого заболевания, определение её конкретной причины является достаточно сложной задачей. Как правило, часто сосуществуют множественные причины и большинство сопутствующих состояний имеют общие факторы риска и вносят свой вклад в патогенез ХСН. Большинство пациентов с сердечной недостаточностью имеют три и более сопутствующих заболевания, а количество таких пациентов увеличилось с 68% в 2002 году до 87% в 2014 году [15]. Коморбидность ассоциирована с утяжелением клинической картины ХСН и тесно связана с ухудшением качества жизни пациентов.

Кроме того, в пожилом и старческом возрасте появляются заболевания, обусловленные инволютивными изменениями организма, которые могут провоцировать развитие ХСН — сенильный амилоидоз сердца (амилоидная болезнь сердца) и дегенеративный аортальный стеноз [16, 17]. Некоторые клинические последствия стареющего сердца представлены в таблице 1 [11].

Ретроспективный анализ 141 посмертного эпикриза пациентов в возрасте 69 лет и старше с диагнозом гипертоническая болезнь, ИБС, ХСН I–IV ФК и толщиной межжелудочковой перегородки ЛЖ или задней стенки ЛЖ 15 мм и более по данным эхокардиографического исследования показал, что у 21% умерших пациентов в миокарде имелись морфологические признаки системного AL-амилоидоза.

У 43% пациентов отложения амилоида в миокарде сочетались с клинической картиной ХСН III–IV ФК, ни в одном случае диагноз ATTR(wt)-амилоидоза при жизни установлен не был. Отложения амилоида были выявлены в более старшей возрастной группе (средний возраст 91,25 лет) практически у каждого 5-го умершего пациента, в основном у лиц женского пола, что авторы связывали с большей продолжительностью жизни [18].

Дегенеративный стеноз аортального клапана также является заболеванием с неблагоприятным течением [19]. Консервативное лечение клинически выраженного заболевания, как правило, сопровождается высокой летальностью, а при бессимптомном течении выживаемость пациентов с тяжёлым аортальным стенозом в течение двух лет достигает 20–50% [20].

Таким образом, в результате старения в сердце происходят множественные изменения, включая отложение эпикардального жира, кальцификацию клапанов, гипертрофию и дилатацию камер, уменьшение количества кардиомиоцитов и развитие фиброза. Некоторые из этих изменений имеют специфические особенности в зависимости от пола пациента, что следует учитывать при ведении таких пациентов.

ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С СОХРАНЁННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Многие клинические наблюдательные исследования подтвердили, что в группу риска развития ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ входят лица пожилого и старческого возраста, в основном женского пола, имеющие АГ, ожирение, фибрилляцию предсердий, сахарный диабет 2 типа, что объясняется наличием общих патофизиологических механизмов развития нарушения диастолической функции ЛЖ [21, 22, 23]. Исследование Е.В. Фроловой, которое проводилось в условиях амбулаторной практики с участием лиц в возрасте 65 лет и старше (средний возраст $74,6 \pm 5,6$ лет), также подтвердило, что ФВ ЛЖ менее 50% имела у 8,4%, изолированная диастолическая дисфункция ЛЖ — у 78,6%, отсутствие нарушения функции ЛЖ — у 13% пациентов. Клинические признаки сердечной недостаточности были выявлены у 77,3% пациентов с систолической дисфункцией ЛЖ и у 72,8% — с изолированной диастолической дисфункцией ЛЖ [24].

ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ представляет собой медленно прогрессирующее состояние, часто без определённого клинического исхода. На сегодняшний день существуют разногласия по поводу того, следует ли рассматривать данный фенотип ХСН как единое целое или как состояние, включающее несколько заболеваний с уникальными патофизиологическими путями [25]. Одна из основных парадигм предполагает наличие хронического провоспалительного состояния, вызванного множеством

Таблица 1.

Клинические последствия стареющего сердца

Возрастные изменения	Последствия	Половые отличия
Кальциноз аортального клапана	Развитие сердечной недостаточности	Чаще у мужчин
Потеря количества клеток сино-атриального узла	Уменьшение частоты сердечных сокращений	Неизвестно
Снижение экспрессии каналов сино-атриального узла	Брадикардия	Неизвестно
Увеличение позднего диастолического наполнения	Усиление сокращений предсердий	Неизвестно
Снижение раннего диастолического наполнения	Гипертрофия миокарда предсердий	Неизвестно
Гипертрофия миокарда предсердий	Фибрилляция предсердий	Чаще у мужчин
Фиброз предсердий		Прогноз хуже у женщин
Уменьшение количества миоцитов желудочков	Сердечная недостаточность, особенно с низкой фракцией выброса левого желудочка	Прогноз хуже у мужчин
Гипертрофия кардиомиоцитов		Систолическая функция левого желудочка хуже у мужчин
Уменьшение сократительной способности миоцитов		Неизвестно
Снижение систолической функции левого желудочка		Неизвестно
Утолщение стенки левого желудочка	Диастолическая дисфункция	Чаще у женщин
Увеличение фиброза и снижение податливости левого желудочка	Сердечная недостаточность с сохранённой фракцией выброса левого желудочка	Чаще у мужчин
Замедленное пассивное наполнение левого желудочка		
Снижение чувствительности к β -адренергической стимуляции	Снижение частоты сердечных сокращений и силы при физической нагрузке	Более выражено у мужчин

сопутствующих заболеваний, которые обычно имеются у пациентов с ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ, приводя к эндотелиальному воспалению и снижению образования оксида азота. Снижение биодоступности оксида азота обусловлено ригидностью миокарда и сосудов через путь, чувствительный к оксиду азота протеинкиназы G / циклического гуанозинмонофосфата. В свою очередь изменение обмена веществ и ожирение также способствуют увеличению эпикардиальной жировой ткани и секреции адипоцитокинов, что также вызывает дальнейшее воспаление и фиброз миокарда [26].

О неоднородности пациентов с ХСН и сохранённой ФВ ЛЖ свидетельствуют данные многих контролируемых исследований. Результаты некоторых представлены в таблице 2.

Неспецифичность и атипичность клинических проявлений сердечной недостаточности, «маскировка» под симптомы других заболеваний в условиях мультиморбидности и высокая встречаемость сохранённой ФВ ЛЖ затрудняют выявление ХСН на уровне первичного звена здравоохранения и требуют поиска оптимального подхода к диагностике ХСН в старшем возрасте.

Ретроспективный анализ, проведённый в 2006–2016 гг. с участием пациентов с ХСН и ФВ ЛЖ 50% и более, с жалобами на одышку неизвестного происхождения и результатами инвазивного нагрузочного теста (клиника Mayo в Рочестере) показал, что ФП (отношение шансов, ОШ 4,59, $p=0,0007$), ИМТ >30 кг/м² (ОШ 2,90, $p=0,0001$), возраст >60 лет (ОШ 2,12, $p=0,01$), лечение двумя и более антигипертензивными лекарственными препаратами (ОШ 1,78, $p=0,03$), E/e⁺ >9 (ОШ 1,87, $p=0,03$), систолическое давление в лёгочной артерии более 35 мм рт. ст. (ОШ 1,74, $p=0,09$) независимо ассоциировались с ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ [23]. С учётом полученных данных В. Pieske и соавт. предложена шкала H₂FPEFF в качестве диагностического алгоритма этого типа ХСН [28] (таблица 3).

Предсказательная ценность шкалы изучалась в ретроспективном обсервационном исследовании на протяжении 50 недель с участием 404 пациентов с ХСН и сохранённой ФВ ЛЖ. Значение 5,5 баллов показало высокую значимость в плане предсказания сердечно-сосудистой смертности и смертности пациентов из-за обострения ХСН [29].

Таблица 2.

**Данные контролируемых исследований с участием пациентов с ХСН
и сохранённой ФВ ЛЖ**

Показатель	Исследования					
	Optimize	CHARM-Preserved	I-Preserve	Aldo-DHF	PARAMOUNT	TOPCAT
Основные критерии включения	ФВ ЛЖ > 50%	ФВ ЛЖ >40%, II–IV ФК NYHA	ФВ ЛЖ ≥ 45%, госпитализация в течение 6 месяцев до включения, II–IV ФК NYHA	ФВ ЛЖ ≥ 50%	ФВ ЛЖ ≥ 45%, NT-pro BNP > 400 пг/мл	ФВ ЛЖ ≥ 45%, Возраст ≥ 50 лет
Количество пациентов	10 072	3 023	4 128	422	301	3445
Возраст (лет)	75,6±13,1	67	72	67±8	71	68,7
Женский пол (%)	68	40	60	52	57 LCZ696, 56 B	51,6
ФВ ЛЖ в среднем (%)	61,8±7	54	60 П, 59 И	67±8	58	56 (51–61) м
ИМТ, кг/м ²	78 м	29	29,7	28,9±3,6	30	31 м
NT-pro BNP (пг/мл)	601,5 (320, 1190)	НД	320 (131–946) П 360 (139–987) И	158 (83–299)	828 (460–1341) LCZ696, 939 (582–1490) B	887
АГ (%)	77		88	92	96 LCZ696/ 92 B	91 C/91,9П
ИБС (%)	32	65	23 П 24 И		21 LCZ696/ 20 B	57,4 C/60,1 П
ФП (%)	32	29	29	40	40 LCZ696/ 45 B	35,5C/35,1 П
Диабет (%)	41	28	27 П 28 И	5	41 LCZ696/ 35 B	32,8C/ 32,2П
Исходы	ВГС 2,9%	36,6 мес. CCC 22%	49,5 мес. общая смертность 36–37%	НД	Смерть 1% LCZ696/ 1% B	ССС 18,6% C/ 20,4% П

Примечание: адаптировано из [27], где: м — медиана, П — плацебо, И — ирбесартан, НД — нет данных, ВГС — внутригоспитальная смертность. Мес. — месяц, CCC — сердечно-сосудистая смертность, С — спиронолактон

Высокая (84,4%) вероятность наличия ХСН по данным шкалы H₂FPEF также показана и у российских пациентов в возрасте 68±7,5 лет с подтвержденным диагнозом ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ [30]. Полученные данные позволяют рассматривать возможность использования данной шкалы в рутинной практике в качестве инструмента выявления пациентов с ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ.

ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И СТАРЧЕСКАЯ АСТЕНИЯ

Старение организма ассоциировано с развитием как новых заболеваний, так и гериатрических синдромов, отражающих возрастную эволюцию в разных органах и системах, к которым относятся снижение зрения и слуха, недержание мочи и кала, мальнутрицию, деменцию, нарушение сна,

остеопению, проблемы с мобильностью, склонность к локомоторным падениям, саркопению и старческую астению, имеющие общие факторы риска и патогенетические механизмы, лежащие в основе их развития, что оказывает негативное влияние на качество и продолжительность жизни [31, 32].

Ведущие черты старческой астении (слабость, утомляемость, непреднамеренная потеря массы тела, снижение скорости ходьбы) имеют много общего («перекрёстные симптомы») с клиническими проявлениями сердечной недостаточности. Ранними проявлениями сердечной недостаточности в старшем возрасте могут быть утомляемость и слабость, часто проявляющиеся во время обычной ежедневной физической нагрузки и не связанные с выраженностью одышки, что в свою очередь затрудняет своевременное выявление старческой астении у этой категории пациентов.

Таблица 3.

Диагностический алгоритм ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ

Первая буква	Клинический показатель	Значения	Балл
H₂	Тяжесть Heavy	ИМТ > 30 кг/м ²	2
	Гипертензия Hypertensive	Два или более антигипертензивных препаратов	1
F	Фибрилляция предсердий Atrial Fibrillation	Пароксизмальная или постоянная	3
P	Легочная гипертензия Pulmonary Hypertension	Давление в лёгочной артерии при доплер ЭхоКГ > 35 мм рт. ст.	1
E	Возраст Elder	> 60 лет	1
F	Перегрузка давлением Filling Pressure	Допплер ЭхоКГ E/e' > 9	1

Примечание: суммарное количество баллов 0–1 — низкая вероятность ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ, 6–9 баллов — высокая вероятность ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ

Риск развития старческой астении на фоне ХСН прогрессирующе нарастает по мере старения организма и выявляется у 30% пациентов в возрасте до 70 лет, в отличие от пациентов в возрасте старше 70 лет, у которых частота старческой астении достигает 52% [33].

Q. Denfeld с соавт. представили данные метаанализа 26 исследований, включивших 6896 пациентов с ХСН. В среднем встречаемость старческой астении составила 44,5% (95% ДИ 36,2%–52,8%, $p < 0,001$) [34]. Согласно R. Vohar и соавт. [35] и J. Dodson и соавт. [31] около 25% лиц старшего возраста с ХСН имеют признаки старческой астении. Пациенты со старческой астенией и сердечно-сосудистыми заболеваниями имеют худший прогноз, чем пациенты без старческой астении, а сама по себе старческая астения рассматривается в качестве независимого фактора риска развития сердечной недостаточности в старшем возрасте, госпитализаций и ухудшения качества жизни пациентов.

Пациенты с ХСН более чувствительны к возникновению падений и когнитивных нарушений из-за сниженной церебральной перфузии, что усиливает вероятность развития старческой астении. И старческая астения, и сердечная недостаточность ассоциированы с провоспалительным фенотипом, а старческая астения наиболее связана именно с сердечно-сосудистой дисфункцией [36].

Следует отметить, что на сегодняшний день не определены окончательно этиологические и патофизиологические отличия старческой астении, обусловленной возрастом (первичная старческая астения) и обусловленной развитием хронических заболеваний (вторичная старческая астения), что требует их дальнейшего изучения.

Вероятно, развитие старческой астении при ХСН аналогично развитию данного синдрома

при старении. Предположительно истощение организма при ХСН связано с нарушением баланса анаболизм-катаболизм, при котором изначально адаптивные нейрогуморальные механизмы и активация автономной нервной системы со временем оказывают пагубное системное воздействие. Существуют доказательства участия в патогенезе синдрома старческой астении хронического воспаления и иммунной активации (интерлейкины-6, интерлейкины-1, провоспалительные цитокины, С-реактивный белок, неоптерин и др.), нарушений регуляции иммунной системы (лейкоциты, моноциты, Т-лимфоциты), соматотропных гормонов, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, дефицита витамина Д, повышения уровня мочевой кислоты, уровней циркулирующего полового гормона дегидроэпиандростерон-сульфата и др. У пациентов с клинически выраженной ХСН нередко выявляются изменения мышечных волокон на клеточном и молекулярном уровне, которые незначительно отличаются от аналогичных процессов при нормальном старении и небольшом воспалительном процессе. Подобно старению, наблюдается атрофия быстросокращающихся гликолитических волокон II типа. Однако, в отличие от нормального старения, общий процент быстросокращающихся волокон II, типа фактически увеличивается по сравнению с медленно сокращающимися окислительными волокнами I типа, что приводит к нарушению баланса этих двух типов мышечных волокон [37, 38].

Таким образом, ХСН и старческая астения являются заболеваниями, ассоциированными с возрастом, которые имеют общие факторы риска и единые механизмы патогенеза. Поскольку встречаемость старческой астении увеличивается с возрастом, следует уделять особое внимание её конкретным составляющим, таким как слабость,

чувство физического нездоровья, неспособность справиться с проблемами, которые также имеют место у лиц с ХСН, поскольку все эти элементы, а также сам факт наличия старческой астении, имеют максимально негативное влияние на качество жизни пациентов.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

В силу более частой встречаемости ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ в старшем возрасте и отсутствия убедительных данных о высокой эффективности каких-либо классов лекарственных препаратов, при этом фенотипе ХСН основными целями лечения являются:

- ✓ уменьшение выраженности клинических симптомов,
- ✓ выявление и лечение сопутствующей патологии,
- ✓ улучшение качества жизни.

Согласно Ткачевой О.Н. и соавт. одним из ведущих рациональных принципов терапии ХСН у лиц старшего возраста является принцип «лечения с разумной осторожностью» [39], представляющий собой достижение баланса между чрезмерным назначением неоправданной терапии и неназначением так называемой «полезной» терапии.

Принципы лечения лиц старшего и более молодого возраста с ХСН аналогичны и включают сбалансированное питание с достаточным содержанием белка, витаминов и минералов с низким содержанием полинасыщенных жирных кислот, трансжиров, натрия и обогащение пищи кальцием [40]. Показано *ограничение приёма поваренной соли*, контроль *массы тела* (ежедневно или не реже 2 раз в неделю). Необъяснимое увеличение массы тела более чем на 2 кг за 1–3 дня служит основанием для обращения за медицинской помощью с целью коррекции тактики лечения. Целесообразна *вакцинация против пневмонии, гриппа и гепатита В*.

Регулярная физическая активность обладает кардиопротективным эффектом, уменьшает возраст-зависимое снижение мышечной массы и плотности костной ткани, улучшает функциональную активность. В индивидуальном порядке всем лицам старшего возраста с I–III ФК ХСН при условии стабильного течения заболевания на фоне рационально подобранной терапии рекомендуются пешие прогулки, занятия физкультурой, желательно на открытом воздухе [41].

Лекарственные средства, используемые для лечения ХСН в старшем и в более молодом возрасте, аналогичны, хотя подбор лекарственной терапии у лиц пожилого и старческого возраста имеет отличительные черты из-за иной клинической симптоматики, особенностей обмена веществ, влияющих на фармакокинетику и фармакодинамику

препаратов, высокого риска развития ортостатической гипотонии вследствие снижения чувствительности барорецепторов, сопутствующей патологии и гериатрических синдромов, что позволяет выделить **наиболее уязвимые группы пациентов** [42]:

- 1) в возрасте старше 85 лет;
- 2) в первые 2 недели после выписки из стационара;
- 3) со старческой астенией.

Начальные дозы лекарственных препаратов у лиц старшего возраста должны быть *вдвое меньше*, чем в более молодом возрасте; рекомендовано медленное титрование дозы препарата до целевой с постоянным контролем уровня АД, ЧСС, функции почек, электролитов крови, особенно при длительном приёме диуретиков. При выявлении нового симптома или признака заболевания у пациента старшего возраста следует исключить вероятность развития нежелательных лекарственных взаимодействий [39].

Назначение новых лекарственных препаратов лицам старшего возраста показано в ситуациях, когда их преимущества перевешивают риски, или если безопасные альтернативные способы лечения неэффективны [43].

Необходима настороженность врачей, особенно первичного звена здравоохранения, в отношении наличия ХСН у лиц старшего возраста с сопутствующей АГ, ФП, ожирением, сахарным диабетом, гериатрическими синдромами.

Возможный подход к лечению и управлению комплексом проблем при ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ представлен на рисунке 1.

Последние рекомендации Европейского общества кардиологов, Американской ассоциации сердца, Общества специалистов по сердечной недостаточности нашей страны и позиция иных экспертов акцентируют внимание на необходимости снижения бремени госпитализаций и повторных госпитализаций как одной из **принципиальных целей в лечении** пациентов с ХСН, что, безусловно, относится и к пациентам старшего возраста, поскольку смертность в ранний период после выписки из стационара и уровень повторных госпитализаций сохраняются достаточно высокими за счёт нарастания комплексной сопутствующей патологии.

Целью исследования Laribi S. и соавт. была оценка уровня летальности на протяжении 20 лет в 7 странах Европы (Германия, Греция, Англия и Уэльс, Испания, Франция, Швеция) за период 1987–2008 гг. Отмечено снижение стандартизированных по возрасту коэффициентов смертности на 40% как у мужчин, так и у женщин (с 54,2 до 32,6%) и увеличение среднего возраста смерти с 80,0 лет до 82,7 лет. Однако смертность в результате сердечной недостаточности, возникшей на этапе госпитализации пациентов, со временем не изменилась (до 50% смертности по-прежнему

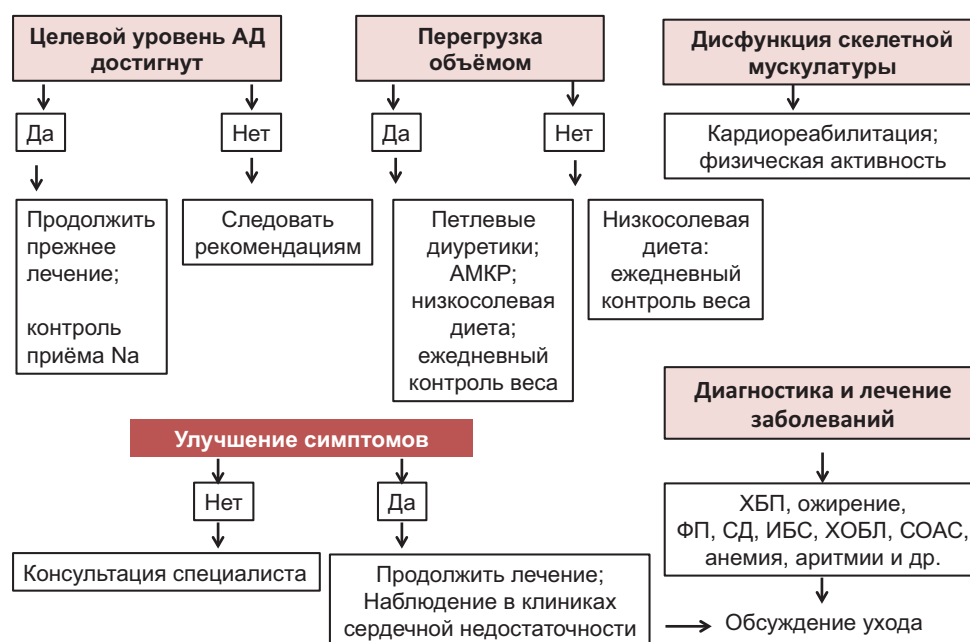


Рис. 1. Подход к ведению пациентов старшего возраста с ХСН и сохранённой ФВ ЛЖ [адаптировано из [44].

происходит на госпитальном этапе) [45]. Учитывая современные тенденции в плане летальности пациентов, следует своевременно выделять опасные для жизни состояния, требующие немедленного медицинского вмешательства и госпитализации в стационар.

S. Katsanos и соавт. показали, что до 50% госпитализаций пациентов старшего возраста происходит по поводу острой декомпенсации ХСН (средний возраст 75 лет), в 60% случаев госпитализируются женщины, у 45% лиц развивается острая сердечная недостаточность на фоне АГ или ФП, а ведущими жалобами являются одышка на фоне симптомов сепсиса, лихорадки и потери аппетита [46]. Некоторые отличительные клинические особенности декомпенсированной ХСН у лиц среднего и пожилого возраста представлены в таблице 4.

Таким образом, на сегодняшний день возможно выделить определённые «вызовы» ХСН у лиц старшего возраста:

- нарастающая встречаемость;
- высокая встречаемость сохранённой ФВ ЛЖ;
- высокая заболеваемость и смертность;
- мультиморбидность и гериатрические синдромы;
- множественные патофизиологические механизмы;
- необходимость в новых решениях: в диагностике и лечении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Возможность выполнять повседневную активность и иметь хорошее качество жизни становится всё более актуальной в свете глобального постарения популяции пациентов с ХСН. В связи с этим необходима настороженность врачей первичного звена здравоохранения в отношении наличия ХСН,

в частности, с сохранённой ФВ ЛЖ у лиц старшего возраста с сопутствующей АГ, ФП, ожирением, сахарным диабетом, гериатрическими синдромами. Терапевтическая стратегия при сердечной недостаточности в старшем возрасте комплексная и предполагает индивидуализированный междисциплинарный подход, в зависимости от клинической ситуации.

Конфликт интересов: отсутствует.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization: Adherence to long-term therapies, evidence for action. Geneva: 2003. 230 p. <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4883e/s4883e.pdf>
2. Broekhuizen K., Pothof A., de Craen A.J.M., Mooijaart S.P. Characteristics of Randomized Controlled Trials Designed for Elderly: A Systematic Review. PLoS ONE. 2015; 10(5): e0126709. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126709>
3. Chang A.Y., Skirbekk V.F., Tyrovolas S., Kassebaum N.J., Dieleman J.L. Measuring population ageing: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet Public Health. 2019 Mar; 4(3): e159–e167. DOI: 10.1016/S2468–2667(19)30019–2
4. Клинические рекомендации. Хроническая сердечная недостаточность. Категория взрослые. Год утверждения 2020.
5. Go A.S., Mozaffarian D., Roger V.L., Benjamin E.J., Berry J.D., Borden W.B., et al. Heart disease and stroke statistics–2013 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2013; 127: e6–e245. DOI: 10.1161/CIR.0b013e31828124ad
6. van Riet E.E., Hoes A.W., Wagenaar K.P., Limburg A., Landman M.A., Rutten F.H. Epidemiology of heart failure: the prevalence of heart failure and ventricular dysfunction in older adults over time. A systematic review. Eur J Heart Fail. 2016; 18(3): 242–52. DOI: 10.1002/ehf.483
7. Vasan R., Xanthakis V., Lyass A., Andersson C., Tsao C., Cheng S., Aragam J., Benjamin E., Larson M. Epidemiology of Left Ventricular Systolic Dysfunction and Heart Failure in the Framingham Study. An Echocardiographic Study Over 3 Decades. JACC: Cardiovascular Imaging. 2018; 1(11). DOI: 10.1016/j.jcmg.2017.08.007
8. Groenewegen A., Rutten F.H., Mosterd A., Hoes A.W. Epidemiology of heart failure. Eur J Heart Fail. 2020; 22(8): 1342–1356. DOI: 10.1002/ehf.1858

Таблица 4.

Клинические особенности острой декомпенсированной сердечной недостаточности у лиц среднего и старшего возраста

Показатель	Средний возраст	Пожилой возраст
Клинические	Чаще лица мужского пола; Ожирение, сахарный диабет, ИБС, мало сопутствующей патологии не сердеч- но-сосудистого генеза	Чаще лица женского пола; АГ, ФП, без ожирения и без сахарного диабета, превалирование сопутствующих заболеваний не сердеч- но-сосудистого происхождения (инсульт, анемия, frailty)
Клинические про- явления	Cardiac-type Heart Failure Низкое САД, выраженные периферические отёки	Vascular-type Heart Failure Хрипы в лёгких, высокое САД, набухшие шейные вены
Анамнез	ХСН, декомпенсация, госпитализации в анамнезе	Впервые возникшая сердечная недостаточность, без госпитализаций в анамнезе
Лабораторные	Высокая СКФ, более низкие уровни НУП	Низкие СКФ и Нб более высокие уровни НУП
ЭхоКГ	Низкая ФВ ЛЖ	Сохранённая ФВ ЛЖ, диастолическая дисфункция, увели- чение размера левого предсердия

Примечание: САД — систолическое артериальное давление, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, НУП — натрийуретический пептид, Нб — гемоглобин

9. Roger V.L. Epidemiology of heart failure. *Circ Res.* 2013; 113: 646–659 doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.113.300268

10. Koudstaal S., Pujades-Rodriguez M., Denaxas S., Gho JMIH, Shah A.D., Yu N., Patel R.S., Gale C.P., Hoes A.W., Cleland J.G., Asselbergs F.W., Hemingway H. Prognostic burden of heart failure recorded in primary care, acute hospital admissions, or both: a population-based linked electronic health record cohort study in 2.1 million people. *Eur J Heart Fail.* 2017 Sep; 19(9): 1419–1427. DOI: 10.1002/ehf.709

11. Keller K.M., Howlett S.E. Sex Differences in the Biology and Pathology of the Aging Heart. *Can J Cardiol.* 2016. Sep; 32(9): 1065–73. DOI: 10.1016/j.cjca.2016.03.017

12. Steinmann E., Rocca H., Maeder M., Kaufman B., Pfisterer M., Rickenbacher P. Is the clinical presentation of chronic heart failure different in elderly versus younger patients and those with preserved versus reduced ejection fraction? *European Journal of Internal Medicine* 2018; 57: 64–69. DOI: 10.1016/j.ejim.2018.06.005

13. Ларина В.Н., Барт Б.Я., Карпенко Д.Г., Старостин И.В., Ларин В.Г., Кульбачинская О.М. Полиморбидность и ее связь с неблагоприятным течением хронической сердечной недостаточности у амбулаторных больных в возрасте 60 лет и старше. *Кардиология.* 2019; 59(12S): 25–36. https://doi.org/10.18087/cardio.n431. Larina V.N., Bart B.Y., Karpenko D.G., Starostin I.V., Larin V.G., Kulbachinskaya O.M. Polymorbidity and its association with the unfavorable course of chronic heart failure in outpatients aged 60 years and older. *Kardiologiya.* 2019; 59(12S): 25–36. (In Russ.) https://doi.org/10.18087/cardio.n431

14. Мареев В.Ю., Фомин И.В., Агеев Ф.Т., Беграббекова Ю.Л., Васюк Ю.А., Гарганеева А.А., Гендлин Г.Е., Глезер М.Г., Готье С.В., Довженко Т.В., Кобалава Ж.Д., Козиолова Н.А., Коротеев А.В., Мареев Ю.В., Овчинников А.Г., Перепеч Н.Б., Тарловская Е.И., Чесникова А.И., Шевченко А.О., Арутюнов Г.П., Беленков Ю.Н., Галявич А.С., Гиляревский С.Р., Драпкина О.М., Дупляков Д.В., Лопатин Ю.М., Ситникова М.Ю., Скибицкий В.В., Шляхто Е.В. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОССН — РКО — РНМОТ. СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: ХРОНИЧЕСКАЯ (ХСН) И ОСТРАЯ ДЕКОМПЕНСИРОВАННАЯ (ОДСН). ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ. *Кардиология.* 2018; 58(6S): 8–158. https://doi.org/10.18087/cardio.2475; Mareev V.Yu., Fomin I.V., Ageev F.T., Begrabbekova Yu.L., Vasyuk Yu.A., Garganeeva A.A., Gendlin G.E., Glezer M.G., Gautier S.V., Dovzhenko T.V., Kobalava Z.D., Kozioleva N.A., Koroteev A.V., Mareev Yu.V., Ovchinnikov A.G., Perepech N.B.,

Tarlovskaya E.I., Chesnikova A.I., Shevchenko A.O., Arutyunov G.P., Belenkov Yu.N., Galyavich A.S., Gilyarevsky S.R., Drapkina O.M., Duplyakov D.V., Lopatin Yu.M., Sitnikova M.Yu., Skibitsky V.V., Shlyakhto E.V. Russian Heart Failure Society, Russian Society of Cardiology. Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine Guidelines for Heart failure: chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment. *Kardiologiya.* 2018; 58(6S): 8–158. (In Russ.) https://doi.org/10.18087/cardio.2475

15. Conrad N., Judge A., Tran J., Mohseni H., Hedgecott D., Crespiello A.P., Allison M., Hemingway H., Cleland J.G., McMurray J.J.V., Rahimi K. Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals. *Lancet.* 2018; 10; 391(10120): 572–580. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32520-5

16. Галеева З.М., Галявич А.С., Балева Л.В., Галимзянова Л.А., Рафиков А.Ю., Гизатулина Н.Ф., Мустафина Д.А. Случай амилоидоза в кардиологической практике. *Кардиология.* 2019; 59(1): 93–96. https://doi.org/10.18087/cardio.2019.1.10221. Galeeva Z.M., Galyavich A.S., Baleeva L.V., Galimzyanova L.A., Rafikov A.Y., Gizatullina N.F., Mustafina D.A. The Case of Amyloidosis in Cardiological Practice. *Kardiologiya.* 2019; 59(1): 93–96. (In Russ.) https://doi.org/10.18087/cardio.2019.1.10221

17. Гендлин Г.Е., Емелина Е.И., Ковалева А.И., Никитин И.Г. Ведение больных с изолированным аортальным стенозом с учетом факторов отрицательного прогноза. *Кардиология.* 2017; 57(1S): 360–366. https://doi.org/10.18087/cardio.2351. Gendlin G.E., Emelina E.I., Kovaleva A.I., Nikitin I.G. Management of patients with isolated aortic stenosis considering negative prognostic factors. *Kardiologiya.* 2017; 57(1S): 360–366. (In Russ.) https://doi.org/10.18087/cardio.2351

18. Полякова А.А., Семернин Е.Н., Ситникова М.Ю., Авагян К.Л., Грозов Р.В., Пыко С.А., Крутиков А.Н., Давыдова В.Г., Хмельницкая К.А., Шавловский М.М., Коржевский Д.Э., Гудкова А.Я. Транстиретиновый амилоидоз в когорте пациентов с хронической сердечной недостаточностью старческого возраста и долгожителей. *Кардиология.* 2018; 58(2S): 12–18. https://doi.org/10.18087/cardio.2390. Poliakova A.A., Semernin E.N., Sitnikova M.Yu., Avagyan K.L., Grozov R.V., Pyko S.A., Krutikov A.N., Davydova V.G., Khmel'nitskaya K.A., Shavloskii M.M., Korzhevskii D.E., Gudkova A.Y. Transthyretin amyloidosis in a cohort of old and very old patients with chronic heart failure. *Kardiologiya.* 2018; 58(2S): 12–18. (In Russ.) https://doi.org/10.18087/cardio.2390

19. Coffey S., Cairns B.J., Iung B. The modern epidemiology of heart valve disease. *Heart*. 2016; 102: 75–85. DOI: 10.1136/heartjnl-2014-307020
20. Chakos A., Wilson-Smith A., Arora S., Nguyen T.C., Dhoble A., Tarantini G., Thielmann M., Vavalle J.P., Wendt D., Yan T.D., Tian D.H. Long term outcomes of transcatheter aortic valve implantation (TAVI): a systematic review of 5-year survival and beyond. *Ann Cardiothorac Surg*. 2017; 6(5): 432–443. DOI: 10.21037/acs.2017.09.10
21. Ageev Ф.Т., Даниелян М.О., Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н. Больные с ХСН в российской амбулаторной практике: особенности контингента, диагностики и лечения (по материалам исследования ЭПОХА-О-ХСН). *Журнал Сердечная Недостаточность*. 2004; 5(1): 4–7. [Ageev F.T., Danielyan M.O., Mareev V.Yu. et al. Patients with chronic heart failure in the Russian ambulatory practice: contingent features, diagnosis and treatment (studies of AGE-O-CHF). *Russian Heart Failure Journal*. 2004; 5(1): 4–7.]
22. Shah S., Kitzman D., Borlaug B., Heerebeek L., Zile M., Kass D., Paulus W. Phenotype-Specific Treatment of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: A Multiorgan Roadmap. *Circulation*. 2016; 134: 73–90. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021884
23. Reddy Y., Carter R., Obokata M., Redfield M., Borlaug B. A Simple, Evidence-Based Approach to Help Guide Diagnosis of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *Circulation*. 2018; 138(9): 861–870. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.034646
24. Фролова Е.В. Особенности клинической картины сердечной недостаточности в пожилом и старческом возрасте. *Кардиология*. 2018; 58(8S): 4–11. <https://doi.org/10.18087/cardio.2487>. Frolova E.V. The clinical features of heart failure in elderly and old age. *Kardiologiya*. 2018; 58(8S): 4–11. (In Russ.) <https://doi.org/10.18087/cardio.2487>
25. Parikh K.S., Sharma K., Fiuzat M., Surks H.K., George J.T., Honarpour N., Depre C., Desvigne-Nickens P., Nkulikiyinka R., Lewis G.D., Gombert-Maitland M., O'Connor C.M., Stockbridge N., Califf R.M., Konstam M.A., Januzzi J.L. Jr, Solomon S.D., Borlaug B.A., Shah S.J., Redfield M.M., Felker G.M. Heart Failure With Preserved Ejection Fraction Expert Panel Report: Current Controversies and Implications for Clinical Trials. *JACC Heart Fail*. 2018; 6(8): 619–632. DOI: 10.1016/j.jchf.2018.06.008
26. Tromp J., Khan M.A., Klip I.T., Meyer S., de Boer R.A., Jaarsma T., Hillege H., van Veldhuisen D.J., van der Meer P., Voors A.A. Biomarker Profiles in Heart Failure Patients With Preserved and Reduced Ejection Fraction. *J Am Heart Assoc*. 2017; 30(6): e003989. DOI: 10.1161/JAHA.116.003989
27. Senni M., Paulus W.J., Gavazzi A., Fraser A.G., Díez J., Solomon S.D., Smiseth O.A., Guazzi M., Lam C.S., Maggioni A.P., Tschope C., Metra M., Hummel S.L., Edelmann F., Ambrosio G., Stewart Coats A.J., Filippatos G.S., Gheorghiadu M., Anker S.D., Levy D., Pfeffer M.A., Stough W.G., Pieske B.M. New strategies for heart failure with preserved ejection fraction: the importance of targeted therapies for heart failure phenotypes. *Eur Heart J*. 2014; 21(35): 2797–815. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu204
28. Peiscke P., Tschope C., de Boer R., Fraser A., Anker S. et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*. 2019; 40 (40): 3297–3317. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz641>
29. Sueta D., Yamamoto E., Nishihara T., Tokitsu T., Fujisue K., Oike F. et al. H₂FPEF Score as a Prognostic Value in HFpEF Patients, *American Journal of Hypertension*. 2019; 32 (11): 1082–1090. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpz108>
30. Мареев Ю.В., Гарганеева А.А., Тукиш О.В., Реброва Т.Ю., Аникина Д.В., Мареев В.Ю. Сложности в диагностике сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса в реальной клинической практике: диссонанс между клиникой, эхокардиографическими изменениями, величиной натрийуретических пептидов и шкалой H₂FPEF. *Кардиология*. 2019; 59(12S): 37–45. <https://doi.org/10.18087/cardio.n695>; Mareev Yu.V., Garganeeva A.A., Tukish O.V., Rebrova T.Yu., Anikina D.V., Mareev V.Yu. Difficulties in diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction in clinical practice: dissonance between echocardiography, NTproBNP and H₂FPEF score. *Kardiologiya*. 2019; 59(12S): 37–45. (In Russ.). <https://doi.org/10.18087/cardio.n695>
31. Dodson J., Chaudhry S. Geriatric conditions in heart failure. *Curr Cardiovasc Risk Rep* 2012; 6(5): 404–410. DOI: 10.1007/s12170-012-0259-8
32. Ткачева О.Н. и др. Ведение пациентов со старческой астенией в первичном звене здравоохранения: учебное пособие для врачей. Москва: Издательство РАМН, 2016. 56с.
33. Haykowsky M.J., Timmons M.P., Kruger C., McNeely M., Taylor D.A., Clark A.M. Meta-analysis of aerobic interval training on exercise capacity and systolic function in patients with heart failure and reduced ejection fractions. *Am J Cardiol*. 2013; 111(10): 1466–9. DOI: 10.1016/j.amjcard.2013.01.303
34. Denfeld Q.E., Winters-Stone K., Mudd J.O., Gelow J.M., Kurdi S., Lee C.S. The prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2017; 236: 283–289. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.01.153
35. Boxer R.S., Wang Z., Walsh S.J., Hager D., and Kenny A.M. (2008). The utility of the 6-minute walk test as a measure of frailty in older adults with heart failure. *Am. J. Geriatr. Cardiol*. 17, 7–12. DOI: 10.1111/j.1076-7460.2007.06457.x
36. Uchmanowicz L., Nessler J., Gobbens R., Gackowski A., Kurpas D., Straburzynska-Migaj E., Kałuzna-Oleksy M., Jankowska E.A. Coexisting Frailty With Heart Failure. *Front Physiol*. 2019. Jul 3; 10: 791. DOI: 10.3389/fphys.2019.00791
37. Nadruz W., Kitzman D., Windham B.G., Kucharska-Newton A., Butler K., Palta P., et al. (2017). Cardiovascular dysfunction and frailty among older adults in the community: the ARIC Study. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci*. 72, 958–964. DOI: 10.1093/gerona/glw199
38. Felker M., Mann D., Flaherty J., Bonow R. Heart Failure as a Consequence of Ischemic Heart Disease. In: Felker M, Mann D, eds. *Heart Failure: A Companion to Braunwald's Heart Disease*. 4th edition. Philadelphia, United States: Elsevier; 2019: 254–268
39. Ткачева О.Н., Беленков Ю.Н., Карпов Ю.А., Зырянов С.К. Проблемы гериатрии в кардиологической практике. *Кардиология*. 2019; 59(12): 54–63. <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.12.n876>. Tkacheva O.N., Belenkov Yu.N., Karpov Yu.A., Zyryanov S.K. Gerontology Issues in Cardiology Practice. *Kardiologiya*. 2019; 59(12): 54–63. (In Russ.). <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.12.n876>
40. Rahi B., Colombet Z., Gonzalez-Colaço Harmand M. et al. Higher Protein but Not Energy Intake Is Associated With a Lower Prevalence of Frailty Among Community-Dwelling Older Adults in the French Three-City Cohort. *J Am Med Dir Assoc*. 2016; 17(7): 672.e7–672.e11. DOI: 10.1016/j.jamda.2016.05.005
41. Бойцов С.А., Погосова Н.В., Бубнова М.Г., Драпкина О.М., Гаврилова Н.Е., Еганян Р.А., Калинина А.М., Карамнова Н.С., Кобалава Ж.Д., Концевая А.В., Кухарчук В.В., Лукьянов М.М., Масленикова Г.Я., Марцевич С.Ю., Метельская В.А., Мешков А.Н., Оганов Р.Г., Попович М.В., Соколова О.Ю., Сухарева О.Ю., Ткачева О.Н., Шальнова С.А., Шестакова М.В., Юферева Ю.М., Явелов И.С. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. *Российский кардиологический журнал* 2018; 23 (6): 7–122. DOI: 10.15829/1560-4074-2018-6-7-122
42. Rossello X., Dorresteijn J.A., Janssen A., Lambrinou E., Scherrenberg M. et al. Risk prediction tools in cardiovascular disease prevention: A report from the ESC Prevention of CVD Programme led by the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) in collaboration with the Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) and the Association of Cardiovascular Nursing and Allied Professions (ACNAP). *European Journal of Preventive Cardiology*. 2019; 26(14): 1534–1544. <https://doi.org/10.1177/2047487319846715>
43. Orlova Ya.A., Tkacheva O.N., Arutyunov G.P., Kotovskaya Yu.V., Lopatin Yu.M., Mareev V.Yu. et al. Features of diagnostics and treatment of chronic heart failure in elderly and senile

patients. Expert opinion of the Society of Experts in Heart Failure, Russian Association of Gerontologists, and Euroasian Association of Therapists. *Kardiologiya*. 2018; 58(S12): 42–72. [Russian: Орлова Я.А., Ткачева О.Н., Арутюнов Г.П., Котовская Ю.В., Лопатин Ю.М., Мареев В.Ю. и др. Особенности диагностики и лечения хронической сердечной недостаточности у пациентов пожилого и старческого возраста. Мнение экспертов общества специалистов по сердечной недостаточности, российской ассоциации геронтологов и гериатров и евразийской ассоциации терапевтов. *Кардиология*. 2018; 58(S12): 42–72]. DOI: 10.18087/cardio.256

44. Duque E.R., Briasoulis A., Alvarez P.A. Heart failure with preserved ejection fraction in the elderly: pathophysiology, diagnostic and therapeutic approach. *J Geriatr Cardiol*. 2019 May; 16(5): 421–428. DOI: 10.11909/j.issn.1671-5441.2019.05.009

45. Laribi S., Aouba A., Nikolaou M., Lassus J., Cohen-Solal A., Plaisance P., Pavillon G., Jois P., Fonarow G.C., Jouglu E., Mebazaa A. GREAT Network. Trends in death attributed to heart failure over the past two decades in Europe. *Eur J Heart Fail* 2012; 14: 234–239. doi.org/10.1093/eurjhf/hfr182

46. Katsanos S. et al. Acute heart failure syndromes in the elderly: the European perspective. *Heart Fail Clin*. 2015; 11: 637–645. DOI: 10.1016/j.hfc.2015.07.010

СТАРЕНИЕ ПОЧКИ. ВЗГЛЯД ГЕРИАТРА

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-76-81

УДК: 616.61

Меркушева Л.И., Рунихина Н.К., Ткачева О.Н.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

Резюме

Люди в возрасте 65 лет и старше являются наиболее быстро растущей по численности демографической популяцией во всем развитом мире. В этом обзоре мы исследуем особенности почки у людей пожилого и старческого возраста и процессы, способствующие изменениям, наблюдаемым при старении. Гистологические структурные возрастные изменения почек включают в себя уменьшение количества функциональных клубочков из-за повышенной распространенности нефросклероза (атеросклероз, гломерулосклероз и атрофия канальцев с интерстициальным фиброзом) и в некоторой степени компенсаторную гипертрофию оставшихся нефронов. Среди макроанатомических структурных изменений пожилой возраст ассоциируется преимущественно с уменьшением объема коры почки. Есть основания полагать, что у пожилых людей хроническая болезнь почек (ХБП) диагностируется некорректно. В дополнение к структурным изменениям почек у пожилых людей также обнаруживаются физиологические изменения, такие как снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), дисбаланс вазоактивных веществ и гемодинамики, тубулярные изменения, а также уменьшение почечного резерва. Эти изменения делают пожилых людей восприимчивыми к почечному повреждению, в то время как у молодых людей они могли бы быть компенсированы (включая острое повреждение почек, нарушения водного и электролитного баланса, нефротоксичность лекарственных препаратов). Кроме того, сохранение нормального анализа мочи, значений мочевины и креатинина в сыворотке, синтеза эритропоэтина отличает процесс снижения СКФ при старении от такового при ХБП. В данной статье представлены современные взгляды на механизмы почечного старения, анатомические и функциональные возрастные изменения, а также отражены вопросы диагностики и распространенности ХБП у людей пожилого и старческого возраста, рисков развития терминальной почечной недостаточности. Отмечена актуальность проблемы и целесообразность интеграции нефрологии и гериатрии для специалистов, наблюдающих пациентов старшей возрастной группы.

Ключевые слова: старение; возрастные изменения почек; гломерулосклероз; почечная функция; скорость клубочковой фильтрации; хроническая болезнь почек

Для цитирования: Меркушева Л.И., Рунихина Н.К., Ткачева О.Н. Старение почки. Взгляд гериатра. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021;1(5): 76–81. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-76-81

KIDNEY AGING. GERIATRIC VIEW

Merkusheva L.I., Runikhina N.K., Tkacheva O.N.

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

Abstract

Individuals age >65 years old are the fastest expanding population demographic throughout the developed world. Consequently, more aged patients than before are receiving diagnoses of impaired renal function and nephrosclerosis. In this review, we examine these features of the aged kidney and explore the various validated and putative pathways contributing to the changes observed with aging. Senescence or normal physiologic aging portrays the expected age-related changes in the kidney as compared to chronic kidney disease (CKD) in some individuals. The microanatomical structural changes of the kidney with older age include a decreased number of functional glomeruli from an increased prevalence of nephrosclerosis (arteriosclerosis, glomerulosclerosis, and tubular atrophy with interstitial fibrosis), and to some extent, compensatory hypertrophy of remaining nephrons. Among the macroanatomical structural changes, older age associates with smaller cortical volume. There is reason to be concerned that the elderly are being misdiagnosed with CKD. In addition to the structural changes in the kidney associated with aging, physiological changes in renal function are also found in older adults, such as decreased glomerular filtration rate, vascular dysautonomia, altered tubular handling of creatinine, reduction in sodium reabsorption and potassium secretion, and diminished renal reserve. These alterations make aged individuals susceptible to the development of clinical conditions in response to usual stimuli that would otherwise be compensated for in younger individuals, including acute kidney injury, volume depletion and overload, disorders of serum sodium and potassium concentration, and toxic reactions to water-soluble drugs excreted by the kidneys. Additionally, the preservation with aging of a normal urinalysis, normal serum urea and creatinine values, erythropoietin synthesis, and normal phosphorus, calcium and magnesium tubular handling distinguishes decreased GFR due to normal aging from that due to chronic kidney disease.

Keywords: aging; senile renal changes; glomerulosclerosis; kidney function; glomerular filtration rate; chronic kidney disease

For citation: Merkusheva L.I., Runikhina N.K., Tkacheva O.N. Kidney aging. Geriatric view. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021;1(5): 76–81. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-76-81

ВВЕДЕНИЕ

В литературе много дискуссий на тему распространенности хронической болезни почек (ХБП) в популяции людей пожилого возраста после внедрения расчетных формул определения скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Проведенные исследования показывают, что популяционный уровень заболеваний почек у людей старше 60 лет почти в три раза превосходит таковой у людей моложе 60 лет, а распространенность значительной потери функции почек различается у них более чем на порядок [1–3]. Патология стареющей почки формируется на фоне ее структурных и функциональных инволютивных изменений.

Принято считать, что СКФ уменьшается примерно на 1 мл/мин. в год после достижения 40 лет даже в отсутствие таких болезней, как сахарный диабет и артериальная гипертензия. Многие нефрологи расценивают это как составляющую «процесса физиологического старения» и не считают данные изменения поводом для отдельных исследований.

Механизмы снижения СКФ с возрастом во многом отличаются от таковых у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Здоровые пожилые люди и пациенты с ХБП (стадия 3) имеют две основные физиологические характеристики: сниженные значения СКФ и способность к реабсорбции соли и воды почечными канальцами. Однако, несмотря на это сходство, старческая почка и поврежденная почка заметно отличаются по ряду физиологических аспектов [1]:

- Проксимальная функция канальцев сохраняется у здоровых пожилых людей, уровень сывороточного эритропоэтина и гемоглобин остаются нормальными. И, наоборот, анемия, вызванная дефицитом эритропоэтина в сыворотке крови, является одной из основных характеристик у пациентов с ХБП [4, 2].

- Несмотря на то, что метаболизм мочевины изменяется в обоих случаях, уровень мочевины в сыворотке крови у пожилых людей сохраняется в референсных значениях, а при хронической нефропатии он повышен [1].

- Уровни сывороточного кальция и фосфора длительно сохраняются нормальными для здоровой пожилой популяции, в то время как у пациентов с ХБП, как правило, наблюдаются дефицит кальция и высокий уровень фосфора. Повышение паратгормона более характерно для ХБП, чем для пожилого населения [1–3].

- Экскреция калия увеличивается при снижении СКФ у пациентов с ХБП. Тем не менее, у здоровых очень пожилых людей экскреция калия снижена по отношению к СКФ. Это явление объясняется относительно низкой сывороточной резистентностью к альдостерону у здоровых пожилых людей [4, 3].

- Общий анализ мочи у здоровых пожилых людей не изменен, то есть отсутствует гематурия или протеинурия. Тем не менее, уровень альбуминурии может зависеть от метода ее оценки, например при использовании соотношения альбумин/креатинин можно получить более высокое значение из-за более низкой экскреции креатинина с мочой у пожилых людей [1].

ФИЗИОЛОГИЯ СТАРЕНИЯ ПОЧКИ

Известно, что количество гломерул, предопределяющих функционирование почек, закладывается внутриутробно на 32–36 неделе гестации [4, 5]. Число гломерул обычно варьирует от 1,8 до 2,5 млн и уменьшается с возрастом со скоростью 6750 гломерул в год после 18 лет. Масса почек увеличивается с 50 грамм при рождении до 400 г к 30–40 годам жизни, а к 80–90 годам уменьшается до 200 г у женщин и 180 г у мужчин [4, 6–9], что ассоциируется с уменьшением почечной коры. Поверхность почки при этом становится зернистой вследствие западения ее участков, соответствующих запустевшим и склерозированным нефронам. Рентгенографическая картина демонстрирует уменьшение размеров почек на 10% после 40 лет и на 30% к 80 годам [10–12]. Инволютивные изменения «нормально» стареющей почки в самом общем виде могут быть охарактеризованы как прогрессирующее накопление соединительнотканых компонентов. Последнее происходит неравномерно в разных структурных элементах и разных зонах почки и не всегда влияет на морфологию хорошо известного нефросклероза. Инволютивные изменения почек имеют широкий спектр индивидуальных колебаний, в том числе обусловленных генетическими особенностями. Многофакторные исследования по изучению влияния возраста на физиологию почек [13–16] продемонстрировали зависимость между снижением почечной функции и старением [14, 15]. К сожалению, физиологическое старение почек до сегодняшнего дня не изучено, как и биологические закономерности прогрессирования ХБП у людей пожилого и старческого возраста.

ГИСТОЛОГИЯ

Гистологические изменения по данным аутопсий или нефрэктомий, связанные со старением, наблюдаются в почечной коре, мозговом веществе и в большей части — в интерстиции и сосудах (Табл. 1) [4, 9, 12, 17, 18]. Инволютивная перестройка структурных элементов внутренних органов, в том числе и почек, в процессе старения связана прежде всего с перестройкой базальных мембран капилляров, клубочков и канальцев, в этом пытаются видеть один из универсальных механизмов старения. Данные изменения коррелируют с функциональным состоянием почек, включая неспособность концентрировать или разбавлять

мочу, избыточной задержкой соли, обезвоживанием и острым почечным повреждением.

Возрастная гиалинизация мезангиального матрикса приводит к облитерации капиллярных петель, интракапсулярному фиброзу и протеинурии [19–21]. Склероз гломерул первично развивается в корковом слое [4, 5, 9], что приводит к развитию кортикальной атрофии и истончению почечной паренхимы [8]. К 70 годам жизни доля склерозированных нефронов начинает приближаться к 30%, а к 90 годам — почти к 50% [3]. Степень склероза коррелирует со степенью атеросклероза, подчеркивая вклад гемодинамических нарушений в процессы старения [22]. Несклерозированные клубочки компенсаторно гипертрофируются, увеличивая свою функциональность [8, 23, 24].

Электронная микроскопия указывает на повреждения подоцитов — высокодифференцированных и специализированных клеток клубочка, их гипертрофию, слияние подоцитарных «ножек», отслойку их от гломерулярной базальной мембраны (ГБМ), что приводит к нарушению щелевой мембраны и селективности фильтрации белка.

До 40 лет наблюдается утолщение ГБМ, после 60 лет начинаются процессы гиалинизации, и площадь ГБМ уменьшается [25, 26].

Со старением наблюдаются: расширение канальцев, внутриканальцевые образования, утолщение и расщепление базальной мембраны [8, 26, 27]. Введение эналаприла уменьшает выраженность перитубулярного и интерстициального склероза, тогда как нифедипин данного эффекта не показал. Также в группе, получавшей эналаприл, отмечалось уменьшение экспрессии SM-актина и цитоскелетного протеина, ответственного за фиброз и репарацию [27]. В процессе старения длина проксимального извитого канальца, размер его эпителиальной клетки уменьшаются параллельно с размером почечного клубочка [12, 23]. Подобные изменения в пожилом возрасте способствуют развитию мочевиной инфекции [15, 28].

Гломерулярные артериолы с возрастом претерпевают изменения. Отложение гиалина в сосудистой стенке приводит к облитерации просвета артериол и ассоциируется с корковым гломеруло-склерозом [12]. Описаны два различных механизма сосудистых изменений [29]. При первом — облитерация афферентной и эфферентной артериол, вызванная гломеруло-склерозом; при втором (чаще всего в юкстамедуллярных клубочках) — формирование шунта между афферентной и эфферентной артериолами при склерозированной гломеруле («агломерулярные» артериолы) с последующим кровоснабжением мозгового вещества [12]. В мелких артериях выявляется удвоение и фиброзное утолщение интимы, деструкция меди и сужение просвета [20, 29]. Описанные изменения почечных сосудов играют важную роль при почечном повреждении, нарушая кровоснабжение и приводя к потере массы или сморщиванию почки [30].

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Инволютивные изменения структуры старческой почки влекут за собой снижение функциональных возможностей органа. При старении почечный кровоток уменьшается [18]. Отмечается снижение почечной перфузии примерно на 10% за десятилетие у здоровых пожилых людей (647 мл/мин/1,73 м²) по сравнению с молодыми (339 мл/мин/1,73 м²) [6]. Снижение почечного кровотока в корковом слое достигает 40%, тогда как юкстагломерулярный кровоток уменьшается лишь на 15% [3], это приводит к относительному усилению кровоснабжения в медуллярном слое старческой почки по сравнению с корковым и сопровождается «вымыванием» из медуллярного слоя его основного осмотического градиента — мочевины. Уменьшение почечного кровотока может быть результатом возрастного нарушения регуляции вазоактивных веществ или синтеза некоторых пептидов [6, 31]. Hollengeret с соавт., обследуя потенциальных доноров почечного трансплантата в возрасте от 17 до 76 лет, обнаружил значительное снижение перфузии почек в старшей возрастной группе, которое было ассоциировано с уменьшением кортикального кровоснабжения коркового слоя и массы органа [32]. Автор отметил, что вазодилатация на ацетилхолин у пожилых людей была ниже, чем у молодых, тогда как вазоконстрикция на ангиотензин не отличалась [32]. Таким образом, пожилые люди при низкой почечной перфузии могут быть более восприимчивыми к острому повреждению почек из-за ослабленного ответа на вазодилататоры и усиленной вазоконстрикции [7, 33].

«Функциональный почечный резерв» характеризуется резким повышением СКФ в ответ на введение аминокислот [6]. Отсутствие данной реакции у пожилых людей с сопутствующим почечным заболеванием может указывать на уже истощенные компенсаторные реакции при отсутствии

Таблица 1.

Гистологические изменения в почках при старении

Гломерулы	Утолщение базальной мембраны и мезангиального матрикса, фокально-сегментарный склероз, гипертрофия
Подоциты	Сглаживание «ножек» подоцитов, вакуолизация, отслойка от базальной мембраны
Интерстиций	Атрофия канальцев, инфильтраты моноцитов, интерстициальный фиброз
Сосуды	Атрофия афферентной и эфферентной артериол, гиалиноз, «агломерулярные сосуды»

возможности вовлечь дополнительные нефроны в ситуациях, требующих усиленной клубочковой фильтрации. Однако среди пациентов без фонового заболевания почечный резерв сохранялся адекватным [4, 6, 23]. «Функциональный почечный резерв» у пожилых людей не сопровождается усилением почечного кровотока или значительным снижением реноваскулярной резистентности как в молодом возрасте.

У лиц пожилого и старческого возраста значительно снижена способность концентрировать и разбавлять мочу. Это может быть вызвано интерстициальным повреждением или снижением продукции ряда гормонов [34]. Как следствие, пожилые люди более склонны к нарушению водного баланса и гиповолемии. Старческая почка постепенно теряет способность как к адекватной задержке натрия, так и к быстрой элиминации его при избыточной нагрузке. Диснатриемия является наиболее распространенным электролитным нарушением среди пожилых людей, госпитализированных в стационар, ассоциированным с высокой заболеваемостью и смертностью [35].

Уровни и активность сывороточных ренина и альдостерона в пожилом возрасте снижены, как и их влияние на водный баланс [23, 36, 37]. Несмотря на то, что в старости уровень альдостерона в сыворотке уменьшается, здоровые пожилые люди, не имеющие ХБП, длительно сохраняют способность экскретировать калий для поддержания нормальной его концентрации в сыворотке крови [2].

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТАРЧЕСКОЙ ПОЧКИ

По данным большинства исследований уровень почечной функции у пожилых людей в среднем ниже, чем у молодых [38, 39, 40]. Однако нет точных данных, что это явление ассоциировано именно с возрастом, а не с множеством сопутствующих заболеваний. Причина ХБП у пожилых людей остается неопределенной. В нескольких исследованиях прицельно изучались темпы снижения почечной функции в различных возрастных группах. Среди участников Балтиморского исследования (BLSA), не имеющих ХБП, скорость снижения СКФ была выше в старшей возрастной группе, что позволило предположить, что пожилой возраст может являться фактором риска развития ХБП [14, 15]. В этом исследовании, проводившемся с 1958 по 1981 гг., у каждого пациента в течение 8 лет и более был определен клиренс креатинина не менее 5 раз. Общий уровень снижения СКФ составил 0,87 мл/мин. у лиц старше 40 лет и имел статистическую связь с возрастом [14, 15]. Повышение среднего артериального давления свыше 107 мм рт. ст. положительно коррелировало со снижением почечной функции

[14, 41]. Однако результаты также показали, что 1/3 пожилых людей не имели снижения функции почек с увеличением возраста, а у незначительной части отмечалось даже повышение клубочковой фильтрации. Таким образом, связь между возрастом и скоростью снижения почечной функции определена неоднозначно и, возможно, зависит от исходного уровня СКФ.

Старческая почка работает в условиях уменьшения активно функционирующей массы тела и снижения напряженности метаболических процессов. Функциональные возможности для сохранения гомеостаза в обычных условиях жизни оказываются достаточными, однако экстремальные воздействия, даже относительные, легко вызывают развитие почечной недостаточности.

Темпы прогрессирования хронической почечной недостаточности (ХПН) среди пациентов с разными стадиями ХБП существенно различаются с возрастом (Рисунок 1). При обследовании добровольцев с расчетной СКФ <60 мл/мин. на 1,73 м² клиренс креатинина быстрее снижался у пожилых людей, чем у молодых пациентов. При этом у людей с исходно низкими значениями расчетной СКФ (<45 мл/мин. на 1,73 м²) функция почек медленнее снижалась в пожилом, чем в более молодом возрасте [39]. Таким образом, у пожилых пациентов вероятность развития терминальной ХПН (тХПН) меньше при любом уровне расчетной СКФ по сравнению с молодыми [38, 39].

Малая доля пожилых пациентов достигнет терминальной стадии ХБП или смерти от почечной недостаточности. Вероятнее всего, причина летального исхода у пациентов пожилого и старческого возраста будет обусловлена сердечно-сосудистой катастрофой, поскольку ХБП тесно ассоциирована с сердечно-сосудистой смертностью [40, 42].

Например, у пациентов в возрасте 18–44 лет с уровнем СКФ <45 мл/мин/1,73 м² более вероятным исходом будет развитие тХПН, чем летальный исход. При этом пациенты в возрасте 65–84 лет с большей вероятностью раньше умрут, чем достигнут тХПН на всех уровнях ХБП, даже с очень низким уровнем СКФ (<15 мл/мин/1,73 м²).

Таким образом, на любой стадии ХБП между молодым и пожилым пациентом существуют значимые клинические и прогностические различия. Пожилые люди по сравнению с молодыми чаще имеют ХБП, но реже демонстрируют тХПН. Кроме того, у пожилых людей в ряде случаев ХБП не прогрессирует вовсе.

В то же время люди преклонного возраста составляют самую быстрорастущую группу населения с ХБП. Это обуславливает необходимость выделять среди них тех, кто вероятнее всего достигнет терминальной почечной недостаточности, и применять современные диагностические и лечебные возможности для продления почечной жизни.

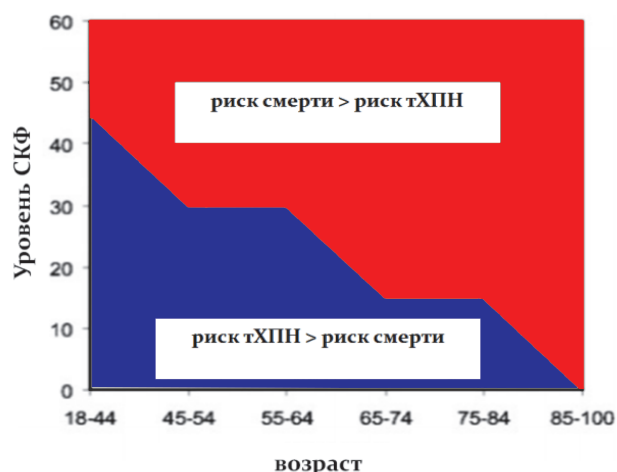


Рис. 1. Взаимосвязь возраста, уровня СКФ с риском смерти (данные годового отчета Американского общества нефрологов (USRDS), 2007).

Однако многие изменения, возникающие в результате ХБП, такие как изменение минерального обмена, хроническое воспаление и артериосклероз, прямо или косвенно усугубляют ряд гериатрических синдромов, ускоряя развитие старческой астении, что в свою очередь ассоциируется с более высоким риском смерти. И наоборот, старческая астения может отрицательно повлиять на адаптацию к многочисленным изменениям состояния здоровья, которые пациенты с ХБП претерпевают с течением времени. Таким образом, хрупкие пожилые люди с ХБП могут подвергаться синергичному риску неблагоприятных клинических исходов. Учитывая, что преастения, как и некоторые случаи синдрома старческой астении, может быть обратима с помощью доступных вмешательств, своевременная многосторонняя помощь для пожилых пациентов с ХБП кажется особенно важной [40, 42].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Musso C.G., MacíasNuñez J.F., Oreopoulos D.G. Physiological similarities and differences between renal aging and chronic renal disease. *J Nephrol*. 20: 586–587, 2007
- Musso C.G., Miguel R., Algranati L. et al. Renal potassium excretion: comparison between chronic renal disease patients and old people. *Inter UrolNephrol* 37: 167–170, 2005. DOI:10.1007/s11255-004-2361-4
- Тареева ИЕ. Нефрология: Руководство для врачей. Медицина, М., 2000; 464–473 [Tareeva I.E. *Rukovodstvo dlya vrachej*. Medicina, M., 2000; 509–516]
- Ueda N., Takasawa K. Impact of Inflammation on Ferritin, Hepcidin and the Management of Iron Deficiency Anemia in Chronic Kidney Disease. *Nutrients*. 2018 Aug 27;10(9):1173. DOI: 10.3390/nu10091173. PMID: 30150549; PMCID: PMC6163440.
- Manalich R., Reyes L., Herrera M. et al. Relationship between weight and the number and size of renal glomeruli in humans: a histomorphometric study. *Kidney Int* 58: 770–773, 2000. DOI:10.1046/j.1523-1755.2000.00225.x
- Fliser D., Zeler M., Nowack R. et al. Renal functional reserve in healthy elderly subjects. *Am J SocNephrol* 3: 1371–1377, 1993
- Denic A., Glassock R.J., Rule A.D. Structural and Functional Changes With the Aging Kidney. *Adv Chronic Kidney Dis*. Jan; 23(1): 19–28, 2016. DOI: 10.1053/j.ackd.2015.08.004
- Mudler W.J., Hillen H.F.P. Renal function and renal disease in the elderly: part I. *Eur J Intern Med* 12: 86–97, 2001. [https://doi.org/10.1016/S0953-6205\(01\)00121-2](https://doi.org/10.1016/S0953-6205(01)00121-2)
- Anderson S., Brenner B.M. Effect of aging on the renal glomerulus. *Am J Med* 80: 436–442, 1986.doi.org/10.1016/0002-9343(86)90718-7
- Emamian S.A., Nielsen M.B., Pedersen J.F. et al. Kidney dimensions at sonography: correlation with age, sex, and habitus in 655 adult volunteers. *AJR* 160: 83–86, 1993. DOI:10.2214/ajr.160.1.8416654
- Gourtsoyannis N., Prassopoulos P., Cavouras D. et al. The thickness of the renal parenchyma decreases with age: a CT study of 360 patients. *AJR* 155: 541–544, 1990. DOI:10.2214/ajr.155.3.2117353
- Lamb E.J., O'Riordan S.E., Delaney M.P. Kidney function in older people: pathology, assessment, and management. *Clin Chim Acta* 334: 24–40, 2003. DOI:10.1016/s0009-8981(03)00246-8
- Baggio B., Budakovic A., Perissinotto E. et al. ILSA Working Group: Atherosclerotic risk factors and renal function in the elderly: the role of hyperfibrinogenemia and smoking. Results from the Italian Longitudinal Study on Ageing (ILSA). *Nephrol Dial Transplant* 20: 114–123, 2005. DOI:10.1093/ndt/gfh553
- Docherty M.H., O'Sullivan E.D., Bonventre J.V., Ferenbach D.A. Cellular Senescence in the Kidney. *J Am Soc Nephrol*. 2019;30(5):726–736. DOI:10.1681/ASN.2018121251
- Danziger R.S., Tobin J.D., Becker L.C. et al. The age associated decline in glomerular filtration in healthy normotensive volunteers lack of relationship no cardiovascular performance. *J Am Geriatr Soc* 38: 1127–1132, 1990. DOI:10.1111/j.1532-5415.1990.tb01376.x
- Terry S., Hoy W.E., Douglas-Denton R. et al. Determinants of glomerular volume in different cortical zones of the human kidney. *J Am Soc Nephrol* 16: 3102–3109, 2005. DOI:10.1681/ASN.2005010123
- Thomas S.E., Anderson S., Gordon K.L. et al. Tubulointerstitial disease in aging: evidence for underlying peritubular capillary damage, a potential role for renal ischemia. *J Am Soc Nephrol* 9: 231–242, 1998
- Zheng F., Plati A.R., Potier M., Schulman Y. et al. Resistance to glomerulosclerosis in B6 mice disappears after menopause. *Am J Pathol* 162: 1339–1348, 2003. DOI:10.1016/S0002-9440(10)63929-6
- Bolton W.K., Sturgill B.C. Spontaneous glomerular sclerosis in aging Sprague-Dawley rats. *Am J Pathol* 98: 339–350, 1980
- Hommos M.S., Glassock R.J., & Rule A.D. Structural and Functional Changes in Human Kidneys with Healthy Aging. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, 28(10), 2838–2844, 2017. DOI:10.1681/ASN.2017040421
- Kasike B.L. Relationship between vascular disease and age-associated changes in the human kidney. *Kidney Int* 31: 1153–1159, 1987.doi.org/10.1038/ki.1987.122
- Fehrman-Ekholm L., Skeppholm L. Renal function in the elderly (70 year old) measured by means of iothexol clearance, serum creatinine, serum urea and estimated clearance. *Scand J Urol Nephrol* 38: 73–77, 2004. DOI:10.1080/00365590310015750

23. Ortmann J., Amann K., Brandes R.P. et al. Role of podocytes for reversal of glomerulosclerosis and proteinuria in the aging kidney after endothelin inhibition. *Hypertension*; 44(6): 974–81, 2004. DOI:10.1161/01.HYP.0000149249.09147.b4
24. Baylis C., Corman B. The aging kidney: insights from experimental studies. *J Am Soc Nephrol*. 9: 699–709, 1998.
25. Abrass C.K., Adcox M.J., Raugi G.J. Aging associated changes in renal extracellular matrix. *Am J Pathol*. 146: 742–752, 1995.
26. Inserra F., Romano L.A., de Cavanagh E.M. et al. Renal interstitial sclerosis in aging: effects of enalapril and nifedipine. *J Am Soc Nephrol*. 7: 676–680, 1996
27. Lindeman R.D. Is the decline in renal function with normal aging inevitable? *Geriatr Nephrol Urol*. 8: 7–9, 1998. DOI:10.1023/a:1008294000258
28. Takazakura E., Sawabu N., Handa A. et al. Intrarenal vascular changes with age and disease. *Kidney Int* 2: 224–230, 1972.
29. Lindeman R.D. Is the decline in renal function with normal aging inevitable? *Geriatr Nephrol Urol*. 8: 7–9, 1998. DOI:10.1023/a:1008294000258
30. Castellani S., Ungar A., Cantini C. et al. Excessive vasoconstriction after stress by the aging kidney: inadequate prostaglandin modulation of increased endothelin activity. *J Lab Clin Med*. 132: 186–194, 1998. DOI:10.1016/s0022-2143(98)90167-6
31. Hollenberg N.K., Adams D.F., Solomon H.S. et al. Senescence in the renal vasculature in normal man. *Circ Res* 34: 309–316, 1974. DOI:10.1161/01.res.34.3.309
32. Long D.A., Newaz M.A., Prabhakar S.S. et al. Loss of nitric oxide and endothelial-derived hyperpolarized factor-mediated responses in age. *Kidney Int* 68: 2154–2163, 2005. DOI:10.1111/j.1523-1755.2005.00671.x
33. Preisser L., Teillet L., Aliotti S. et al. Downregulation of aquaporin-2 and -3 in aging kidney is independent of V(2) vasopressin receptor. *Am J Physiol Renal Physiol* 279: F144–F152, 2000. DOI:10.1152/ajprenal.2000.279.1.F144
34. Palevsky P.M., Bhargava R., Greenberg A. Hyponatremia in hospitalized patients. *Ann Intern Med* 124: 197–203, 1996. DOI:10.7326/0003-4819-124-2-199601150-00002
35. Luckey A.E., Parsa C.J. Fluid and electrolytes in the aged. *Arch Surg* 138: 1055–1060, 2003. DOI:10.1001/archsurg.138.10.1055
36. Wang K., Zelnick L.R., Anderson A., Cohen J., Dobre M., Deo R., Feldman H., Go A., Hsu J., Jaar B., Kansal M., Shlipak M., Soliman E., Rao P., Weir M., Bansal N.; CRIC Study Investigators. Cardiac Biomarkers and Risk of Mortality in CKD (the CRIC Study). *Kidney Int Rep*. 2020 Sep 10;5(11):2002–2012. DOI: 10.1016/j.ekir.2020.08.028. PMID: 33163721; PMCID: PMC7609912.
37. Coresh J., Selvin E., Stevens L.A. et al. Prevalence of chronic kidney disease in the US. *JAMA* 298: 2038–2047, 2007. DOI:10.1001/jama.298.17.2038
38. Bansal N., Zelnick L., Shlipak M.G., Anderson A., Christenson R., Deo R., deFilippi C., Feldman H., Lash J., He J., Kusek J., Ky B., Seliger S., Soliman E.Z., Go A.S.; CRIC Study Investigators. Cardiac and Stress Biomarkers and Chronic Kidney Disease Progression: The CRIC Study. *Clin Chem*. 2019 Nov;65(11):1448–1457. DOI: 10.1373/clinchem.2019.305797. Epub 2019 Oct 2. PMID: 31578216; PMCID: PMC6927328.
39. Raymond N.T., Zehnder D., Smith S.C. et al. Elevated relative mortality risk with mild-to-moderate chronic kidney disease decreases with age. *Nephrol Dial Transplant* 22: 3214–3220, 2007. DOI:10.1093/ndt/gfm396
40. Musso C.G., Jauregui J.R., Macías Núñez J.F. Frailty phenotype and chronic kidney disease: a review of the literature. *Int Urol Nephrol*. 2015 Nov;47(11):1801–7. DOI: 10.1007/s11255-015-1112-z. Epub 2015 Sep 28. PMID: 26411428.
41. Weiner D.E., Tighiouart H., Elsayed E.F. et al. Inflammation and cardiovascular events in individuals with and without chronic kidney disease. *Kidney Int*. 73: 1406–1412, 2008. DOI:10.1038/ki.2008.75.
42. Walker S.R., Gill K., Macdonald K. et al. Association of frailty and physical function in patients with non-dialysis CKD: a systematic review. *BMC Nephrol*. 2013; 14: 228. DOI: 10.1186/1471-2369-14-228

ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕРАПИИ БОЛИ В СУСТАВАХ ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-82-87

УДК: 616.72-009.7

Наумов А.В., Котовская Ю.В., Мороз В.И., Ховасова Н.О., Мешков А.Д., Маневич Т.М.,
Деменок Д.В.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

Резюме

Лечение остеоартрита, как самой частой патологии костно-мышечной системы, представляет определенные клинические трудности у коморбидных больных. Частое сочетание остеоартрита (ОА) с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), сахарным диабетом 2 типа и другими кардиометаболическими патологиями ставит вопросы о безопасности обезболивающих средств при наличии хронической болезни почек (ХБП). Безопасное лечение хронического болевого синдрома подразумевает взвешенное решение о риске/пользе от использования любых анальгетических интервенций. Особое внимание стоит уделять решению о назначении нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Альтернативной стратегией терапии боли в суставах у пациентов с ХБП может служить использование рецептурной формы хондроитина сульфата. Особое внимание следует уделить возможности использования парентеральной формы препарата, имеющей надежные доказательные данные, более быстрые сроки наступления клинического эффекта анальгезии, с потенциальным протекторным эффектом в отношении структуры тканей суставов.

Ключевые слова: остеоартрит; остеоартроз; хроническая болезнь почек; сердечно-сосудистые заболевания; сахарный диабет; НПВП; хондроитина сульфат

Для цитирования: Наумов А.В., Котовская Ю.В., Мороз В.И., Ховасова Н.О., Мешков А.Д., Маневич Т.М., Деменок Д.В. Планирование терапии боли в суставах при остеоартрите у пациентов с хронической болезнью почек *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021;1(5): 82–87. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-82-87

JOINT PAIN TREATMENT PLANNING IN OSTEOARTHRITIS PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Naumov A.V., Kotovskaya Yu.V., Moroz V.I., Khovasova N.O., Meshkov A.D., Manevich T.M.,
Demenok D.V.

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

Abstract

Treatment of osteoarthritis, as the most common pathology of the musculoskeletal system, presents certain clinical difficulties in comorbid patients. The frequent combination of osteoarthritis (OA) and cardiovascular diseases (CVD), diabetes mellitus type 2 and other cardiometabolic pathologies raises questions about the safety of pain relievers in the presence of chronic kidney disease (CKD). Safe treatment for chronic pain syndrome implies an informed decision about the risks / benefits of using any analgesic intervention. Particular attention should be paid to the decision on the appointment of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). An alternative strategy for the treatment of joint pain in patients with CKD may be the use of chondroitin sulfate prescription form. Particular attention should be paid to the possibility of using the parenteral form of the drug, which has reliable evidence, faster onset of the clinical effect of analgesia, with a potential protective effect on the structure of joint tissues.

Keywords: osteoarthritis; osteoarthrosis; chronic kidney disease; cardiovascular diseases; diabetes; NSAIDs; chondroitin sulfate.

For citation: Naumov A.V., Kotovskaya Yu.V., Moroz V.I., Khovasova N.O., Meshkov A.D., Manevich T.M., Demenok D.V. Joint pain treatment planning in osteoarthritis patients with chronic kidney disease. 2021;1(5): 82–87. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-82-87

Остеoarтрит (ОА) остается самой частой патологией костно-мышечной системы, определяя высокую медико-социальную значимость проблемы, в особенности у лиц старших возрастных групп. Исследования последних десятилетий уверенно доказали, что ОА является наиболее частой составляющей коморбидности возраст-ассоциированных и социально-значимых заболеваний [1].

Интересно, что в опубликованном недавно систематическом обзоре 42 исследований, оценивающих коморбидность ОА, указано на более высокую вероятность наличия какой-либо сопутствующей патологии у пациентов с ОА, чем у лиц из контрольной группы без ОА, а вероятность (оценивался коэффициент распространенности) наличия ≥ 3 сопутствующих заболеваний составила 1,94 (95% доверительный интервал (ДИ) 1,45–2,59) [2]. Ведущими с точки зрения общей распространенности системами, в которых идентифицированы коморбидные заболевания у лиц с ОА, были сердечно-сосудистая (35%), скелетно-мышечная (34%), нервная (30%) и заболевания верхних отделов ЖКТ (19%). Ведущими хроническими состояниями, зарегистрированными среди лиц с ОА, были артериальная гипертензия (50% [95% ДИ 36–57]), дислипидемия (48% [95% ДИ 14–66]) и боль в спине (33% [95% ДИ 11–66]), за которым следуют расстройство щитовидной железы (26% [95% ДИ 6–68]) и депрессия (17% [95% ДИ 12–22]).

Следует отметить, что сопутствующие заболевания при ОА чаще всего встречаются у пациентов старше 65 лет [3]. Именно этот факт и подчеркивает медико-социальную проблему ОА у пациентов старших возрастных групп.

Новейший анализ эпидемиологии и факторов риска развития старческой астении демонстрирует, что коморбидность является наиболее значимым обстоятельством, увеличивающим риск развития и прогрессирования последней [4]. Следует отметить, что старческая астения в ряде случаев рассматривается как исход остеоартрита [5].

Известно, что стратегии терапии ОА, направленные на купирование болевого синдрома в суставах и улучшение их функции, включают немедикаментозные и медикаментозные мероприятия (табл. 1) [6].

При неэффективности немедикаментозных и медикаментозных интервенций рекомендуется обсудить возможности и объем хирургического лечения.

Неоспоримо, что наиболее частой медикаментозной терапией ОА остается назначение НПВП [7]. Однако именно эта группа препаратов вызывает самые большие опасения относительно безопасности при применении у пациентов с коморбидными состояниями. И если в прошлом широко обсуждались лишь нежелательные явления со стороны слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), то в последние годы особое внимание уделяется вероятности повышения сердечно-сосудистого риска и роли НПВП в усугублении функции почек.

Известно, что сердечно-сосудистые заболевания и сахарный диабет 2 типа — лидирующие компоненты коморбидности ОА [8]. Очевидно, что патогенетически указанные заболевания объединяет наличие метавоспаления (синдром малоинтенсивного системного воспаления, инфламеджинг) [9]. И именно этот факт и объясняет наиболее частое сочетание этих нозологий в структуре коморбидности, особенно у пациентов старших возрастных групп. По сути, пришло время говорить не только о наличии возраст-ассоциированных заболеваний, но и о сценариях возраст-ассоциированных коморбидностей, что, по-видимому, в будущем облегчит вопрос фенотипизации, прогнозирования и персонификации терапии.

Понимание клинического фенотипа пациентов с коморбидностью, включающей сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 2 типа и остеоартрит, поднимает целый ряд вопросов планирования обезболивающей терапии с точки зрения безопасности в отношении углеводного обмена, кардиоваскулярного риска и риска повреждения тканей почки.

Нарушения функции почек часто встречаются у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. ССЗ являются самой частой причиной смерти при хронической болезни почек (ХБП), а последняя является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии и смерти. Заболевания сердца и почек имеют общие «традиционные» факторы риска (артериальную гипертензию, сахарный диабет, ожирение, дислипидемию

Таблица 1.

Резюме клинических рекомендаций и алгоритмов по ведению ОА

Немедикаментозные стратегии	Медикаментозные методы
- структурированные комплексы лечебных упражнений - достаточный уровень физической активности - контроль веса - ситуационные ортопедические приспособления (ортезы, брейсы, стельки, приспособления для ходьбы и пр.) - когнитивно-поведенческие методы (направленные на преодоление негативных копинг-стратегий)	- неспецифический таргетинг воспаления (рецептурные формы хондроитина сульфата и глюкозамина) - ингибция ноцицепции (парацетамол, НПВП) - внутрисуставные инъекции (глюкокортикостероиды, гиалуроновая кислота) - коррекция невропатической боли и психогенного компонента (дулоксетин, габапентиноиды)

и др.), а при их сочетании действуют и «нетрадиционные» почечные факторы (гипергидратация, анемия, нарушения фосфорно-кальциевого обмена, системное воспаление и гиперкоагуляция), которые также могут оказывать влияние на риск развития и патогенез ССЗ [10].

Хроническая болезнь почек отягощает течение практически всех болезней, ухудшая исходы и затрудняя адекватное лечение.

ХБП отражает наличие повреждения почки и/или характеристику скорости клубочковой фильтрации (СКФ). ХБП диагностируется на основании выявления анатомического или структурного повреждения почек и/или снижения СКФ <60 мл/мин/1,73 м², которые прослеживаются в течение 3 и более месяцев, независимо от их характера и этиологии [11].

Терапия и контроль прогрессирования ХБП заключается в модификации факторов риска: коррекции артериального давления (АД) и протеинурии, улучшении контроля гликемии при сахарном диабете (СД), снижении веса, терапии дислипидемий, отказе от курения, коррекции анемии и нарушений фосфорно-кальциевого обмена.

В метаанализе исследований у больных недиабетической нефропатией прогрессирование ХБП коррелировало с адекватным контролем АД, при этом наименьшая скорость прогрессирования ХБП наблюдалась у пациентов с уровнем систолического АД в зоне 110–119 мм рт.ст. [12]. Не случайно в обновленной версии рекомендаций KDIGO изменены целевые значения давления для пациентов с хронической болезнью почек и высоким артериальным давлением. Для большинства таких пациентов рекомендуемое АД теперь составляет менее 120 мм рт.ст. [13].

Особое внимание в положениях данного документа уделено немедикаментозным методам управления риском ХБП, а также отражены рекомендации по выбору антигипертензивных препаратов (табл. 2).

В начале 2021 года был представлен анализ базы данных 180371 пациента, оценивающий риск повреждения почек при приеме НПВП [14]. Приведенный анализ позволил авторам сформулировать положение, свидетельствующее о том, что побочные эффекты при применении НПВП у пациентов с ОА и болью в спине существенно ограничивают их преимущества у этих пациентов.

Частота новых случаев ХБП составила 23,46 (21,84–25,08), а частота прогрессирования ХБП 267,12 (189,93–344,32) на 10000 пациенто-лет. Риск ХБП при использовании НПВП на протяжении 1–3 лет — 1,32 (1,12–1,54), 3–5 лет — 1,38 (1,04–1,84) при сравнении с пациентами, получающими препараты менее 1 года. Отметим, что речь идет не о постоянном приеме, а о приеме в режиме «по потребности». Причем риск указанных эффектов был отмечен, в том числе, и при применении местных форм. Авторы отмечают, что пожилые пациенты и пациенты с диабетом, гипертонией и другими сердечно-сосудистыми заболеваниями подвержены повышенному риску развития почечных событий при приеме НПВП.

Более того, следует напомнить, что клинический алгоритм ESCEO (2019 г.) [6] по терапии ОА коленного сустава также ограничивает использование НПВП у пациентов с ХБП.

Основываясь на представленных клинических рекомендациях и обзорах, можно заключить, что пациенты с ОА и ХБП нуждаются в дополнительных опциях стратегии комплексной терапии, ключевыми аспектами которой являются:

- оптимальная кардио- и нефропротекция путем управления артериальной гипертензией (АГ), сахарным диабетом (СД), дислипидемией и другими сердечно-сосудистыми (СС) факторами риска;
- безопасное лечение хронического болевого синдрома;
- управление системным субклиническим воспалением.

Таблица 2.

Резюме обновленной версии клинических рекомендаций по управлению артериальным давлением у пациентов с ХБП

Немедикаментозные стратегии	Медикаментозные методы
• для пациентов с ХБП и высоким АД предлагается суточное потребление натрия менее 2 г (соответствует 5 г соли) • для пациентов с ХБП и высоким АД предлагаются занятия физическими упражнениями средней интенсивности как минимум 150 мин в неделю или на том уровне, который хорошо переносится пациентом • при выборе нагрузок и их интенсивности для каждого пациента стоит учитывать физические возможности, когнитивные функции, а также риск падений. Даже если не достигается уровень физической активности, рекомендованный для большинства людей, занятия могут приносить значительную пользу	• рекомендовано начать применение иРААС (иАПФ или БРА) у пациентов с ХБП и высоким АД, значительно повышенной альбуминурией (>30 мг/ммоль) и без диабета • предлагается начать применение иРААС (иАПФ или БРА) у пациентов с ХБП и высоким АД, умеренно повышенной альбуминурией (3–30 мг/ммоль) и без диабета • рекомендовано начать применение иРААС (иАПФ или БРА) у пациентов с ХБП и высоким АД, умеренно или значительно повышенной альбуминурией (≥ 3 мг/ммоль) и диабетом • рекомендовано избегать любых комбинаций иАПФ, БРА и прямых ингибиторов ренина у пациентов с ХБП с диабетом или без

Безопасное лечение хронического болевого синдрома подразумевает взвешенное решение о риске/пользе использования любых анальгетических интервенций. Особое внимание стоит уделять решению о назначении НПВП. Формально СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² уже должна вызывать опасения в отношении риска прогрессирования ХБП при выборе НПВП. Однако значение этого показателя 30 мл/мин/1,73 м² и менее должно полностью ограничивать их использование [15]. Это положение также отражено в клинических рекомендациях МЗ РФ «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста» [16].

Центральную роль в развитии ренальных побочных эффектов занимают способность НПВП уменьшать синтез вазодилаторных почечных простагландинов, а также иммунные ответы на лекарственные препараты [17]. В почках генерируются преимущественно ПГЕ₂ и ПП₂ (простагландины Е₂ и I₂) и в меньшей мере — ПГФ₂. Вазодилаторный эффект ПП₂ и ПГЕ₂ играет ведущую роль в регуляции почечного кровотока и скорости клубочковой фильтрации, концентрационных процессов, освобождении ренина и экскреции натрия, воды и калия [18].

Кроме того, ХБП и особенности фармакокинетики НПВП могут способствовать риску нежелательных эффектов внепочечного характера. Сами НПВП, а также их метаболиты экскретируются преимущественно почками за счет клубочковой фильтрации и проксимальной канальцевой секреции. При снижении функции почек повышаются уровни НПВП в сыворотке крови и их метаболитов, а следовательно, риск развития целого ряда побочных эффектов.

Риск прогрессирования ХБП поднимает сложный клинический вопрос о поиске альтернативных стратегий обезболивания в данной группе пациентов.

Напомним, что немедикаментозные методы лечения боли в суставах, включающие контроль веса, комплексы лечебных упражнений, достаточный уровень физической активности, использование ортопедических приспособлений с позиции оптимизации управления болью при ОА представляют собой вмешательство с высоким уровнем доказательности и эффективности при ОА [19, 20].

Обновленный клинический алгоритм по ведению больных с ОА коленного сустава [6] настоятельно рекомендует использовать фармацевтические субстанции хондроитина сульфата и глюкозамина сульфата, в качестве первого шага терапии боли у пациентов с ОА.

Несомненно, остается клиническая потребность в скорости наступления клинического эффекта обезболивания при использовании симптоматических препаратов замедленного действия. Тем более в группе коморбидных пациентов, где наличие болевого синдрома всегда связано с увеличением

риска дестабилизации соматических заболеваний и увеличением риска смерти [21]. Большая часть ХС выпускается в виде форм для перорального применения, биодоступность которых, по данным клинических исследований, составляет 13–38% из-за разрушения молекул ХС в желудочно-кишечном тракте [22].

В данном случае целесообразно обсуждать возможность назначения парентеральной формы хондроитина сульфата, позволяющей быстро достигать терапевтических концентраций препарата в сыворотке крови и тканях сустава.

В представленном недавно метаанализе клинических исследований эффективности лечения остеоартрита препаратом Хондрогард (ХГ) [23] подтверждены достоверные ассоциации между применением ХГ и снижением боли по ВАШ при ОА (восемь исследований, n=771; ХГ: снижение на –28,3 мм; контроль: –11,6; p=0,042), в т.ч. ВАШ ночью в покое (три исследования, n=436; ХГ: –20,1, контроль: –9,9; p=0,05018), ВАШ сидя или лежа (три исследования, n=201; ХГ: –15,5, контроль: –7,6; p=0,01656) и ВАШ при ходьбе (три исследования, n=436; ХГ: –28,2; контроль: –17,0; p=0,04957). Метаанализ также подтвердил статистическую значимость клинических эффектов применения препарата по индексу Лекена (четыре исследования, n=329; ХГ: –4,3; контроль: –1,4; p=0,0349) и по WOMAC (пять исследований, n=560; ХГ: –338,4; контроль: –219,8; p=0,004).

Более того, еще один новейший метаанализ вновь продемонстрировал пользу хондроитина сульфата в терапии боли при ОА. Как в отношении боли, так и в отношении функций суставов терапия ХС оказалась наиболее эффективной интервенцией на протяжении шести месяцев, наряду с в/с введением стероидов, гиалуроновой кислоты и восполнением недостаточности или дефицита витамина D [24].

Отметим, что что ХС оказывает положительное влияние и на структуру сустава, оцениваемую по данным, полученным с помощью магнитно-резонансной томографии [25].

Более того, систематический обзор безопасности терапии ОА коленного и тазобедренного сустава [26] надежно доказал, что лишь использование фармацевтических субстанций хондроитина сульфата и глюкозамина сульфата, наряду с эндопротезированием суставов, связано с достоверным снижением смертности пациентов с ОА и лишь указанные лекарственные средства находятся в «зеленой» зоне безопасности длительных интервенций, т.е. их применение не связано с риском нежелательных эффектов.

Следует напомнить, что большинство накопившихся исследований с препаратом Хондрогард также продемонстрировали высокий профиль безопасности данной формы ХС. Редкие упоминания местных нежелательных эффектов подтверждают

возможность использования последнего у пациентов и с ХБП [27]. Целенаправленное изучение безопасности парентеральной формы хондроитина сульфата у пациентов с болью в спине и высоким кардиоваскулярным риском также не выявило рисков, связанных с увеличением общего сердечно-сосудистого риска, повреждения почек и риска тромбообразования [28].

В собственном исследовании [29] оценки эффективности и безопасности интермиттирующей схемы парентерального введения хондроитина сульфата и глюкозамина сульфата при болях в суставе у пациентов с ОА на протяжении всего парентерального курса не отмечено достоверных изменений креатинина и СКФ, хотя в исследование были включены коморбидные больные.

Пациенты с ХБП также часто демонстрируют низкие показатели концентрации витамина D (25(OH) D₃) в сыворотке крови, что не может не увеличивать риск прогрессирования болевого синдрома [30]. Следует помнить, что адекватное восполнение концентрации витамина D является стратегической задачей купирования боли в суставах у пациентов с ОА и ХБП.

Таким образом, альтернативной стратегией терапии боли в суставах при ОА у пациентов с ХБП может служить использование рецептурной формы хондроитина сульфата. Особое внимание следует уделить возможности использования парентеральной формы препарата, имеющей надежные доказательные данные, более быстрые сроки наступления клинического эффекта анальгезии, с потенциальным протекторным эффектом в отношении структуры тканей суставов. Это достаточно безопасная стратегия, позволяющая добиться отчетливого обезболивающего эффекта при ОА у пациентов с такими коморбидными состояниями, как сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет и другие патологии, связанные с риском прогрессирования хронической болезни почек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Calders P, Van Ginckel A. Presence of comorbidities and prognosis of clinical symptoms in knee and/or hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*. 2018 Jun;47(6):805-813. doi: 10.1016/j.semarthrit.2017.10.016. Epub 2017 Oct 31. PMID: 29157670
2. Swain S, Sarmanova A, Coupland C, Doherty M, Zhang W. Comorbidities in Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2020 Jul;72(7):994-1000. doi: 10.1002/acr.24008. Epub 2020 Jun 7. PMID: 34207413
3. Marshall D.A., Liu X., Barnabe C., et al. Existing comorbidities in people with osteoarthritis: a retrospective analysis of a population-based cohort in Alberta, Canada. *BMJ Open*. 2019;9(14):e033334. Published 2019 Nov 21. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033334
4. Castellana F, Lampignano L, Bortone I, Zupo R, Lozupone M, Griseta C, Daniele A, De Pergola G, Giannelli G, Sardone R, Panza F. Physical Frailty, Multimorbidity, and All-Cause Mortality in an Older Population From Southern Italy: Results From the Salus in Apulia Study. *J Am Med Dir Assoc*. 2021 Jan 22:S1525-8610(20)31093-8. doi: 10.1016/j.jamda.2020.12.026. Epub ahead of print. PMID: 33493467
5. Meessen J.M.T.A., Leichtenberg C.S., Tilbury C., Kaptein B.L., Koster L.A., Slagboom P.E., Verdegaal S.H.M., Onstenk R., van der Linden-van der Zwaag H.M.J., Kaptijn H., Vehmeijer S.B.W., Marijnissen W.C., Damen P.J., Nelissen R.G.H.H., Vliet Vlieland T.P.M. Frailty in end-stage hip or knee osteoarthritis: validation of the Groningen Frailty Indicator (GFI) questionnaire. *Rheumatol Int*. 2018 May;38(5):917-924. doi: 10.1007/s00296-017-3868-1. Epub 2017 Nov 17. PMID: 29147763; PMCID: PMC5910491
6. Bruyère O, Honvo G, Veronese N, Arden N.K., Branco J, Curtis E.M., Al-Daghri N.M., Herrero-Beaumont G., Martel-Pelletier J., Pelletier J.P., Rannou F, Rizzoli R, Roth R, Uebelhart D, Cooper C, Reginster J.Y. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). *Semin Arthritis Rheum*. 2019 Dec;49(3):337-350. doi: 10.1016/j.semarthrit.2019.04.008. Epub 2019 Apr 30. PMID: 3112659
7. Postler A, Ramos A.L., Goronzy J., et al. Prevalence and treatment of hip and knee osteoarthritis in people aged 60 years or older in Germany: an analysis based on health insurance claims data. *Clin Interv Aging*. 2018;13:2339-2349. Published 2018 Nov 14. doi: 10.2147/CIA.S174741
8. Constantino de Campos G., Mundi R, Whittington C., Toutounji M.J., Ngai W, Sheehan B. Osteoarthritis, mobility-related comorbidities and mortality: an overview of meta-analyses. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2020 Dec 25;12:1759720X20981249. doi: 10.1177/1759720X20981249. PMID: 33488786; PMCID: PMC7768583
9. Fernandes G.S., Valdes A.M. Cardiovascular disease and osteoarthritis: common pathways and patient outcomes. *Eur J Clin Invest*. 2015 Apr; 45(4):405-14. doi: 10.1111/eci.12413. Epub 2015 Feb 20. PMID: 25630589
10. Кобалава Ж.Д., Виллеваальде С.В., Ефремовцева М.А. хроническая болезнь почек: определение, классификация, принципы диагностики и лечения. *Российский кардиологический журнал*. 2013;(4):95-103. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2013-4-95-103>
11. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int. Supplement* 2013;3:1-150.
12. ONTARGET Investigators. Telmisartan, ramipril, or both in patients at high risk for vascular events. *N Engl J Med* 2008;358:1547-59.
13. Cheung A.K., Chang T.I., Cushman W.C., Furth S.L., Hou F.F., Ix J.H., Knoll G.A., Muntner P, Pecoits-Filho R, Sarnak M.J., Tobe S.W., Tomson C.R.V., Lytvyn L, Craig J.C., Tunnicliffe D.J., Howell M., Tonelli M., Cheung M., Earley A., Mann J.F.E. Executive summary of the KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2021 Mar;99(3):559-569. doi: 10.1016/j.kint.2020.10.026. PMID: 33637203
14. Katsuno T, Togo K, Ebata N. et al. Burden of Renal Events Associated with Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs in Patients with Osteoarthritis and Chronic Low Back Pain: A Retrospective Database Study. *Pain Ther* (2021). <https://doi.org/10.1007/s40122-020-00253-w>
15. Fukuda K., Miyamae F, Tomita K, Yamaashi T, Ogawa Y, Yatsumoto K, Egawa M., Yamasaki A. Association between chronic kidney disease and synergistic, potentially nephrotoxic medication use in elderly hospitalized patients: A single-center cross-sectional study. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2019. 57:353-364
16. http://cr.rosminzdrav.ru/recommend/616_1
17. Musu M. et al. Acute nephrotoxicity of NSAID from the foetus to the adult // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* — 2014; 15 (12): 1461-72
18. Hörl W. et al. Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs and the Kidney // *Pharmaceuticals (Basel)*. — 2010; 3 (7): 2291-321
19. You T, Ogawa E.F., Thapa S. et al. Effects of Tai Chi on beta endorphin and inflammatory markers in older adults with chronic pain: an exploratory study. *Aging Clin Exp Res*. 2019

20. Geneen L.J., Moore R.A., Clarke C., Martin D., Colvin L.A., Smith B.H. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;4(1):CD011279
21. Macfarlane G.J., Barnish M.S., Jones G.T. Persons with chronic widespread pain experience excess mortality: longitudinal results from UK Biobank and meta-analysis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2017;76:1815-1822
22. Q. Shang, Y. Yin, L. Zhu, G. Li, G. Yu, X. Wang. Degradation of chondroitin sulfate by the gut microbiota of Chinese individuals. *International Journal of Biological Macromolecules*, Volume 86, 2016, Pages 112-118
23. Торшин И.Ю., Лила А.М., Наумов А.В., Кочиш А.Ю., Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Сарвилина И.В., Галустьян А.Н., Громов А.Н., Хаджидис А.К., Васильева Л.В., Евстратова Е.Ф., Удовика М.И., Громова О.А. Метаанализ клинических исследований эффективности лечения остеоартрита препаратом Хондрогард. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология*. 2020; 13 (4): 388-399 <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2020.066>
24. Beaudart C., Lengelé L., Leclercq V., Geerinck A., Sanchez-Rodriguez D., Bruyère O., Reginster J.Y. Symptomatic Efficacy of Pharmacological Treatments for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and a Network Meta-Analysis with a 6-Month Time Horizon. *Drugs*. 2020 Oct 19. doi: 10.1007/s40265-020-01423-8. Epub ahead of print. PMID: 33074440
25. Pelletier J.P., Raynauld J.P., Beaulieu A.D., Bessette L., Morin F., Ade Brum-Fernandes A.J., Delorme P., Dorais M., Paiement P., Abram F., Martel-Pelletier J. Chondroitin sulfate efficacy versus celecoxib on knee osteoarthritis structural changes using magnetic resonance imaging: a 2-year multicentre exploratory study. *Arthritis Res. Ther.* 2016. Vol. 18, № 1. P. 256. <https://doi.org/10.1186/s13075-016-1149-0>
26. Aweid O., Haider Z., Saed A., Kalairajah Y. Treatment modalities for hip and knee osteoarthritis: A systematic review of safety. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2018;26(3):2309499018808669. doi: 10.1177/2309499018808669
27. Л.И. Алексеева, С.Г. Аникин, Е.М. Зайцева, Н.Г. Кашеварова, Т.А. Короткова, Е.П. Шарапова, Н.В. Чичасова, Г.Р. Имаметдинова, Н.В. Бадокин, С.А. Колова. Исследование эффективности, переносимости и безопасности препарата Хондрогард у пациентов с остеоартрозом. *«Фарматека»*, 2013, № 7, С. 60–64
28. Золотовская И.А., Давыдкин И.А., Повереннова И.Е. Терапия неспецифической боли в нижней части спины у пациентов с высоким кардиоваскулярным риском. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(8):18-23. <https://doi.org/10.17116/jnevro201911908118>
29. Наумов А.В., Шаров М.Н., Ховасова Н.О., Прокофьева Ю.С. Результаты применения интермиттирующей схемы парентерального введения хондроитина сульфата и глюкозамина сульфата в стартовой терапии хронической боли в суставах и спине у коморбидных пациентов. *РМЖ*. 2018;4(II):47-54
30. Wu Z., Malihi Z., Stewart A.W., Lawes C.M., Scragg R. The association between vitamin D concentration and pain: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr.* 2018 Mar 21 [Epub ahead of print]:1-16. doi: 10.1017/S1368890018000551. PMID: 29559013

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ДОЛГОВРЕМЕННОГО УХОДА В ГЕРИАТРИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ИЗРАИЛЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

DOI: 10.37586/2686-8636-4-2021-88-91

УДК 616–035

Консон К.¹, Зарецкая К.²

¹ Департамент Южного округа Министерства здравоохранения, г. Беэр-Шева, Израиль

² Гериатрический центр «Рамат Тамир», г. Иерусалим, Израиль

Резюме

Основные мероприятия по предотвращению распространения вируса COVID-19 в учреждениях длительного пребывания для пожилых людей должны базироваться на принципе социального дистанцирования и на ограничении прямого физического контакта между пожилыми жителями и их семьями. В связи с этим система сестринского ухода за пожилыми жителями учреждений длительного пребывания вынуждена переорганизовываться ради предоставления им и их семьям надлежащей помощи при одновременном обеспечении инфекционной безопасности.

Ключевые слова: учреждения длительного пребывания; пожилые люди; сестринский уход; инфекционная безопасность; вирус COVID-19

Для цитирования: Консон К., Зарецкая К. Опыт организации длительного ухода в гериатрических учреждениях Израиля в период пандемии COVID-19. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021;4(5): 88–91. DOI: 10.37586/2686-8636-4-2021-88-91

EXPERIENCE IN LONG-TERM CARE ORGANIZING IN ISRAEL GERIATRIC INSTITUTIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Konson C.¹, Zaretskaya K.²

¹ Southern District of Israel Ministry of Health, Be'er Sheva, Israel

² Geriatric Center «Ramat-Tamir», Jerusalem, Israel

Abstract

The main measures to prevent the spread of the COVID-19 virus in long-term institutions for elderly people should be based on the principle of social distancing and on limiting direct physical contact between older residents and their families. In this regard, the system of nursing care for the elderly residents of long-term care institutions is forced to reorganize in order to provide residents and their families with adequate quality care, while ensuring infection safety.

Keywords: long-term institutions; elderly people; nursing care; infection safety; COVID-19 virus

For citation: Konson C., Zaretsky K. Experience in long-term care organizing in Israel geriatric institutions during the COVID-19 pandemic. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021;4(5): 88–91. DOI: 10.37586/2686-8636-4-2021-88-91

В условиях пандемии, вызванной новым коронавирусом COVID-19, пожилые люди подвергаются повышенному риску инфицирования, тяжелого течения и неблагоприятного исхода заболевания. Причиной повышенной уязвимости людей пожилого и старческого возраста являются наличие синдрома старческой астении, снижение физиологических резервов, общей сопротивляемости и устойчивости организма, наличие множественных проблем со здоровьем. При этом во многих странах почти половина всех смертей, вызванных COVID-19, приходится на пожилых жителей учреждений длительного ухода (по данным на апрель 2020 г.): от 24% в Венгрии до 82% в Канаде [1]. В случаях, когда пожилые люди, живущие в учреждениях длительного ухода, заболевают от заражения COVID-19, летальность

среди них может быть выше, чем среди населения того же возраста за пределами учреждений длительного ухода. Во многих странах первоначальные планы по сдерживанию пандемии не включали учреждения длительного ухода, и ресурсы были мобилизованы только тогда, когда в СМИ начали появляться сообщения о большом количестве смертей [2]. Например, случаи смерти от заражения COVID-19 среди жителей учреждений длительного ухода в Онтарио (Канада) происходили в 13 раз чаще, чем случаи смерти людей в возрасте 70 лет и старше, живущих у себя дома [3], а среди жителей домов престарелых Израиля риск тяжелого течения COVID-19, включая летальный исход, был выше в 2,5 раза [4].

В связи с тем, что пандемия COVID-19 непропорционально сильно затронула пожилых людей,

живущих в учреждениях, возникла необходимость в выявлении и решении основных структурных проблем повышения безопасности и устойчивости системы длительного ухода и в разработке мероприятий, которые могут повлиять на ее способность реагировать на пандемию COVID-19. С этой целью ВОЗ было представлено Временное руководство для учреждений длительного ухода по предотвращению вспышки инфекции COVID-19 [5]. На основе этого руководства Министерством труда Российской Федерации разработаны соответствующие Методические указания [6].

Принимая во внимание тот факт, что жители гериатрических учреждений особенно уязвимы для таких инфекций, как COVID-19, организация системы длительного ухода в Израиле в период пандемии потребовала ряда существенных изменений [7]. Отмечено, что в стране имеется 640 гериатрических учреждений, в которых проживает около 70 тыс. человек. При этом система длительного ухода организована фрагментарно: учреждения подчинены трем государственным органам: Министерству здравоохранения, Министерству социального обеспечения и труда и Институту национального страхования, что явилось одной из причин медленной реакции на COVID-19. Примерно через месяц после вспышки COVID-19 в Израиле ответственность за организацию длительного ухода в период пандемии была передана единому органу — Командованию Службы тыла Армии. С целью остановки распространения вируса среди пожилых жителей гериатрических учреждений были приняты решения: о создании отделений по уходу за пациентами с COVID-19 в каждом гериатрическом учреждении; о запрете посещения жителей учреждений, за исключением особых случаев и с разрешения руководства учреждения; о запрете сотрудникам работать более чем в одном учреждении (по возможности); об увеличении объема тестирования на наличие вируса COVID-19 в учреждениях, в том числе в тех, где не выявлено случаев инфицирования. Приоритет в тестировании принадлежал пациентам с диагнозом COVID-19, затем — жителям и персоналу учреждения, в котором был выявлен факт контакта с установленным инфицированным лицом. Кроме этого, проводилось тестирование сотрудников, проживавших в зонах повышенного риска («красных») или в учреждениях, находившихся таких зонах.

Исходя из наработанного в Израиле опыта, предложен трехэтапный подход к борьбе со вспышками инфекции COVID-19 в учреждениях длительного ухода. Основная цель этого подхода — свести к минимуму заболеваемость и летальные исходы среди жителей учреждений во время пандемии.

Опыт показывает, что первоначальное заражение может происходить из трех источников:

посетителей, сотрудников и жителей учреждения. В предлагаемом подходе описываются действия, которые необходимо предпринять в три этапа: первый этап — тот, на котором впервые сообщается о пандемии; второй — вспышка заболевания в регионе, где находится учреждение; третий — когда инфекция регистрируется в самом учреждении.

Первый этап. Действия должны быть направлены:

- на обеспечение поставки достаточного количества необходимого защитного оборудования;
- назначение ответственных бригад;
- сокращение трафика на объект и из него;
- наблюдение за жизненно важными показателями жителей и персонала;
- подготовку зон эвакуации для размещения жителей на время дезинфекции отделения.

Второй этап. Действия должны быть направлены на профилактику инфицирования жителей и персонала:

- ежедневный контроль жизненно важных показателей персонала. Сотрудники должны использовать средства индивидуальной защиты (маски и перчатки) при любом контакте с жителями;
- осуществление ухода за пожилыми жителями только в «капсулах», где у каждой капсулы есть свой персонал и свои пациенты, причем «переключение» между капсулами недопустимо;
- отмена любых мероприятий в общественном пространстве, включая религиозные, отмена работы добровольческой службы;
- недопущение использования для питания жителей общих столовых: питание пациентов внутри каждой капсулы должно осуществляться с соблюдением установленной дистанции и только с помощью персонала этой капсулы;
- сокращение контактов жителей со специалистами, не являющимися жизненно важными для сестринского ухода (парикмахеры, стоматологи и пр.);
- недопущение контактов вспомогательного персонала (доставка предметов снабжения, вывоз мусора и пр.) с жителями, проведение всех видов уборки помещений в отсутствие жителей;
- запрет на визиты посетителей во внутренние помещения учреждений: допускается визит одного посетителя не чаще одного раза в неделю — визит проводится за пределами внутренних помещений учреждения, при соблюдении физической дистанции и применении средств индивидуальной защиты (маска, перчатки);
- запрет персоналу работать более чем в одном учреждении и, по возможности, частое тестирование сотрудников на наличие вируса;
- ношение жителями защитных масок (при отсутствии противопоказаний);
- подозреваемые в инфицировании жители должны быть немедленно протестированы на наличие вируса и помещены на карантин

в специальное отделение до получения результатов теста, персонал этих отделений должен использовать полное защитное снаряжение (комбинезон, обувь, очки, маска, перчатки).

Третий этап. Действия должны быть направлены на недопущение распространения инфекции:

- об инфицировании сотрудника или жителя должны быть немедленно уведомлены все соответствующие органы здравоохранения;
- инфицированные лица, проявившие симптомы тяжелой формы заболевания, должны быть переведены в инфекционные отделения больниц общего профиля;
- помещения, в которых проживали инфицированные лица, должны быть подвергнуты надлежащей дезинфекции;
- должно быть немедленно проведено эпидемиологическое расследование для выявления и изоляции всех, кто контактировал с инфицированными лицами;
- все жители и сотрудники учреждения должны пройти тестирование на наличие вируса;
- все, кто контактировал с инфицированными лицами, должны быть изолированы в специальном отделении до получения результатов теста;
- любая работа в изолированном отделении должна выполняться персоналом в полном защитном снаряжении, а жизненно важные показатели находящихся в нем лиц должны часто контролироваться;
- медицинский персонал должен продолжать работать в капсулах, при этом жители должны быть либо изолированы в одноместных комнатах, либо размещены со своими постоянными соседями.

Перечисленные меры вынуждают систему долгосрочного ухода в гериатрических учреждениях работать в непривычном формате, поскольку большей части пожилых жителей учреждений долгосрочного ухода постоянно требуется помощь в выполнении рутинных повседневных действий, таких как купание, одевание, кормление, посещение туалета и др. Эта помощь предполагает особенно тесный физический и эмоциональный контакт пожилых людей с теми, кто осуществляет уход за ними на регулярной основе. Многие живущие в учреждениях долгосрочного ухода пожилые люди страдают деменцией, и резкие перемены в повседневном режиме могут сделать их еще более уязвимыми [8]. С другой стороны, высокие потребности в уходе требуют постоянного присутствия в учреждениях ухаживающих лиц, что увеличивает скученность и подвергает живущих близко друг к другу жителей риску заражения извне, следствием которого может быть вспышка инфекции. Страх перед инфицированием COVID-19 иногда приводит к отказу персонала от работы, что может явиться причиной функциональной деградации беспомощных стариков из-за причин, связанных с невозможностью самостоятельного

удовлетворения элементарных потребностей. Кроме этого, вынужденное ограничение социальных контактов, являющихся необходимой поддержкой пожилого человека, может отрицательно сказаться на его психоэмоциональном статусе.

В научной литературе многократно отмечалось значительное влияние социальной изоляции на ухудшение состояния здоровья и на функциональный статус пожилых жителей учреждений долгосрочного ухода, но помимо этого, социальная изоляция имеет негативные психологические последствия. Ощущение изоляции среди жителей пожилого и старческого возраста сопутствует появлению навязчивых мыслей, растерянности, отчаяния, клинической депрессии, раздражительности, страха и проблем со сном [9].

В условиях ограничений из-за пандемии пожилые люди испытывают дополнительные психологические нагрузки. Необходимость соблюдения социальной дистанции стала причиной прекращения групповой активности и социального взаимодействия между жителями учреждений. Это особенно сказывается на пожилых людях со сниженными функциями зрения и слуха, для которых общение на расстоянии невозможно. Использование персоналом средств индивидуальной защиты (маска, перчатки, защитные халаты) приводит к размытию ощущения персонального контакта в результате обезличивания человека, оказывающего уход, а также из-за исключения возможности невербальной коммуникации. К пагубным последствиям не только инфекции, но и принимаемых для ее предотвращения мер относятся также такие потенциальные воздействия на психическое и физическое здоровье, как стресс, анорексия, снижение функционального статуса из-за отсутствия физической активности и последствий повышенных химических и физических ограничений [1].

Однако сказанное не отменяет необходимости в жизненно важных изменениях, обусловленных пандемией и связанных с требованиями жесткого соблюдения инфекционной гигиены, использования средств индивидуальной защиты и осуществления активного мониторинга состояния пожилых жителей и их посетителей. Система сестринского ухода за пожилыми жителями учреждений долгосрочного пребывания вынуждена переорганизовываться ради предоставления им и их семьям надлежащей помощи при одновременном обеспечении инфекционной безопасности [10].

Выстроенная в израильских учреждениях система сестринского ухода, работа которой до возникновения пандемии была направлена на создание для жителей обстановки, максимально приближенной к домашней, на поощрение и развитие партнерских отношений между персоналом и жителями, на регулярное привлечение семьи к участию в жизни их близких, вынуждена резко изменить рутинный порядок функционирования — отгородиться

от внешнего мира и подвергнуть жителей учреждений жесткой социальной изоляции.

Для преодоления тягот этой изоляции мировой опыт предлагает активное использование в учреждениях долговременного ухода современных технических средств коммуникации и социализации — связь с родными при помощи видеоконференций, просмотр подходящего на индивидуальном уровне контента по телевизору или планшету, подбор видов индивидуальной занятости в соответствии с личными интересами жителей — рисование, ручной труд, музыка, чтение, рукоделие и т.д. [11].

Вынужденное отстранение жителей от контактов с родственниками и изменение формы коммуникации с персоналом из-за смещения акцентов от общения к передаче информации являются серьезнейшими преградами в эффективном преодолении последствий пандемии в учреждениях долговременного пребывания [12].

Основываясь на израильском опыте по организации работы учреждений долговременного ухода в период пандемии, предлагается рассмотреть ряд практических рекомендаций по взаимодействию с семьями, полная имплементация которых может благотворно воздействовать на построение обновленных отношений персонала и родственников пожилых жителей [13]:

- возложение ответственности за связь с родственниками жителей на одного из членов персонала;
- формирование канала быстрой связи с родственниками жителей при помощи доступной технологической платформы (электронная почта, группы в социальных сетях, телефон, чат);
- изменение организации общения в сторону проактивной коммуникации — систематического текущего информирования, а также дополнительного информирования по мере необходимости.

Опыт показывает, что при таком формате коммуникации возникают просьбы, вопросы и необходимость в рекомендациях, которые требуют разъяснительной работы и оказания непосредственной поддержки. Важно эффективно вести работу с каждым обращением, следить за выполнением просьб и уровнем удовлетворенности родственников.

Сегодня очевидно, что вспышка эпидемии вируса COVID-19 внесла значительные изменения в принципы ухода за пожилыми людьми в геронтрических учреждениях, а необходимость адаптации к новым правилам оказания медицинской помощи и сестринского ухода потребует времени и дополнительных ресурсов, знаний и выработки новых форм коммуникации с пожилыми жителями. Современные исследования и полученный клинический опыт показывают, что технологические решения и разработка соответствующих персонализированных программ на уровне пациентов, постоянное текущее информирование

их родственников снижают уровень тревожности и напряжения, возрастающий при необходимости соблюдения предписаний по борьбе с пандемией, и способствуют созданию обновленной системы коммуникации между персоналом, пациентом и его семьей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Preventing and managing COVID-19 across long-term care services: policy brief. Geneva/World Health Organization; 2020 // [Электронный ресурс] <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Policy-Brief-Long-term-Care-2020.1> (доступ 28.11.2020)
2. Coronavirus: Spanish army finds care home residents «dead and abandoned». BBC News, 24.03.2020 // [Электронный ресурс] <https://www.bbc.co.uk/news/world-europe-52014023> (доступ 28.11.2020)
3. Fisman D., Lapointe-Shaw L., Bogoch I., McCready J., Tuite A. Failing our most vulnerable: COVID-19 and long-term care facilities in Ontario. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2020.04.14.20065557>
4. Yanover C., Mizrahi B., Kalkstein N., Marcus K. What factors increase the risk of complications in SARS-CoV-2 positive patients? A cohort study in a nationwide Israeli health organization. medRxiv. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.05.07.20091652>
5. ВОЗ, Профилактика инфекций и инфекционный контроль в учреждениях долговременного ухода в контексте вспышки COVID-19. Временное руководство 21 марта 2020 г. // [Электронный ресурс] https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331508/WHO-2019-nCoV-IPC_long_term_care-2020.1-rus.pdf?sequence=9&isAllowed=y (доступ 28.11.2020)
6. Министерство труда и социальной защиты РФ, Письмо от 21 апреля 2020 года № 26–4/10/В-3076 [О направлении методических рекомендаций «О временном порядке работы стационарных организаций социального обслуживания в период распространения COVID-19 и проведении мероприятий по профилактике и снижению рисков»] // [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/564778980> (доступ 28.11.2020)
7. Tsadok-Rosenbluth S., Leibner G., Hovav B., Horowitz G. and Brammli-Greenberg S. (2020) The impact of COVID-19 on people using and providing Long-Term Care in Israel // [Электронный ресурс] <https://ltccovid.org/wp-content/uploads/2020/05/The-COVID-19-Long-Term-Care-situation-in-Israel-4-May.pdf> (доступ 28.11.2020)
8. Huali Wang, Помощь больным деменцией во время эпидемической вспышки коронавирусной инфекции COVID-19 (доступ 28.11.2020) // [Электронный ресурс] <https://psychiatr.ru/news/1098>
9. Clay A.R. (2020, March 18). COVID-19 isn't just a danger to older people's physical health. American Psychological Organization // [Электронный ресурс] <https://www.apa.org/news/apa/2020/03/covid-19-danger-physical-health>
10. Schulz R., Beach S.R., Czaja S.J., Martire L.M. & Monin J.K. (2020). Family Caregiving for Older Adults. Annual Review of Psychology. 71: 635–659 <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-050754>
11. Fakoya O.A., McCorry N.K., & Donnelly M. (2020). Loneliness and social isolation interventions for older adults: a scoping review of reviews. BMC Public Health. 129. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8251-6>
12. Hado E., & Feinberg L.F. (2020). Amid the COVID-19 Pandemic, Meaningful Communication between Family Caregivers and Residents of LongTerm Care Facilities is Imperative. Journal of Aging & Social Policy. 32: 4–5, 410–415. <https://doi.org/10.1080/08959420.2020.1765684>
13. Health Ministry of State Israel. «Protect Fathers and Mothers» project // [Электронный ресурс] <https://govextra.gov.il/ministry-of-health/care-covid19/national-program/> (доступ 28.11.2020)

СОВРЕМЕННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-92-96

УДК: 616.8-07

Нодель М.Р.^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

² ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

Резюме

В статье представлены современные критерии клинически достоверной и клинически возможной болезни Паркинсона; обсуждается роль параклинических методов в постановке диагноза.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона; диагностика

Для цитирования: Нодель М.Р. Современные диагностические критерии болезни Паркинсона. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2024; 1(5): 92–96. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-92-96

DIAGNOSTIC CRITERIA FOR PARKINSON'S DISEASE

Nodel M.R.^{1,2}

¹ Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

² Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, Moscow, Russia

Abstract

The article presents the current criteria for clinically reliable and clinically possible Parkinson's disease; the role of paraclinical methods in diagnosis is discussed.

Keywords: Parkinson's disease; diagnosis

For citation: Nodel M.R. Diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2024; 1(5): 92–96. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-92-96

Болезнь Паркинсона (БП) — одно из самых частых неврологических заболеваний и одна из основных причин инвалидизации лиц пожилого возраста. Современные подходы к терапии болезни Паркинсона (БП) позволяют эффективно поддерживать качество жизни пациентов, способствуют увеличению их продолжительности жизни. Условием успешного ведения пациентов с БП является правильный диагноз. Диагноз БП основывается главным образом на клинических данных.

В течение почти 30 лет клиническая диагностика БП основывалась на критериях Банка головного мозга Общества болезни Паркинсона Великобритании [1]. Эти критерии обладали очень высокой специфичностью (около 98%), т.е. только в 2% случаев диагноз БП, установленный с их помощью, в последующем не подтверждался. Однако чувствительность критериев была относительно низкой — около 90% (в 10% диагноз БП ошибочно не выставлялся) [2]. Для повышения точности диагностики БП советом экспертов Международного общества по изучению расстройств движения

были разработаны новые критерии, опубликованные в конце 2015 года [3]. В соответствии с этими критериями диагностика разбита на несколько этапов (рис. 1).

Первый этап: диагностика синдрома паркинсонизма

Первым обязательным критерием для постановки диагноза БП является выявление синдрома паркинсонизма. Синдром паркинсонизма определяется как брадикинезия в сочетании с тремором покоя и/или ригидностью.

Брадикинезия характеризуется сочетанием двух феноменов: собственно брадикинезии (замедлением темпа движений) и гипокинезии (снижением амплитуды движений). Для паркинсонизма в рамках БП характерно прогрессирующее замедление темпа и/или снижение амплитуды движения по мере его продолжения.

Брадикинезия оценивается в результате проведения следующих динамических проб: последовательного соединения и разъединения

большого и указательного пальцев кисти, сжимания-разжимания руки в кулак, пронации-супинации кистей рук, постукивания пяткой ноги по полу. Брадикинезия может проявляться гипокINETической дизартрией (снижением громкости голоса и нарушением артикуляции), гипомимией (обеднением мимики), паркинсонической походкой (снижением высоты и длины шага), туловищной брадикинезией (замедлением и затруднением вставания со стула, поворотов в постели). Однако для установления диагноза БП обязательно ее выявление в конечностях при проведении специальных проб.

Ригидность проявляется повышением сопротивления при выполнении пассивных движений исследователем в расслабленных суставах конечностей, шее. Ригидность определяется как равномерное сопротивление (пластический тонус, феномен «восковидной трубки») на протяжении всего пассивного движения. Наличие ступенчатого изменения тонуса (феномена «зубчатого колеса») без пластического тонуса недостаточно для диагностики ригидности.

Тремор покоя (частота 4–6 Гц) проявляется в расслабленных конечностях, исчезает или ослабевает при произвольных движениях. Тремор покоя может проявляться в расслабленных руках при ходьбе.

Постурально-кинетический тремор возникает или усиливается при удержании позы или движении. В случае возникновения тремора через 20–30 секунд удержания позы (например, рук перед собой) можно отнести его к тремору покоя. Наличие постурально-кинетического тремора без тремора покоя недостаточно для соответствия критериям паркинсонического симптома.

Второй этап: диагностика или исключение болезни Паркинсона на основании анализа факторов, поддерживающих или исключающих диагноз.

Критерии, поддерживающие диагноз

1. Отчетливый драматический положительный эффект дофаминергической терапии.

Примечание. Во время начальной терапии он проявляется полным или почти полным восстановлением нарушенных двигательных функций. Возможными причинами отсутствия отчетливого эффекта начальной терапии является применение низких доз дофаминергических препаратов или назначение препаратов с возможным недостаточным эффектом (например, амантадина, ингибиторов МАО-В), преобладание тремора покоя (который в меньшей степени поддается дофаминергической терапии, чем брадикинезия и ригидность).

При отсутствии достоверной информации о драматическом начальном эффекте терапии свидетельства его наличия являются:

а) значительное улучшение двигательной симптоматики при повышении дозы или, соответственно, ее ухудшение при снижении дозы дофаминергических препаратов;

Примечание. Эффект терапии подтверждается снижением балльной оценки раздела 3 «Двигательные функции» Унифицированной Шкалы Оценки БП (УШОБП) более чем на 30%, либо на основании информации пациента (или ухаживающего за ним) о значимом изменении выраженности симптомов.

б) двигательные флуктуации (синдром «включения-выключения» или феномен «изнашивания дозы»).

2. Наличие леводопа-индуцированных дискинезий.

3. Тремор покоя в конечностях по результатам осмотра пациента или данным медицинской документации.

4. Позитивные результаты по крайней мере одного из диагностических тестов, подтверждающих:

- аносмию либо выраженную гипосмию (подтвержденную тестом Пенсильванского Университета);

- кардиальную симпатическую денервацию (по данным скintiграфии миокарда с метайодбензилгуанидином).

Примечание: применение диагностических тестов не является обязательным.

Критерии, исключающие диагноз

1. Мозжечковая симптоматика (мозжечковая атаксия при ходьбе, в конечностях, мозжечковые глазодвигательные нарушения: нистагм, гиперметрия саккад).

2. Парез вертикального взора вниз или изолированное замедление вертикальных саккад при взгляде вниз.

3. Признаки фронтотемпоральной деменции (поведенческого варианта или первичной прогрессирующей афазии) в течение первых 5 лет заболевания.

4. Локализация симптомов паркинсонизма только в ногах в течение более 3 лет заболевания.

5. Терапия блокаторами дофаминовых рецепторов (нейролептиками) или дофамин-источающими препаратами длительно и в дозах, соответствующих лекарственно-индуцированному паркинсонизму.

Примечание. Диагноз БП не исключается при приеме таких атипичных нейролептиков, как кветиапин или азалептин. В случае длительно сохраняющегося паркинсонизма после полной отмены антидофаминергического препарата также можно сделать заключение о БП, при которой лекарственное средство способствовало проявлению субклинической формы болезни.

6. Отсутствие ответа на достаточно высокие дозы леводопы (600 и более мг леводопы в сутки)

при наличии симптомов паркинсонизма умеренной тяжести.

Примечание. Отсутствие эффекта терапии подтверждается:

а) четкой информацией, предоставленной пациентом или ухаживающим за ним, либо

б) данными объективного осмотра: если снижение балльной оценки раздела 3 «Двигательные функции» УШОБП на фоне проводимой терапии не превышает 3 баллов. Под умеренной тяжестью паркинсонизма рассматривается оценка брадикинезии и/или ригидности выше 2 баллов по УШОБП.

7. Кортиковые чувствительные нарушения (гипестезия, первичный астереогноз), идеомоторная апраксия, прогрессирующая афазия.

8. Отсутствие дисфункции пресинаптической дофаминергической системы по результатам выполненной функциональной нейровизуализации (однофотонной эмиссионной томографии (ОФЭКТ) или позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ)).

Примечание. Применение методов функциональной нейровизуализации не является обязательным.

9. Объективные проявления других состояний, которые могут проявляться синдромом паркинсонизма.

«Красные флажки». Симптомы, ставящие диагноз под сомнение

1. Быстрое прогрессирование нарушений ходьбы до степени необходимости регулярного использования пациентом кресла в течение первых 5 лет болезни.

2. Отсутствие прогрессирования двигательных симптомов в течение 5 лет и более, за исключением стабильности, обусловленной терапией.

Примечание. Данное заключение может быть сделано на основании непосредственного наблюдения за пациентом, а не на основании данных анамнеза.

3. Ранняя бульбарная дисфункция: тяжелая дисфония или дизартрия (неразборчивость речи большую часть времени) или тяжелая дисфагия (требующая приема жидкой пищи, применения назогастрального зонда или гастростомы) в течение первых 5 лет болезни.

Примечание. Тяжесть бульбарной дисфункции составляет 4 балла для дизартрии и более 3 баллов для дисфагии по УШОБП.

4. Инспираторные дыхательные нарушения: респираторный стрidor или частые инспираторные симптомы.

5. Тяжелая вегетативная недостаточность в первые 5 лет болезни:

а) ортостатическая гипотензия (ортостатическое снижение систолического давления по крайней мере на 30 мм рт. ст. или диастолического

давления на 15 мм рт. ст. в течение 3-х минут после вставания) или

б) тяжелая задержка или недержание мочи (за исключением стрессового недержания мочи у женщин).

Примечание. У мужчин задержка мочи сочетается с эректильной дисфункцией и не должна быть обусловлена аденомой простаты.

6. Повторные (чаще 1 раза в год) падения вследствие нарушения равновесия в течение первых 3-х лет болезни.

7. Дистонический антероколлиз или контрактуры в кисти, стопе в течение первых 10 лет заболевания.

8. Отсутствие непроизвольных нарушений через 5 лет течения заболевания

Непроизвольные нарушения включают:

- расстройства сна и бодрствования (инсомнию, синдром нарушения поведения в фазе сна с быстрыми движениями глаз, гиперсомнию);

- вегетативные нарушения (запоры, учащенное дневное мочеиспускание, симптоматическую ортостатическую гипотензию);

- гипосмию;

- психические нарушения (тревогу, депрессию).

9. Пирамидный синдром в виде центрального пареза или выраженной гиперрефлексии.

Примечание. Мягкая асимметрия глубоких рефлексов не учитывается, так как часто встречается при БП. Симптом Бабинского предложено не учитывать из-за трудностей дифференцировки с дистонической установкой «стриарным пальцем», а также возможных других причин возникновения (например, сосудистой).

10. Билатеральный симметричный паркинсонизм по данным осмотра, сообщению пациента (или ухаживающего за ним) о билатеральной симптоматике с отсутствием доминирующей стороны в начале заболевания.

Примечание. Исключающие критерии и «красные флажки» не принимаются во внимание, если они обусловлены другим состоянием или заболеванием, не связанным с БП (например, унилатеральная мозжечковая симптоматика обусловлена инфарктом мозжечка).

На основании данных критериев проводится дифференциальная диагностика БП с другими нозологическими формами паркинсонизма (рис. 2–3).

Для диагностики **клинически достоверной** болезни Паркинсона требуется:

Отсутствие абсолютно исключительных критериев.

1. Наличие по крайней мере 2 критериев, поддерживающих диагноз.

2. Отсутствие симптомов, ставящих диагноз под сомнение («красных флажков»).

Для диагностики **клинически возможной** болезни Паркинсона требуется:

1. Отсутствие абсолютно исключаящих критериев.

2. Наличие баланса между критериями, подтверждающими диагноз, и ставящими его под сомнение.

Если присутствует один «красный флажок», то необходимо наличие по крайней мере одного поддерживающего критерия.

Если присутствуют два «красных флажка», то необходимо наличие по крайней мере двух поддерживающих критериев

Для постановки диагноза БП количество «красных флажков» не должно быть более двух

Достоверный диагноз БП возможен только по данным патоморфологического исследования, выявляющего снижение численности нейронов и глиоз компактной части черной субстанции, наличие внутриклеточных включений (тельца Леви) в сохранившихся нейронах.

Всем пациентам с паркинсонизмом рекомендовано проведение оценки когнитивных и нейропсихиатрических симптомов, включающей сбор анамнеза (с привлечением лиц, осуществляющих уход) для уточнения темпов развития возможных когнитивных нарушений, наличия психотических расстройств, расстройств сна, депрессии, тревоги, а также краткое исследование когнитивного статуса. Данное исследование (помимо оценки тяжести БП) направлено на исключение других нейродегенеративных заболеваний. Так, наличие тяжелых когнитивных нарушений в течение первого года развития паркинсонизма (наряду с наличием зрительных галлюцинаций и/или других психотических нарушений, выраженных колебаний внимания и психической активности) свидетельствует в пользу диагноза деменции с тельцами Леви.

В настоящий момент проводится активная исследовательская работа в отношении поиска лабораторных и инструментальных маркеров БП, которые следовало бы провести при подозрении на заболевание или в группе риска [4], однако в настоящий момент нет параклинических методов, обязательных для постановки диагноза БП.

У пациентов с синдромом, проявившимся до 50 лет, необходимо исключить гепатолентикулярную дегенерацию при помощи исследования роговицы на щелевой лампе.

Проведение КТ или МРТ головного мозга целесообразно, если клиническая картина у больного с синдромом паркинсонизма является атипичной (в частности, отсутствует положительная реакция на дофаминергическую терапию), для исключения других причин развития паркинсонизма. Электроэнцефалография, электронейромиография не рекомендуются, поскольку не обнаруживают специфичных для БП изменений [2].

Современные методы функциональной нейровизуализации (ОФЭКТ или ПЭТ) с введением фармакопрепаратов позволяют оценить состояние пресинаптических окончаний nigrostriарных нейронов и постсинаптических структур. Однако результаты этих методов не позволяют однозначно развести БП и мультисистемную дегенерацию. В связи с высокой стоимостью и ограниченной информативностью оснований для рутинного использования ОФЭКТ или ПЭТ в клинической практике нет.

Доступным методом является транскраниальная сонография (ТКС) головного мозга, которая у 90% больных с БП выявляет гиперэхогенный сигнал от черной субстанции. Специфичность метода составляет около 85%, поэтому проведение исследования может рекомендоваться лишь как дополнительный метод ранней диагностики при сомнениях в диагнозе [5].

Поскольку лишь около 5% случаев БП вызваны мутациями известных генов, а подходы к терапии для генетически подтвержденных вариантов не отличаются от других случаев болезни, основной целью генетического исследования является оценка риска развития БП у здоровых родственников в случае наличия отягощенного семейного анамнеза, уточнение прогноза течения заболевания при раннем начале заболевания [6].

Таким образом, основой постановки диагноза болезни Паркинсона в настоящее время является детальный анализ клинических признаков заболевания с обоснованным подключением параклинических методов в случае необходимости проведения дифференциального диагноза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hughes A.J., Daniel S.E., Kilford L., et al. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease. J. Neurol. Neurosurg. Psych. 1992; 55: 181–184.
2. Диагностика болезни Паркинсона. Руководство по диагностике и лечению болезни Паркинсона. Национальное общество по изучению болезни Паркинсона и расстройств движений (под ред. С.Н. Иллариошкина, О.С. Левина). М., 2017; 34–50.
3. Postuma R.B., Berg D., Stern M., Poewe W., Olanow C.W., Oertel W., et al. MDS Clinical Diagnostic Criteria for Parkinson's Disease. Mov. Dis. 2015; 30(N12): 1591–1599.
4. А.Р. Ким, М.Р. Нодель, Т.А. Павленко, Н.Б. Чеснокова, Н.Н. Яхно, М.В. Угрюмов. Катехоламины в слезной жидкости как маркеры болезни Паркинсона: клиническое и экспериментальное исследование. Actae Naturae 2019; 4 (43): 99–103.
5. Иллариошкин С.Н., Федотова Е.Ю., Четкин А.О. Транскраниальная сонография в диагностике паркинсонизма. Современные медицинские технологии. 2013; 10: 49–59.
6. Абрамьева Н.Ю., Федотова Е.Ю., Степанова М.С., Тимебаева С.А., Иллариошкин С.Н. Новый подход к молекулярно-генетическому скринингу у пациентов с болезнью Паркинсона. Неврологический журнал 2016; 10 (том 21): 13–16.



Рис. 1 Основные подходы к диагностике болезни Паркинсона.



Рис. 2 Критерии, поддерживающие и исключающие диагноз болезнь Паркинсона.



Рис. 3. Критерии, ставящие диагноз болезнь Паркинсона под сомнение

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ У ПОЖИЛЫХ: СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ РЕГУЛЯТОРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-97-104

УДК: 615-038

Малая И.П.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

Резюме

Количество людей пожилого и старческого возраста увеличивается с каждым годом, а гериатрическая популяция считается самой быстрорастущей. По разным оценкам, примерно 60% назначений лекарственных препаратов предназначаются пациентам 65 лет и старше. Однако эта группа пациентов непропорционально представлена в клинических исследованиях. В настоящее время проблема участия в исследованиях пациентов пожилого и старческого возраста остается актуальной и требует дальнейшей проработки как со стороны регуляторов, так и со стороны разработчиков лекарственных препаратов и врачей-исследователей. В настоящем обзоре представлены современные международные рекомендации по клиническим исследованиям в гериатрической популяции.

Ключевые слова: клинические исследования; специальные популяции; гериатрическая популяция

Для цитирования: Малая И.П. Клинические исследования у пожилых: состояние проблемы и современные регуляторные требования. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 97–104. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-97-104

CLINICAL TRIALS IN GERIATRICS: ACTUAL STATUS AND INTERNATIONAL REGULATORY GUIDELINES

Malaya I.P.

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

Abstract

The number of old and very old people is increasing every year. Geriatric population is considered as the most growing age group. By different estimations about 60% of medicines are prescribed to patients of 65 and older. In the same time this age group is underrepresented in clinical trials. Participation of elderlies in clinical trials is really actual now and requires further development form regulatory authorities, drug manufactures and investigators. This review summarizes actual international guidelines on clinical trials in geriatric population.

Keywords: clinical trials; special populations; geriatrics

For citation: Malaya I.P. Clinical trials in geriatrics: actual status and international regulatory guidelines. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 1(5): 97–104. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-97-104

ВВЕДЕНИЕ

Количество людей пожилого и старческого возраста увеличивается с каждым годом, а гериатрическая популяция считается самой быстрорастущей группой населения. Ожидается, что к 2050 году доля людей в возрасте 65 лет и старше увеличится до 16% в сравнении с 11%, зарегистрированными в 2019 году, а количество 80-летних и старше достигнет 426 миллионов [1]. Уже сейчас примерно 60% назначений лекарственных препаратов предназначаются пациентам 65 лет и старше [2]. Так, в Великобритании лица в возрасте 60 лет и старше составляют 20% населения страны и получают 59% всех рецептурных лекарственных препаратов. Таким образом, адекватное и экономически

обоснованное лечение пожилых пациентов представляет актуальную проблему современной медицины.

Старение затрагивает все органы и системы организма и представляет собой многофакторный процесс. Происходящие в организме изменения включают механизмы, которые определяют фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных препаратов, что, соответственно, приводит к изменению профиля эффективности и безопасности последних. К факторам, затрудняющим лечение пожилых пациентов, относят высокую частоту сопутствующих заболеваний, назначение большого количества препаратов одновременно, снижение когнитивных функций и часто связанную с этим низкую приверженность лечению [3]. Одним

из ключевых элементов старения является старческая астения или «хрупкость», которая, в свою очередь, сопровождается неспецифическими клиническими проявлениями и повышает риск развития нежелательных исходов [4]. Сочетание этих факторов часто ведет к необоснованному назначению лекарственных препаратов с использованием неоптимальных целевых показателей для фармакотерапии.

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: УЧАСТИЕ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

Основным источником информации, на основе которой формируются стратегия и тактика диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний, являются клинические исследования [5]. И хотя, по разным оценкам, пациенты в возрасте 65 лет и старше потребляют от 30 до 50% рынка рецептурных лекарственных препаратов, в клинических исследованиях группа пациентов старшего возраста представлена непропорционально их доле в потреблении препаратов, а рекомендации по лечению во многом являются экстраполяцией результатов исследований, выполненных в более молодой популяции [6, 7]. Так, например, в США пациенты старшего возраста составляют большую часть среди пациентов, умирающих от онкологических заболеваний, а в исследованиях они составляют не более четверти пациентов [8, 9]. Очевидно, что при такой экстраполяции далеко не всегда учитывается коморбидный профиль пациентов старшего возраста, а также наличие сопутствующей терапии.

В 1997 году исследователи проанализировали содержание 4 крупных медицинских журналов и пришли к выводу, что примерно 35% клинических исследований не включали пациентов старшего возраста без какого-либо обоснования [10]. Аналогичное исследование было выполнено в 2004 году: оказалось, что примерно 15% опубликованных исследований также исключают пациентов старшего возраста без каких-либо существенных причин [11]. В опубликованном в 2011 году исследовании PREDICT (Increasing the PaRticipation of the ElDerly in Clinical Trials) проанализировали 251 исследование у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) на предмет оправданности критериев отбора, которые могли лимитировать включение пациентов старших возрастных групп. Оказалось, что в 64 (25,5%) исследованиях для участников был введен верхний возрастной порог. В 201 (80,1%) и 109 (43,4%) исследованиях участие пациентов старшего возраста было ограничено косвенно через введение критерия невключения по сопутствующим заболеваниям и нарушению слуха и/или зрения соответственно. По мнению авторов исследования, такие критерии не были обусловлены целями или

дизайном исследования, а также не были связаны с обеспечением безопасности пациентов [6, 12].

Известно, что фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов у лиц пожилого и старческого возраста может клинически значительно отличаться от таковых в более молодой популяции. Кроме того, широко распространенные в гериатрической популяции сопутствующие заболевания и прием связанной с ними терапии могут оказывать существенное влияние на эффективность и безопасность фармакотерапии. Стратегии лечения, хорошо изученные и эффективные для лечения «крепких» пожилых пациентов, могут оказаться не вполне адекватными у пациентов с синдромом старческой астении [3].

В литературных источниках встречается большое количество публикаций, в которых обсуждается непропорциональная доля включения пожилых пациентов в исследования и клиническое значение такого подхода. Чаще всего такие работы посвящены исследованиям в онкологии и кардиологии [13–16]. Анализ досье, поданных для регистрации новых лекарственных препаратов в Европейское Медицинское Агентство (ЕМА) за 2009–2012 годы, показал, что в рамках выполненных регистрационных исследований гериатрическая популяция представлена в основном пациентами в возрасте от 65 до 75 лет, в то время как основными потребителями этих препаратов являются пациенты 75 лет и старше (рисунок 1) [13]. Пациенты старческого возраста наиболее часто страдают от нерационального использования лекарственных средств [6, 12]. Такой дисбаланс ставит под сомнение оправданность экстраполяции данных, полученных в одной популяции, на другую.

Ярким примером, отражающим необходимость проведения отдельного анализа данных для пациентов старческого возраста, является исследование STREAM, выполненное у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, которым было невозможно провести чрескожное коронарное вмешательство в течение первого часа после начала оказания медицинской помощи. На догоспитальном этапе пациентам проводили тромболитическую терапию (тенектеплаза в дозе 30–50 мг в зависимости от веса пациента) с последующей коронарной ангиографией. После включения 21% (n=379) от запланированного количества пациентов в протокол исследования в связи с регистрацией внутричерепных кровоотечений у пациентов в возрасте ≥ 75 лет была внесена поправка: доза исследуемого препарата тенектеплазы была снижена на 50% для этой возрастной группы. И хотя выводы об эффективности такого вмешательства в данной возрастной группе были неоднозначными, после введения поправки к протоколу внутричерепные кровоотечения не зарегистрированы в группе пациентов 75 лет и старше (Таблица 1) [17].

Таблица 1.

Отдельные конечные точки безопасности через 30 дней после введения препарата, распределенные по видам лечения, возрасту, и выпуску поправки к протоколу

	Тенектеплаза							ЧКВ						
	До поправки			После поправки			P_{1-2}	До поправки			После поправки			P_{3-4}
	Все (1)	<75 лет	≥75 лет	Все (2)	<75 лет	≥75 лет		Все (3)	<75 лет	≥75 лет	Все (4)	<75 лет	≥75 лет	
n	198	156	42	746	653	93		189	157	32	759	670	89	
Инсульт (%)	3.1	1.9	7.1	1.2	1.2	0.0	.068	0.0	0.0	0.0	0.7	0.8	0.0	.589
ВЧК (%)	2.5	1.3	7.1	0.5	0.6	0.0	.023	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	1.00

ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ВЧК — внутрисердечное кровоотечение

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВКЛЮЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Факторы, влияющие на включение пациентов пожилого и старческого возраста в клинические исследования, можно условно разделить на три группы, определяемые стороной процесса: зависящие от спонсора исследования (определяет критерии отбора и бюджет проекта), от исследователя (проводит отбор и ведение пациентов) и, собственно, от пациента — участника исследования. Если спонсор задает рамки для отбора пациентов, то врач-исследователь и пациент непосредственно принимают решение о включении в исследование уже на основании заданных протоколом требований, а также своих знаний и личного опыта.

В таблице 2 основные проблемные точки, определяющие участие пожилых пациентов в исследовании, сгруппированы в зависимости от центра их возникновения.

Со стороны спонсора основными определяющими факторами являются необходимость получения максимально однородных данных для проведения статистического анализа результатов, а также обеспечение безопасности пациентов — участников исследования. Разработчики лекарственных препаратов (спонсоры исследований) должны спланировать исследование таким образом, чтобы минимизировать свои риски, с одной стороны, и получить надежные данные, соответствующие требованиям регулятора, — с другой. Так как критерии отбора участников клинических исследований, как правило, направлены на их стандартизацию, они во многих случаях неоправданно исключают из исследований пациентов пожилого и старческого возраста, имеющих сопутствующие заболевания, гериатрические синдромы и применяющих лекарственную терапию.

Основными исполнителями исследований являются врачи-исследователи. Учитывая особенности работы с гериатрической популяцией,

врачам может потребоваться существенно больше времени и усилий не только для включения пациентов старшего возраста, но и для их удержания в проекте. Участие в исследованиях сопряжено с необходимостью дополнительных в сравнении с обычной практикой визитов в клинику, выполнением процедур протокола, а также часто связано с рядом ограничений для пациентов. Пациенты старшего возраста с коморбидностью и гериатрическими синдромами проявляют меньшую приверженность к лечению, а вероятность развития нежелательных явлений или досрочного выбывания из исследования у них существенно выше [18–20].

Walsh E. и Sheridan A. проанализировали публикации, посвященные клиническим исследованиям за 2003–2014 годы, представленные в открытом доступе, и отобрали из них 61, в которых описывали факторы, влияющие на принятие пациентом решения об участии в клиническом исследовании [21]. Оказалось, что, с одной стороны, пациенты старшей возрастной группы сами менее склонны участвовать в экспериментальных интервенционных исследованиях, а с другой — врачи реже предлагают им принять в них участие. Исследователям требовалось уделять таким пациентам существенно больше времени и внимания во время визитов в клинику, организовать для них специальную логистику, а также, в ряде случаев, установить с ними дополнительный контакт для контроля выполнения процедур и визитов.

Таким образом, основными составляющими решения проблемы представляются выделение дополнительного времени и персонала для работы с гериатрической популяцией и организация специальной логистики, что, в свою очередь, требует выделения дополнительного бюджета на реализацию исследования. Альтернативный путь — проведение отдельных исследований в гериатрической популяции — также требует выделения существенного бюджета от спонсора, но позволяет спланировать исследование оптимальным образом для конкретной группы.

Таблица 2.

Факторы, ограничивающие участие пожилых пациентов в исследовании, и пути их устранения

Факторы	Пути решения
Со стороны спонсора	
– Необходимость обеспечения стандартизации пациентов для обеспечения однородности популяции – Обеспечение безопасности участников исследования (для пациентов старшего возраста характерны коморбидность и прием сопутствующей терапии) – Снижение рисков досрочного выбывания из исследования в связи с сопутствующими заболеваниями и развитием нежелательных явлений, часто не связанных с приемом исследуемого препарата	– Планирование отдельных групп для анализа или отдельных исследований с участием пациентов 65+ и 75+ – Стратификация пациентов по функциональному статусу – Адаптация режимов дозирования – Адаптация документов исследования – Предусмотреть дополнительные меры удержания пожилых пациентов в исследовании (связано с выделением бюджета)
Со стороны исследователя	
– Сложность общения с пациентами старшего возраста в связи с нарушениями зрения и слуха, когнитивных функций – Меньшая приверженность пациентов к лечению: возможно нарушение расписания визитов, графика приема препаратов и процедур исследования – Выше вероятность развития нежелательных явлений: дополнительные риски для пациентов при участии в исследовании – Коморбидность и прием сопутствующей терапии	– Выделение дополнительного времени и персонала для координации пожилых пациентов – Обучение персонала исследования методам гериатрического обследования
Со стороны пациента	
– Сложность организации визитов в клинику (логистика) – Недоверие к новым процедурам: непонимание соотношения польза/риск от участия в клинических исследованиях – Снижение зрения и слуха, что затрудняет выполнение процедур исследования – Снижение когнитивных функций (непонимание сути исследования, затрудняет выполнение процедур, снижает приверженность лечению)	– Выделение бюджета для транспортировки пациентов в клинику или обеспечения визитов на дому – Выделение дополнительного персонала – Улучшение коммуникации – Установление контакта с врачом-исследователем и/или координатором исследования

РЕГУЛЯТОРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Вопрос о правомочности экстраполяции на популяцию лиц старшего возраста результатов, полученных в клинических исследованиях на более молодых пациентах, и необходимости получения «прямых» данных об эффективности и безопасности новых лекарственных препаратов в гериатрической популяции обсуждается регуляторными агентствами США и стран Европы с конца 1980-х годов. С тех пор научное сообщество и регуляторы в разных странах неоднократно возвращались к этой проблеме, что отражалось в принятых документах и консенсусах, а также создании специальных рабочих групп в составе регуляторных институтов. В рамках этой статьи не ставится задача подробно описать все имеющиеся на сегодня регуляторные документы (международные или российские), которые определяют требования регуляторов к проведению клинических исследований у пожилых. Ниже будут представлены только основные документы, подготовленные Международным Советом по гармонизации технических требований к лекарственным препаратам, применяемым у человека (англ. International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use, ICH), а также в Евросоюзе и США, которые входят в состав ICH.

В 1989 году было опубликовано первое руководство американского регулятора — Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (англ. Food and Drug Administration, FDA), посвященное требованиям к изучению лекарственных препаратов, применение которых высоко вероятно в старшей возрастной группе (англ. «Guideline for the study of drugs likely to be used in the elderly») [22]. Документ носил рекомендательный характер и не являлся обязательным для применения в клинической разработке новых лекарственных препаратов. В рекомендациях подчеркивалась ключевая роль фармакокинетических исследований в специальных возрастных группах и обсуждалась желательность проведения сравнительных фармакодинамических исследований. И хотя документ 1989 года существенно отличался по форме от современных руководств, публикуемых FDA, в нем были отражены основные вопросы, актуальность которых сохраняется и сегодня: 1) необходимость изучения новых препаратов в реальной популяции пациентов, для которой они предназначены; 2) желательность включения в клинические исследования пациентов 75 лет и старше; 3) необходимость проведения специальных исследований в гериатрической популяции, если препарат предназначен именно для нее или его эффекты в данной возрастной группе

существенно отличаются от эффектов в более молодой популяции по результатам предыдущих исследований. В качестве альтернативы предлагается включение в дизайн стратификации пациентов по возрасту.

Первый специальный международный документ о клинических исследованиях в гериатрической популяции был опубликован в 1993 году: это были рекомендации международной конференции по гармонизации¹, объединяющие позицию регуляторов США, Евросоюза и Японии (ICH E7 «Studies in Support of Special Populations: Geriatrics»), для проведения исследований в гериатрической популяции как одной из специальных популяций [23].

В руководстве ICH E7 впервые сформулирован тезис о необоснованности невключения пациентов в исследования в связи с возрастом, наличием сопутствующих заболеваний или приемом лекарственных препаратов, за исключением случаев, когда последние могут навредить пациенту или оказать влияние на интерпретацию результатов исследования. В рамках руководства гериатрическую популяцию определяют как пациентов 65 лет и старше, при этом отдельно подчеркивается, что чем старше пациенты, которые будут получать лекарственный препарат в реальной клинической практике, тем важнее включать очень пожилых пациентов в исследования: *«...лекарственные препараты должны быть изучены во всех возрастных группах, включая старший возраст, в которых его планируется применять. Пациенты, включенные в исследование, должны обоснованно представлять популяцию, которую в последующем будут лечить этим препаратом...»*.

Согласно руководству ICH E7, специальные фармакокинетические и фармакодинамические исследования в гериатрической популяции рекомендованы в следующих случаях:

- препарат планируется применять у пациентов старшего возраста для лечения заболевания, которое определенно ассоциировано с возрастом (например, болезнь Альцгеймера);
- седативные/снотворные и другие психотропные препараты или препараты, обладающие эффектами, направленными на ЦНС, например антигистаминные препараты, обладающие седативным эффектом;
- если сравнение подгрупп в проведенных ранее исследованиях (гериатрической в сравнении с подгруппой молодого возраста) продемонстрировало потенциально клинически значимые различия в профиле эффективности и/или безопасности, ассоциированные с возрастом, которые

нельзя объяснить только фармакокинетическими различиями.

В руководстве приведено требование о включении «достаточного количества пациентов» старшего возраста в клинические исследования 2 и 3 фаз. И в то же время сказано, что в исследование необходимо включать минимум 100 пациентов 65 лет и старше, что должно позволить определить клинически значимые различия эффектов лекарственного препарата в сравнении этих пациентов с более молодыми пациентами.

Это руководство до настоящего времени является основным документом, определяющим требования к исследованиям в гериатрической популяции. В 2008 году ICH опубликован программный документ по проведению исследований в гериатрической популяции (ICH. Final Concept Paper—E7 (R1) Studies in Support of Special Populations: Geriatrics (Revision of the ICH E7 guideline)) [24], определяющий основные направления для детализации руководства (Таблица 3), а в 2010 году были опубликованы «Вопросы и ответы» с пояснениями по выбранным направлениям [25].

В руководстве ICH E7 впервые упомянуто влияние лекарственной формы на профиль безопасности/эффективности в гериатрической популяции [23]. Руководство ICH Q8 по фармацевтической разработке четко указывает, что «дизайн продукта должен соответствовать потребностям» [26]. Тем не менее к настоящему времени большинство лекарственных препаратов, даже те, которые имеют специальную лекарственную форму для детей, не имеют специальных лекарственных форм или упаковок для лиц пожилого и старческого возраста. Как следствие, для адаптации к нуждам пациента врачам приходится применять препараты off-label [27–29]. В частности, для облегчения процесса глотания врачи иногда рекомендуют вскрыть капсулу и использовать только ее содержимое, или растолочь таблетку и растворить ее в воде [29, 30]. Иногда сами пациенты изменяют стандартные условия хранения препаратов, выдавливая таблетки из блистеров и распределяя их по своим емкостям для удобства приема, разрезают таблетки для изменения дозы или облегчения глотания [31]. Очевидно, что в таких условиях может нарушаться стабильность препаратов, правильность дозирования и, как следствие, такое применение off-label может оказывать неблагоприятное влияние на профиль эффективности и безопасности препаратов [29, 32].

В ряде публикаций и рекомендаций популяции пациентов старше 75 и младше 18 лет сравнивают между собой с точки зрения регуляторных требований. Однако в отличие от педиатрической популяции, для которой разработаны отдельные нормативные акты, а регуляторы требуют отдельные программы исследований, для гериатрической популяции таких требований к настоящему времени нет.

¹ В настоящее время «международная конференция по гармонизации» переименована в «Международный Совет по гармонизации технических требований к лекарственным препаратам, применяемым у человека» с сохранением аббревиатуры «ICH» — International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH).

Таблица 3.

Основные направления развития руководства ICH E7 [25]

1. Недостаточная представленность пациентов старших возрастных групп в клинических исследованиях.
2. Возрастные «пороги»: предлагается ввести дополнительные требования по включению пациентов старческого возраста уже внутри популяции пациентов 65 лет и старше.
3. Необходимость предоставления данных по безопасности, специфичных для гериатрической популяции.
4. Необходимость введения специфичных для возраста (гериатрических) конечных точек для заболеваний, характерных преимущественно для старшего возраста.
5. Обеспечение качества жизни и поддержание функциональной активности часто являются основной проблемой для пациентов и их семей, что может быть важнее, чем собственно продолжительность жизни. Таким образом, определение эффектов относительно специфичных конечных точек представляется важным аспектом оценки эффективности лекарственных препаратов в этой популяции.
6. Учет гетерогенности гериатрической популяции: в частности, данные, полученные у пациентов с коморбидностью и сопутствующей терапией, могут существенно отличаться от данных, полученных в той же возрастной группе, но у относительно здоровых пациентов. Старческая астения (хрупкость) представляется отдельной особенностью оценки эффективности и безопасности терапии в популяции.
7. Доступность клинических исследований: в разных культурных традициях и разных группах населения отношение к клиническим исследованиям и их доступность довольно неоднородны.
8. Специфические показания, связанные с пожилым и старческим возрастом, например недержание мочи, мальнутриция и другие гериатрические синдромы.
9. Популяционная фармакокинетика.
10. Адаптация лекарственных форм и режимов дозирования.

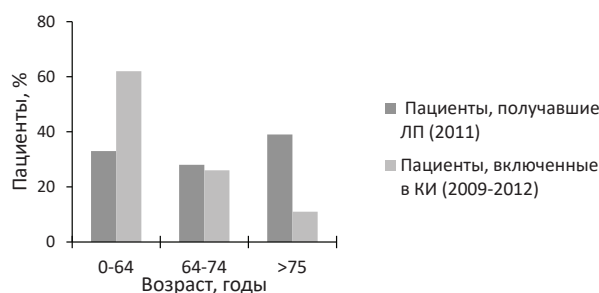


Рис. 1. Соотношение количества пациентов, получающих кардиологические лекарственные препараты (ЛП) и включенных в исследования (КИ) новых кардиологических препаратов, зарегистрированных в 2009–2012 годах [14]

В 2018 году ЕМА выпустило аналитический документ «Физическая хрупкость: инструменты для исходной характеристики популяции лиц старшего возраста в клинических исследованиях» [33]. Разработка этого документа была связана с очевидной необходимостью сформулировать стандартные подходы к описанию исходных характеристик популяции пациентов в возрасте 65 лет и старше, включенных в клинические или другие исследования (например, регистр). В документе предложены инструменты для более детального описания демографической характеристики популяции лиц старшего возраста с учетом функционального статуса, в частности хрупкости, а также для лучшего понимания отношения риск/польза в популяции лиц старшего возраста применительно к конкретному лекарственному препарату.

Анализ подгрупп, основанный на распределении параметров физической хрупкости, позволяет соотнести результаты исследования в подгруппе и результаты клинического исследования в целом. Такое разделение может быть ассоциировано с различным ответом на проводимое лечение, например различной эффективностью и/или различной частотой связанных с лечением нежелательных явлений [34, 35]. Если предполагается наличие существенных различий между подгруппами пациентов

с наличием или отсутствием синдрома старческой астении (например, относительно эффекта лекарственного препарата, коррекции дозы или развития нежелательных явлений), это должно быть описано в протоколе исследования и может быть использовано как критерий для стратификации.

Как сказано в проекте европейских рекомендаций по изучению подгрупп в подтверждающих клинических исследованиях [36], «отрезные» критерии классификации физической хрупкости у пациентов с наличием синдрома старческой астении и без него должны быть определены в протоколе и обоснованы заранее. Более того, рекомендуется применять анализ чувствительности с применением различных «отрезных» критериев. В аналитическом документе ЕМА были также рассмотрены различные методики для его оценки. Пример дизайна со стратификацией по наличию синдрома старческой астении представлен на рисунке 2.

В 2011 году в ЕМА создана экспертная группа по гериатрии и опубликована гериатрическая медицинская стратегия для контроля и развития исследований лекарственных препаратов в гериатрической популяции [37]. Аналогичная группа создана и в составе FDA.

В Российской Федерации к настоящему времени нет отдельного руководства по изучению

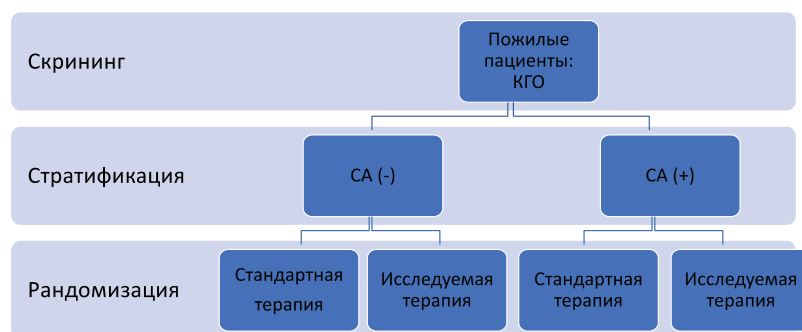


Рис. 2. Стратификация пациентов по наличию синдрома старческой астении (хрупкости)

лекарственных препаратов в гериатрической популяции. Последняя практически рассматривается как часть общей популяции пациентов. В требованиях к инструкции по применению должно быть приведено указание возможности и особенностей применения лекарственного препарата для медицинского применения беременными женщинами, женщинами в период грудного вскармливания, детьми, взрослыми, имеющими хронические заболевания, но нет отдельного требования для гериатрической популяции [38].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доля пожилых пациентов в клинических исследованиях препаратов, которые не предназначены исключительно для данной возрастной группы, остается непропорционально низкой. Это означает, что многие проблемы, встречающиеся в реальной клинической практике у пациентов старческого возраста, могут не попасть в поле зрения исследования и, соответственно, регулятора при проведении экспертизы.

Таким образом, в настоящее время проблема участия в клинических исследованиях пациентов пожилого и старческого возраста остается актуальной и требует дальнейшей проработки как со стороны регуляторов, так и со стороны разработчиков лекарственных препаратов и врачей-исследователей. Для снижения рисков, связанных с применением лекарственных препаратов у лиц пожилого и старческого возраста, которые часто ассоциированы с синдромом старческой астении, полиморбидностью и наличием сопутствующей терапии, представляется целесообразным адаптировать программу разработки новых и изучения уже зарегистрированных лекарственных препаратов к особенностям данной популяции и согласовать специальную стратегию изучения гериатрических лекарственных препаратов на всех этапах разработки и оценки.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Конфликт интересов не заявляется. Рукопись не находится на рассмотрении в другом издании, не была ранее опубликована. Автор несет ответственность за достоверность представленных в рукописи материалов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Population Prospects — Population Division — United Nations. Population.un.org. <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/PopPerc/60plus/900>. Published 2020. Accessed October 20, 2020
2. Milton J.C., Hill-Smith I., Jackson S.H. Prescribing for older people. *BMJ*. 2008;336(7644):606-609. doi:10.1136/bmj.39503.424653.80
3. Ушколова Е.А., Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Чухарева Н.А., Бевз А.Ю. Особенности фармакотерапии у пожилых пациентов. Введение в проблему. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2016; 12(1): 94–100. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2016-12-1-94-100>
4. Clegg A., Young J., Iliffe S., Rikkert M.O., Rockwood K. Frailty in elderly people [published correction appears in *Lancet*. 2013 Oct 19; 382(9901): 1328]. *Lancet*. 2013; 381(9868): 752–762. DOI:10.1016/S0140-6736(12)62167-9
5. Dennis G.C. NMA's clinical trials program. *J Natl Med Assoc*. 1998; 90(12): 743–744
6. Cherubini A., Oristrell J., Pla X., Ruggiero C., Ferretti R., Diestre G., Clarfield A.M., Crome P., Hertogh C., Lesauskaite V., Prada G.I., Szczerbinska K., Topinkova E., Sinclair-Cohen J., Edbrooke D., Mills G.H. The persistent exclusion of older patients from ongoing clinical trials regarding heart failure. *Arch Intern Med*. 2011 Mar 28; 171(6): 550–556. DOI: 10.1001/archinternmed.2011.31
7. Cherubini A., Signore S., Ouslander J., Semla T., Michel J. Fighting Against Age Discrimination in Clinical Trials. *J Am Geriatr Soc*. 2010; 58(9): 1791-1796. DOI:10.1111/j.1532-5415.2010.03032.x
8. Greenlee R.T., Murray T., Bolden S., Wingo P.A. Cancer statistics, 2000. *CA Cancer J Clin*. 2000 Jan-Feb; 50(1): 7–33. DOI: 10.3322/canjclin.50.1.7
9. Townsley C.A., Selby R., Siu L.L. Systematic review of barriers to the recruitment of older patients with cancer onto clinical trials. *J Clin Oncol*. 2005 May 1; 23(13): 3112–24. DOI: 10.1200/JCO.2005.00.141
10. Bugeja G., Kumar A., Banerjee A.K. Exclusion of elderly people from clinical research: a descriptive study of published reports. *BMJ*. 1997; 315(7115): 1059. DOI:10.1136/bmj.315.7115.1059
11. Shenoy P., Harugeri A. Elderly patients' participation in clinical trials. *Perspect Clin Res*. 2015; 6(4): 184–189. DOI:10.4103/2229-3485.167099
12. Unger J.M., Coltman C.A. Jr., Crowley J.J., et al. Impact of the year 2000 Medicare policy change on older patient enrollment to cancer clinical trials. *J Clin Oncol*. 2006; 24(1): 141–144. DOI: 10.1200/JCO.2005.02.8928
13. Cerreta F., Eichler H.G., Rasi G. Drug policy for an aging population--the European Medicines Agency's geriatric medicines strategy. *N Engl J Med*. 2012; 367(21): 1972–1974. DOI: 10.1056/NEJMp1209034
14. Carroll C.B., Zajicek J.P. Designing clinical trials in older people. *Maturitas*. 2011; 68(4): 337–341. DOI:10.1016/j.maturitas.2011.02.002
15. Lichtman S.M. Geriatric oncology and clinical trials. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2015; e127–e131. DOI: 10.14694/EdBook_AM.2015.35.e127

16. Beers E., Moerkerken D.C., Leufkens H.G., Egberts T.C., Jansen P.A. Participation of older people in preauthorization trials of recently approved medicines. *J Am Geriatr Soc.* 2014; 62(10): 1883–1890. DOI:10.1111/jgs.13067
17. Armstrong P.W., Zheng Y., Westerhout C.M., et al. Reduced dose tenecteplase and outcomes in elderly ST-segment elevation myocardial infarction patients: Insights from the STRategic Reperfusion Early After Myocardial infarction trial [published correction appears in *Am Heart J.* 2017 Feb;184:157]. *Am Heart J.* 2015; 169(6): 890–898.e1. DOI:10.1016/j.ahj.2015.03.011
18. Muzzarelli S., Brunner-La Rocca H., Pfister O., et al. Adherence to the medical regime in patients with heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2010; 12(4): 389–396. DOI: 10.1093/eurjhf/hfq015
19. Denson A.C., Mahipal A. Participation of the elderly population in clinical trials: barriers and solutions. *Cancer Control.* 2014; 21(3): 209–214. DOI: 10.1177/107327481402100305
20. Аль-Раджави А., Зырянов С.К., Ушкалова Е.А., Бутранова О.И., Переверзев А.П. Распространённость назначений потенциально не рекомендованных лекарственных средств в практике ведения пациентов пожилого и старческого возраста. *Качественная клиническая практика.* 2019; (1): 65–73. <https://doi.org/10.24411/2588-0519-2019-10064>
21. Walsh E., Sheridan A. Factors affecting patient participation in clinical trials in Ireland: A narrative review. *Contemp Clin Trials Commun.* 2016; 3: 23–31. Published 2016 Mar 2. DOI:10.1016/j.conctc.2016.01.002
22. Fda.gov. <https://www.fda.gov/media/71114/download>. Published 2020. Accessed October 25, 2020
23. Database.ich.org. https://database.ich.org/sites/default/files/E7_Guideline.pdf. Published 2020. Accessed October 25, 2020
24. Database.ich.org. https://database.ich.org/sites/default/files/E7_Q%26As_Concept_Paper.pdf. Accessed October 25, 2020
25. Database.ich.org. https://database.ich.org/sites/default/files/E7_Q%26As_Q%26As.pdf. Accessed October 25, 2020
26. Database.ich.org. https://database.ich.org/sites/default/files/Q8_R2_Guideline.pdf. Published 2020. Accessed October 25, 2020
27. Jackson S.H., Jansen P.A., Mangoni A.A. Off-label prescribing in older patients. *Drugs Aging.* 2012; 29(6): 427–434. DOI: 10.2165/11633520-000000000-00000
28. Kwant H.F., Stolk G., Faber A., Gussekloo J., Bouvy M.L. Medication adherence and knowledge of older patients with and without multidose drug dispensing. *Age Ageing.* 2013; 42(5): 620–626. DOI: 10.1093/ageing/aft083
29. Stegemann S. Drug administration via enteral tubing: an unresolved but increasing challenge. *Expert Opin Drug Deliv.* 2015; 12(2): 159–161. DOI: 10.1517/17425247.2015.976200
30. Cornish P. «Avoid the crush»: hazards of medication administration in patients with dysphagia or a feeding tube. *CMAJ.* 2005; 172(7): 871–872. DOI: 10.1503/cmaj.050176
31. Zedler B.K., Kakad P., Colilla S., Murrelle L., Shah N.R. Does packaging with a calendar feature improve adherence to self-administered medication for long-term use? A systematic review. *Clin Ther.* 2011; 33(1): 62–73. DOI: 10.1016/j.clinthera.2011.02.003
32. Richey R.H., Craig J.V., Shah U.U., et al. The manipulation of drugs to obtain the required dose: systematic review. *J Adv Nurs.* 2012; 68(9): 2103–2112. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2011.05916.x
33. Ema.europa.eu. https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/reflection-paper-physical-frailty-instruments-baseline-characterisation-older-populations-clinical_en.pdf. Published 2020. Accessed October 25, 2020
34. Ravindrarajah R., Lee D.M., Pye S.R., et al. The ability of three different models of frailty to predict all-cause mortality: results from the European Male Aging Study (EMAS). *Arch Gerontol Geriatr.* 2013; 57(3): 360–368. DOI: 10.1016/j.archger.2013.06.010
35. Theou O., Brothers T., Mitnitski A., Rockwood K. Operationalization of Frailty Using Eight Commonly Used Scales and Comparison of Their Ability to Predict All-Cause Mortality. *J Am Geriatr Soc.* 2013; 61(9): 1537–1551. DOI: 10.1111/jgs.12420
36. Ema.europa.eu. https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/guideline-investigation-subgroups-confirmatory-clinical-trials_en.pdf. Accessed October 25, 2020
37. Ema.europa.eu. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Other/2014/02/WC500102291.pdf. Published 2020. Accessed October 25, 2020
38. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав России) от 21 сентября 2016 г. № 724н г. Москва «Об утверждении требований к инструкции по медицинскому применению лекарственных препаратов» <http://base.garant.ru/71508082>. Доступно 25 октября 2020

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ ТАБЛИЦ С ДАННЫМИ И КАК ИХ ИЗБЕЖАТЬ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-105-109

УДК: 001.891.5:51-76

Лысенков С.Н.^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

² МГУ имени М.В. Ломоносова, биологический факультет, Москва, Россия

Резюме

Ошибки при проведении исследований могут возникать не только на этапе планирования, сбора данных и их статистической обработки, но и на этапе заполнения электронных таблиц. В большинстве случаев они могут быть легко устранены, в противном случае возможно искажение результатов. Эти ошибки можно разделить на неверный формат и ошибки ввода. В первом случае особенно опасным является смешение отсутствия данных и нулевого значения признака, что может приводить к систематическим ошибкам: завышению (если нулевые значения заполнены как отсутствие данных) или занижению (если отсутствие данных заполнено как нулевые значения) среднего значения или распространенности признака. Ошибки ввода чаще всего случайны, и их эффект снижается при увеличении выборки, но для корректного анализа они также должны быть устранены. В статье приводится алгоритм действий, позволяющий найти ошибки ввода и исправить их до начала статистической обработки.

Ключевые слова: медицинская статистика; методические указания; электронные таблицы; ошибки в исследованиях

Для цитирования: Лысенков С.Н. Распространенные ошибки при заполнении таблиц с данными и как их избежать. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2024; 1(5): 105–109. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-105-109

THE COMMON ISSUES IN COMPLETING THE DATA TABLES AND HOW TO AVOID THEM

Lysenkov S.N.^{1,2}

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, Moscow, Russia

² M.V. Lomonosov Moscow State University, Biological Faculty, Moscow, Russia

Abstract

Errors during research can occur not only at the stage of planning, data collection and statistical analysis, but also at the stage of filling in spreadsheets. In most cases they can be easily corrected, otherwise results may be distorted. These errors can be categorized into invalid format and input errors. In the first case, the mixing of the absence of data and the zero values is especially dangerous, since it can lead to systematic errors: overestimation (if the zero values are filled in as the absence of data) or underestimation (if the absence of data is filled in as zero values) of the mean or the prevalence. Input errors are most often random, and their effect decreases with increasing sample size, but for the better analysis they should also be corrected as much as possible. The article provides an algorithm that allows you to find input errors and correct them before statistical analysis.

Keywords: medical statistics; practical guides; electronic tables; research errors

For citation: Lysenkov S.N. The common issues in completing the data tables and how to avoid them. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2024; 1(5): 105–109. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-105-109

Статистическая обработка данных давно стала неотъемлемой частью медицинских исследований. Существуют публикации, которые описывают распространенные ошибки в медико-биологической статистике, но в основном это ошибки обработки и представления данных [1–3]. Еще одна проблема — это собственно качество исходных данных [4–6]. Мой опыт работы показывает, что даже если данные собраны добросовестно, довольно часто таблицы заполнены некорректно, что затрудняет их обработку, и иногда может также приводить к ошибочным результатам.

Неправильности при заполнении баз данных можно условно разделить на две группы: неверный формат данных и ошибки ввода.

В первом случае данные введены так, что их интерпретация затруднена. И хотя в большинстве случаев неверный формат относительно легко меняется на верный, на это тратится время, которое может уходить в том числе и на сверку с исходными данными, не всегда доступными для статистика.

Самая частая (и при этом самая серьезная) ошибка этого рода — это смешение нулевого значения и отсутствия данных. Проблема тут состоит

в том, что статистические программы воспринимают ноль как значение и оперируют с ним, как с числом. Отсутствие данных может возникать либо из-за того, что признак неприменим к пациенту (возраст менопаузы у мужчины или тест рисования часов у слепого), либо из-за того, что по той или иной причине он не был измерен (отказ пациента, нехватка времени).

Особо опасно это смещение в том случае, когда нулевые значения возможны. Нулевой рост или артериальное давление — очевидные ошибки, и их легко выявить. Но нулевые значения могут быть осмысленными в некоторых лабораторных показателях или шкалах. Особенно опасна эта ошибка в случае, когда нулем и единицей зашифровано отсутствие или наличие бинарного признака (например, определенного заболевания). В этом случае большое число нулей на месте пропущенных значений приведет к существенной недооценке распространенности заболевания.

Например, из десяти человек положительно на вопрос о курении ответили четыре человека (их в таблице обозначили единицей), еще четыре ответили отрицательно (обозначили нулем), а два человека по той или иной причине не отвечали на вопрос, но в таблице это отсутствие данных также заполнили нулями. Тогда истинная распространенность курения в выборке $p = 4/(4 + 4) = 0.5$, а доля пропущенных значений $m = 2/10 = 0.2$. Расчет же распространенности курения по таблице, где пропущенные значения обозначены нулем, даст $p^* = 4/10 = 0.4$. В общем случае, если истинную распространенность признака в выборке обозначить p (в приведенном примере это 0.5), а долю пропущенных значений, обозначенных нулем, во всем массиве данных, как m (в приведенном

примере 0.2), то заниженная из-за неправильного формата данных оценка распространенности составит $p^* = p(1 - m)$.

На рисунке 1 видно, что разница оказывается более существенной при высоких значениях истинной распространенности и высокой доле пропущенных значений. Вторым вариантом, конечно, менее распространен, но также должен быть принят во внимание.

Обратный пример — когда пустой ячейкой обозначают отсутствие признака. Так как в больших базах неизбежны пропущенные значения, то при интерпретации всех пустых ячеек как нулей распространенность признака будет переоценена. Вернемся к примеру с курением. Пусть пять из десяти ответили положительно на вопрос о курении, а пять — отрицательно, но при заполнении таблицы у двух из них соответствующие ячейки оставили пустыми. Тогда истинная распространенность курения будет $p = 5/10 = 0.5$. Но расчет по таблице даст значение $p^* = 5/8 = 0.625$. В общем случае, если обозначить истинную распространенность признака как p , а долю истинных нулей, обозначенных пропусками данных, как k (в приведенном примере $k = 2/5 = 0.4$), то определенная по таким данным распространенность признака будет $p/(1 + pk - k)$. Рисунок 2 показывает, что в этом случае наиболее серьезной проблема становится при не очень высокой истинной распространенности и высокой доле нулей, записанных как отсутствие данных.

Важно, что обе эти оценки относятся к систематическим, то есть всегда смещают результат в одну из сторон (завышение или занижение), и этот эффект не уменьшается при увеличении выборки.

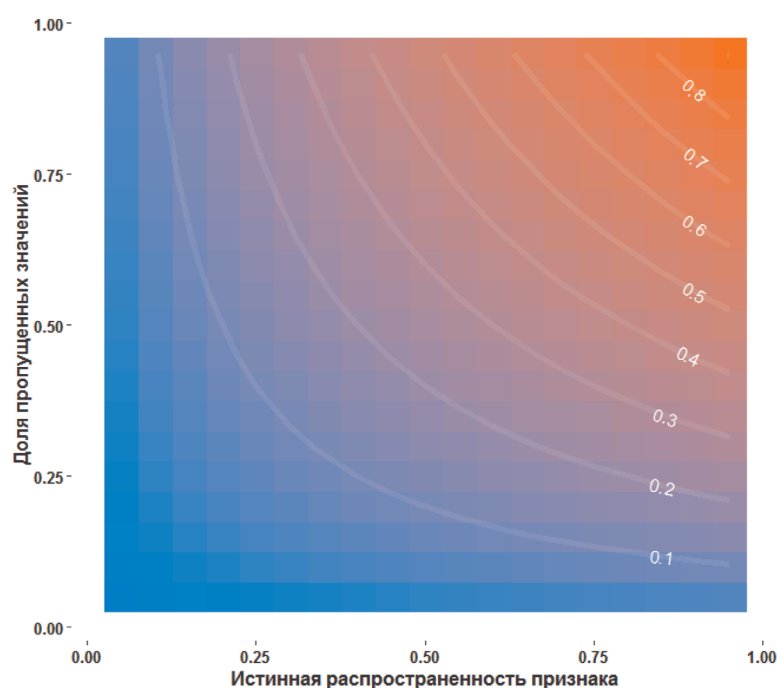


Рис. 1. Разность истинной распространенности бинарного признака и посчитанной по таблице, в которой пропущенные значения обозначены нулями, как и реальное отсутствие признака. Указаны изолинии разности.

Другая возможная ошибка, связанная с неправильным форматом, — это использование разных единиц измерения в одной переменной. Это может возникать, если в таблицу сведены показатели, полученные в разных лабораториях. При этом важно отметить, что в правильно составленной таблице в самих ячейках с данными не должно быть единиц измерения, так как в этом случае ни одна из программ не воспримет их как число.

Не распознаются как число и ячейки, в которых, помимо значения, внесены какие-то дополнительные комментарии или более сложные значения: например, диапазоны значений (в лабораторных анализах числа клеток) или же артериальное давление, заполненное через косую черту. В последнем случае следует делать отдельные столбцы для систолического и диастолического давления — это позволит быстрее посчитать и производные показатели (пульсовое давление, долю людей с превышением нормы и т.д.). Диапазоны значений для анализа надо заменять тем или иным значением (нижней или верхней границей, или серединой диапазона). Каким именно, зависит от задач исследования.

Второй вариант некорректного заполнения таблиц — ошибки ввода — неизбежен при работе с большими объемами данных. Часть из них так и останутся невыявленными, если не выйдут за область допустимых значений (например, систолическое артериальное давление записано как 150 вместо 140). Однако в этом случае такие ошибки следует трактовать как случайные, а не систематические, поэтому при достаточно большой выборке завышения и занижения значений будут взаимно уничтожаться.

В других случаях ошибки ввода могут быть выявлены. Но их исправление часто требует обращения к исходным данным, которые могут быть недоступны статистике. Поэтому, на мой взгляд, первичную проверку на них имеет смысл проводить тем, кто заполняет базы данных. Ниже приведены простые приемы, позволяющие найти ошибки ввода.

После того, как все данные внесены в таблицу, в каждом столбце, содержащем числовые данные, надо посчитать минимум и максимум, общее число числовых данных и общее число значений. Для этого используются функции (в скобках приведены их названия, используемые в англоязычных вариантах электронных таблиц): МИН (MIN), МАКС (MAX), СЧЁТ(COUNT) и СЧЁТЗ (COUNTA).

Минимум и максимум позволяют найти значения, выбивающиеся за пределы допустимых. Например, в столбце, который должен содержать только 0 и 1, из-за промахов по клавишам могут возникать 10, 2 или какие-то иные числа.

Функция СЧЁТ считает число ячеек, содержащих числовые данные. Соответственно, если есть ошибки ввода, когда введено не число (примеры из моего опыта: 1,! 5e), то эта функция выдаст меньшее значение, чем функция СЧЁТЗ, считающая число непустых ячеек.

В таблице 1 приведен демонстрационный пример небольшой таблицы данных о росте и поле десяти человек, содержащей почти все возможные ошибки, а также результат применения вышеупомянутых функций к столбцам с данными. Рекомендуется перенести эти данные в электронный вид, чтобы удобнее было отслеживать поиск ошибок.

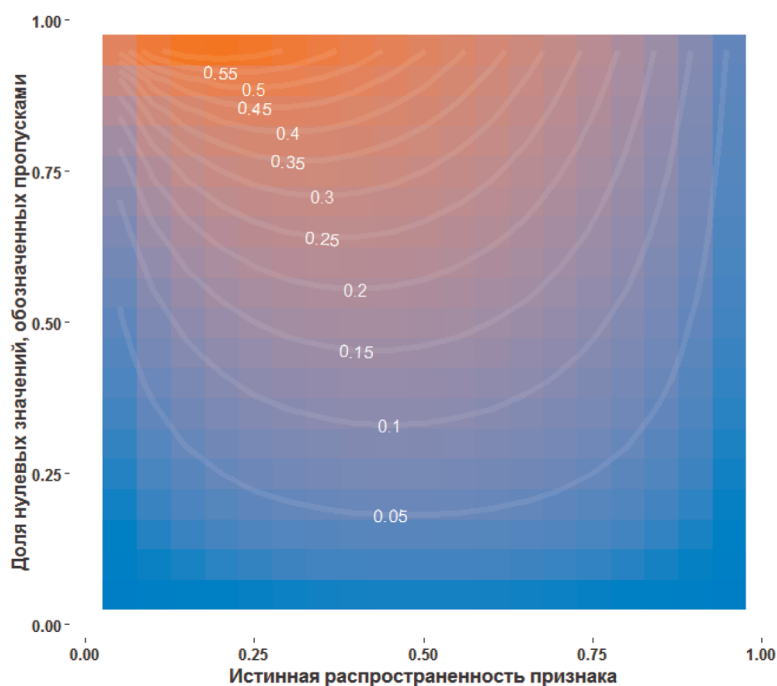


Рис. 2. Разность распространенности бинарного признака, посчитанной по таблице, в которой часть ячеек с нулевым значением (отсутствие признака) обозначена пропуском данных, и истинной распространенности признака в выборке. Указаны изоконтурные линии разности.

Таблица 1.

Образец таблицы с данными, содержащей ошибки формата и ошибки ввода. Последние четыре строки содержат результат применения функции МИН, МАКС, СЧЁТЗ и СЧЁТ, позволяющий выявить ошибки

Номер пациента	Рост, см	Пол (м — 0, ж — 1)
1	170	0
2	181	0
3	0	!
4	180	0
5	!76	1
6	177	0
7	262	0
8	16	2
9	183	10
10	164	1
Минимум	0	0
Максимум	262	10
Значений	10	10
Чисел	9	9

Таблица 2.

Результат описанного в тексте статьи исправления данных, приведённых в таблице 1. Последние четыре строки содержат результат применения функции МИН, МАКС, СЧЁТЗ и СЧЁТ

Номер пациента	Рост, см	Пол (м — 0, ж — 1)
1	170	0
2	181	0
3		1
4	180	0
5	176	1
6	177	0
7	162	0
8	160	1
9	183	1
10	160	1
Минимум	150	0
Максимум	183	1
Значений	9	10
Чисел	9	10

Вначале займёмся столбцом с данными о росте. Во-первых, в нем «запредельные» значения минимума и максимума — 0 и 262. Скорее всего, нулевым значением тут обозначено отсутствие данных — поэтому удалим это значение (для поиска этих значений удобно использовать встроенный в электронные таблицы фильтр данных). Теперь минимальное значение — это 16, тоже явная ошибка ввода. Но устранить ее без обращения к исходным данным сложно — это может быть и 160, и 176. Для простоты заменим это значение на 160. Максимальное значение (262) тоже, скорее всего, является ошибкой ввода, так как хотя такой рост и меньше максимально зарегистрированного у человека, представляется крайне маловероятным, что это не ошибка (тем более, что согласно таблице это женщина), поэтому лучше свериться с исходными данными.

Во-вторых, непустых ячеек в диапазоне больше, чем ячеек с числовыми данными (10 и 9 соответственно до устранения ошибочного нулевого значения, 9 и 8 после такового). Просмотр значений (его опять же можно провести с помощью фильтра; нечисловые данные идут в нем после числовых) показывает, что проблема в пятом пациенте — там стоит «!76». Скорее всего, это ошибочный ввод числа «176».

Переходим к столбцу с данными о поле. Во-первых, снова есть значение, выходящее за область допустимых значений — 10 у девятого пациента. Исправить эту ошибку без обращения к исходным данным невозможно. Предположим, что это все же была женщина, и заменим значение на единицу. Но максимум снова выходит за возможные пределы — теперь это значение «2» у седьмого пациента. Скорее всего, это тоже женщина (заполнявший таблицу «промахнулся» по клавише) — исправим значение (хотя в реальности лучше справиться в исходных данных).

Во-вторых, снова есть одно нечисловое значение — это восклицательный знак у третьего пациента. Скорее всего, это снова ошибка во вводе единицы (был зажат Shift).

Таблица 2 показывает окончательный результат исправления данных.

В заключение обсуждения ошибок, связанных с заполнением таблиц, хотелось бы напомнить важный принцип: «мусор на входе — мусор на выходе» [7]. Он в полной мере применим и к статистической обработке данных. Даже самые передовые статистические методы не помогут получить верные выводы, если исходный материал для них содержит много ошибок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lang T. Twenty Statistical Errors Even YOU Can Find in Biomedical Research Articles. Croat Med J. 2004; 45 (4): 361–370.
2. Worthy G. (2015). Statistical analysis and reporting: common errors found during peer review and how to avoid them. Swiss Medical Weekly. 2015; 145(0506). DOI: 10.4414/smw.2015.14076

3. Lee S.S. (2016). Avoiding negative reviewer comments: common statistical errors in anesthesia journals. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2016; 69(3): 219–226. DOI: 10.4097/kjae.2016.69.3.219
4. Muniyisa E.N., Reid D., & Yu P. (2017). Accuracy of outpatient service data for activity-based funding in New South Wales, Australia. *Health Information Management Journal*, 2017; 46(2): 78–86. DOI: 10.1177/1833358316678957
5. Fararouei M., Marzban M., & Shahraki G. (2017). Completeness of cancer registry data in a small Iranian province: a capture–recapture approach. *Health Information Management Journal*, 2017; 46(2): 96–100. DOI: 10.1177/1833358316668605
6. Kilkenny M.F., and Robinson K.M. «Data quality: «Garbage in–garbage out». *Health Information Management Journal*. 2018; 47(3): 103–105. DOI: 10.1177/1833358318774357
7. Vogt W.P. Garbage In, Garbage Out. (n.d.). *Dictionary of Statistics & Methodology*. 2005. P. 158. DOI: 10.4135/9781412983907.n809

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-110-115

УДК: 616.39

Остапенко В.С., Балаева М.М.-Б., Рунихина Н.К., Крылов К.Ю.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

Резюме

Недостаточность питания является распространенным гериатрическим синдромом, который часто остается недиагностированным, приводит к ухудшению физического и умственного функционирования и прогноза пациентов. В особой зоне риска находятся больные гериатрического профиля, госпитализированные в стационар с острыми и подострыми состояниями, болевым синдромом. В статье представлен клинический случай развития и коррекции недостаточности питания у пациента 84 лет с асептическим некрозом головки бедренной кости. Обсуждаются факторы риска, существующие подходы к ведению пациентов с мальнутрицией.

Ключевые слова: недостаточность питания; мальнутриция; снижение массы тела; старческая астения; гериатрический синдром; сиппинг; гериатрический пациент

Для цитирования: Остапенко В.С., Балаева М.М.-Б., Рунихина Н.К., Крылов К.Ю. Недостаточность питания у госпитализированных пациентов пожилого и старческого возраста. Клинический случай. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 4(5): 110–115. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-110-115

MALNUTRITION IN HOSPITALIZED OLDER PATIENTS. CLINICAL CASE

Ostapenko V.S., Balaeva M.M.-B., Runikhina N.K., Krylov K.Yu.

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

Abstract

Malnutrition is a common geriatric syndrome, which often undiagnosed, leads to impaired physical and mental functioning and patient prognosis. Geriatric patients admitted to hospital with acute and subacute conditions and pain syndrome are in an especial risk zone. The article presents a clinical case of the development and correction of malnutrition in an 84-year-old patient with aseptic necrosis of the femoral head. Risk factors and existing approaches to the management of patients with malnutrition are discussed.

Keywords: malnutrition; weight loss; frailty; geriatric syndrome; sipping; geriatric patient.

For citation: Ostapenko V.S., Balaeva M.M.-B., Runikhina N.K., Krylov K.Yu. Malnutrition in hospitalized older patients. Clinical case. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 4(5): 110–115. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-110-115

Недостаточность питания или мальнутриция является одним из распространенных гериатрических синдромов. Согласно определению Европейской ассоциации клинического питания и метаболизма (European Society for clinical nutrition and Metabolism, ESPEN) недостаточность питания — это патологическое состояние, обусловленное несоответствием поступления и расхода питательных веществ, приводящим к снижению массы тела и изменению компонентного состава организма, уменьшению физического и умственного функционирования, а также к ухудшению прогноза [2].

Несмотря на неблагоприятные исходы, такие как увеличение числа инфекционных осложнений и госпитализаций, повышение риска перелома

бедренной кости, смертности и снижение качества жизни [2,3], недостаточность питания у пациентов пожилого и старческого возраста часто остается недиагностированной и, как следствие, не корректируется [4].

По данным зарубежных исследований распространенность мальнутриции составляет 3% среди проживающих независимо пациентов и 8,7% среди получающих услуги по уходу на дому [5]. Среди госпитализированных пациентов 65 лет и старше 39% подвержены риску развития недостаточности питания [6] и у 60% отмечается ухудшение пищевого статуса во время госпитализации [7], что может быть связано как непосредственно с заболеванием, послужившим причиной для госпитализации, так и с имеющимися у пациента

когнитивными нарушениями, депрессией, проблемами с зубами, дисфагией и побочными эффектами лекарственных препаратов [8–10]. Кроме того, на питание пациента в стационаре может повлиять множество внешних факторов, таких как пропуск приема пищи в связи с обследованиями и процедурами, наличие непривычных для пациента блюд, нехватка персонала для помощи при приеме пищи [11–14].

Предложено множество инструментов для скрининга недостаточности питания в гериатрической практике [15]. ESPEN рекомендует использовать Скрининг нутритивного риска (NRS-2002) у госпитализированных пациентов, Универсальный скрининг недостаточности питания (MUST) для общей популяции людей, проживающих дома, и Краткую шкалу оценки питания (MNA) для любых условий оказания гериатрической помощи при проведении комплексной гериатрической оценки [2]. Краткая шкала оценки питания является наиболее распространенным инструментом и помимо стандартных скрининговых показателей (снижение потребления пищи и массы тела, индекс массы тела) включает гериатрические синдромы, способствующие развитию недостаточности питания (снижение мобильности, когнитивные нарушения и симптомы депрессии, полипрагмацию, пролежни, уровень потребления белковой пищи, овощей и фруктов, жидкости), а также соматометрические показатели (окружности плеча и голени). Использование инструментов скрининга недостаточности питания позволяет адресно обеспечить индивидуализированную нутритивную поддержку для улучшения клинических

исходов и функциональной активности пациентов [16–19]. Для диагностики недостаточности питания, кроме положительного результата по данным скрининга, необходимо наличие 1 фенотипического и 1 этиологического критерия недостаточности питания (Таблица 1) [1].

Нутритивная поддержка должна быть частью плана ведения пациентов гериатрического профиля, реализуемого мультидисциплинарной командой. Рандомизированные клинические исследования демонстрируют эффективность комплексных индивидуально подобранных мер нутритивной поддержки для госпитализированных пациентов с риском недостаточности питания в отношении уровня потребления энергии и белка, массы тела, осложнений, повторных госпитализаций и функциональных показателей, а также улучшения качества жизни [17–22].

Энергетическую ценность рациона следует корректировать в индивидуальном порядке, в зависимости от пищевого статуса, уровня физической активности, поставленных целей. Ориентировочным уровнем является потребление 30 ккал на 1 килограмм массы тела в сутки [23–28].

Одним из подходов к коррекции недостаточности питания является стратегия обогащения пищевых продуктов, которая включает использование высококалорийной пищи или закусок [29–36]. Улучшение вкусовых качеств путем добавления к еде приправ и обогащенных соусов также играет роль в увеличении потребления пищи ослабленными пациентами со старческой астенией [32,37].

Стратегии на основе обогащения пищевых продуктов могут применяться на протяжении

Таблица 1.

Фенотипические и этиологические критерии недостаточности питания [1]

Фенотипические критерии	
Потеря массы тела, %	>5% в течение предшествующих 6 мес. или >10% за период более 6 месяцев
Низкий индекс массы тела, кг/м ²	<20, если пациент младше 70 лет <22, если пациент старше 70 лет Для лиц азиатской расы: <18,5, если пациент младше 70 лет <20, если пациент старше 70 лет
Сниженная мышечная масса	По данным анализа состава тела
Этиологические критерии	
Снижение объема потребляемой пищи или нарушение ее усвоения	<50% от энергетических потребностей > 1 недели или любое снижение > 2 недель или любая хроническая патология желудочно-кишечного тракта, которая может негативно сказываться на потреблении и усвоении пищи
Воспаление	Заболевание/травма в острой фазе или хроническая патология, сопровождающаяся воспалительной реакцией (например, злокачественное новообразование, хроническая обструктивная болезнь легких, застойная сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек и т.д.)

продолжительного времени и являются относительно дешевыми, поэтому у пациентов пожилого возраста с хроническими заболеваниями их можно применять в первую очередь, а к дополнительному пероральному питанию в виде сипинга прибегать в тех случаях, когда обычного питания и обогащения пищи не достаточно.

Организационно более подходящей для стационарных условий оказания помощи является стратегия профилактики и коррекции мальнутриции с помощью препаратов перорального питания. ESPEN рекомендует назначать препараты перорального энтерального питания, которые обеспечивают поступление в организм энергии не менее 400 килокалорий и белка не менее 30 грамм в сутки на срок не менее 1 месяца, и оценивать эффективность и ожидаемую пользу не реже 1 раза в месяц [2], что свидетельствует о необходимости продолжения использования сипинга пациентом после выписки из стационара. Пероральное энтеральное питание экономически эффективно, его применение связано со снижением смертности, повторных госпитализаций и осложнений у стационарных пациентов [22, 38–40], а также среди пациентов, проживающих дома и в пансионатах [41]. Использование сипинга показало свою эффективность в улучшении показателей физической работоспособности у ослабленных или имеющих саркопению пожилых людей [42]. Важно подбирать вкус и консистенцию продуктов для сипинга с учетом предпочтений пациента и наличия или отсутствия дисфагии с целью обеспечения оптимальной приверженности и достижения нутритивных целей [43]. Кроме того, значимо увеличить потребление энергии и белка позволяет помощь госпитализированным пациентам во время приема пищи со стороны медицинского персонала или волонтеров, а также совместный прием пищи [44–49].

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Пациент 84 лет поступил в отделение гериатрической терапии Российского геронтологического научно-клинического центра с жалобами на боль в области поясницы и левого коленного сустава до 5 баллов по нумерологической оценочной шкале, неустойчивость при ходьбе, постепенное нарастание общей слабости. Перечисленные жалобы появились и стали нарастать в течение последних 2 лет, в течение которых пациент похудел на 10 кг. Из анамнеза известно, что около 15 лет назад выставлялся диагноз ревматоидный артрит, по поводу которого пациент не наблюдался и не получал терапию. Около 10 лет назад был выставлен диагноз гипертоническая болезнь, регулярную антигипертензивную терапию пациент не получал. За последний год несколько раз падал на улице без потери сознания, поднимался самостоятельно, переломов не было. Проживает один, вдовец более

10 лет, есть дочь, внучки. Часто общается с ними, но хочет продолжать жить один. Самостоятельно занимается ведением домашнего хозяйства, ходит в магазин за продуктами, однако последние 2 года из-за нарастания общей слабости, трудностей при ходьбе стал носить вес не более 3–4 кг, но продолжает подниматься на 3 этаж без лифта.

По профессии инженер, работал научным сотрудником до 80 лет.

При общем осмотре состояние удовлетворительное, сознание ясное. Рост 159 см (максимальный рост пациента 172 см), масса тела 53 кг (обычная масса тела 65 кг, потеря веса за 2 года составила 18%), индекс массы тела — 21 кг/м². Кожный покров сухой, тургор кожи снижен. Походка неуверенная, мобильность снижена, прихрамывает на левую ногу. Суставы кистей, коленные суставы деформированы, без признаков синовита. Дыхание везикулярное, без хрипов. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Частота пульса 66 в минуту. АД сидя 150/90 мм рт. ст. Ортостатическая проба отрицательная. Язык влажный, обложен беловатым налетом у корня. Частичная адентия. Съемные зубные протезы. Трудностей при пережевывании и проглатывании пищи пациент не отмечает. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Определяются двусторонние паховые грыжи без признаков ущемления. Отеков нет. Стул регулярный, оформленный. Мочеиспускание свободное.

Результаты обследований: в анализах крови отмечалось снижение абсолютного содержания лимфоцитов до $1,06 \cdot 10^9/\text{л}$, дефицит витамина Д (17 нг/мл) и латентный дефицит железа со снижением уровня сывороточного железа до 8 мкмоль/л.

По данным Р-графии кистей и коленных суставов были выявлены признаки остеоартрита. На основании клинических, лабораторных и рентгенологических данных ревматоидный артрит был исключен. При рентгенографии костей таза был выявлен асептический некроз головки левой бедренной кости (Рис. 1).

Результаты комплексной гериатрической оценки:

- Индекс Бартел 100/100 баллов
- Краткая батарея тестов физического функционирования 2/12 баллов
- Скорость ходьбы 0,6 м/с,
- Динамометрия: правая рука 20,5 кг, левая рука 18,5 кг.
- Когнитивные функции: тест рисования часов 10/10 баллов, Монреальский тест оценки когнитивных функций 26/30 баллов
- Гериатрическая шкала депрессии 3/15 баллов
- Краткая шкала оценки питания 19,5/30 баллов.

По результатам комплексной гериатрической оценки у пациента были выявлены: синдром



Рис. 1. Рентгенография костей таза. Асептический некроз головки левой бедренной кости.

старческой астении, снижение мобильности и мышечной силы, высокий риск падений и мальнутриция. Были определены два фенотипических критерия недостаточности питания (потеря массы тела более 10% за период более 6 месяцев и низкий индекс массы тела — менее 22 кг/м^2) и этиологический критерий (снижение объема потребляемой пищи у пациента с хроническим болевым синдромом и снижением мобильности на фоне асептического некроза головки бедренной кости).

Пациент был осмотрен врачом-ортопедом, согласился на проведение предложенного эндопротезирования тазобедренного сустава в плановом порядке. Была назначена лекарственная терапия: парацетамол 1000 мг — с целью коррекции болевого синдрома, холекальциферол 7000 МЕ, препарат железа двухвалентного 100 мг, лозартан 50 мг в сутки. В плане подготовки к оперативному лечению одной из важнейшей задач стояла коррекция недостаточности питания. Дополнительно к ежедневному рациону, калорийность которого составляла около 1500 ккал в сутки, был назначен препарат для перорального питания в виде сипинга — по 1 порции в день, что соответствовало дополнительному потреблению 400 килокалорий и 20 грамм белка в сутки. С пациентом были обсуждены важность и правила приема сипинга — выпивать медленно, в течение часа, небольшими глотками, между основными приемами пищи. Кроме того, с пациентом и его дочерью были обсуждены рекомендации по питанию после выписки из стационара — разнообразное питание с содержанием белка в ежедневном рационе около 80–90 грамм в сутки в виде мяса, рыбы, птица, творога, сыра; продолжение приема сипинга в течение 3 месяцев после выписки из стационара. Кроме того, были инициированы ежедневные занятия с инструктором лечебной физкультуры. Через 2 недели было проведено тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава.

С первых суток послеоперационного периода пациент был мобилизован, продолжены занятия лечебной физкультурой (Рис. 2). На момент

выписки из стационара пациент прибавил 3 кг и весил 56 кг. Через 1 месяц после операции пациент весил 57 кг и вернулся к самостоятельному проживанию. По прошествии 10 месяцев пациент продолжает проживать самостоятельно, функциональная активность его полностью сохранена, общая прибавка веса составила 5 кг.



Рис. 2. Пациент на 2-е сутки после тотального эндопротезирования левого тазобедренного сустава.

Важно помнить, что недостаточность питания как гериатрический синдром является многофакторным состоянием. Поиск и устранение потенциально корригируемых факторов риска является необходимым элементом успешного ведения гериатрического пациента с недостаточностью питания.

Факторами риска недостаточности питания у данного пациента послужили ограничение мобильности и функциональной активности, болезнью синдром, а также симптомы эмоциональных нарушений: несмотря на то, что по гериатрической шкале депрессии пациент не вышел за пределы нормальных значений, в беседе он демонстрировал явную обеспокоенность состоянием своего здоровья и страхом развития зависимости от посторонней помощи.

Значимую роль в достижении поставленных целей сыграли комплаенс пациента и вовлеченность его дочери, которая приезжала на беседы с медицинским персоналом, а в последующем поддерживала связь с врачом посредством телефонных звонков.

Прогнозируемое увеличение числа людей пожилого и старческого возраста подчеркивает важность решения проблемы недостаточности питания для улучшения состояния здоровья, качества жизни и исходов у пациентов данной возрастной группы.

Первоочередными задачами являются повышение осведомленности о проблеме недостаточности питания у пожилых людей, разработка алгоритмов оказания помощи и обучение персонала медицинских учреждений и пансионатов, а также студентов-медиков с целью более раннего выявления пациентов из группы риска и коррекции потенциально устранимых факторов развития недостаточности питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации «Недостаточность питания (мальнутриция) у пациентов пожилого и старческого возраста» (2020). Российский журнал гериатрической медицины. 2021; 1(5): 15–34. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-15-34
2. Volkert D., Beck A.M., Cederholm T., Cruz-Jentoft A., Goisser S., Hooper L., Kiesswetter E., Maggio M., Raynaud-Simon A., Sieber C.C., Sobotka L., van Asselt D., Wirth R., Bischoff S.C. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2018; 18. pii: S0261-5614(18)30210-3.
3. Agarwal E., Miller M., Yaxley A., Isenring E. Malnutrition in the elderly: a narrative review. *Maturitas.* 2013; 76(4): 296–302.
4. Geurden B., Franck E., Weyler J., Ysebaert D. The Risk of Malnutrition in Community-Living Elderly on Admission to Hospital for Major Surgery. *Acta Chirurgica Belgica.* 2015; 115(5): 341–347.
5. Kaiser M.J., Bauer J.M., Ramsch C., Uter W., Guigoz Y., Cederholm T., Thomas D.R., Anthony P.S., Charlton K.E., Maggio M. et al. Frequency of malnutrition in older adults: A multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2010; 58: 1734–1738.
6. Quarleri L., Cappello S., Turri A., Rondanelli M., Caccialanza R. Nutritional status in older persons according to healthcare setting: A systematic review and meta-analysis of prevalence data using MNA(R). *Clin. Nutr.* 2016; 35: 1282–1290.
7. Cereda E., Pedrolli C., Klersy C., Bonardi C., Stratton R.J., Hackston A., Longmore D., Dixon R., Price S., Stroud M., King C., Elia M. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: Prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *Br. J. Nutr.* 2004; 92: 799–808.
8. Leistra E., Willeboordse F., van Bokhorst-de van der Schueren M.A., Visser M., Weijs P.J., Haans-van den Oord A., Oostenbrink J., Evers A.M., Kruizenga H.M. Predictors for achieving protein and energy requirements in undernourished hospital patients. *Clin. Nutr.* 2011; 30: 484–489.
9. Mudge A.M., Ross L.J., Young A.M., Isenring E.A., Banks M.D. Helping understand nutritional gaps in the elderly (HUNGER): A prospective study of patient factors associated with inadequate nutritional intake in older medical inpatients. *Clin. Nutr.* 2011; 30: 320–325.
10. Pilgrim A.L., Baylis D., Jameson K.A., Cooper C., Sayer A.A., Robinson S.M., Roberts H.C. Measuring appetite with the simplified nutritional appetite questionnaire identifies hospitalised older people at risk of worse health outcomes. *J. Nutr. Health Aging.* 2016; 20: 3–7.
11. Walton K., Williams P., Tapsell L., Hoyle M., Shen Z.W., Gladman L., Nurka M. Observations of mealtimes in hospital aged care rehabilitation wards. *Appetite.* 2013; 67: 16–21.
12. Bell A.F., Walton K., Chevis J.S., Davies K., Manson C., Wypych A., Yoxall A., Kirkby J., Alexander N. Accessing packaged food and beverages in hospital. Exploring experiences of patients and staff. *Appetite.* 2013; 60: 231–238.
13. Eide H.D., Halvorsen K., Almendingen K. Barriers to nutritional care for the undernourished hospitalised older people. *J. Clin. Nurs.* 2015; 24: 696–706.
14. Heaven B., Bamford C., May C., Moynihan P. Food work and feeding assistance on hospital wards. *Sociol. Health Illn.* 2013; 35: 628–642.
15. Power L., Mullally D., Gibney E.R., Clarke M., Visser M., Volkert D., Bardon L., de van der Schueren M.A.E., Corish C.A., MaNu E.L.C. A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings—A MaNuEL study. *Clin. Nutr. Espen.* 2018; 24: 1–13.
16. Egleseer D., Halfens R.J.G., Lohrmann C. Is the presence of a validated malnutrition screening tool associated with better nutritional care in hospitalized patients? *Nutrition.* 2017; 37: 104–111.
17. Feldblum I., German L., Castel H., Harman-Boehm I., Shahar D.R. Individualized nutritional intervention during and after hospitalization: The nutrition intervention study clinical trial. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2014; 59: 10–17.
18. Starke J., Schneider H., Altheld B., Stehle P., Meier R. Short-term individual nutritional care as part of routine clinical setting improves outcome and quality of life in malnourished medical patients. *Clin. Nutr.* 2011; 30: 194–201.
19. Ha L., Hauge T., Spenning A.B., Iversen P.O. Individual, nutritional support prevents undernutrition, increases muscle strength and improves QoL among elderly at nutritional risk hospitalized for acute stroke: A randomized, controlled trial. *Clin. Nutr.* 2010; 29: 567–573.
20. Rufenacht U., Ruhlin M., Wegmann M., Imoberdorf R., Ballmer P.E. Nutritional counseling improves quality of life and nutrient intake in hospitalized undernourished patients. *Nutrition.* 2010; 26(1): 53–60.
21. Duncan D.G., Beck S.J., Hood K., Johansen A. Using dietetic assistants to improve the outcome of hip fracture: a randomised controlled trial of nutritional support in an acute trauma ward. *Age Ageing.* 2005; 35(2): 148–153.
22. Baldwin C., Weekes C.E. Dietary advice with or without oral nutritional supplements for disease-related malnutrition in adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011.
23. Alix E., Berrut G., Bore M., Bouthier-Quintard F., Buia J.M., Chlala A., et al. Energy requirements in hospitalized elderly people. *J Am Geriatr Soc.* 2007; 55(7): 1085–9.
24. Jésus P., Achamrah N., Grigioni S., Charles J., Rimbart A., Folope V., Petit A., Déchelotte P., Coëffier M. Validity of predictive

equations for resting energy expenditure according to the body mass index in a population of 1726 patients followed in a Nutrition Unit. *Clin Nutr.* 2015; 34(3): 529–35.

25. Gaillard C., Alix E., Salle A., Berrut G., Ritz P. A practical approach to estimate resting energy expenditure in frail elderly people. *J Nutr Health Aging* 2008; 12(4): 277–80.

26. Gaillard C., Alix E., Salle A., Berrut G., Ritz P. Energy requirements in frail elderly people: a review of the literature. *Clin Nutr.* 2007; 26(1): 16–24.

27. Lammes E., Akner G. Resting metabolic rate in elderly nursing home patients with multiple diagnoses. *J Nutr Health Aging.* 2006; 10(4): 263–70.

28. Luhrmann P., Neuhauser-Berthold M. Are the equations published in literature for predicting resting metabolic rate accurate for use in the elderly? *J Nutr Health Aging* 2004; 8(3): 144–9.

29. Stelten S., Dekker I.M., Ronday E.M., Thijs A., Boelsma E., Peppelenbos H.W. Protein-enriched 'regular products' and their effect on protein intake in acute hospitalized older adults; a randomized controlled trial. *Clin. Nutr.* 2015; 34: 409–414.

30. Van Til A., Naumann E., Cox-Claessens I., Kremer S., Boelsma E., de van der Schueren M.A. Effects of the daily consumption of protein enriched bread and protein enriched drinking yoghurt on the total protein intake in older adults in a rehabilitation centre: A single blind randomised controlled trial. *J. Nutr. Health Aging* 2015; 19: 525–530.

31. Donahue E., Crowe K., Lawrence J. Increasing dietary protein provision among older adults using protein-enhanced soups. *J. Acad. Nutr. Diet.* 2014; 114, A14.

32. Tsikritzi R., Wang J., Collins V.J., Allen V.J., Mavrommatis Y., Moynihan P.J., Gosney M.A., Kennedy O.B., Methven L. The effect of nutrient fortification of sauces on product stability, sensory properties, and subsequent liking by older adults. *J. Food Sci.* 2015; 80: 1100–1110.

33. Beelen J., deRoos N.M., DeGroot L.C. Protein enrichment of familiar foods as an innovative strategy to increase protein intake in institutionalized elderly. *J. Nutr. Health Aging.* 2017; 21: 173–179.

34. Lorefalt B., Wissing U., Unosson M. Smaller but energy and protein-enriched meals improve energy and nutrient intakes in elderly patients. *J. Nutr. Health Aging* 2005, 9, 243–247.

35. Tsikritzi R., Moynihan P.J., Gosney M.A., Allen V.J., Methven L. The effect of macro- and micro-nutrient fortification of biscuits on their sensory properties and on hedonic liking of older people. *J. Sci. Food Agric.* 2014; 94: 2040–2048.

36. Methven L., Kennedy O.B., Wilbey R.A., Ladbrooke-Davis L., Kinneavey L.A., Gosney M.A. Sensory profile and patient liking of nutritional-supplement ice cream manufactured to varying energy density. *Proc. Nutr. Soc.* 2010; 69, E91.

37. Best R.L., Appleton K.M. Comparable increases in energy, protein and fat intakes following the addition of seasonings and sauces to an older person's meal. *Appetite.* 2011; 56: 179–182.

38. Elia M., Normand C., Norman K., Laviano A. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting. *Clin. Nutr.* 2016; 35: 370–380.

39. Cawood A., Elia M., Stratton R. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res. Rev.* 2012; 11: 278–296.

40. Deutz N.E., Matheson E.M., Matarese L.E., Luo M., Baggs G.E., Nelson J.L., Hegazi R.A., Tappenden K.A., Ziegler T.R. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: A randomized clinical trial. *Clin. Nutr.* 2016; 35: 18–26.

41. Elia M., Parsons E.L., Cawood A.L., Smith T.R., Stratton R.J. Cost-effectiveness of oral nutritional supplements in older malnourished care home residents. *Clin. Nutr.* 2018; 37: 651–658.

42. Veronese N., Stubbs B., Punzi L., Soysal P., Incalzi R.A., Saller A., Maggi S. Effect of nutritional supplementations on physical performance and muscle strength parameters in older people: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res. Rev.* 2019; 51: 48–54.

43. Hubbard G.P., Elia M., Holdaway A., Stratton R.J. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr.* 2012; 31(3): 293–312.

44. Tassone E.C., Tovey J.A., Paciepnik J.E., Keeton I.M., Khoo A.Y., Van Veenendaal N.G., Porter J. Should we implement mealtime assistance in the hospital setting? A systematic literature review with meta-analyses. *J. Clin. Nurs.* 2015; 24: 2710–2721.

45. Hickson M., Bulpitt C., Nunes M., Peters R., Cooke J., Nicholl C., Frost G. Does additional feeding support provided by health care assistants improve nutritional status and outcome in acutely ill older in-patients? A randomised control trial. *Clin. Nutr.* 2004; 23: 69–77.

46. Huang C.S., Dutkowski K., Fuller A., Walton K. Evaluation of a pilot volunteer feeding assistance program: Influences on the dietary intakes of elderly hospitalised patients and lessons learnt. *J. Nutr. Health Aging.* 2015; 19: 206–210.

47. Roberts H.C., de Wet S., Porter K., Rood G., Diaper N., Robison J., Pilgrim A.L., Elia M., Jackson A.A., Cooper C. et al. The feasibility and acceptability of training volunteer mealtime assistants to help older acute hospital inpatients: The Southampton mealtime assistance study. *J. Clin. Nurs.* 2014; 23: 3240–3249.

48. Wright L., Hickson M., Frost G. Eating together is important: Using a dining room in an acute elderly medical ward increases energy intake. *J. Hum. Nutr. Diet. Off. J. Br. Diet. Assoc.* 2006; 19: 23–26.

49. Walton K., Williams P., Tapsell L., Hoyle M., Shen Z.W., Gladman L., Nurka M. Observations of mealtimes in hospital aged care rehabilitation wards. *Appetite.* 2013; 67: 16–21.

СЕСТРИНСКИЙ ПРОТОКОЛ: ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С СЕНСОРНЫМИ ДЕФИЦИТАМИ

DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-116-118

УДК: 616-085

Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Котовская Ю.В., Шарашкина Н.В., Лесина Е.И.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

Резюме

Распространенность сенсорных дефицитов у пациентов старших возрастных групп очень высока, ассоциируется с падениями, когнитивными нарушениями, депрессией, функциональными нарушениями, инвалидностью и смертностью. Регулярное проведение оценки сенсорных систем и организация адекватных мер по уходу являются важной задачей сестринского сопровождения пожилых пациентов. Медицинские сестры, которые наиболее часто контактируют с пациентами, могут играть ведущую роль в скрининге сенсорных нарушений и обеспечении своевременной коррекции.

Ключевые слова: сенсорные дефициты; снижение зрения; снижение слуха; гериатрические синдромы; уход

Для цитирования: Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Котовская Ю.В., Шарашкина Н.В., Лесина Е.И. Сестринский протокол: ведение пациентов пожилого и старческого возраста с сенсорными дефицитами. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 1(5): 116–118. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-116-118

NURSING PROTOCOL: MANAGEMENT OF OLDER ADULTS WITH SENSORY DEFICITS

Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Kotovskaya Yu.V., Sharashkina N.V., Lesina E.I.

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

Abstract

The prevalence of sensory deficits in older patients is high and is associated with falls, cognitive impairment, depression, functional impairment, disability, and mortality. Regularly assessing sensory systems and organizing adequate care measures is an essential task of nursing elderly patients. Nurses who are most in contact with patients can play a leading role in screening for sensory impairments and ensuring timely corrections.

Keywords: sensory deficits; decreased vision; hearing loss; geriatric syndromes; care

For citation: Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Kotovskaya Yu.V., Sharashkina N.V., Lesina E.I. Nursing protocol: management of older adults with sensory deficits. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 1(5): 116–118. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2021-116-118

I. ВВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМУ

Пожилым пациентам необходимо проведение оценки сенсорных систем (слух, зрение, восприятие вкуса и запахов, периферическая чувствительность). Комплекс мероприятий, проводимых медицинской сестрой, включает три основных этапа: оценка, меры по уходу и информирование врача о существенных изменениях, которые могут требовать коррекции и лечения.

II. ОЦЕНКА СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

1. Задайте вопросы об изменениях слуха, зрения, восприятии вкуса и запахов, а также об онемении и покалывании в конечностях.
2. Оцените лекарственную терапию, так как некоторые препараты могут ухудшать работу

органов чувств, например антихолинэргические препараты, антибиотики, аминогликозиды, аспирин в высоких дозировках.

3. Спросите, возникли ли нарушения резко или они развивались постепенно.

4. Уточните, затрагивают ли нарушения одну сторону тела или они двусторонние.

5. Узнайте, проводилось ли ранее лечение по поводу нарушенной работы органов чувств.

6. Спросите, как состояние органов чувств влияет на повседневную деятельность.

7. Спросите о способности управлять транспортным средством, так как зрительные нарушения, нарушения слуха и периферической нервной системы сказываются на вождении в дневное и ночное время суток.

8. Узнайте о желании пациента скорректировать нарушения слуха, зрения и других сенсорных систем.

При сообщении пациентом о каждом нарушении в работе органов чувств задайте дополнительные вопросы о характере изменений и симптомах, локализации, интенсивности, продолжительности, методах облегчения состояния, принимаемых препаратах для коррекции нарушения и факторах, его усугубляющих.

III. ОСМОТР ВСЕХ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

1. Проведите осмотр внешнего состояния органов зрения и слуха; направьте к врачу на проверку ушного канала на предмет серных пробок при помощи отоскопа.

2. Используйте шкалу для проверки зрения вблизи, также проверьте остроту зрения вдаль и контрастную чувствительность (Приложение 4).

3. Проведите проверку остроты слуха (тест на шепотную речь). При возможности используйте ручной аудиометр для оценки слуха на частоте до 40 дБ. При необходимости проведите проверку в более широком диапазоне при помощи портативного аудиометра с шумопонижающими наушниками. Рассмотрите целесообразность направления к отоларингологу.

4. Оцените проходимость носовых ходов.

5. Оцените состояние ротовой полости и языка.

6. Проведите оценку чувствительности конечностей, в том числе тест с монофиламентом.

7. Применяйте тест с монофиламентом для всех пациентов, больных диабетом, так как он показывает степень нарушения чувствительности стоп.

IV. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРОЙ

Зрение

1. Избегайте существенных перемен в лечении хронических заболеваний глаз, продолжайте текущее лечение, например применение глазных капель при глаукоме.

2. Сообщайте врачу о резких нарушениях зрения.

3. Поддерживайте хорошую освещенность в палатах и избегайте слепящего, яркого света.

4. Приветствуйте ношение очков, если это было предписано пациенту. При необходимости обратитесь к члену семьи больного для приобретения увеличительного устройства со встроенным освещением для пациента.

5. Обеспечьте контрастирование приборов, электронных устройств на фоне помещения. На виду также должны находиться такие предметы, как пульты дистанционного управления, телевизоры, радиоприёмники.

6. Приветствуйте ежегодную проверку зрения пациента врачом-офтальмологом.

7. Контролируйте ежегодное полное офтальмологическое обследование для больных гипертонией и диабетом.

8. Печатные материалы должны быть хорошо читаемыми, текст должен быть напечатан на белом фоне, шрифт крупный (размер не менее 14).

9. Приветствуйте использование вспомогательных средств.

10. При выраженном снижении зрения у пациента способствуйте проведению медицинских вмешательств для его коррекции.

Слух

1. Проверьте, присутствуют ли серные пробки. Перед удалением серной пробки используйте размягчающие ушные капли, проинформируйте лечащего врача о необходимости консультации отоларинголога.

2. Перед началом беседы с пациентом привлечите его внимание, при разговоре дайте ему видеть ваше лицо, это позволит ему лучше понимать речь благодаря видимым движениям губ говорящего; для персонала женского пола возможно использование красной губной помады.

3. На сестринском посту должен быть как минимум один карманный слуховой аппарат для слабослышащих пациентов.

4. Не кричите на больных с нарушениями слуха, но при разговоре говорите низким голосом.

5. Предоставляйте больным письменные инструкции (для пациентов с нарушением зрения используйте толстый черный маркер).

6. Приветствуйте использование слуховых аппаратов и обеспечьте должный уход за приборами: на ночь вынимайте батарейки, используйте специальные кисточки для очистки трубок от серы. Перед тем, как отправить в стирку постельное бельё или одежду пациента, убедитесь в том, что в них нет слухового аппарата.

7. Сообщайте обо всех внезапных изменениях слуха, в том числе о шуме, звоне в ушах или ощущении заложенности лечащему врачу.

8. При необходимости проинформируйте лечащего врача о необходимости консультации отоларинголога (сурдолога), например в случае осложненных серных пробок, внезапно возникшего шума в ушах или вертиго (головокружения).

9. Приветствуйте использование вспомогательных устройств.

Обоняние и вкус

1. Серьёзно воспринимайте жалобы пациента на проблемы с восприятием вкуса и запахов; не объясняйте данные нарушения приёмом лекарственных средств.

2. Сообщайте лечащему врачу пациента о резких нарушениях восприятия вкуса и запахов, проинформируйте его о необходимости консультации отоларинголога или стоматолога.

4. Безопасность должна занимать центральное место в обучении пациента (проблемы с ощущением запаха газа, испорченной еды).

5. Сообщите пациенту о необходимости установить дома детекторы дыма и угарного газа, делать пометки о сроке годности пищи, которая хранится в холодильнике, научите его оценивать качество еды доступными способами.

Периферическая чувствительность

1. Сообщите пожилому пациенту о необходимости ежедневно проводить самостоятельную оценку чувствительности стоп, следить за состоянием своей обуви (внутри).

2. Сообщите о необходимости постоянно носить обувь во избежание повреждений.

3. Пациент должен знать, что необходимо сообщать о повреждениях, мозолистых утолщениях и покраснении кожи лечащему врачу.

4. Средства для ухода должны наноситься на чистую и сухую кожу.

5. Оцените состояние обуви пациента.

6. Сообщите пациенту о важности высокого содержания витаминов B_1 и B_{12} в пище.

Витамин B_1 содержится главным образом в растительной пище: крупах, пророщенных зернах, злаках, капусте, луке, моркови, орехах, абрикосах, кураге, шпинате, фасоли, картофеле и т.д. Также содержится в молочных продуктах, яйцах, но в меньшем количестве.

Витамин B_{12} содержится только в продуктах животного происхождения: мясе птицы, субпродуктах (печени, сердце), морепродуктах, рыбе, яйцах.

IV. ЦЕЛИ ОЦЕНКИ И КОРРЕКЦИИ ОРГАНОВ ЧУВСТВ

1. Оценка базовой остроты зрения и слуха проводится перед выпиской из больницы и при поступлении в специализированное учреждение.

2. Профилактика падений проводится для всех пожилых пациентов с сенсорными нарушениями. Пожилые пациенты должны избегать падений и травм, если чувствительность нижних конечностей нарушена.

3. Профилактика отравлений токсическими веществами в воздухе/пище из-за сниженного восприятия вкуса и запахов.

V. ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

1. Ежегодная проверка зрения.

2. При снижении остроты зрения пациент должен быть обучен пользованию вспомогательными средствами.

3. Пациент должен проходить проверку слуха каждые два года, так как слух может существенно ухудшаться с течением времени. При снижении слуха информировать лечащего врача о необходимости проведения аудиометрии. Важно приветствовать использование слуховых аппаратов и принимать меры для того, чтобы пациент использовал слуховой аппарат на постоянной основе. При необходимости проконсультировать пожилого пациента и членов его семьи по поводу использования устройства.

4. При резких изменениях в восприятии вкуса и запахов информировать лечащего врача о необходимости консультации стоматолога или отоларинголога.

5. Нарушения восприятия вкуса и запахов требуют особого ухода в домашних условиях. Должны быть сделаны отметки о сроке годности на продуктах питания, пища должна утилизироваться через 48 часов для предотвращения пищевых отравлений. Должны быть установлены датчики дыма и угарного газа.

6. При выявлении ксеростомии (выраженной сухости во рту) информировать лечащего врача о необходимости консультации стоматолога.

7. У пациентов с нарушением периферической чувствительности информировать лечащего врача о необходимости консультации невролога, эндокринолога, подолога.

VI. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИ СЕНСОРНЫХ НАРУШЕНИЯХ

1. Уход за пожилыми пациентами с нарушениями органов чувств и расстройствами периферической чувствительности — задача специалистов различного профиля. Медицинские сестры, которые наиболее часто контактируют с пациентами, могут играть ведущую роль в оценке и скрининге сенсорных нарушений.

2. При выявлении нарушения наиболее важно предпринять правильные меры и использовать все доступные средства для его коррекции.

3. Команда специалистов, занимающаяся сенсорными нарушениями, может включать окулистов, отоларингологов, сурдологов, диетологов, неврологов, эрготерапевтов и многих других.

При составлении протокола использованы материалы Evidence-Based Geriatric Nursing Protocols for Best Practice, Springer Publishing Company, New York, 2016

В ПОМОЩЬ ПРАКТИКУЮЩЕМУ ВРАЧУ

1. ПРИЛОЖЕНИЯ К КЛИНИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ «НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ (МАЛЬНУТРИЦИЯ) У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА»

ПРИЛОЖЕНИЕ А3. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ВКЛЮЧАЯ СООТВЕТСТВИЕ ПОКАЗАНИЙ К ПРИМЕНЕНИЮ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ, СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Клинические рекомендации КР613 «Старческая астения»

Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08

Приложение А3.1 Потенциальные причины недостаточности питания и возможные вмешательства

Потенциальная причина	Потенциальные вмешательства
Трудности при жевании	Гигиена полости рта
	Стоматологическое лечение
	Изменение консистенции продуктов питания, если подходит
Трудности при глотании (дисфагия)	Профессиональная оценка глотательной функции
	Обучение глотанию
	Изменение консистенции продуктов в соответствии с результатами оценки глотательной функции
Нарушение функции верхних конечностей	Физиотерапия, трудотерапия
	Надлежащая помощь при приеме пищи и питье (например, разрезание продуктов питания, кормление с ложки)
	Предоставление необходимых вспомогательных приспособлений для приема пищи и питья
	Еда для перекуса
	Приспособления для совершения покупок/приготовления пищи, доставка горячих обедов
Ограниченная подвижность, иммобилизация	Занятия с инструктором лечебной физкультуры
	Силовые упражнения
	Групповые занятия
	Приспособления для совершения покупок/приготовления пищи, доставка горячих обедов
Когнитивные нарушения	Наблюдение за приемом пищи
	Надлежащая помощь при приеме пищи (например, вербальные подсказки, помощь при приеме пищи)
	Приспособления для совершения покупок/приготовления пищи, доставка горячих обедов
	Организация «семейных» приемов пищи в специализированных учреждениях
Сниженное настроение, депрессия	Надлежащее медицинское лечение
	Прием пищи и питье в компании/совместные приемы пищи
	Приятная обстановка/атмосфера для приема пищи
	Групповые занятия, трудотерапия
Одиночество, социальная изоляция	Прием пищи и питье в компании/совместные приемы пищи
	Групповая активность

	Вопрос	Ответ
13	Если пациент заболел ОРВИ после первого этапа вакцинации, когда можно делать вторую дозу?	В данном случае вакцинацию компонентом 2 проводят после полного выздоровления. При нетяжёлых ОРВИ после нормализации температуры, при тяжёлых формах — через 2–4 недели после выздоровления. Желательно, чтобы интервал между вакцинацией компонентом 1 — и компонентом 2 — не превышал 3 мес.
14	Если пациент переболел COVID-19, нужно ли прививаться?	В настоящее время переболевшим COVID-19 не рекомендуется проводить вакцинацию в течение 6 месяцев после заболевания.
15	Если пациент переболел COVID-19, когда можно прививаться?	В настоящее время переболевшим COVID-19 не рекомендуется проводить вакцинацию в течение 6 месяцев после заболевания.
16	Если после вакцинации повысилась температура тела, что делать?	Рекомендуется прием нестероидных противовоспалительных средств (парацетамол 500 мг).
17	Если после вакцинации есть покраснение кожи в месте введения вакцины, что делать?	При выраженной местной реакции на введение вакцины рекомендуется назначение антигистаминных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ А3.2 НОРМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ЭНЕРГИИ И ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ ДЛЯ ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ В СУТКИ

[Источник: Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08]

Показатель	Мужчины	Женщины
Витамины		
Витамин С, мг	90	90
Витамин В1, мг	1,5	1,5
Витамин В2, мг	1,8	1,8
Витамин В6, мг	2,0	2,0
Ниацин, мг	20	20
Витамин В12, мкг	3,0	3,0
Фолаты, мкг	400	400
Пантотеновая Кислота, мг	5,0	5,0
Биотин, мкг	50	50
Витамин А, мкг рет.экв.	900	900
Бета-каротин, мг	5,0	5,0
Витамин Е, мг ток. Экв.	15	15
Витамин К, мкг	120	120
Минеральные вещества		
Кальций, мг	1200	1200
Фосфор, мг	800	800
Магний, мг	400	400
Калий, мг	2500	2500
Натрий, мг	1300	1300
Хлориды, мг	2300	2300
Железо, мг	10	18
Цинк, мг	12	12
Йод, мкг	150	150
Медь, мг	1,0	1,0
Марганец, мг	2,0	2,0
Селен, мкг	70	55
Хром, мкг	50	50
Молибден, мкг	70	70
Фтор, мг	4,0	4,0

ПРИЛОЖЕНИЕ А3.3 ДОЗЫ КОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛА**. ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ДЕФИЦИТА И НЕДОСТАТКА ВИТАМИНА D

Коррекция дефицита витамина D (при уровне 25(ОН)D менее 20 нг/мл) 50 000 МЕ еженедельно в течение 8 недель внутрь или 8000 МЕ в день - 8 недель внутрь
Коррекция недостатка витамина D (при уровне 25(ОН)D 20–29 нг/мл) 50 000 МЕ еженедельно в течение 4 недель внутрь или 8 000 МЕ в день — 4 недели внутрь
Поддержание уровня витамина D > 30 нг/мл 1000–2000 МЕ ежедневно внутрь

ПРИЛОЖЕНИЕ А3.4 ПРИМЕРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВОДИТЬ К РАЗВИТИЮ ЛЕКАРСТВЕННО- ИНДУЦИРОВАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ

[Переверзев А.П., Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Остроумова О.Д. Синдром недостаточности питания у пожилых пациентов как осложнение лекарственной терапии — взгляд клинического фармаколога. Безопасность и риск фармакотерапии. 2019;7(1):23–30. <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2019-7-1-23-30>]

Фармакологическая группа	Лекарственное средство
Анальгетики и нестероидные противовоспалительные препараты	Ацетилсалициловая кислота** Нестероидные противовоспалительные препараты Опиоиды
Препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы	Дигоксин** Антиаритмические препараты I и III классов Бета-адреноблокаторы Дилтиазем Диуретики Каптоприл**
Антибактериальные препараты для системного использования	Эритромицин Тетрациклин** Сульфаниламиды и триметоприм Противотуберкулезные препараты
Противовирусные препараты	Ацикловир**
Противоопухолевые препараты	Цисплатин** Этопозид** Метотрексат** Цитарабин** Фторурацил** Тамоксифен** Доксорубицин** Фторурацил** Меркаптопурин**
Препараты для лечения заболеваний нервной системы	Противоэпилептические препараты (фенитоин может изменять вкусовые ощущения и вызывать диспепсию) Антипаркинсонические препараты (леводопа+карбидопа**, леводопа + бенсеразид**, бромкриптин**) Антидепрессанты (флуоксетин**)
Холиноблокаторы	Атропин** Ипратропия бромид**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

АЛГОРИТМЫ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА



ПРИЛОЖЕНИЕ В.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ

Недостаточное питание значительно ухудшает качество жизни пожилого человека, снижая уровень физической активности и замедляя скорость восстановления после перенесенных болезней. Описано большое количество причин недостаточного питания в пожилом возрасте. Так, у четверти людей старше 65 лет теряется способность чувствовать один из четырех вкусов (сладкий, горький, соленый, кислый). Снижение чувствительности к запахам и вкусу пищи приводит к снижению аппетита.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, УХУДШАЮЩИЕ ПИТАНИЕ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

- Одиночество (особенно для тех, кто ранее жил в семье и не готовил самостоятельно пищу).
- Неумение готовить самостоятельно пищу, покупать продукты (как правило, распространено среди мужчин).
- Ухудшение памяти.
- Физические ограничения, при которых человек не может выходить в магазин, готовить или принимать пищу.
- Заболевания ротовой полости, желудочно-кишечного тракта. Дискомфорт или боль во время или после еды, изменение аппетита.
- Отсутствие вкуса еды.
- Лекарственные препараты, которые принимает человек и которые могут иметь побочные проявления в виде тошноты, снижения аппетита или нарушения всасывания некоторых витаминов или минеральных веществ.
- Экономические причины (недостаточно денег или еда не является приоритетом).
- Зависимость от опекунов или других членов семьи (общества), непосредственно осуществляющих закупку продуктов и приготовление пищи, не удовлетворяющей человека по вкусу.
- Депрессия, снижение настроения, отсутствие желаний, потеря интереса к жизни, общению.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПИТАНИЯ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ **ВАЖНО!**

- Готовьте пищу с учетом вкуса и желания пожилого человека.
- Во время еды создавайте благоприятную доброжелательную атмосферу.

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

- При стабильном нормальном весе и хорошем самочувствии вы можете продолжить питаться

в привычном для вас режиме, сохраняя прежний объем и состав пищи.

- При сопутствующем длительно протекающем заболевании может развиваться дефицит питания. В таких случаях необходимо увеличить количество пищи, изменить ее качественный состав. При отсутствии достаточного питания возникает опасность прогрессирования заболевания и развития осложнений.

КАК ЗАПОДОЗРИТЬ РАЗВИТИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ?

Для того, чтобы заподозрить развитие недостаточности питания, вам необходимо контролировать свой вес. Взвешиваться необходимо утром натощак после посещения туалета. Желательно взвешиваться не реже, чем 1 раз в 3 месяца. Если ваша масса тела снизилась на 5% и более за 6 месяцев или на 10% за период более 6 месяцев (например, для человека весом 70 кг потеря >5 кг за 6 мес. или >7 кг за >6 мес.), это может быть признаком развития недостаточности питания и требует выяснения причин. Обязательно сообщите об этом своему лечащему врачу.

СВЕДЕНИЯ ПО ОСНОВНОМУ СОСТАВУ ПИЩИ И НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ БЛЮД

Белки

- Норма потребления белков в пожилом возрасте — 1,2–1,5 г на 1 кг массы тела в сутки.
- Оптимальная пропорция между животными и растительными белками — 1:1.
- Из белков животного происхождения предпочтение следует отдавать белкам рыбы и молочных продуктов, а при выборе мяса — нежирным сортам (говядина, телятина, крольчатина, индейка, конина, курятина).

Мясо и субпродукты богаты пуриновыми основаниями — источником образования в организме мочевой кислоты, способствующей возникновению подагры. Пуриновые основания при варке мяса, птицы или рыбы переходят в бульон, поэтому желательно употреблять в пищу бульоны не чаще, чем 1–2 раза в неделю. Рекомендовано варить супы на вторичном бульоне (мясо варится после закипания 2–3 минуты, затем бульон сливается, заливается новая вода и на ней уже варится суп).

- До 30% суточной потребности в белках желательно обеспечивать за счет молочных и кисломолочных продуктов. Кисломолочные продукты особенно полезны.

- Растительные белки содержатся в зерновых, бобовых, сое. Из зерновых культур наиболее полезны гречневая и овсяная крупы. Употребление риса в связи с его закрепляющим действием следует ограничить.

Жиры

- Растительное (льняное, оливковое, подсолнечное) масло можно употреблять до 25–30 граммов в день (1 столовая ложка оливкового масла и 1 столовая ложка подсолнечного).
- Избегайте употребления копченой продукции и мясоколбасных изделий.
- Готовить пищу лучше без добавления жира — полезнее варить, тушить, запекать или готовить на пару.

Углеводы

- С возрастом ухудшается толерантность к углеводам, поэтому в рационе пожилых людей должны преобладать так называемые «сложные» углеводы и пищевые волокна — разнообразные овощи, ягоды, фрукты, каши из гречневой и овсяной крупы, хлеб грубого помола. Бобовые культуры могут усилить брожение в кишечнике и вызвать вздутие живота.
- Употребление так называемых «простых» углеводов следует ограничить (сахар, сладости — конфеты, торты, пирожные).

Витамины и минеральные вещества

Большинство витаминов не синтезируются в организме — они поступают только с продуктами питания. Организм человека не способен «запасать» витамины впрок, и поэтому должен получать их регулярно — в полном наборе и количествах, обеспечивающих суточную физиологическую потребность.

- Наиболее богаты витамином С цитрусовые, шпинат, сладкий перец, черная смородина, лук, квашеная капуста.

- Витамин Е можно получить из растительных масел, льняного семени, злаков, молока, сои.

- Источник витаминов группы В — кисломолочные продукты, соя, зеленые листовые овощи, зеленый лук, проросшая пшеница, шпинат, орехи, а фолиевой кислоты — листья зеленых растений.

- Витамин Д синтезируется в организме под действием ультрафиолетовых лучей солнечного света, поэтому ежедневные прогулки на свежем воздухе в светлое время суток помогут предотвратить развитие его дефицита. Но с возрастом способность синтеза витамина Д в коже снижается, необходимо принимать его дополнительно. Дозу определит врач после анализа крови на содержание витамина Д.

- Кальций содержится в молочных продуктах, рыбе, зеленых овощах, орехах, кунжуте, маке.

- Основные источники магния — злаковые и бобовые продукты, цинка — рыба, яйца, сыр, отруби, дрожжи.

- Железом богаты злаковые и бобовые продукты, грибы, сухофрукты, яблоки, орехи, печень, яичный желток, говядина, свинина, баранина, черная икра.

Фрукты и овощи

Ежедневно рекомендовано употреблять 2–3 порции фруктов и 3–4 порции овощей. Одна порция фруктов — это один крупный фрукт (яблоко, груша, апельсин) или 3–4 мелких (слива, мандарин, клубника). Одна порция овощей — это 1/2 стакана измельченных приготовленных овощей или один стакан измельченных свежих овощей.

Жидкость

Необходимо пить не менее 1,5 л/сут. С возрастом наш организм теряет способность ощущать жажду, что ведет к снижению употребления жидкости и развитию обезвоживания.

ПОВОДЫ ДЛЯ КОНСУЛЬТАЦИИ ВРАЧА

- Если у вас стали возникать трудности при глотании, частое першение в горле при приеме пищи, обратитесь к врачу, чтобы не пропустить серьезного заболевания.

- Если имеются кариозные зубы, патология десен, проблемы с зубными протезами, обязательно проконсультируйтесь у стоматолога.

- Если вас стали беспокоить запоры, несмотря на правильное питание (употребление клетчатки, достаточного количества жидкости) и умеренную физическую активность, обратитесь к врачу — возможно, вам необходимо пройти эндоскопическое обследование толстого кишечника.

- Если вы потеряли более 5 кг за последние 6 мес. или заметили, что привычная одежда стала слишком велика, обратитесь к герiatricу для определения причины похудения.

Непреднамеренное снижение веса в пожилом возрасте может быть опасным симптомом!

- Если у вас появились признаки депрессии, отсутствие желаний, потеря интереса к жизни, обратитесь к психотерапевту или врачу-герiatricу.

Особенности питания пациентов с выраженной сухостью полости рта

- Пересмотр и исключение лекарств, усугубляющих явления сухости полости рта.

- Обеспечение адекватного потребления жидкости, в напитки можно добавлять лед.

- Полоскание рта два раза в день растворами, содержащими хлоргексидин, применение гигиенических пенок и гелей — заменителей слюны. Заменители слюны использовать перед приемом пищи и на ночь.

- Использование жевательной резинки без сахара, диабетических леденцов вместо обычных сладких.

- Пить во время еды.

- Отказаться от приема сухой твердой, рассыпчатой пищи (печенье, сухари и т. п.). Пища должна быть мягкой (супы, запеканки).
- Есть фрукты с большим количеством жидкости (дыня, арбуз, грейпфрут и т. п.).
- Подавать к блюдам заправки и соусы.
- Дышать преимущественно носом.
- Отказ от алкоголя, кофеина и содержащих кофеин продуктов.
- Профилактика кариеса (гигиена полости рта, использование на ночь геля с фторидом или жидкостей для полоскания рта, регулярное посещение стоматолога).
- Смазывание губ гигиенической помадой или вазелином.
- Использование дома увлажнителей воздуха.

Особенности кормления при нарушении глотания

- Следует принимать пищу в положении сидя, слегка наклонив голову вперед, если получается, в момент глотка задерживать дыхание и наклонять подбородок вниз. Сохранять такое положение тела нужно в течение 45–60 минут после еды. Если имеется слабость разгибателей мышц шеи (голова свисает вперед) и слабость в руках, ни в коем случае не стоит сильно наклонять голову к руке с вилкой. Голова должна быть лишь слегка наклонена вперед, а при выраженной слабости — зафиксирована при помощи полужесткого или жесткого головодержателя.
- Чтобы поднести пищу ко рту, можно пользоваться вилками и ложками с длинными изогнутыми ручками или помощью других людей (сиделки или близких, которые осуществляют уход).
- Есть медленно, тщательно пережевывая пищу.
- Не разговаривать во время еды. Начинать говорить только после проглатывания всей пищи, которая находилась в ротовой полости.
- Есть часто (6–7 раз в день) малыми порциями. Размер одной порции для глотания — не более 1/2 чайной ложки.
- Чередовать прием твердой пищи с маленьким глотком воды.
- Если при глотании жидкости у больного возникает першение в горле, нужно ввести в рацион более густые по консистенции жидкости (кисели, нектары, простоквашу, йогурты). Нужной густоты можно добиться, добавляя в напитки загустители — желатин, порошки для детского питания.
- Пища должна быть однородной, пюреобразной консистенции. Не следует употреблять в пищу продукты, содержащие жидкие и твердые части (непюреобразные супы, виноград, апельсины и т. д.), а также липкие и рассыпчатые продукты (мед, сгущенное молоко, изделия из песочного теста).
- Использовать кремообразные сипинговые смеси.
- Необходимо концентрироваться на глотании, не отвлекаясь на радио и телевизор.
- Тщательно очищать рот после еды.
- Пища должна аппетитно выглядеть, иметь интенсивный аромат. При приготовлении блюд рекомендуется использовать специи и лимонную кислоту, они способствуют улучшению глотательного рефлекса.

Мы вместе рассмотрели несколько полезных и несложных для выполнения рекомендаций. Соблюдая их, можно избежать проблем, связанных с дефицитом питания, оставаться здоровым и счастливым. Будьте активны и интеллектуально, и физически. И тогда вам просто некогда будет болеть, скучать и грустить.

ПРИЛОЖЕНИЯ Г1-Г3.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г1.

КРАТКАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ ПИТАНИЯ

Название на русском языке:

Краткая шкала оценки питания

Оригинальное название:

Mini Nutritional assessment, MNA

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):

Kaiser M.J., Bauer J.M., Ramsch C., Uter W., Guigoz Y., Cederholm T., Thomas D.R., Anthony P., Charlton K.E., Maggio M., Tsai A.C., Grathwohl D., Vellas B., Sieber C.C.; MNA-International Group. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification

of nutritional status. (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19812868/?from_term=Mini+Nutritional+assessment+validation&from_pos=3) J Nutr Health Aging. 2009;13(9):782-8

Назначение: скрининг недостаточности питания у пациентов пожилого и старческого возраста

Необходимо заполнить скрининговую часть (от пункта «А» до пункта «Е»), сложить полученное количество баллов. Если результат менее 12 баллов, продолжить заполнение, добавляя последующие баллы к сумме скрининговой части.

Скрининговая часть (пункты А-Е)		
А.	Снизилось ли за последние 3 месяца количество пищи, которое вы съедаете, из-за потери аппетита, проблем с пищеварением, из-за сложностей при пережевывании и глотании?	серьезное уменьшение количества съедаемой пищи — 0 баллов умеренное уменьшение — 1 балл нет уменьшения количества съедаемой пищи — 2 балла
Б.	Потеря массы тела за последние 3 месяца	потеря массы тела более, чем на 3 кг — 0 баллов не знаю — 1 балл потеря массы тела от 1 до 3 кг — 2 балла нет потери массы тела — 3 балла
В.	Подвижность	прикован к кровати/стулу — 0 баллов способен встать с кровати/стула, но не выходит из дома — 1 балл выходит из дома — 2 балла
Г.	Острое заболевание (психологический стресс) за последние 3 месяца	да — 0 баллов нет — 2 балла
Д.	Психоневрологические проблемы	серьезное нарушение памяти или депрессия — 0 баллов умеренное нарушение памяти — 1 балл нет нейropsychологических проблем — 2 балла
Е.	Индекс массы тела	меньше 19 кг/м ² — 0 баллов 19–20 кг/м ² — 1 балл 21–22 кг/м ² — 2 балла 23 кг/м ² и выше — 3 балла
Сумма баллов за скрининговую часть: ____/14 Интерпретация: Если сумма баллов за скрининговую часть составила 12–14 баллов – нормальный пищевой статус. Если сумма баллов по скрининговой части составила менее 12 баллов – продолжить опрос далее.		
Ж.	Живет независимо (не в доме престарелых или больнице)	нет — 0 баллов да — 1 балл
З.	Принимает более трех лекарств в день	да — 0 баллов нет — 1 балл
И.	Пролежни и язвы кожи	да — 0 баллов нет — 1 балл
К.	Сколько раз в день пациент полноценно питается	1 раз — 0 баллов 2 раза — 1 балл 3 раза — 2 балла
Л.	Маркеры потребления белковой пищи:	если 0–1 ответ «да» — 0 баллов

	одна порция молочных продуктов (1 порция = 1 стакан молока, 60 г творога, 30 г сыра, 3/4 стакана йогурта) в день (да /нет)	если 2 ответа «да» — 0,5 балла если 3 ответа «да» — 1 балл
	две или более порции бобовых и яиц в неделю (1 порция = 200 г бобовых, 1 яйцо) (да /нет)	
	мясо, рыба или птица каждый день (да /нет)	
М.	Съедает две или более порций фруктов или овощей в день (1 порция = 200 г овощей, 1 любой фрукт среднего размера)	нет — 0 баллов да — 1 балл
Н.	Сколько жидкости выпивает в день	меньше 3 стаканов — 0 баллов 3–5 стаканов — 0,5 балла больше 5 стаканов — 1 балл
О.	Способ питания	не способен есть без помощи — 0 баллов ест самостоятельно с небольшими трудностями — 1 балл ест самостоятельно — 2 балла
П.	Самооценка состояния питания	оценивает себя как плохо питающегося — 0 баллов оценивает свое состояние питания неопределенно — 1 балл оценивает себя как не имеющего проблем с питанием — 2 балла
Р.	Состояние здоровья в сравнении с другими людьми своего возраста	не такое хорошее — 0 баллов не знает — 0,5 балла такое же хорошее — 1 балл лучше — 2 балла
С.	Окружность по середине плеча	20 см и меньше — 0 баллов 21–22 см — 0,5 балла 23 см и больше — 1 балл
Т.	Окружность голени	меньше 31 см — 0 баллов 31 см и больше — 1 балл

Общий балл: _____/30

Интерпретация результатов (полная шкала от А до Т):

>23,5 баллов — нормальный пищевой статус

17–23,5 баллов — риск недостаточности питания (мальнутриции)

<17 баллов — недостаточность питания (мальнутриция).

ПРИЛОЖЕНИЕ Г2.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ШКАЛА СКРИНИНГА НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ

Название на русском языке: Универсальная шкала скрининга недостаточности питания

Оригинальное название: Malnutrition Universal Screening Tool, MUST

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией): Stratton R.J., Hackston A., Longmore D., et al. (2004) Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the «malnutrition universal screening tool» («MUST») for adults. Br J Nutr 92, 799–808

Назначение: скрининг недостаточности питания у пациентов пожилого и старческого возраста

1. Индекс массы тела, кг/м²

>20,0 — 0 баллов

18,5–20,0 — 1 балл

<18,5 — 2 балла

2. Непреднамеренное снижение массы тела за предшествующие 3–6 месяцев

<5% — 0 баллов

5–10% — 1 балл

>10% — 2 балла

3. Наличие у пациента острого заболевания И отсутствие приема пищи > 5 дней / вероятность отсутствия приема пищи > 5 дней

2 балла

Ключ (интерпретация):

0 баллов — низкий риск недостаточности питания. **Обычный уход.** Повторный скрининг: при нахождении в стационаре — еженедельно, в доме престарелых — ежемесячно, при независимом проживании дома — ежегодно для групп риска, например > 75 лет

1 балл — средний риск недостаточности питания. **Наблюдение:** стационар, дом престарелых — контроль приема пищи и воды в течение 3 дней, далее повторный скрининг (при необходимости — коррекция диеты). Повторный скрининг: стационар — еженедельно, дом престарелых — ежемесячно, дома — каждые 2–3 мес.

≥ 2 балла — высокий риск недостаточности питания. **Коррекция недостаточности питания:** консультация врача-диетолога, дополнительное введение белка и нутриентов (сипинг) по необходимости, коррекция диеты.

ПРИЛОЖЕНИЕ ГЗ.

СКРИНИНГ НУТРИТИВНОГО РИСКА

Название на русском языке:

Скрининг нутритивного риска

Оригинальное название:

Nutritional Risk Screening 2002, NRS-2002

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией): Bolayir B., et al. Validation of Nutritional Risk Screening-2002 in a Hospitalized Adult Population. Nutr Clin Pract. 2019. PMID: 29603374

Назначение: скрининг недостаточности питания у пациентов пожилого и старческого возраста в период госпитализации

Таблица 1.

Начальный скрининг

1	ИМТ <20,5 кг/м ² ?	Да/нет
2	Была ли у пациента потеря массы тела за последние 3 месяца?	Да/нет
3	Уменьшилось ли потребление пищи пациентом за последнюю неделю?	Да/нет
4	Есть ли у пациента тяжелое заболевание?	Да/нет
Да: Если при ответе на вопросы таблицы 1 получен хотя бы один положительный ответ, необходимо перейти к вопросам таблицы 2. Нет: Если при ответе на вопросы таблицы 1 получены все отрицательные ответы, необходимо еженедельно проводить повторный скрининг		

Таблица 2.

Финальный скрининг

Степень тяжести нарушений пищевого статуса		Тяжесть заболевания (~ повышение потребности организма в белке и нутриентах)	
0 баллов	Нормальный пищевой статус	0 баллов	Обычные потребности организма в белке и нутриентах
Легкая степень 1 балл	снижение массы тела > 5% за 3 мес., или прием пищи менее 50–75% от обычного объема на предшествующей неделе	Легкая степень 1 балл	Перелом бедра, пациенты с хроническими заболеваниями, особенно с осложнениями в острой фазе: цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет, онкология
Средняя степень 2 балла	снижение массы тела > 5% за 2 мес., или ИМТ 18,5–20,5 + нарушение общего состояния пациента, или прием пищи менее 50–75% от обычного объема на предшествующей неделе	Средняя степень 2 балла	Большая абдоминальная хирургическая операция, инсульт, тяжелая пневмония, злокачественные гематологические опухоли
Тяжелая степень 3 балла	снижение массы тела > 5% за 1 мес. (> 15% за 3 мес.), или ИМТ < 18,5 + нарушение общего состояния пациента, или прием пищи 0–25% от обычного объема на предшествующей неделе	Тяжелая степень 3 балла	Травма головы, пересадка костного мозга, пациенты, находящиеся в ОРИТ

КЛИНИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СТЕПЕНЕЙ ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

1 балл: пациент с хронической патологией находится на стационарном лечении из-за развившегося обострения или осложнений. Пациент ослаблен, однако мобилен и может перемещаться в пространстве (не находится постоянно

в кровати). Потребность в белке повышена, однако может быть покрыта за счет обычного приема пищи с добавлением сипинга или специализированного питания.

2 балла: пациент находится на постельном режиме из-за заболевания, например после проведенного хирургического вмешательства на брюшной полости. Потребность в белке в значительной

степени повышена, однако может быть покрыта за счет применения специализированных продуктов питания и искусственного питания.

3 балла: пациент находится в ОРИТ на ИВЛ или другие тяжелые состояния. Потребности в белке максимально увеличены и не могут быть покрыты с помощью клинического (искусственного) питания. Значительно усилен распад белка и потеря азота.

Общий балл = баллы за степень тяжести нарушений пищевого статуса + баллы за тяжесть

заболевания. Если возраст 70 лет и старше, добавить 1 балл

Ключ (интерпретация)

3 и более баллов — нутритивный риск, составляется план нутритивной поддержки.

Менее 3 баллов — еженедельная оценка. Если планируется большое оперативное вмешательство, обсуждается превентивный план нутритивной поддержки.

2. ПРИЛОЖЕНИЕ К ДОКУМЕНТУ «ВАКЦИНАЦИЯ ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2 (COVID-19)»

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ О ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

	Вопрос	Ответ
1	Является ли вакцина Спутник V безопасной?	Да.
2	Может ли вакцина вызвать развитие инфекционного заболевания?	Нет. Вакцины не содержат живых вирусных частиц, поэтому развитие инфекционного заболевания в результате вакцинации невозможно.
3	Может ли вакцина спровоцировать обострение хронического заболевания?	Нет. Следует учесть, что прививка должна выполняться в период ремиссии хронического заболевания.
4	Какие побочные явления/симптомы могут быть при вакцинации?	Побочные явления могут возникнуть в первые–вторые сутки после вакцинации и разрешаются в течение 3-х последующих дней. Местные реакции: повышение температуры, боль, отек, зуд в месте инъекции. Общие реакции: непродолжительный гриппоподобный синдром, характеризующийся ознобом, повышением температуры тела, артралгией, миалгией, астенией, общим недомоганием, головной болью.
5	Как часто возникали побочные явления при вакцинации?	В клинических исследованиях частота побочных явлений не превышала 2%.
6	Можно ли вакцинироваться при сахарном диабете, если пациент получает инсулин?	Пациенты с сахарным диабетом входят в группу риска по развитию тяжелых осложнений при COVID-19, поэтому вакцинация против новой коронавирусной инфекции пациентам с диабетом рекомендуется в приоритетном порядке независимо от вида терапии. К вакцинации допускаются пациенты в удовлетворительном состоянии со стабильным уровнем сахара.
7	Можно ли вакцинироваться при сезонных аллергиях?	Да, вне обострения заболевания. Обострение аллергического заболевания является временным противопоказанием к проведению вакцинации. Условное противопоказание пациентов с поллинозом — сезон палинации (пыления растений). Если симптомы поллиноза находятся под контролем, прививку лучше сделать до начала этого сезона. В любом случае необходимо проконсультироваться с лечащим врачом.
8	Можно ли вакцинироваться при бронхиальной астме, если пациент получает эндотрахеальные глюкокортикостероиды?	Если у пациента достигнут хороший контроль бронхиальной астмы, вакцинация может быть проведена. Однако перед тем, как сделать прививку, пациенту нужно обратиться к своему лечащему врачу и оценить уровень контроля астмы.
9	Можно ли вакцинироваться, если пациент находится на диализе?	Получение гемодиализа не является противопоказанием для проведения вакцинации против COVID-19. Принимать решение о вакцинации необходимо совместно с лечащим врачом с учетом состояния пациента и наличия других сопутствующих заболеваний.
10	Меняется ли доза вакцины, если пациент имеет ожирение или его вес значительно снижен?	Доза вакцины не меняется у пациентов с разной массой тела.
11	Когда после вакцинации появится иммунитет от коронавирусной инфекции?	Иммунитет вырабатывается через 2–3 недели после введения второй дозы вакцины (через 35–42 дня после начала вакцинации).
12	Защищает ли вакцинация Спутником V от «британского» штамма коронавируса?	Да, защищает.

	Вопрос	Ответ
13	Если пациент заболел ОРВИ после первого этапа вакцинации, когда можно делать вторую дозу?	В данном случае вакцинацию компонентом 2 проводят после полного выздоровления. При нетяжёлых ОРВИ после нормализации температуры, при тяжёлых формах — через 2–4 недели после выздоровления. Желательно, чтобы интервал между вакцинацией компонентом 1 — и компонентом 2 — не превышал 3 мес.
14	Если пациент переболел COVID-19, нужно ли прививаться?	В настоящее время переболевшим COVID-19 не рекомендуется проводить вакцинацию в течение 6 месяцев после заболевания.
15	Если пациент переболел COVID-19, когда можно прививаться?	В настоящее время переболевшим COVID-19 не рекомендуется проводить вакцинацию в течение 6 месяцев после заболевания.
16	Если после вакцинации повысилась температура тела, что делать?	Рекомендуется прием нестероидных противовоспалительных средств (парацетамол 500 мг).
17	Если после вакцинации есть покраснение кожи в месте введения вакцины, что делать?	При выраженной местной реакции на введение вакцины рекомендуется назначение антигистаминных средств.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Балаева Мадина Магомет-Башировна, врач-гериатр отделения гериатрической терапии, младший научный сотрудник лаборатории общей гериатрии и нейрогериатрии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, ОСП «Российский геронтологический научно-клинический центр».

Balaeva Madina M.-B., Geriatrician of Geriatric Therapy Department, Junior Research Fellow, Laboratory of General Geriatrics and Neurogeriatrics Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
ORCID ID: 0000-0003-1969-8923

Вараева Юргита Руслановна, научный сотрудник ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, врач-эндокринолог, Союз диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии.

Varaeva Iurgita R., Research Fellow, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, endocrinologist, Union of Dieticians, Nutritionists and Food Industry Specialists.
E-mail: yurgitavaraeva@gmail.com
ORCID ID: 00 00-0002-5274-2773

Воробьева Наталья Михайловна, д-р мед. наук, заведующая лабораторией сердечно-сосудистого старения ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.

Vorobyeva Natalia M., MD, PhD, Head of Laboratory of Cardiovascular Aging, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: vorobyeva_nm@rgnkc.ru
ORCID ID: 0000-0002-6024-7864

Герасименко Оксана Николаевна, д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации с циклом клинической диетологии и нутрициологии НГМУ, главный внештатный специалист диетолог Новосибирской области, член Российской ассоциации геронтологов и гериатров

Gerasimenko Oksana N., MD, PhD, professor, Department of Hospital Therapy and Medical Rehabilitation with a Cycle of Clinical Dietetics and Nutrition, Novosibirsk State Medical University, Chief Freelance Specialist Dietician of Novosibirsk Region, member of the Russian Association of Gerontology and Geriatrics.
E-mail: profgerasimenko@inbox.ru
телефон: +7(383)279-04-67
ORCID ID: 0000-0001-9843-5624

Горобей Алена Михайловна, врач-терапевт, гериатр, диетолог ГБУЗ НСО «Госпиталь ветеранов войн № 3», ассистент кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет, член Российской ассоциации геронтологов и гериатров.

Gorobei Alena M., Therapist, geriatrician, nutritionist, Novosibirsk Region War Veterans Hospital No. 3, Assistant, Department of Hospital Therapy and Rehabilitation, Novosibirsk State Medical University, member of the Russian Association of Gerontology and Geriatrics.
E-mail: belyaeva-alena@list.ru
ORCID ID: 0000-0002-1593-3984

Деменок Дмитрий Викторович, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.

Demenok Dmitry V., radiologist of the radiology department, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: dr.demenok@gmail.com
Телефон: +7(915)243-18-52
ORCID ID: 0000-0002-9837-4224

Жук Валерия Александровна, студент ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

Zhuk Valeria A., student of Pirogov Russian National Research Medical University.

Зарецкая Ксения, магистр в области социальной работы, руководитель Департамента социальной службы гериатрического центра «Рамат-Тамир».

Zaretskaya Kseniya, Master of Social Work; Head of Social Services Department in Geriatric Center «Ramat-Tamir».
E-mail: social@ramat-tamir.co.il
телефон: +972 2-572-44-41
ORCID ID 0000-0001-5458-2702

Зелано Дж., доктор медицины, доцент кафедры неврологии Католического университета Святого Сердца, Рим, Италия. Научный директор центра когнитивного образования и моторики, Лондон, Великобритания.

Zelano G., MD, Assistant Professor, Department of Neuroscience, Catholic University of the Sacred Heart, Rome, Italy. Scientific Director of the Cognitive and Motor Education Center, London, UK.
E-mail: giovanni.zelano@unicatt.it
телефон: +39 335-658-18-77

Иванова Мадина Замировна, студент ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

Ivanova Madina Z., student of Pirogov Russian National Research Medical University.

Консон Клаудия, бакалавр сестринского дела, магистр в области медицинского менеджмента, супервизор отдела гериатрии по сестринскому уходу Южного департамента Минздрава Израиля, медицинский директор гериатрического центра «Рамат-Тамир».

Konson Claudia, Master of Medical Management, Bachelor of Nursing; Nursing Care Supervisor in Division of Geriatrics in Southern District of Israel Ministry of Health, Medical Director in Geriatric Center «Ramat-Tamir».
E-mail: claudia.konson@gmail.com
телефон: +972 50-666-81-21
ORCID ID 0000-0002-8451-6180

Котовская Юлия Викторовна, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора по научной работе, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.

Kotovskaya Yulia V., MD, PhD, professor, Deputy Director, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: kotovskaya_yv@rgnkc.ru
телефон: +7(499)187-78-09
ORCID ID: 0000-0002-4628-5093

Крылов Кирилл Юрьевич, канд. мед. наук, руководитель клиники нутрициологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр. Доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова. Старший научный сотрудник отделения реанимации и интенсивной терапии НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко, Москва.

Krylov Kirill Yu., MD, Head of nutrition department, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre. Associate professor department anaesthesiology, reanimatology and intensive care medical Faculty Pirogov Russian National Research Medical University. Senior researcher Intensive Care Unit N.N. Burdenko NMRCN, Moscow.
E-mail: krkerk@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-1807-7546

Кудина Екатерина Владимировна, канд. мед. наук, доцент, кафедра поликлинической терапии лечебного факультета, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

Kudina Ekaterina V., MD, PhD, Associate Professor of the Department of Outpatient Therapy, Faculty of General Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University.
E-mail: e-kudina@mail.ru,
телефон: +7(910)452-66-05
ORCID 0000-0002-9547-078X

Ларина Вера Николаевна, д-р мед. наук, доцент, заведующая кафедрой поликлинической терапии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России.
Larina Vera N., professor, Head of the Department of Outpatient Therapy, Faculty of Medicine, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Pirogov National Research Medical University.
E-mail: larinav@mail.ru
телефон: +7(910)473-35-66
ORCID ID: 0000-0001-7825-5597

Лесина Евгения Игоревна, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.
Lesina Yevgenya I., Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
ORCID ID: 0000-0001-6494-3284

Ливанцова Елена Николаевна, научный сотрудник ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, врач-диетолог, Союз диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии.
Livantsova Elena N., Research Fellow of Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, dietician, Union of Dieticians, Nutritionists and Food Industry Specialists.
E-mail: medeliux@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-5670-9607

Лысенков Сергей Николаевич, канд. биологических наук, старший научный сотрудник кафедры биологической эволюции биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Младший научный сотрудник лаборатории заболеваний костно-мышечной системы РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, ОСП «Российский геронтологический научно-клинический центр».
Lysenkov Sergei N., MD, PhD, Senior Research, Department of Biological Evolution, Faculty of Biology, M.V. Lomonosov State University. Junior Research Fellow, Laboratory of the Musculoskeletal System Diseases, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: s_lysenkov@mail.ru
ORCID: 0000-0002-5791-7712

Малая Ирина Павловна, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории трансляционных исследований в геронтологии Российского геронтологического научно-клинического центра ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.
Malaya Irina P., MD, PhD, Senior Researcher, Laboratory of Translational Research in Gerontology, Russian Clinical and Research Center of Gerontology at Pirogov Russian National Research Medical University of Russian Ministry of Health.
E-mail: Malaya_ip@rgnkc.ru
телефон: +7(985)998-39-83
ORCID ID: 0000-0001-5964-5725

Маневич Татьяна Михайловна, канд. мед. наук, заведующая отделением гериатрической неврологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.
Manevich Tatiana M., MD, PhD, Head of Neurology department, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: Nadezda5775@yandex.ru
телефон: +7(903)675-88-02
ORCID ID: 0000-0002-2196-1068

Меркушева Людмила Игоревна, канд. мед. наук, нефролог, гериатр, научный сотрудник лаборатории общей гериатрии и нейрогериатрии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.
Merkusheva Ludmila I., MD, PhD, geriatrician and nephrologist, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: dr.merkusheva@gmail.com
Телефон: +7(925)027-33-60
ORCID ID: 0000-0003-2112-9164

Мешков Алексей Дмитриевич, канд. мед. наук, врач-ревматолог, старший научный сотрудник лаборатории заболеваний костно-мышечной системы Российского геронтологического научно-клинического центра, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.
Meshkov Alexey D., MD, PhD, rheumatologist, senior researcher of the laboratory of diseases of the musculoskeletal system, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: alexeymeshkov@mail.ru
телефон: +7(916)174-42-04
ORCID ID: 0000-0002-5187-0408

Мороз Виктория Ивановна, ассистент кафедры болезней старения ФГАОУ ВО РНИМУ им.Н.И. Пирогова Минздрава России.
Moroz Victoria I., Age-related diseases Department, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: vikulya-moroz@yandex.ru
телефон: +7(985)516-09-51
ORCID ID: 0000-0001-6040-1090

Наумов Антон Вячеславович, д-р мед. наук, профессор кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, зав. лабораторией заболеваний костно-мышечной системы ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.
Naumov Anton V., MD, PhD, Head of bone and muscular diseases laboratory, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.
E-mail: naumov_av@rgnkc.ru
ORCID ID: 0000-0002-6253-621X

Нодель Марина Романовна, д-р мед. наук, профессор, Кафедра нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет).
Nodel Marina R., MD, PhD, professor, Department of Nervous Diseases and Neurosurgery Institute of Clinical Medicine named after N.V. Sklifosovsky Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenovskiy University).
E-mail: nodel_m@yahoo.com
тел. + 7(915)480-41-81
ORCID ID: 0000-0003-2511-5560
Scopus Author ID: 24464053000

Овчарова Лилия Николаевна, д-р. эконом. наук, проректор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».
Ovcharova Liliya N., PhD, vice rector National Research University «Higher School of Economics».
E-mail: lovcharova@hse.ru
ORCID: 0000-0002-7266-707X

Остапенко Валентина Сергеевна, канд. мед. наук, врач-гериатр, заведующая отделением гериатрической терапии, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.

Ostapenko Valentina S., MD, PhD, Head of geriatrics department, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.

E-mail: ostapenkovalent@yandex.ru

телефон: +7(916)244-59-24

ORCID ID: 0000-0003-1222-3351

Переверзев Антон Павлович, канд. мед. наук, доцент кафедры терапии и полиморбидной патологии ФГБОУ ДПО РМАН-ПО Минздрава России, член Российской ассоциации геронтологов и гериатров.

Pereverzev Anton P., MD, PhD, Associate Professor, Department of Therapy and Polymorbidity Pathology, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, member of the Russian Association of Gerontology and Geriatrics.

E-mail: acchirurg@mail.ru

Телефон: +7(916)538-87-81

ORCID ID: 0000-0004-7168-3636

Погожева Алла Владимировна, д-р мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Союз диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии.

Pogozheva Alla V., MD, PhD, Professor, Leading Researcher of the Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Union of Dieticians, Nutritionists and Food Industry Specialists.

E-mail: allapogozheva@yandex.ru

телефон: +7(495)698-53-80

ORCID ID: 0000-0003-3983-0522

Рунихина Надежда Константиновна, д-р мед. наук, заместитель директора по гериатрической работе, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.

Runikhina Nadezhda K., MD, PhD, Deputy Director, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.

E-mail: nkrunikhina@rgnkc.ru

телефон: +7(499)187-78-09

ORCID ID: 0000-0004-5272-0454

Селезнева Елена Владимировна, канд. эконом. наук, старший научный сотрудник Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Selezneva Elena V., PhD, senior researcher National Research University «Higher School of Economics».

E-mail: evselezneva@hse.ru

ORCID ID: 0000-0001-6623-6815

Скворцов Родион Александрович, студент, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Skvortsov Rodion A., student of Pirogov Russian National Research Medical University.

Стародубова Антонина Владимировна, д-р мед. наук, доцент, заместитель директора по научной и лечебной работе ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», профессор кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, профессор кафедры диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Союз диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии.

Starodubova Antonina V., MD, PhD, professor, Deputy Director for Scientific and Therapeutic work, Federal Research Center for Nutrition Biotechnology and Food Safety. Professor of Faculty

Therapy Department, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, Professor of *Dietetics* and *Nutrition* Department, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Union of Dieticians, Nutritionists and Food Industry Specialists.

E-mail: avs.ion@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-9262-9235

Ткачева Ольга Николаевна, д-р мед. наук, профессор, директор Российского геронтологического научно-клинического центра, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. **Tkacheva Olga N.**, MD, PhD, professor, Director, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.

E-mail: tkacheva@rgnkc.ru

телефон: +7(499)187-64-67

ORCID ID: 0000-0002-4193-688X

Трушкова Нина Владимировна, Президент Ассоциации «Европа», Априлия, Италия. Руководитель центра когнитивного образования и моторики, Лондон, Великобритания.

Trushkova Nina V., Master's Degree. President of the Association «Europa», Aprilia, Italy. Head of Cognitive and Motor Education Center, London, Uk.

E-mail: ninaglobal2000@yahoo.it

телефон: +39 347-638-50-38

ORCID ID: 0000-0002-2916-4450

Туршова Анна Владимировна, канд. мед. наук, доцент кафедры семейной медицины ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Минздрава России.

Turusheva Anna V., MD, PhD, associate professor of Department of Family Medicine The North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.

E-mail: anna.turusheva@szgmu.ru

телефон: +7(951)676-37-14

ORCID ID: 0000-0003-3347-0984

Тутельян Виктор Александрович, академик РАН, д-р мед. наук, профессор, научный руководитель ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», заведующий кафедрой гигиены питания и токсикологии Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Союз диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии.

Tutelian Viktor A., MD, PhD, professor, academician of the Russian Academy of Sciences, Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety» Thesis Director, Chair of the Department of Food Hygiene and Toxicology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Union of Dieticians, Nutritionists and Food Industry Specialists.

E-mail: tutelian@ion.ru

телефон: +7(495)698-53-46

ORCID ID: 0000-0002-4164-8992

Фролова Елена Владимировна, д-р мед. наук, профессор кафедры семейной медицины ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Минздрава России.

Frolova Elena V., MD, PhD, professor of Department of Family Medicine The North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.

E-mail: elena.frolova@szgmu.ru

телефон: +7(812)598-93-20

ORCID ID: 0000-0002-5569-5175

Ховасова Наталья Олеговна, канд. мед. наук, доцент кафедры болезней старения ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, старший научный сотрудник лаборатории заболеваний костно-мышечной системы ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.

Khovasova Natalia O., MD, PhD, associate professor, Age-related diseases Department, Pirogov National Research Medical University, senior research fellow, Laboratory of musculoskeletal diseases, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.

E-mail: natashahov@mail.ru

телефон: +7(915)004-43-00

ORCID ID: 0000-0002-3066-4866

Шарашкина Наталья Викторовна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории общей гериатрии и нейрогериатрии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр.

Sharashkina Natalia V., MD, PhD, head of Geriatrics and neurogeriatrics laboratory, Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre.

E-mail: sharashkina_nv@rgnkc.ru

телефон: +7(903)244-27-50

ORCID ID: 0000-0002-6465-4842

Шестопалов Александр Ефимович, д.м.н., профессор, заслуженный Врач РФ, профессор кафедры анестезиологии и неотложной медицины РМАНПО (Российской Медицинской Академии Непрерывного Последипломного Образования), вице-президент Национальной Ассоциации клинического питания и метаболизма.

Shestopalov Aleksandr E., MD, PhD, professor, Honoured Doctor of the Russian Federation, professor of Anesthesiology and Emergency Medicine Department, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Vice President of the National Association for Clinical Nutrition and Metabolism.

E-mail: ashest@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-5278-7058

Шпагина Любовь Анатольевна, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии и медицинской реабилитации ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России. Главный врач ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница №2», Заслуженный врач РФ, член Российской ассоциации геронтологов и гериатров.

Shpagina Liubov A., MD, PhD, professor, Head of Hospital Therapy and Medical Rehabilitation Department, Novosibirsk State Medical University. Chief Physician of Novosibirsk City Clinical Hospital № 2, Honoured Doctor of the Russian Federation. member of the Russian Association of Gerontology and Geriatrics.

E-mail: mkb-2@yandex.ru

телефон: +7(383)279-99-45

ORCID ID: 0000-0003-0874-7551

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

При направлении статьи в редакцию рекомендуется руководствоваться следующими правилами.

Внимание! При несоответствии рукописи статьи нижеприведенным правилам рукопись не будет принята в редакцию и будет отправлена авторам на доработку!

1. РУКОПИСЬ И ОБЩИЕ ПРАВИЛА ЕЕ ОФОРМЛЕНИЯ

Направляется в редакцию в электронном варианте через онлайн-форму (<https://www.geriatr-news.com>). Загружаемый в систему файл со статьей должен быть представлен в формате Microsoft Word (иметь расширение *.doc, *.docx, *.rtf).

1.1. Объем полного текста рукописи (оригинальные исследования, лекции, обзоры), включая таблицы и список литературы, не должен превышать 6000 слов. Объем статей, посвященных описанию клинических случаев, не более 4000 слов; краткие сообщения и письма в редакцию — в пределах 1500 слов.

1.2. Формат текста рукописи. Текст должен быть напечатан шрифтом Times New Roman, иметь размер 14 pt и межстрочный интервал 1,0 pt. Отступы с каждой стороны страницы 2 см. Выделения в тексте можно проводить ТОЛЬКО курсивом или полужирным начертанием букв, но НЕ подчеркиванием. Из текста необходимо удалить все повторяющиеся пробелы и лишние разрывы строк (в автоматическом режиме через сервис Microsoft Word «найти и заменить»).

1.3. Файл с текстом статьи, загружаемый в форму для подачи рукописей, должен содержать всю информацию для публикации (в том числе рисунки и таблицы).

2. ШАБЛОН СТРУКТУРЫ РУКОПИСИ

2.1. Русскоязычная аннотация

Название статьи.

Авторы (e.g. Иванов П.С., Петров С.И., Сидоров И.П.).

Учреждения. Необходимо привести официальное ПОЛНОЕ название учреждения (без сокращений). После названия учреждения через запятую необходимо написать название города, страны и адрес местонахождения организации. Если в написании рукописи принимали участие авторы из разных учреждений, необходимо соотнести названия учреждений и ФИО авторов путем добавления цифровых индексов в верхнем регистре перед названиями учреждений и фамилиями соответствующих авторов.

Резюме статьи должно быть (если работа оригинальная) структурированным: актуальность, цель, материалы и методы, результаты, заключение. Резюме должно полностью соответствовать содер-

жанию работы. Объем текста резюме должен быть в пределах 100–300 слов. Для обзорных статей и клинических случаев допустима неструктурированная аннотация. Объем аннотации остается не более 300 слов.

Ключевые слова. Необходимо указать ключевые слова — от 3 до 10, способствующих индексированию статьи в поисковых системах. Ключевые слова должны попарно соответствовать на русском и английском языке и быть разделены точкой с запятой (;).

2.2. Англоязычная аннотация

Title. Англоязычное название должно быть верным с точки зрения английского языка, при этом по смыслу полностью соответствовать русскоязычному названию.

Authors. ФИО необходимо писать в соответствии с заграничным паспортом, или так же, как в статьях, ранее опубликованных в зарубежных журналах. Авторам, публикующимся впервые и не имеющим заграничного паспорта, следует воспользоваться стандартом транслитерации BGN/PCGN (см. ниже).

Affiliation. Необходимо указывать ОФИЦИАЛЬНОЕ АНГЛОЯЗЫЧНОЕ НАЗВАНИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ. Наиболее полный список названий учреждений и их официальной англоязычной версии можно найти на сайте РУНЭБ eLibrary.ru

Abstract. Англоязычная версия резюме статьи должна по смыслу и структуре (Aim, Materials and Methods, Results, Conclusions) полностью соответствовать русскоязычной и быть верной с точки зрения английского языка.

Keywords. Для выбора ключевых слов на английском следует использовать тезаурус Национальной медицинской библиотеки США — Medical Subject Headings (MeSH). <https://meshb.nlm.nih.gov/search>

2.3. Полный текст (на русском, английском или обоих языках)

Должен быть структурированным по разделам. Структура полного текста рукописи, посвященной описанию результатов оригинальных исследований, должна соответствовать общепринятому шаблону и содержать разделы: введение (актуальность), цель, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы.

2.4. Дополнительная информация (на русском, английском или обоих языках)

Информация о конфликте интересов. Авторы должны раскрыть потенциальные и явные конфликты интересов, связанные с рукописью. Конфликтом интересов может считаться любая ситуация (финансовые отношения, служба или

работа в учреждениях, имеющих финансовый или политический интерес к публикуемым материалам, должностные обязанности и др.), способная повлиять на автора рукописи и привести к сокрытию, искажению данных или изменить их трактовку. Наличие конфликта интересов у одного или нескольких авторов НЕ является поводом для отказа в публикации статьи. Выявленное редакцией сокрытие потенциальных и явных конфликтов интересов со стороны авторов может стать причиной отказа в рассмотрении и публикации рукописи.

Информация о финансировании. Необходимо указывать источник финансирования как научной работы, так и процесса публикации статьи (фонд, коммерческая или государственная организация, частное лицо и др.). Указывать размер финансирования не требуется.

Благодарности. Авторы могут выразить благодарности людям и организациям, способствовавшим публикации статьи в журнале, но не являющимся её авторами. Информация о вкладе каждого автора и лиц, указанных в разделе «Благодарности» (анализ полученных данных, написание текста, проверка окончательного варианта статьи и так далее).

2.5. Список литературы

В библиографии (пристатейном списке литературы) каждый источник следует помещать с новой строки под порядковым номером. Подробные правила оформления библиографии можно найти в специальном разделе «Оформление библиографии». Наиболее важные из них следующие.

В списке все работы перечисляются в порядке цитирования, а НЕ в алфавитном порядке.

Количество цитируемых работ: в оригинальных статьях и лекциях допускается до 20, в обзорах — до 60 источников. Желательно цитировать произведения, опубликованные в течение последних 5–7 лет.

В тексте статьи ссылки на источники приводят в квадратных скобках арабскими цифрами.

В библиографическом описании каждого источника должны быть представлены ВСЕ АВТОРЫ. В случае если у публикации более 4 авторов, после 3-го автора необходимо поставить сокращение «...» или «..., et al.». Недопустимо сокращать название статьи. Название англоязычных журналов следует приводить в соответствии с каталогом названий базы данных MedLine. Если журнал не индексируется в MedLine, необходимо указывать его полное название. Названия отечественных журналов сокращать нельзя.

Оформление списка литературы должно удовлетворять требованиям РИНЦ и международных баз данных. В связи с этим в ссылках на русскоязычные источники необходимо дополнительно указывать информацию для цитирования на латинице.

Англоязычные источники следует оформлять в формате Vancouver в версии AMA (AMA style, <http://www.amamanualofstyle.com>)

Пример оформления:

Taylor S.I., Blau J.E., Rother K.I. SGLT2 Inhibitors May Predispose to Ketoacidosis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100(8):2849-2852. doi: 10.1210/jc.2015-1884

Русскоязычные источники необходимо оформлять в соответствии с правилами ГОСТ Р 7.0.5-2008;

После указания ссылки на первоисточник на русском языке в квадратных скобках должно быть указано описание этого источника на латинице. При транслитерации рекомендуется использовать стандарт BGN/PCGN (United States Board on Geographic Names / Permanent Committee on Geographical Names for British Official Use), рекомендованный международным издательством Oxford University Press, как «British Standard». Для транслитерации текста в соответствии со стандартом BGN можно воспользоваться ссылкой <http://ru.translit.ru/?account=bgn>.

Пример оформления:

Григорян О.Р., Шереметьева Е.В., Андреева Е.Н., Дедов И.И. Планирование беременности у женщин с сахарным диабетом. // *Вестник репродуктивного здоровья.* — 2011. — №1 — С.23-31. [Grigoryan OR, Sheremet'eva EV, Andreeva EN, Dedov II. Planirovanie beremennosti u zhenshchin s sakharnym diabetom. *Vestnik reproduktivnogo zdorov'ya.* 2011;(1):23-31. (In Russ).]

Если у статьи есть официальный перевод названия, его нужно вставить вместо транслитерации — так же, как и транслитерацию, в квадратных скобках после оригинального написания библиографической ссылки на источник. Проще всего проверить наличие официального перевода названия статьи можно, отыскав статью на eLibrary.ru.

Пример оформления:

Дудинская Е.Н. и др. Применение терипаратида в лечении тяжелого остеопороза в гериатрической практике: описание клинического случая // *Ожирение и метаболизм.* — 2019. — Т. 16. — № 4. [Dudinskaya E.N., Tkacheva O.N., Machekhina L.V., Ostapenko V.S., Brailova N.V. Use of teriparatide in treatment of severe osteoporosis in geriatric practice: a clinical case review. *Obesity and metabolism.* 2019;16(4):80-89. (In Russ.)] <https://doi.org/10.14341/omet10052>

2.6. Контактная информация

Последовательно указываются все авторы рукописи: ФИО (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место работы (включая город и страну). Для каждого автора необходимо также указать ORCID и e-library SPIN. Отдельно следует выделить (значком *) автора для связи с авторским коллективом, и только для него указать контактный email. Адреса и телефоны, а также email других авторов в полном тексте рукописи указывать не следует.

3. ВИЗУАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАТЬИ

3.1. Таблицы

Таблицы следует помещать в текст статьи, они должны иметь нумерованный заголовок и четко обозначенные графы, удобные и понятные для чтения. Данные таблицы должны соответствовать цифрам в тексте, однако не должны дублировать представленную в нём информацию. Ссылки на таблицы в тексте обязательны.

3.2. Рисунки

Рисунки (графики, диаграммы, схемы, чертежи и другие иллюстрации, рисованные средствами MS Office) должны быть контрастными и четкими. Объем графического материала минимальный (за исключением работ, где это оправдано характером исследования). Каждый рисунок должен быть помещен в текст и сопровождаться нумерованной подрисуночной подписью. Ссылки на рисунки в тексте обязательны.

3.3. Фотографии, отпечатки экранов мониторов (скриншоты) и другие нерисованные иллюстрации

Данный вид иллюстраций необходимо загружать отдельно в специальном разделе формы для подачи статьи в виде файлов формата *.jpeg, *.bmp, *.gif (*.doc и *.docx — в случае если на изображение нанесены дополнительные пометки). Разрешение изображения должно быть >300 dpi. Файлам изображений необходимо присвоить название, соответствующее номеру рисунка в тексте. В описании файла следует отдельно привести подрисуночную подпись, которая должна соответствовать названию фотографии, помещаемой в текст (пример: Рис. 1. Илья Ильич Мечников).

4. СОКРАЩЕНИЯ

Все используемые аббревиатуры и символы необходимо расшифровать в примечаниях к таблицам и подписям к рисункам с указанием на использованные статистические критерии (методы) и параметры статистической вариабельности (стандартное отклонение, стандартная ошибка среднего и проч.). Статистическую достоверность /

недостоверность различий данных представленных в таблицах рекомендуется обозначать надстрочными символами *, **, †, ††, ‡, ‡‡ и т.п.

5. СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ ЭТИКИ

Для публикации результатов оригинальной работы необходимо указать, подписывали ли участники исследования информированное согласие. В случае проведения исследований с участием животных — соответствовал ли протокол исследования этическим принципам и нормам проведения биомедицинских исследований с участием животных. В обоих случаях необходимо указать, был ли протокол исследования одобрен этическим комитетом (с приведением названия соответствующей организации, её расположения, номера протокола и даты заседания комитета).

6. СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

При подаче рукописи в редакцию журнала необходимо дополнительно загрузить файлы, содержащие сканированные изображения заполненных и заверенных сопроводительных документов (в формате *.pdf или *.jpg).

В число обязательных документов входит *сопроводительное письмо*, подписанное всеми авторами статьи (или несколько писем, в совокупности содержащих подписи всех авторов рукописи). Сопроводительное письмо должно:

- быть создано на официальном бланке учреждения с указанием контактных данных и руководителя;
- содержать подписи всех авторов рукописи (в случае, когда авторы рукописи работают в разных учреждениях, городах, странах, можно представить несколько сопроводительных писем; при этом в редакции журнала должны оказаться подписи ВСЕХ АВТОРОВ рукописи);

– *быть заверено у руководителя подразделения и учреждения (не обязательно, на усмотрение учреждения).*

Статьи можно загрузить в личном кабинете на сайте журнала <https://www.geriatr-news.com>

Для удобства рекомендуем создавать рукопись в шаблонах журнала: <https://www.geriatr-news.com>.