
ОБОЗРЕНИЕ

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ЗДОРОВЬЕ, РАЗВИТИИ БОЛЕЗНЕЙ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ И ПОДХОДЫ К ВЫБОРУ ТЕХНОЛОГИЙ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ

© 2025 г. А.А. Камалов^{a,b,*}, В.А. Божедомов^{a,b,**}, Л.А. Габбасова^{a,***},
О.Ю. Нестерова^{a,b,****}, О.М. Драпкина^{c,*****}

^aМедицинский научно-образовательный центр МГУ имени М.В. Ломоносова,
Москва, Россия

^bФакультет фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова,
Москва, Россия

^cНаучный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины Минздрава России,
Москва, Россия

*E-mail: armais.kamalov@rambler.ru

**E-mail: vbojedomov@mail.ru

***E-mail: lgabbasova@mail.ru

****E-mail: oy.nesterova@gmail.com

*****E-mail: drapkina@bk.ru

Поступила в редакцию 21.05.2024 г.

После доработки 23.08.2024 г.

Принята к публикации 25.10.2024 г.

Средняя ожидаемая продолжительность жизни отражает значительный разрыв между мужчинами и женщинами по этому показателю. В России мужчины живут на 10 лет меньше и чаще умирают в трудоспособном возрасте. Различия в ожидаемой продолжительности жизни у мужчин и женщин в разных странах не зависят от уровня экономического развития и моделей здравоохранения, что свидетельствует о биологической и социальной детерминированности этих тенденций. В представленном обзоре рассматривается влияние биологических и социальных факторов на снижение продолжительности жизни мужчин. Предложены гендерно-обусловленные подходы к оценке факторов риска, ухудшающих здоровье. Предполагается, что повышение мотивации мужчин в отношении сохранения своего здоровья должно лежать в основе мер профилактики с целью раннего выявления заболеваний, сбережения здоровья и поддержания качества жизни. В программах реабилитации необходимо учитывать биологические и социально-культурные особенности мужчин, а также принципы персонализированной медицины.

Ключевые слова: мужское здоровье, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, гендерное неравенство в здоровье, профилактика, заболеваемость, смертность, репродуктивное здоровье мужчин, неинфекционные заболевания, COVID-19.

DOI: 10.31857/S0869587325010079, **EDN:** ANAPBD

КАМАЛОВ Армаис Альбертович — академик РАН, директор МНОЦ МГУ, заведующий кафедрой урологии и андрологии факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова. БОЖЕДОМОВ Владимир Александрович — доктор медицинских наук, руководитель клиники “Мужское здоровье” МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова, профессор кафедры урологии и андрологии факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова. ГАББАСОВА Ляля Адыгамовна — доктор медицинских наук, заместитель директора по общим вопросам МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова. НЕСТЕРОВА Ольга Юрьевна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела урологии и андрологии МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова. ДРАПКИНА Оксана Михайловна — академик РАН, директор НМИЦ ТПМ Минздрава России.

Согласно статистике по России, мужчины живут в среднем на 10 лет меньше женщин и чаще умирают в трудоспособном возрасте [1]. Различия в ожидаемой продолжительности жизни и заболеваемости характерны для многих стран независимо от уровня их экономического развития и моделей здравоохранения, что говорит о биологической и социальной детерминированности подобных закономерностей [2, 3]. В то же время естественное старение как неотвратимый, постепенный и непрерывный процесс у мужчин происходит медленнее и период жизни без болезней оказывается длиннее, чем у женщин, которые живут дольше, но чаще страдают от возраст-ассоциированных заболеваний, синдрома старческой астении и инвалидности [2, 4, 5]. Гендерные различия в продолжительности жизни, старении и риске инвалидности обусловлены сложным взаимодействием неконтролируемых (генетические, эпигенетические, физиологические) и контролируемых (психосоциальные, образ жизни) факторов [2, 6, 7]. Понимание основных причин половых различий в развитии болезней и естественном старении важно при определении концептуальных подходов к сохранению здоровья, улучшению качества жизни, увеличению её ожидаемой продолжительности и уменьшению рисков инвалидизации.

В представленном обзоре перечислены ключевые факторы, связанные с половыми различиями в старении и развитии болезней, а также имеющиеся пробелы в знаниях об этих процессах. Предложены рекомендации по сохранению качества жизни и предупреждению заболеваемости мужчин. Согласно определению ВОЗ, качество жизни — это “комплекс индивидуальных восприятий людьми их положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, к которым они относятся, или в связи с их целями, чаяниями и ожиданиями, стандартами и нормами, проблемами и трудностями”.

Мужское здоровье: дефиниция и основные проблемы. Необходимость гендерно-ориентированного подхода в медицине связана в первую очередь с биологическими и социальными различиями между мужчинами и женщинами. В 1948 г. Всемирная организация здравоохранения определила здоровье как “состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней” [8, с. 2]. В 2011 г. на Европейском форуме по охране здоровья мужчин было определено понятие “мужское здоровье”, которое зависит от физиологических, психологических, социальных, культурных или экологических факторов, оказывающих особое воздействие на мальчиков и мужчин. Было признано, что необходимы особые подходы и дополнительные меры для улучшения их здоровья и благосостояния как на индивидуальном, так и на популяционном уровне [9].

При изучении проблем, связанных с мужским здоровьем, большое внимание уделяется следу-

ющим вопросам: высокая и ранняя смертность мужского населения, поведенческие риски, низкая информированность о здоровье, редкие случаи обращения к врачам и за услугами здравоохранения, проблемы с репродуктивным здоровьем.

Демографические показатели: биологическое неравенство мужчин и женщин. В работе [10] приводится анализ статистики мужской и женской смертности с 1951 по 2020 г. в 199 странах. Оценка вероятности того, что мужчины переживут женщин (показатель ϕ), выявила колебания по странам в диапазоне 25–50%. В России начиная со второй половины XX в. значения этого показателя, по сравнению со странами Европы, наименьшие, так как женщины здесь живут в среднем на 10 лет дольше мужчин: ожидаемая продолжительность жизни женщин в 2022 г. составила 77.8 года, мужчин — 67.6 года [1, 10].

Согласно мировой статистике (включая Россию), мальчиков рождается больше, чем девочек, к 30–35 годам соотношение мужчин и женщин выравнивается, а в возрастной группе старше 70 лет женщин становится примерно в 3 раза больше. Основные причины смертности и заболеваемости мужчин в нашей стране — сердечно-сосудистые, онкологические, неинфекционные заболевания, а также внешние факторы (несчастные случаи, дорожно-транспортные происшествия и т.д.). Несмотря на приоритет сердечно-сосудистых заболеваний среди причин смерти мужчин, значительного гендерного разрыва по этому показателю в последние годы не наблюдается [1]. Опубликованы данные, согласно которым риск сердечно-сосудистых заболеваний повышен у мужчин с более высоким уровнем мужского полового гормона тестостерона [11], в то время как высокий уровень женского полового гормона эстрадиола, наоборот, выступает прогностически благоприятным фактором [6, 12].

Что касается онкологических заболеваний, мужчины в целом демонстрируют повышенный риск и более низкую выживаемость в случае большинства видов рака [13, 14]. В России смертность мужчин от онкологических заболеваний в трудоспособном возрасте в 1.9 раза выше (58%), чем женщин (39%) [15]. Подобная тенденция сохраняется и по заболеваемости, однако различия менее выраженные: распространённость онкозаболеваний составляет 280.4 на 100 тыс. человек среди мужчин и 212.9 — среди женщин. При этом в странах с более высоким уровнем онкологических заболеваний у мужчин (Австралия, Ирландия, США) смертность (как в абсолютных, так и в относительных величинах) значительно ниже [15]. Очевидно, что это связано с ранней диагностикой, когда возможности медицины позволяют подобрать эффективные методы лечения [15].

Внешние причины (последствия дорожно-транспортных происшествий, травм, отравлений, в том числе алкоголем и его суррогатами, самоубийства

и др.) также вносят значительный вклад в уровень смертности мужчин трудоспособного возраста [1].

Причины гендерных различий в здоровье и болезнях. Факторы, определяющие различия между мужчинами и женщинами в качестве здоровья, проявления старости, распространённости и тяжести болезней можно разделить на следующие группы: генетические, эпигенетические, физиологические (гормональные и др.), психосоциальные, образ жизни (рис. 1).

Фенотип старения и продолжительность жизни частично запрограммированы в развитии каждого человека [17]. Абсолютный мужской генетический фактор связывают с наличием половой X-хромосомы, поскольку возникающие в ней мутации и полиморфизмы не могут быть компенсированы гомологичными аллелями Y-хромосомы. Современной науке известно без малого 1000 генов, находящихся в X-хромосоме [18]. Большинство из них кодируют белки, необходимые для развития костной и нервной тканей, кровеносных сосудов, печени, почек, сетчатки, органов слуха, сердца, кожи и зубов. Более

500 наследственных заболеваний, которыми страдают мужчины, связаны с X-хромосомой, в частности, дальтонизм, миодистрофии Дюшенна, Беккера и Кенеди, болезнь Фабри, гемофилия, синдром тестикулярной феминизации [19]. В основе этих заболеваний лежат дефекты строения рецепторов гормона тестостерона, светочувствительных клеток сетчатки, свёртывающей системы крови, иммунорегуляторных цитокинов и их рецепторов, нарушения в функционировании ангиотензинпревращающего фермента 2 типа (АПФ2) и др. [20, 21].

Половые различия в устойчивости к инфекционным и аутоиммунным заболеваниям также связывают с X-хромосомой. В норме гены второй X-хромосомы у женщин находятся в подавленном состоянии, но около 20–30% всех генов избегают инактивации и экспрессируются, что играет важную роль в патогенезе многих заболеваний, включая аутоиммунные и рак [19]. Участие двух X-хромосом в метаболизме способно усилить иммунный ответ, так как X-хромосома содержит ряд генов-иммунорегуляторов: CD40LG, CXCR3, KDM6A, CXorf21,

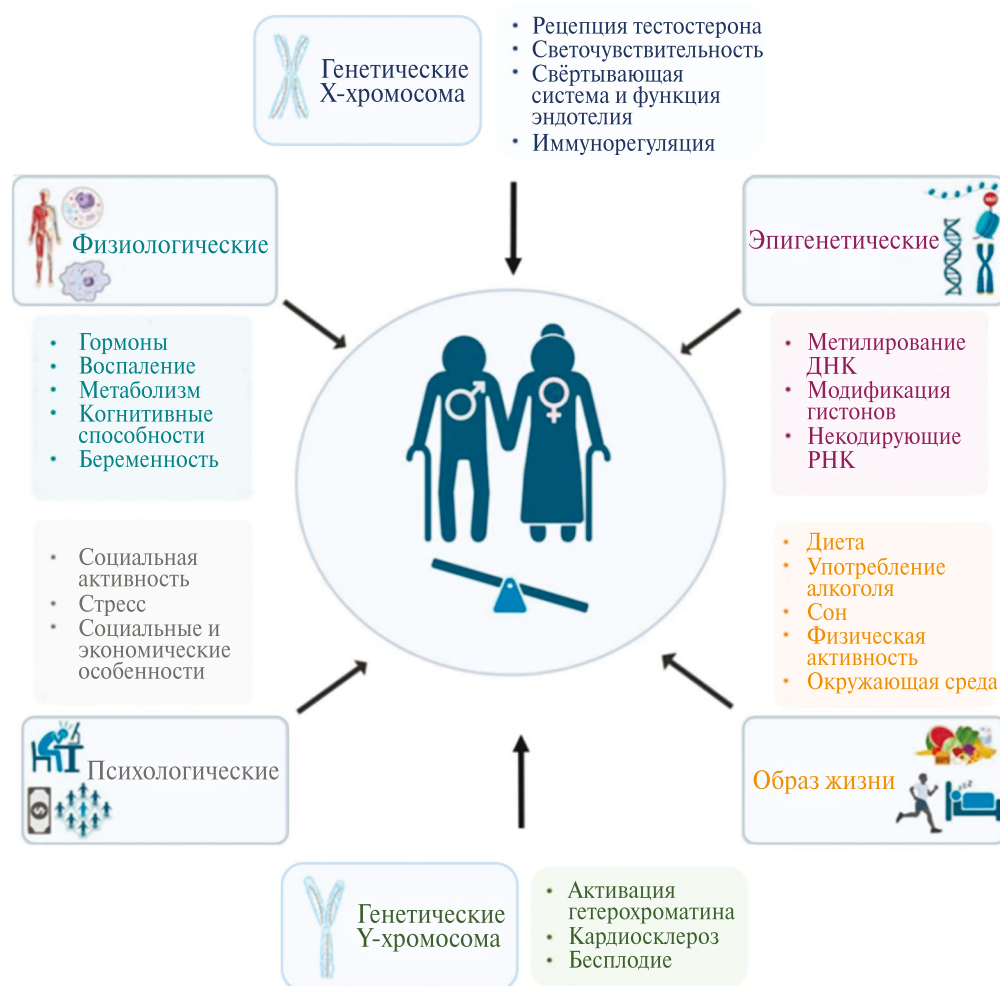


Рис. 1. Факторы, влияющие на продолжительность жизни и болезни [16]

MECP2, IRAK1, TLR7 (Toll-подобный рецептор 7). Как результат, для женщин характерна большая концентрация провоспалительных цитокинов, вырабатываемых в ответ на чужеродные агенты [19, 20, 22, 23]. Иммуитет тесно связан с нервной и эндокринной системами: обнаружено свыше 1100 генов, в той или иной степени обуславливающих различия в иммунных реакциях женщин и мужчин. Таким образом, женщины обладают более стойким иммунитетом, формирующимся как после инфекционных заболеваний, так и после иммунизации, однако у них значительно повышены риск и активность аутоиммунных заболеваний [24, 25].

Пандемия COVID-19 выявила большую уязвимость мужского населения при инфекционно-воспалительных заболеваниях. Глобальный проект “The Sex, Gender and COVID-19”, сосредоточенный на гендерных различиях, показал, что заболеваемость женщин и мужчин одинаковая, однако последние чаще были госпитализированы и попадали в отделения реанимации и интенсивной терапии [26]. Как оказалось, важная роль здесь принадлежит гормональным особенностям мужчин и женщин. Так, андрогены (в частности, дигидротестостерон) в условиях *in vitro* увеличивают экспрессию сразу двух необходимых для проникновения SARS-Cov-2 белков — трансмембранной сериновой протеазы 2 типа (TMPRSS2) и ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2) [27, 28], в то время как эстрадиол, наоборот, ассоциирован со снижением экспрессии АПФ2 [29]. Согласно результатам проведённого нами ранее исследования, в котором участвовали почти 1500 человек, мужчины, принимающие ингибиторы 5-альфа-редуктазы, реже заболевают COVID-19 и реже госпитализируются по этому поводу, что связано с более низким дигидротестостероном и нормальным или даже повышенным уровнем тестостерона [30]. Кроме того, высокий уровень дигидротестостерона у пациента при поступлении в стационар был ассоциирован с более высоким воспалительным статусом, в то время как высокий уровень тестостерона, наоборот, с менее выраженным воспалительным статусом, меньшим поражением лёгких и последующим более лёгким течением и благоприятным исходом COVID-19 [31, 32].

Ещё один предполагаемый генетический механизм сокращения продолжительности жизни мужчин — влияние Y-хромосомы. С одной стороны, это переход гетерохроматина Y-хромосомы в эухроматин и негативное влияние на метаболизм большого количества повторов избыточно активных генов [33]. С другой стороны, утрата Y-хромосомы у части постоянно делящихся клеток (мозаичная потеря Y-хромосомы — наиболее частая хромосомная aberrация у стареющих мужчин) сильно коррелирует со смертностью и болезнями, в том числе онкологическими и нейродегенеративными [34–36]. Сопоставление клинко-лабораторных показате-

лей мужчин с образцами их крови, хранящимися в UK Biobank, подтвердило данные экспериментальных исследований с редактированием генома о мозаичной потере Y-хромосомы в клетках крови как главного фактора риска сердечной недостаточности и фиброза сердца [37, 38]. Утрата фрагмента Y-хромосомы в половых клетках также является одной из главных причин мужского бесплодия [39].

Мужской организм обладает особенностями эпигенетической регуляции при реализации наследственной информации. Эпигенетика изучает процессы, которые изменяют экспрессию генов без изменения самой ДНК [40]. Исследования показали, что по сравнению с женщинами биологический возраст мужчин, как правило, больше хронологического [41, 42]. Биологический возраст можно оценить по нескольким показателям, включая длину теломер и паттерны метилирования ДНК [7]. Теломеры представляют собой важнейшие ДНК-белковые комплексы, которые защищают концы хромосом от деградации [43]. Укорочение теломер — важный признак и движущий фактор старения [44], а доля коротких теломер (%) — компонент, необходимый для прогнозирования продолжительности жизни [45]. Длина теломер больше, когда меньше содержание тестостерона и глобулина, связывающего половые гормоны [44, 46]. Сохранение длины теломер предопределяет долголетие и здоровье в пожилом возрасте [47]. Укорочение теломер — результат нормального деления клеток, присутствия активных форм кислорода, генотоксических поражений и генетической предрасположенности [48]. Разница между предполагаемым биологическим и хронологическим возрастом обозначается термином “эпигенетическое возрастное ускорение” (age acceleration, AA). Обычно мужчины имеют более высокий уровень AA, чем женщины [7, 42, 49]. При этом величина AA связана с такими возрастными заболеваниями, как сердечно-сосудистые, когнитивная дисфункция и устойчивость к травмам [49–52]. Различия в эпигенетическом возрастном ускорении могут быть обнаружены во время беременности и в детском возрасте, когда у женщин уровень AA ниже. В подростковом возрасте различия увеличиваются [53, 54].

Метилирование, ацетилирование и фосфорилирование белков хроматина гистонов — ещё один маркер старения [55]. Уровень фосфорилированного варианта гистонов уH2AX (маркер разрыва двухцепочечной ДНК) прогрессивно возрастает вместе с тяжестью дисфункции в лейкоцитах и моноцитах [56]. Кроме того, важным маркером половых различий при старении служат некодирующие белки нкРНК. Исследование экспрессии генов микрочипов из наборов данных о болезни Альцгеймера выявило нарушение регуляции 13 длинных нкРНК, связанных с полом [57]. Полученные результаты согласуются со снижением ожидаемой продолжи-

тельности жизни мужчин, поскольку высокий показатель биологического возраста связывают с повышением смертности [53, 54, 58].

Помимо генетических факторов, решающую роль в увеличении биологического возраста играют образ жизни и психологический стресс [59]. Среди факторов риска, влияющих на целостность теломер соматических и половых клеток, — курение, употребление алкоголя, воздействие токсинов, недостаточная физическая активность, неправильное питание и ожирение [60]. Данные метаанализа (13733 участника из пяти стран) показали, что при соблюдении средиземноморской диеты наблюдается большая длина теломер: стандартизированная средняя разница $SMD=0.130$ [0.029; 0.231], однако положительный эффект такой диеты на мужчин оказался значительно меньше ($SMD=0.095$ [−0.005; 0.195]), чем на женщин ($SMD=0.078$ [0.005; 0.152]) [61].

Различия в длине теломер у мужчин и женщин имеют место и в гаметах, причём они нарастают с увеличением возраста: в сперматозоидах длина теломер с возрастом увеличивается, в яйцеклетках — уменьшается [62, 63]. Предположительно это результат продолжающегося действия теломеразы, которая при высоком уровне активности экспрессируется в сперматогониях, сперматоцитах и круглых сперматидеях, но не активна в яйцеклетках [48, 64]. Короткие теломеры сперматозоидов связаны с мужским бесплодием, плохой морфологией, низкой эффективностью лечения и меньшей продолжительностью жизни потомства [65, 66].

Одним из ведущих факторов повреждения хромосом в целом и теломер в частности выступают активные формы кислорода [45]. Это касается не только соматических, но и мужских половых клеток, поскольку на стадии спермиогенеза они утрачивают большую часть цитоплазмы, способной противостоять оксидативному стрессу. При высоком содержании гуанина теломеры особенно уязвимы к окислительному повреждению, которое приводит к образованию 8-оксо-2-дезоксигуанозина (8-оксо-dG) [67]. Определение продукции активных форм кислорода в крови методом люминолзависимой хемилюминесценции у представителей обоих полов, в сперме (отдельно в нативном эякуляте и очищенных сперматозоидах), а также антиоксидантных ферментов и соединений — супероксиддисмутаза (SOD), глутатион (GSH) и каталаза (CAT) — и их генов (NRF2, SOD, CAT, глутатион-S-трансферазы/GST и глутатионпероксидазы/GPx) позволяет установить группы мужчин с повышенным риском окислительного повреждения ДНК, последующих метаболических нарушений и гиперпластических процессов. На основе полученных данных назначается адресная терапия с индивидуальным подбором нутриентов-антиоксидантов [68, 69].

Многочисленные исследования подтверждают роль эстрогенов в защите сердечно-сосудистой си-

стемы [6, 12]. У мужчин, наоборот, более высокий уровень тестостерона связан с повышенным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Перспективным способом профилактики фатальных осложнений может стать ранняя диагностика эректильной дисфункции, основанная на теории диаметра артерий, предложенной П. Монторси в 2003 г. [70]. Согласно данной теории, системный атеросклероз первично проявляется в артериях более мелкого диаметра, в то время как в органах, питаемых более крупными артериями, уже имеющиеся нарушения длительное время могут оставаться бессимптомными. Такой подход объясняет, почему эректильная дисфункция предшествует развитию различных форм клинически выраженной ишемической болезни сердца и появляется за 3–4 года до манифестации кардиальных симптомов [71, 72]. В связи с этим ранняя диагностика эректильной дисфункции может способствовать выявлению субклинической ишемической болезни сердца, минимизируя тем самым возможные фатальные сердечно-сосудистые осложнения у мужчин [73].

Эстрогены оказывают профилактическое действие против оксидативного стресса [74–76], более выраженного у мужчин. Это связывают с различием в обменных процессах: метаболизм жиров, характерный для женщин, приводит к образованию меньшего количества свободных радикалов, чем метаболизм глюкозы у мужчин [77, 78]. Кроме того, у женщин отмечается более высокая активность митохондриальных биоэнергетических ферментов [78, 79]. Повреждения митохондриальной ДНК, вызванные оксидативным стрессом, у мужчин встречаются в 4 раза чаще, чем у женщин [80].

Психосоциальные различия между мужчинами и женщинами включают особенности изменения когнитивных функций: для женщин характерно постепенное их снижение с течением времени, в то время как у мужчин наблюдается резкое снижение в более позднем возрасте [81, 82]. Мужчины чаще подвержены цереброваскулярным заболеваниям, приводящим к повреждению мозга и снижению когнитивных способностей [83, 84]. Предполагается, что защитные механизмы у женщин обусловлены эстрогенами, которые обладают нейропротекторными свойствами и, следовательно, могут играть роль в предотвращении или отсрочке возрастного ухудшения когнитивных функций [85]. По мнению некоторых авторов, разница в снижении когнитивных способностей между мужчинами и женщинами, вероятно, увеличивает разницу в продолжительности жизни [86].

Если говорить о социальных причинах и поведенческих рисках, для мужчин центральную роль в жизни играют профессиональная трудовая деятельность и построение карьеры [87]. Мужчины оценивают свою ценность через призму профессиональной реализации [88]. Ориентация большинства мужчин

на самообеспечение, дисбаланс между профессиональной трудовой деятельностью и личной жизнью приводят к существенному снижению количества обращений за медицинской помощью, в первую очередь в связи с недостатком времени. О профилактике и санитарном просвещении речь даже не идёт [89, 90]. Помимо утраченного временного фактора, мужчины стремятся завоевать уважение среди коллег, налаживать социальные связи, что может привести к приобретению пагубных привычек (курение, употребление алкоголя) и, соответственно, дополнительному урону здоровью [91, 92] и повышению уровня преждевременной смертности [93, 94]. Сокращение средней продолжительности жизни мужчин также связано с рискованным поведением, экстремальными видами спорта, различного рода зависимостями, приводящим к смертельным несчастным случаям и дорожно-транспортным происшествиям — тестостерон обуславливает соответствующие поведенческие реакции [95–97].

7 апреля 2021 г. Всероссийский центр изучения общественного мнения опубликовал данные опроса, приуроченного ко Всемирному дню здоровья. Три четверти россиян следят за состоянием своего здоровья, однако 80% из них — женщины. Половина опрошенных сказали, что знают о ежегодной диспансеризации (78% женщины). Мужчины чаще, чем женщины, уклоняются от прохождения медицинских осмотров и диспансеризации [98], что ещё раз подчёркивает необходимость создания гендерно-ориентированного подхода в здравоохранении с целью улучшения здоровья и увеличения продолжительности жизни мужского населения.

В последние годы в мире активно обсуждается вопрос о необходимости сохранения и восстановления репродуктивного здоровья граждан, поскольку ухудшаются качественные показатели эякулята и растёт число бесплодных мужчин [69, 99, 100]. Учитывая сложную демографическую ситуацию, рост числа вынужденно бездетных пар, а также тенденцию к увеличению возраста планируемой беременности, особенно важно разработать меры, позволяющие своевременно оценивать, сохранять и продлевать фертильность человека. Описаны различные факторы, способствующие репродуктивному старению, включая окислительный стресс, митохондриальные дефекты, укорочение теломер, ошибки мейотической сегрегации хромосом и генетические изменения, которые можно своевременно оценить, чтобы скорректировать репродуктивную стратегию пары.

Кроме того, мужчины часто не знают, куда им обращаться за помощью с подобными проблемами, так как для них, в отличие от женского населения, практически отсутствуют адресные консультативно-диагностические кабинеты и отделения [101]. Опрос медицинских работников, занимающихся репродуктивным, перинатальным и сексуальным здоровьем, показал, что профилактическая работа по охране

репродуктивного здоровья и прав мужчин отвечает интересам всего общества, в связи чем требуется поддержка государства и системы здравоохранения [102]. Учёные из разных стран неоднократно говорили о необходимости внедрять программы обследования мужчин в рамках подготовки семейной пары (партнёров) к беременности [103–105]. В частности, в работе [103] были предложены концепция мужского здоровья до зачатия ребёнка и программа исследований для её продвижения, однако широкой практической реализации данное направление до сих пор не получило.

Выбор технологий здоровьесбережения. Анализируя имеющиеся научные данные, необходимо отметить, что сохранение и восстановление здоровья мужчин требует комплексного учёта всех гендерных факторов (контролируемых и неконтролируемых), влияющих на продолжительность и качество жизни: естественное старение, развитие болезней, риск инвалидности. Профилактика и диспансеризация — базовые инструменты технологий здоровьесбережения. В настоящее время сложились предпосылки для повышения мотивации к сохранению здоровья среди мужского населения и использования селективного гендерного подхода при проведении профилактических осмотров. Углублённые задачи первичной профилактики, направленной на предотвращение болезней, должны включать ряд структурных элементов:

- широкое информирование населения об особенностях мужского здоровья;
- разработка системы мотиваций и поощрения привычек, направленных на сбережение здоровья, в том числе ментального;
- формирование правильных установок по отношению к репродуктивному здоровью;
- превентивные обследования для установления генетически детерминированного риска заболеваний (моногенные заболевания нервной системы и обмена веществ, особенности рецепции андрогенов, систем антиоксидантной защиты и репарации ДНК, нарушений системы кровообращения и др.) у мальчиков, подростков и мужчин всех возрастов.

Вторичная профилактика с учётом установленных анамнестических и генетических факторов риска должна быть направлена на раннее выявление заболеваний и подбор адресной терапии. Третичная профилактика должна быть основана на программах реабилитации, учитывающих биологические и социально-культурные особенности мужчин, а также принципы персонализированной медицины.

Таким образом, актуальной междисциплинарной задачей становится разработка клинических рекомендаций не только по заболеваниям мужской репродуктивной системы, но и по основным классам неинфекционных и онкологических заболеваний с учётом гендерных особенностей.

* * *

Система здравоохранения нуждается в гендерно-ориентированном междисциплинарном подходе, учитывающем биологические и социальные различия мужчин и женщин. Сохранение и восстановление здоровья мужчин требует учёта комплекса гендерных особенностей, оказывающих влияние на продолжительность и качество жизни, естественное старение, развитие болезней и риск инвалидности, которые коренятся в сложном взаимодействии неконтролируемых (генетические, эпигенетические, физиологические) и контролируемых факторов (психосоциальные, образ жизни). Селективный подход к проведению профилактических осмотров и диспансеризации позволяет принять программные решения по сохранению и восстановлению здоровья мужчин, включая рекомендации, направленные на раннее выявление факторов риска, заболеваний и их коррекцию. В программах реабилитации необходимо учитывать биологические и социально-культурные особенности мужчин и принципы персонализированной медицины. Сформировалась потребность в специализированных медицинских центрах мужского здоровья (по аналогии с женскими консультациями), которые могли бы стать центрами профилактики и лечебно-диагностической помощи, а также просветительской и образовательной площадкой по охране здоровья мужского населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru>
Federal State Statistics Service. (In Russ.)
2. Zeidan H., Zeidan I., Scholer-Bland L. Diabetes Risk Factor and Its Relationship to Increasing Coronavirus (COVID-19) Mortality Rate in United States in 2019–2022: An Epidemiological Study // Open Journal of Epidemiology. 2023, vol. 13 (02), pp. 128–143.
3. Wang X., Hu J., Wu D. Risk factors for frailty in older adults // Medicine. 2022, vol. 101 (34), e30169.
4. Zhang Q., Guo H., Gu H., Zhao X. Gender-associated factors for frailty and their impact on hospitalization and mortality among community-dwelling older adults: a cross-sectional population-based study // PeerJ. 2018, no. 6, e4326.
5. Howlett S.E., Rutenberg A.D., Rockwood K. The degree of frailty as a translational measure of health in aging // Nature aging. 2021, no. 1 (8), pp. 651–665.
6. Hägg S., Jylhävä J. Sex differences in biological aging with a focus on human studies // eLife. 2021, no. 10, e63425.
7. Kankaanpää A., Tolvanen A., Saikkonen P. et al. Do Epigenetic Clocks Provide Explanations for Sex Differences in Life Span? A Cross-Sectional Twin Study // The journals of gerontology. Series A: Biological sciences and medical sciences. 2022, vol. 77 (9), pp. 1898–1906.
8. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as Adopted by the International Health Conference, New York, 19–22 June, 1946; Signed on 22 July 1946 by the Representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization).
9. European Men's Health Forum. Response to the EC Report on the State of Men's Health in Europe, 2011.
10. Bergeron-Boucher M.P., Alvarez J.A., Kashnitsky I., Zarulli V. Probability of males to outlive females: an international comparison from 1751 to 2020 // BMJ open. 2022, vol. 12 (8), e059964.
11. Handelsman D.J., Hirschberg A.L., Bermon S. Circulating Testosterone as the Hormonal Basis of Sex Differences in Athletic Performance // Endocrine reviews. 2018, vol. 39 (5), pp. 803–829.
12. Taneja V. Sex Hormones Determine Immune Response // Frontiers in immunology. 2018, no. 9, 1931.
13. Radkiewicz C., Johansson A.L.V., Dickman P.W. et al. Sex differences in cancer risk and survival: A Swedish cohort study // European journal of cancer. 2017, vol. 84, pp. 130–140.
14. Kim H.I., Lim H., Moon A. Sex Differences in Cancer: Epidemiology, Genetics and Therapy // Biomolecules & therapeutics. 2018, vol. 26 (4), pp. 335–342.
15. Cancer Today. <https://gco.iarc.fr/today/home>
16. Zeidan R.S., McElroy T., Rathor L. et al. Sex differences in frailty among older adults // Experimental gerontology. 2023, vol. 184, 112333.
17. Zambrano E., Nathanielsz P.W., Rodríguez-González G.L. Developmental programming and ageing of male reproductive function // European journal of clinical investigation. 2021, vol. 51 (10), e13637.
18. Sauteraud R., Stahl J.M., James J. et al. Inferring genes that escape X-Chromosome inactivation reveals important contribution of variable escape genes to sex-biased diseases // Genome research. 2021, vol. 31 (9), pp. 1629–1637.
19. Sun Z., Fan J., Wang Y. X-Chromosome Inactivation and Related Diseases // Genetics research. 2022, no. 2022, 1391807.
20. Angum F., Khan T., Kaler J. et al. The Prevalence of Autoimmune Disorders in Women: A Narrative Review // Cureus. 2020, vol. 12 (5), e8094.
21. Winham S.J., de Andrade M., Miller V.M. Genetics of cardiovascular disease: Importance of sex and ethnicity // Atherosclerosis. 2015, vol. 241 (1), pp. 219–228.
22. Oghumu S., Varikuti S., Stock J.C. et al. Cutting Edge: CXCR3 Escapes X Chromosome Inactivation in T Cells during Infection: Potential Implications for Sex Differences in Immune Responses // Journal of immunology. 2019, vol. 203 (4), pp. 789–794.

23. *Gabriel G., Arck P.C.* Sex, immunity and influenza // The Journal of infectious diseases. 2014, vol. 209, iss. 3, pp. S93–S99.
24. *Santiwatana S., Mahachoklertwattana P., Limwongse C. et al.* Skewed X chromosome inactivation in girls and female adolescents with autoimmune thyroid disease // Clinical endocrinology. 2018, vol. 89 (6), pp. 863–869.
25. *Abdullah M., Chai P.S., Chong M.Y. et al.* Gender effect on *in vitro* lymphocyte subset levels of healthy individuals // Cellular immunology. 2012, vol. 272 (2), pp. 214–219.
26. The Sex, Gender and COVID-19 Project. <https://global-health5050.org/the-sex-gender-and-covid-19-project/>
27. *Kumar N., Zuo Y., Yalavarthi S. et al.* SARS-CoV-2 Spike Protein S1-Mediated Endothelial Injury and Pro-Inflammatory State Is Amplified by Dihydrotestosterone and Prevented by Mineralocorticoid Antagonism // Viruses. 2021, vol. 13 (11), 2209.
28. *Lin B., Ferguson C., White J.T. et al.* Prostate-localized and androgen-regulated expression of the membrane-bound serine protease TMPRSS2 // Cancer research. 1999, vol. 59 (17), pp. 4180–4184.
29. *Stelzig K.E., Canepa-Escaro F., Schiliro M. et al.* Estrogen regulates the expression of SARS-CoV-2 receptor ACE2 in differentiated airway epithelial cells // American journal of physiology Lung cellular and molecular physiology. 2020, vol. 318 (6), pp. L1280–L1281.
30. *Камалов А.А., Нестерова О.Ю., Орлова Я.А. и др.* Защитный потенциал ингибиторов 5-альфа-редуктазы в отношении заболеваемости и тяжести течения COVID-19: результаты ретроспективного когортного исследования в рамках программы “ОСНОВАТЕЛЬ” (особенности течения новой коронавирусной инфекции и варианты терапии больных в зависимости от андрогенного статуса) // Урология. 2022. № 5. С. 15–22.
Kamalov A.A., Nesterova O.Yu., Orlova Ya.A. et al. Protective potential of 5-alpha-reductase inhibitors on COVID-19 incidence and severity: results from retrospective cohort study Founder (features of a new coronavirus infection course and options therapy depending on the androgenic status) // Urologiia. 2022, no. 5, pp. 15–22. (In Russ.)
31. *Kamalov A.A., Nesterova O.Y., Mareev V.Y. et al.* Androgenic status of men with severe COVID-19: the role of testosterone and dihydrotestosterone [within the program FOUNDER (features of a new coronavirus infection course and options therapy depending on the androgenic status)] // Urologiia. 2023, no. 3, pp. 78–86.
32. *Armais K., Viacheslav M., Iana O. et al.* COVID-19 and androgenic status: testosterone or dihydrotestosterone have a pivotal role? // Journal of Men's Health. 2023, vol. 19 (1), pp. 33–42.
33. *Brown E.J., Nguyen A.H., Bachtrog D.* The Y chromosome may contribute to sex-specific ageing in *Drosophila* // Nature ecology & evolution. 2020, vol. 4 (6), pp. 853–862.
34. *Forsberg L.A., Rasi C., Malmqvist N. et al.* Mosaic loss of chromosome Y in peripheral blood is associated with shorter survival and higher risk of cancer // Nature genetics. 2014, vol. 46 (6), pp. 624–628.
35. *Sano S., Horitani K., Ogawa H. et al.* Hematopoietic loss of Y chromosome leads to cardiac fibrosis and heart failure mortality // Science. 2022, vol. 377 (6603), pp. 292–297.
36. *Dumanski J.P., Lambert J.C., Rasi C. et al.* Mosaic loss of chromosome y in blood is associated with Alzheimer disease // American journal of human genetics. 2016, vol. 98 (6), pp. 1208–1219.
37. *Duan Q., Gao Y., Cao X. et al.* Mosaic loss of chromosome Y in peripheral blood cells is associated with age-related macular degeneration in men // Cell & bioscience. 2022, vol. 12 (1), 73.
38. *Sano S., Walsh K.* Mosaic loss of chromosome Y and cardiovascular disease // Nature reviews Cardiology. 2024, vol. 21 (3), pp. 151–152.
39. *Salonia A., Bettocchi C., Capogrosso P. et al.* EAU Guidelines on sexual and reproductive health // European Association of Urology. 2023, pp. 151–155, 188.
40. *Wang K., Liu H., Hu Q. et al.* Epigenetic regulation of aging: implications for interventions of aging and diseases // Signal transduction and targeted therapy. 2022, vol. 7 (1), 374.
41. *Jylhävä J., Pedersen N.L., Hägg S.* Biological age predictors // EBioMedicine. 2017, vol. 21, pp. 29–36.
42. *Gallego-Fabrega C., Muiño E., Cullell N. et al.* Biological age acceleration is lower in women with ischemic stroke compared to men // Stroke. 2022, vol. 53 (7), pp. 2320–2330.
43. *Blackburn E.H., Epel E.S., Lin J.* Human telomere biology: A contributory and interactive factor in aging, disease risks, and protection // Science. 2015, vol. 350 (6265), pp. 1193–1198.
44. *Niu B., Wu J.X., Huang X.L. et al.* Telomere length is a driving hallmark for aging-related biochemical hallmarks: Evidence from the shared genetic effect and causal inference // The journals of gerontology. Series A: Biological sciences and medical sciences. 2024, vol. 79 (4), 275.
45. *Moustakli E., Zikopoulos A., Sakaloglou P. et al.* Functional association between telomeres, oxidation and mitochondria // Frontiers in reproductive health. 2023, no. 5, 1107215.
46. *Marriott R.J., Murray K., Budgeon C.A. et al.* Serum testosterone and sex hormone-binding globulin are inversely associated with leucocyte telomere length in men: a cross-sectional analysis of the UK Biobank study // European journal of endocrinology. 2023, vol. 188 (2), 015.

47. Atzmon G., Cho M., Cawthon R.M. et al. Evolution in health and medicine Sackler colloquium: Genetic variation in human telomerase is associated with telomere length in Ashkenazi centenarians // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2010, vol. 107, supp. 1, pp. 1710–1717.
48. Kalmbach K.H., Fontes Antunes D.M., Dracxler R.C. et al. Telomeres and human reproduction // Fertility and sterility. 2013, vol. 99 (1), pp. 23–29.
49. Yusipov I., Bacalini M.G., Kalyakulina A. et al. Age-related DNA methylation changes are sex-specific: a comprehensive assessment // Aging. 2020, vol. 12 (23), pp. 24057–24080.
50. Liu D., Aziz N.A., Pehlivan G., Breteler M.M.B. Cardiovascular correlates of epigenetic aging across the adult lifespan: a population-based study // GeroScience. 2023, vol. 45 (3), pp. 1605–1618.
51. Marioni R.E., Shah S., McRae A.F. et al. The epigenetic clock is correlated with physical and cognitive fitness in the Lothian Birth Cohort 1936 // International journal of epidemiology. 2015, vol. 44 (4), pp. 1388–1396.
52. Breitling L.P., Saum K.U., Perna L. et al. Frailty is associated with the epigenetic clock but not with telomere length in a German cohort // Clinical epigenetics. 2016, no. 8, 21.
53. Simpkin A.J., Hemani G., Suderman M. et al. Prenatal and early life influences on epigenetic age in children: a study of mother-offspring pairs from two cohort studies // Human molecular genetics. 2016, vol. 25 (1), pp. 191–201.
54. Bozack A.K., Rifas-Shiman S.L., Gold D.R. et al. DNA methylation age at birth and childhood: performance of epigenetic clocks and characteristics associated with epigenetic age acceleration in the Project Viva cohort // Clinical epigenetics. 2023, vol. 15 (1), 62.
55. Yi S.J., Kim K. New Insights into the role of histone changes in aging // International journal of molecular sciences. 2020, vol. 21 (21), 21218241.
56. Tsiknia A.A., Edland S.D., Sundermann E.E. et al. Sex differences in plasma p-tau181 associations with Alzheimer's disease biomarkers, cognitive decline, and clinical progression // Molecular psychiatry. 2022, vol. 27 (10), pp. 4314–4322.
57. Cao M., Li H., Zhao J. et al. Identification of age- and gender-associated long noncoding RNAs in the human brain with Alzheimer's disease // Neurobiology of aging. 2019, vol. 81, pp. 116–126.
58. Li X., Ploner A., Wang Y. et al. Longitudinal trajectories, correlations and mortality associations of nine biological ages across 20-years follow-up // eLife. 2020, vol. 9, e51507.
59. Thilagavathi J., Venkatesh S., Dada R. Telomere length in reproduction // Andrologia. 2013, vol. 45 (5), pp. 289–304.
60. Berneau S.C., Shackleton J., Nevin C. et al. Associations of sperm telomere length with semen parameters, clinical outcomes and lifestyle factors in human normozoospermic samples // Andrology. 2020, vol. 8 (3), pp. 583–593.
61. Canudas S., Becerra-Tomás N., Hernández-Alonso P. et al. Mediterranean diet and telomere length: A systematic review and meta-analysis // Advances in nutrition. 2020, vol. 11 (6), pp. 1544–1554.
62. Berteli T.S., Wang F., Navarro P.A. et al. A pilot study of LINE-1 copy number and telomere length with aging in human sperm // Journal of assisted reproduction and genetics. 2023, vol. 40 (8), pp. 1845–1854.
63. Sartorius G.A., Nieschlag E. Paternal age and reproduction // Human reproduction update. 2010, vol. 16 (1), pp. 65–79.
64. Robinson L.G.J., Kalmbach K., Sumerfield O. et al. Telomere dynamics and reproduction // Fertility and sterility. 2024, vol. 121 (1), pp. 4–11.
65. Fernández de la Puente M., Salas-Huetos A., Valle-Hita C. et al. Is telomere length a biomarker of sperm quality? A systematic review and meta-analysis of observational studies // Andrology. 2024, vol. 12 (2), pp. 277–288.
66. Randell Z., Dehghanbanadaki H., Fendereski K. et al. Sperm telomere length in male-factor infertility and reproduction // Fertility and sterility. 2024, vol. 121 (1), pp. 12–25.
67. Coluzzi E., Colamartino M., Cozzi R. et al. Oxidative stress induces persistent telomeric DNA damage responsible for nuclear morphology change in mammalian cells // PloS one. 2014, vol. 9 (10), e110963.
68. Ojo O.A., Nwafor-Ezeh P.I., Rotimi D.E. et al. Apoptosis, inflammation, and oxidative stress in infertility: A mini review // Toxicology reports. 2023, vol. 10, pp. 448–462.
69. Галимов Ш.Н., Божедомов В.А., Галимова Э.Ф. и др. Мужское бесплодие: молекулярные и иммунологические аспекты. М.: ГЭОТАР, 2020.
Galimov Sh.N., Bozhedomov V.A., Galimova E.F. et al. Male infertility: molecular and immunological aspects. Moscow: GEOTAR, 2020. (In Russ.)
70. Montorsi P., Montorsi F., Schulman C.C. Is erectile dysfunction the “tip of the iceberg” of a systemic vascular disorder? // European urology. 2003, vol. 44 (3), pp. 352–354.
71. Kloner R.A. Erectile dysfunction in the cardiac patient // Current urology reports. 2003, vol. 4 (6), pp. 466–471.
72. Baumhäkel M., Böhm M. Erectile dysfunction correlates with left ventricular function and precedes cardiovascular events in cardiovascular high-risk patients // International journal of clinical practice. 2007, vol. 61 (3), pp. 361–366.

73. Chaliy M.E., Ohobotov D.A., Sorokin N.I. et al. Normative parameters for monitoring of nocturnal penile tumescences: a systematic review and algorithm development // *Urologia*. 2021, no. 6, pp. 110–117.
74. Tan B.L., Norhaizan M.E., Liew W.P.P., Sulaiman Rahman H. Antioxidant and Oxidative Stress: A Mutual Interplay in Age-Related Diseases // *Frontiers in pharmacology*. 2018, vol. 9, 1162.
75. Xiang D., Liu Y., Zhou S. et al. Protective Effects of Estrogen on Cardiovascular Disease Mediated by Oxidative Stress // *Oxidative medicine and cellular longevity*. 2021, vol. 2021, 5523516.
76. Sohal R.S., Weindruch R. Oxidative stress, caloric restriction, and aging // *Science*. 1996, vol. 273 (5271), pp. 59–63.
77. Lobo V., Patil A., Phatak A., Chandra N. Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health // *Pharmacognosy reviews*. 2010, vol. 4 (8), pp. 118–126.
78. Harish G., Venkateshappa C., Mahadevan A. et al. Mitochondrial function in human brains is affected by pre- and post mortem factors // *Neuropathology and applied neurobiology*. 2013, vol. 39 (3), pp. 298–315.
79. van Hameren G., Campbell G., Deck M. et al. In vivo real-time dynamics of ATP and ROS production in axonal mitochondria show decoupling in mouse models of peripheral neuropathies // *Acta neuropathologica communications*. 2019, vol. 7 (1), 86.
80. Borrás C., Sastre J., García-Sala D. et al. Mitochondria from females exhibit higher antioxidant gene expression and lower oxidative damage than males // *Free radical biology & medicine*. 2003, vol. 34 (5), pp. 546–552.
81. Murman D.L. The impact of age on cognition // *Seminars in hearing*. 2015, vol. 36 (3), pp. 111–121.
82. Toro C.A., Zhang L., Cao J., Cai D. Sex differences in Alzheimer's disease: Understanding the molecular impact // *Brain research*. 2019, vol. 1719, pp. 194–207.
83. Akhter F., Persaud A., Zaokari Y. et al. Vascular dementia and underlying sex differences // *Frontiers in aging neuroscience*. 2021, vol. 13, 720715.
84. Kalaria R.N., Akinyemi R., Ihara M. Stroke injury, cognitive impairment and vascular dementia // *Biochimica et biophysica acta*. 2016, vol. 1862 (5), pp. 915–925.
85. Bustamante-Barrientos F.A., Méndez-Ruette M., Ortlöf A. et al. The impact of estrogen and estrogen-like molecules in neurogenesis and neurodegeneration: beneficial or harmful? // *Frontiers in cellular neuroscience*. 2021, vol. 15, 636176.
86. Son Y.J., Lee K., Kim B.H. Gender differences in the association between frailty, cognitive impairment, and self-care behaviors among older adults with atrial fibrillation // *International journal of environmental research and public health*. 2019, vol. 16 (13), 16132387.
87. Oliffe J.L., Han C.S.E. Beyond workers' compensation: men's mental health in and out of work // *American journal of men's health*. 2014, vol. 8 (1), pp. 45–53.
88. Kilmartin C.T. *The Masculine Self*. N.Y.: Macmillan, 1994.
89. Galdas P.M., Cheater F., Marshall P. Men and health help-seeking behaviour: literature review // *Journal of advanced nursing*. 2005, vol. 49 (6), pp. 616–623.
90. Cordier R., Wilson N.J. Community-based Men's Sheds: promoting male health, wellbeing and social inclusion in an international context // *Health promotion international*. 2014, vol. 29 (3), 483–493.
91. Connell R.W. *Masculinities*. Berkeley: Polity Press, 1995.
92. Dolan A. "Men give in to chips and beer too easily": how working-class men make sense of gender differences in health // *Health*. 2014, vol. 18 (2), pp. 146–162.
93. White A. Raising awareness of men's risk of premature death // *Nursing standard*. 2013, vol. 27 (50), pp. 35–41.
94. Banks I. No man's land: men, illness, and the NHS // *BMJ*. 2001, vol. 323 (7320), pp. 1058–1060.
95. Granié M.A., Thévenet C., Varet F. et al. The effect of culture on gender differences in driver risk behavior through comparative analysis of 32 countries // *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*. 2020, vol. 2675 (3), pp. 274–287.
96. Charness G., Gneezy U. Strong evidence for gender differences in risk taking // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2012, vol. 83, pp. 50–58.
97. Miller K. Wired: energy drinks, jock identity, masculine norms, and risk taking // *Journal of American college health*. 2008, vol. 56, pp. 481–489.
98. Диспансеризация: как сохранить здоровье? <https://wciom.ru/>
Medical examination: how to keep healthy? (In Russ.)
99. Божedomов В.А., Николаева М.А., Ушакова И.В. и др. Структура нарушений качества спермы у мужчин из бесплодных пар и алгоритм ведения таких пациентов в специализированных учреждениях третьего уровня // *Акушерство и гинекология*. 2020. № 11. С. 159–167.
Bozhedomov V.A., Nikolaeva M.A., Ushakova I.V. et al. Structure of defects in sperm quality in men in the infertile couples and the algorithm for their management in level 3 healthcare facilities // *Obstetrics and Gynecology*. 2020, no. 11, pp. 159–167. (In Russ.)
100. Божedomов В.А., Корнеев И.А., Липатова Н.А. и др. Референтные показатели базового анализа эякулята фертильных мужчин: российские региональные особенности (многоцентровое поперечное ретроспективное исследование) // *Урология*. 2023. № 5. С. 48–56.
Bozhedomov V.A., Korneev I.A., Lipatova N.A. et al. Reference values for basic ejaculate analysis from fertile men: Russian regional characteristics (multicenter

- cross-sectional retrospective study) // *Urologia*. 2023, no. 5, pp. 48–56. (In Russ.)
101. *Lampiao F.* “It is time the masses are sensitized that men too, like women have reproductive problems”. Interview by T. Kavinya // *Malawi medical journal*. 2012, vol. 24 (4), 95.
102. *Grandahl M., Bodin M., Stern J.* In everybody’s interest but no one’s assigned responsibility: midwives’ thoughts and experiences of preventive work for men’s sexual and reproductive health and rights within primary care // *BMC public health*. 2019, vol. 19 (1), 1423.
103. *Kotelchuck M., Lu M.* Father’s role in preconception health // *Maternal and child health journal*. 2017, vol. 21 (11), pp. 2025–2039.
104. *Frey K.A., Navarro S.M., Kotelchuck M., Lu M.C.* The clinical content of preconception care: preconception care for men // *American journal of obstetrics and gynecology*. 2008, vol. 199, supp. 2, pp. S389–S395.
105. *O’Brien A.P., Hurley J., Linsley P. et al.* Men’s preconception health: A primary health-care viewpoint // *American journal of men’s health*. 2018, vol. 12 (5), pp. 1575–1581.

GENDER DIFFERENCES IN HEALTH, DISEASE DEVELOPMENT AND LIFE EXPECTANCY AND APPROACHES TO THE CHOICE OF HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES

A.A. Kamalov^{a,b,*}, V.A. Bozhedomov^{a,b,}, L.A. Gabbasova^{a,***}, O.Yu. Nesterova^{a,b,****}, O.M. Drapkina^{c,*****}**

^a*Medical Scientific and Educational Center of the Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia*

^b*Faculty of Fundamental Medicine of the Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia*

^c*Federal State Budgetary Institution “Scientific Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia*

*E-mail: armais.kamalov@rambler.ru

**E-mail: vbojedomov@mail.ru

***E-mail: lgabbasova@mail.ru

****E-mail: oy.nesterova@gmail.com

*****E-mail: drapkina@bk.ru

The average life expectancy as a comprehensive indicator reflects a significant gap between men and women. In Russia, men live 10 years less and die more often at working age. Differences in life expectancy and morbidity in different countries do not depend on the level of economic development and health models, which indicates the biological and social determinism of such patterns. The presented review examines the influence of biological and social factors on the reduction of men’s life expectancy. Gender-based approaches to the assessment of risk factors that worsen health are proposed. It is assumed that increasing men’s motivation to maintain their health should be the basis of preventive measures for the purpose of early detection of diseases, saving health and quality of life. Rehabilitation programs must take into account the biological and socio-cultural characteristics of men, as well as the principles of personalized medicine.

Keywords: men’s health, life expectancy at birth, gender inequality in health, prevention, morbidity, mortality, male reproductive health, non-communicable diseases, COVID-19.