

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ивановская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья
Института последипломного образования**

Е.К. Баклушина, Д.В. Бурсикова, Н.Н.Пануева

Общественное здоровье и здравоохранение Часть 1. Общественное здоровье

**Учебное пособие для системы подготовки обучающихся по
образовательным программам высшего образования – подготовки кадров
высшей квалификации (ординатуры)**

Издание второе

Иваново 2022

УДК 614.1

ББК 51.1

Общественное здоровье и здравоохранение. Часть 1. Общественное здоровье: электронное учебное пособие для системы подготовки обучающихся по образовательным программам высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации (ординатуры). – 2-е изд.– Иваново, ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, 2022. – 71 с.

Авторы:

Баклушина Е.К., заведующая кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья ИПО, д.м.н., профессор

Бурсикова Д.В., доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ИПО, к.м.н., доцент

Пануева Н.Н. – ассистент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ИПО

Рецензенты:

Поляков Б.А, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор

Нагиев Р.Я., заведующий кафедрой общественного здоровья и организации здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», д.м.н., доцент

Учебное пособие во втором издании содержит актуализированные материалы по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» в части характеристики дисциплины и раздела медицины, представления показателей общественного здоровья, их современных значений и уровней, тенденций и медико-социальных проблем; концепции факторов риска в общественном здоровье; социально-гигиенических методик исследования общественного здоровья; основ клинической эпидемиологии и доказательной медицины.

Рекомендовано методической комиссией ИПО в качестве учебного пособия для системы подготовки обучающихся по дисциплине «общественное здоровье и здравоохранение» в рамках образовательных программ высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации (ординатуры).

© ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Список сокращений, условных обозначений	5
1. Современное состояние общественного здоровья, основные показатели	6
1.1. Общественное здоровье и здравоохранение как наука и раздел медицины.	6
1.2. Показатели медико-демографических процессов	11
1.3. Заболеваемость населения	22
2. Социально-гигиенические методики сбора и анализа информации о показателях здоровья	28
3. Концепция факторов риска и ее практическое значение	36
4. Основы клинической эпидемиологии и доказательной медицины	45
Тесты	64
Ситуационные задачи	65
Эталоны ответов на тесты	66
Список рекомендуемой литературы	67
Приложения	69

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время стоящие перед российским здравоохранением задачи и вызовы требуют от каждого специалиста участия в решении вопросов укрепления общественного здоровья, улучшения демографической ситуации, повышения качества и доступности медицинской помощи. Четкое понимание нормативно-правового регулирования процессов оказания медицинской помощи необходимо врачу для полноценной реализации основных принципов охраны здоровья и прав граждан при обращении за медицинской помощью и ее получении.

В процессе обучения по программам высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации (ординатуры) обучающиеся должны получить знания о состоянии и закономерностях общественного здоровья, показателях, его характеризующих, влиянии различных факторов на здоровье населения, методах расчета и анализа данных показателей.

Состояние общественного здоровья населения – один из наиболее значимых показателей современного государства. Оно составляет экономический, трудовой и культурный потенциал общества, отражает социально-экономическое и гигиеническое состояние страны. Поэтому обособленным является особое внимание, которое уделяется в настоящее время в Российской Федерации изучению закономерностей его формирования. Многими исследованиями установлена и четко просматривается зависимость здоровья населения страны от воздействия различных социальных, экономических, гигиенических, внешне средовых и других факторов. Каждый медицинский работник в своей практической деятельности по профилактике (включая формирование здорового образа жизни), диагностике, лечению заболеваний и реабилитации должен учитывать это влияние, использовать его осознанно и грамотно.

Основной метод, позволяющий изучить состояние и основные тенденции в здоровье населения, охарактеризовать медико-социальные проблемы – статистический. Он показывает важнейшие закономерности таких феноменов и процессов, как заболеваемость, смертность, физическое развитие, воспроизводство различных групп населения.

Современный врач должен владеть также основами клинической эпидемиологии и инструментами доказательной медицины, понимать их идеологию, концепцию, основные атрибуты и методологию.

Таким образом, данное учебное пособие во втором издании содержит актуализированные материалы, изучение и усвоение которых позволит обучающимся по программам ординатуры сформировать необходимые профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

Основы охраны здоровья – Федеральный закон Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ

Росстат – Федеральная служба государственной статистики

Минздрав России – Министерство здравоохранения Российской Федерации

ОПЖ – ожидаемая продолжительность жизни

ОКС – общий коэффициент смертности

ОКР – общий коэффициент рождаемости

ХНИЗ – хронические неинфекционные заболевания

БСК - болезни системы кровообращения

ДМ – доказательная медицина

КЭ – клиническая эпидемиология

КИ – клиническое исследование

ККИ – контролируемое клиническое исследование

МО – медицинская организация

1. Современное состояние общественного здоровья, основные показатели

1.1. Общественное здоровье и здравоохранение как наука и раздел медицины

Общественное здоровье и здравоохранение — раздел медицины, изучающий теоретические основы и практическое воплощение влияния социальных факторов на состояние здоровья населения. Это наука о здоровье общества, обобщающая данные о состоянии и динамике здоровья и воспроизводства населения с целью управления общественным здоровьем через систему медико-организационных и социально-гигиенических факторов.

Только на основе грамотного анализа и четкого понимания основных тенденций, проблем и состояния здоровья населения и его отдельных групп может функционировать оптимальная системы охраны здоровья, включающая систему здравоохранения и оперативно отвечающая на современные вызовы в этой сфере.

В основу профессиональной деятельности медицинского работника заложены два основных понятия – «здоровье» и «болезнь». В современной литературе существует большое количество определений «здоровья», однако основным, признанным во всех странах, является определение Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). В принятом в 1948 г. Уставе ВОЗ сказано: *«Здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов».*

В федеральном законе Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан» (ФЗ-323, далее – Основ охраны здоровья) представлено законодательное определение данного понятия (ст. 2): **здоровье - состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма.**

В практической деятельности врач обычно оперирует понятием индивидуального здоровья конкретного человека, однако это не означает, что для клинициста не имеет значения общественное здоровье. Его понимание и грамотная оценка необходимы для учета различных факторов влияния на здоровье при определении оптимальной тактики оказания медицинской помощи конкретному пациенту, а также принятия, адекватного восприятия и реализации в пределах своих компетенций управленческих решений в системе здравоохранения. Общественное здоровье не просто арифметическое сложение данных о здоровье индивидуумов, а комплекс показателей, рассчитанных с использованием вероятностных и статистических методов анализа.

Общественное здоровье – это здоровье населения, обусловленное комплексным воздействием социальных, биологических, внешне средовых и медико-организационных факторов при определяющем значении общественно-политического и экономического строя и зависящих от него условий жизни общества.

В настоящее время в Европейском регионе действует стратегия «Здоровье-2020 – основы европейской политики и стратегия для XXI века». Здоровье–2020 – это основа новой политики здравоохранения. Она направлена на поддержку действий каждого государства и общества с целью значительно улучшить здоровье и повысить уровень благополучия населения, сократить неравенства в отношении здоровья, укрепить охрану общественного здоровья и обеспечить наличие универсальных, устойчивых и высококачественных систем здравоохранения, ориентированных на человека и общество в целом.

Основа политики построена на доказательной базе и прошла всестороннюю критическую оценку экспертов. В ней содержатся аргументы, обосновывающие необходимость инвестиций в здравоохранение и создания такого общества, в котором ценится здоровье. В ней подробно показано, каким образом хорошее здоровье благотворно влияет на всех членов общества. Хорошее здоровье жизненно необходимо для экономического и социального развития государства и является важным условием экономической стабильности и развития.

Она позволяет лицам, формирующим политику, видеть перспективы, указывает им стратегический путь, выдвигает комплекс приоритетов и целый ряд предложений в отношении того, какие меры являются действенными для улучшения здоровья, преодоления неравенств в отношении здоровья и обеспечения здоровья будущих поколений. В ней обозначены стратегии практических действий, которые можно реализовать в каждом государстве европейского региона. Россия также реализует эту политику, разрабатывая государственные программы и национальные (федеральные) проекты.

Приоритетные области включают:

- инвестирование в здоровье на всех этапах жизни человека и расширение прав и возможностей граждан;
- уменьшение бремени основных неинфекционных и инфекционных болезней в Европе;
- укрепление систем здравоохранения, ориентированных на нужды людей, и потенциала общественного здравоохранения, включая поддержание готовности к чрезвычайным ситуациям и потенциала для осуществления ответных мер;
- создание благоприятных условий среды и обеспечение устойчивости местных сообществ.

Здоровье общества как социально – экономическая категория проявляется в следующих аспектах:

1. Высокий уровень общественного здоровья и здоровья каждого гражданина являются стратегической целью государства, условием национальной безопасности страны, центром общенациональной идеи.

Какое бы направление развития экономики и страны в целом ни выбрало государство, реализовать его будет невозможно при угасающем здоровье населения. В центре любой современной общенациональной идеи, которая способна объединить народы, существующие социальные группы, действующие политические и общественные движения, должен находиться человек и его здоровье как состояние полного физического, духовного и социального благополучия.

2. Состояние общественного здоровья - наиболее объективный и убедительный показатель уровня социально-экономической развитости и цивилизованности государства.

Не случайно на постоянном контроле у государства находятся такие категории общественного здоровья, как смертность, рождаемость, смертность от ведущих причин (сердечно-сосудистые, онкологические заболевания), ожидаемая продолжительность жизни россиян.

Анализ динамики этих показателей позволяет оценить основные медико-социальные проблемы и разрабатывать наиболее эффективные направления развития системы здравоохранения.

В Послании Президента Российской Федерации – 2018 говорится о том, что к концу следующего десятилетия Россия должна уверенно войти в «Клуб 80», достигнув показателя ожидаемой продолжительности жизни 80 лет (в настоящее время – 73 года, в 2000 году – 65 лет).

3. Общественное здоровье - экономический ресурс общества и важное условие воспроизводства высококачественного трудового потенциала.

В этом контексте наибольшую значимость имеют показатели, характеризующие трудоспособное население России. Постоянно проводимые в России мониторинги демографических показателей демографические прогнозы исключительно важны для долгосрочных оценок экономических перспектив страны.

Помимо общей численности населения они позволяют оценить потенциал и перспективы трудоспособного населения, трудовых ресурсов. Особое беспокойство вот уже два десятилетия вызывает достаточно высокий вклад трудоспособного населения в общую смертность. За период 2005 – 2017 год наблюдалась положительная динамика – снижение показателя с 32% до 21%. Основными причинами смерти в трудоспособном возрасте являются болезни системы кровообращения (31% умерших в трудоспособном возрасте в 2017), внешние причины смерти (24%) и новообразования (15%). Соответственно, приоритетными для системы здравоохранения должны быть технологии сокращения заболеваемости и смертности в трудоспособном возрасте.

Все прогнозы экспертов-статистиков свидетельствуют о том, что доля трудоспособного населения в России будет в ближайшие десятилетия сокращаться с 60% до 50% (данные Росстат). Это произойдет, прежде всего, за счет увеличения доли пожилых людей. Численность экономически активного населения России к 2020 году сократится на 1 млн человек, а численность трудоспособного населения - на 3 млн. (макропрогноз Минэкономразвития). Это является серьезным вызовом экономике, требующим не только эффективного использования ресурсов, но и более высокой интенсивности труда. Такой труд могут обеспечить только кадры с высоким потенциалом соматического, психического, социального здоровья. Таким образом, здоровье нации становится компенсаторным механизмом поддержания экономического развития страны.

4. Общественное здоровье напрямую связано с уровнем и эффективностью финансирования здравоохранения.

В Послании Президента – 2018 говорится: «В 2019–2024 годах на развитие системы здравоохранения из всех источников потребуется ежегодно направлять в среднем более 4% ВВП. Но стремиться нужно, безусловно, к 5% процентам. В абсолютном выражении это будет означать, что общие объёмы расходов на здравоохранение должны увеличиться вдвое. При этом надо найти дополнительные возможности для финансирования, которые не сдерживали бы экономический рост».

Совершенствование организации финансирования здравоохранения должно иметь в первую очередь эффект в виде повышения уровня здоровья населения. Поэтому важно определить, какие потери для ВВП несет в себе низкий уровень общественного здоровья и какие перспективы его увеличения имеет его повышение.

Экономические последствия снижения уровня здоровья населения имеют два аспекта. Первый из них связан с затратами на социальные трансферты (оплата временной нетрудоспособности, пособий по инвалидности) и затратами на оказание медицинской помощи - *прямые потери*. Второй - с недопроизводством ВВП в силу выбытия трудоспособного населения из производственного процесса на период лечения, а также снижением производительности труда, который выполняет нездоровый человек – *косвенные потери*.

Размер косвенных экономических потерь существенно превышает прямые потери. Объем прямых потерь составляет около 10% от общего экономического ущерба из-за болезней, а косвенных – почти 90%.

Экспертные расчеты ежегодных потерь российской экономики от временной нетрудоспособности, связанной с заболеваниями, дают цифру порядка 2 триллионов рублей или 4,8% ВВП. Потери от инвалидности составляют порядка 640 млрд. руб. или 1,4% от ВВП. Совокупно от болезней, приведших к временной и постоянной нетрудоспособности, ВВП России недосчитывается порядка 6% своего достигнутого значения, что превышает

весь объем продукции сельского хозяйства РФ, произведенный за год и в два раза превосходит весь объем финансирования здравоохранения из всех источников.

Повышение уровня здоровья населения может стать существенным фактором интенсификации экономического роста в России.

С учетом этих тенденций, «рентабельными» для экономики страны следует считать *приоритетные направления развития современной системы здравоохранения России.*

Первичная профилактика неинфекционных заболеваний и формирование здорового образа жизни населения – выявление и коррекция управляемых факторов риска развития заболеваний, пропаганда ценностей здоровья, создание инфраструктуры, позволяющей повысить мотивацию на здоровый образ жизни и информированность о здоровьесберегающем поведении, методах сохранения и укрепления здоровья.

Вторичная профилактика (предотвращение осложнений и катастроф, связанных с имеющимся заболеванием) – имеет огромное значение для сокращения предотвратимой смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний органов дыхания, инфекционных болезней. В Послании Президента -2018 отмечается: «Важнейшая задача – это профилактика заболеваний. В 90-е годы такая работа практически не велась. Мы начали её восстанавливать. Нужно обеспечить всем гражданам реальную возможность не менее одного раза в год пройти качественный профилактический осмотр. Это в том числе важно для воспитания ответственного отношения к собственному здоровью».

Раннее выявление заболеваний, внедрение доказавших свою эффективность скринингов – в настоящее время именно этому подходу отводится ведущая роль в снижении смертности от онкологических болезней.

Микроэкономический аспект здоровья – взаимодействие производителей и потребителей на рынке медицинских услуг. Современные тенденции характеризуются, прежде всего, усилением позиций ответственной медицины, в которой роль потребителя услуг – пациента, - становится столь же значимой, что и роль производителей услуг – медицинских работников. Здоровьесберегающее поведение и стиль жизни человека становятся его вкладом в здоровье, в том числе, с позиций более эффективного и экономного расходования средств на профилактику, диагностику, лечение и реабилитацию.

Состояние здоровья населения в Российской Федерации является предметом постоянного мониторинга и анализа на уровне государства и общества. **Основными официальными источниками актуальной информации** являются ежегодные Государственные доклады «О состоянии здоровья населения», Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения», а также статистические сборники «Здравоохранение России» и «Демографический ежегодник России», подготовленные Федеральной службой государственной статистики.

Показатели общественного здоровья.

Традиционно выделяют 4 основные группы показателей, характеризующих общественное здоровье:

1. *Показатели медико-демографических процессов (механических – миграция, естественных – смертность, рождаемость, ожидаемая продолжительность жизни и т.д.).*
2. *Показатели заболеваемости населения.*
3. *Показатели инвалидности населения.*
4. *Показатели физического развития.*

1.2. Показатели медико-демографических процессов

Можно выделить несколько основных показателей и тенденций в состоянии здоровья населения Российской Федерации, важных для его оценки в настоящее время и в историческом аспекте.

На 1 января 2022 г. численность населения России составила 145,7 млн. человек (2% от населения Земли - 7,3 миллиардов, 9-е место в мире). Плотность населения России — 8,6 чел./кв.км (среднемировая плотность – 52, среднеевропейская – 115).

Население распределено крайне неравномерно: 68,2% россиян проживают в европейской части России, составляющей 20,85 % территории. Городское население составляет 74,6% (в мире – 51%, в Ивановской области – 84%).

Возрастная структура населения России представлена следующим образом: 0-14 лет 17,4%, 15-19 лет – 4,6%, 20-64 лет 63,8%, 65 лет и старше – 14,2%. Лица моложе трудоспособного возраста составляют 17,75%; трудоспособного – 66,7%; старше трудоспособного – 15,5%.

Средний возраст жителя России превышает 40 лет, число россиян в возрасте от 17 до 21 года существенно меньше, чем в других возрастных группах до 70 лет.

Демографические процессы в большой степени зависят от особенностей возрастного-полового состава населения. Помимо общемировой тенденции старения, повышения доли лиц старшего и старческого возрастов, для России характерно длительное сохранение волнообразной деформации возрастного состава и значительных половых диспропорций в старших возрастах, о чем свидетельствует возрастная-половая пирамида населения России, построенная по данным на начало 2019 года, представленных Росстатом (рис. 1).

Она наглядно отражает последствия демографических волн XX века. На смену малочисленным поколениям людей, родившихся в военные годы, обусловившим так называемые «антиволны» рождаемости, пришли многочисленные поколения 50-х и начала 60-х годов рождения. В 1965-75 рождались дети, в 90-е годы – внуки у поколений войны. «Естественную антиволну» усугубили неблагоприятные социально-экономические факторы

1990-х, что создало предпосылки для беспрецедентного снижения рождаемости в эти годы. Введение мер помощи семьям с детьми в периоды, когда массово появлялись дети и внуки многочисленных поколений 1950-х годов рождения (в 1982-1984 годах и с 2007 года), напротив, усиливало выраженность естественной демографической волны.

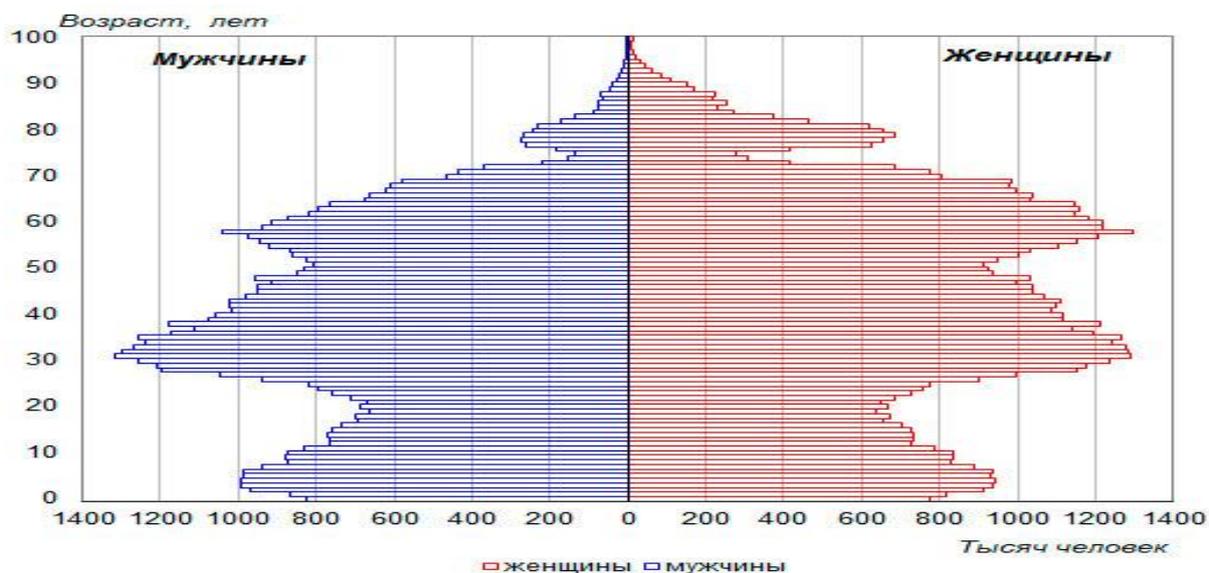


Рис. 1. Возрастно-половая пирамида населения России на начало 2022 года, тыс. человек

Значительное превышение числа женщин отчетливо видно в верхней части возрастно-половой пирамиды, в старших возрастах. По критериям ВОЗ население считается старым, если доля лиц в возрасте 65 лет и старше превышает 7%. В 2022 эта доля в России составляла 15,0%, увеличившись за год на 0,4 процентного пункта (14,6% в 2020 году). Среди женщин она составила 18,7%, мужчин - 10,7%.

В целом по России число людей пенсионного возраста на 10,6 миллиона человек, или на 38% больше числа детей 0-15 лет. Такое превышение наблюдается в 71 регионе-субъекте федерации. Особенно значительно оно в Тульской и Тамбовской областях (в 2,1 раза), Рязанской, Пензенской областях и Республике Мордовия (1,9 раза), во **Владимирской**, Воронежской, **Ивановской**, областях и Москве (1,8 раза). Это означает существенный рост социальной нагрузки на работающее население, а также является обоснованием для такой государственной меры, как увеличение пенсионного возраста.

Важнейшим мониторируемым демографическим показателем является естественный прирост населения – разница в показателях рождаемости и смертности (без учета миграции) населения.

Впервые в истории России (в мирный период) отрицательный естественный прирост (убыль) населения был зафиксирован в 1992 году. В 1992-2012 гг. естественный прирост был отрицательным, суммарная убыль составила около 14 млн. человек. Россия явила миру феномен, который получил название *«русский демографический крест»* - отражение беспрецедентного в истории страны демографического кризиса, когда за кратковременный период наблюдалось резкое падение рождаемости и рост смертности (рис. 2).

Наибольшего значения показатель естественной убыли населения достиг в 2000-2005 (до 980 тыс. человек в год); в 2006-2012 гг. началось постепенное сокращение темпов убыли (с 687 тыс. до 2500). Перелом негативной тенденции произошел *в 2013-м, который стал первым за последние десятилетия, когда был зафиксирован естественный прирост населения – 24 тыс.*, в 2014 - 2015 тенденция начала нарастать. Однако уже в 2016 году естественная убыль вновь составила 2286 человек, и ее темпы за последние годы лишь увеличиваются: 2017 - 135 тыс., 2018 – 170 тыс., 2019 – 316 тыс., 2020 – 688 тыс., **2021 – 1,05 МЛН. ЧЕЛОВЕК.**

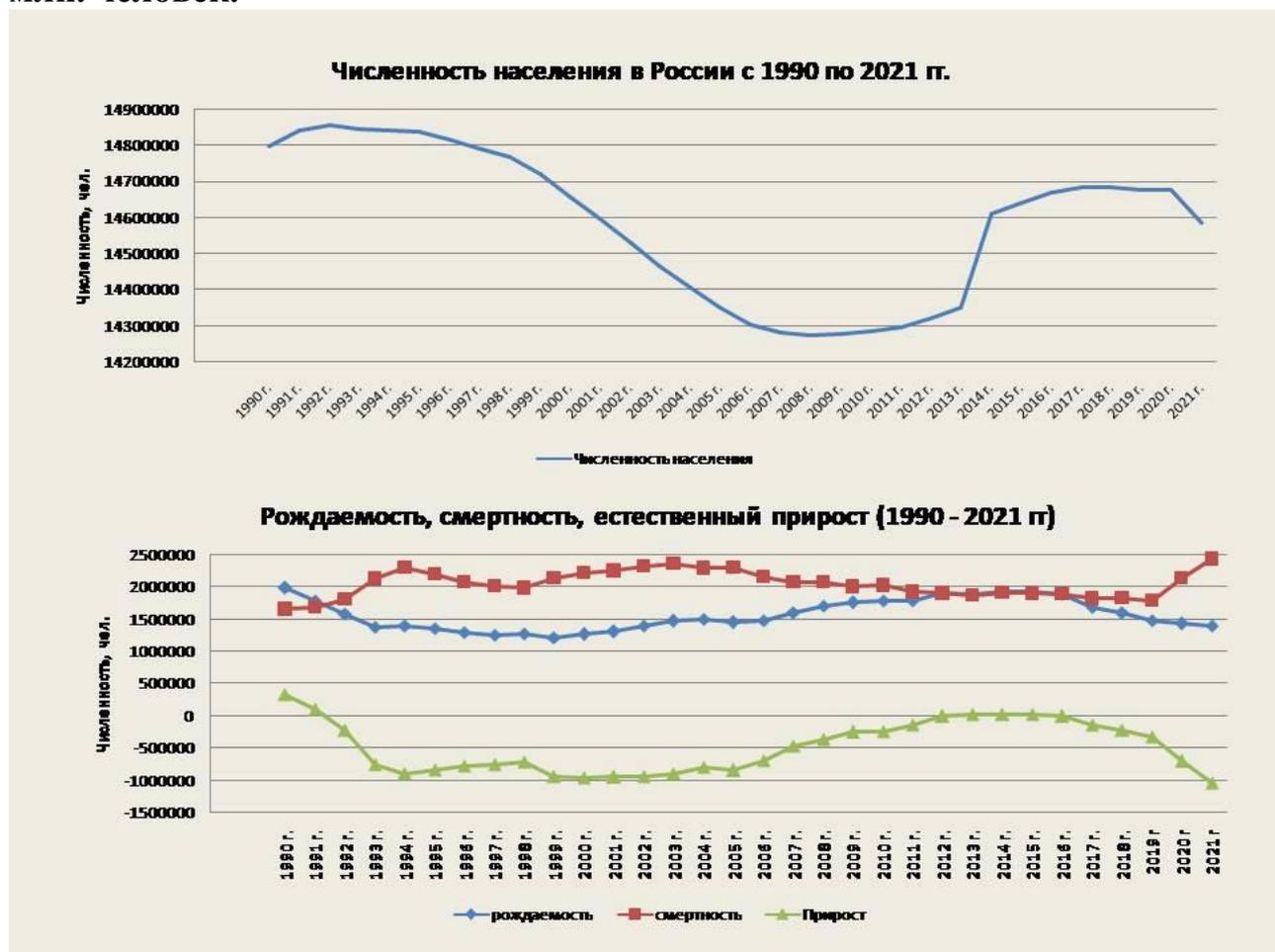


Рис. 2. Численность населения России, соотношение рождаемости и смертности, естественный прирост населения в Российской Федерации в 1990-2021 гг. (по данным Росстата)

Кроме показателя естественного прироста (убыли) населения весьма значимым является **общий прирост** (убыль), который учитывает *миграционное сальдо* (нетто миграция, чистая миграция, механический прирост населения, миграционный прирост) - разность между числом прибывших на территорию и числом выбывших из нее за определенный период времени. Практически на всем протяжении периода естественной убыли в России, *миграционное сальдо было положительным*, что позволяло частично (в большей или меньшей степени) компенсировать общую убыль (рис. 3). В 2017 году общий прирост составил 260 тыс. человек. **Однако в 2021 году миграция не компенсировала естественную убыль и население России уменьшилось на 613 тыс. человек.**

Основными донорами России являются государства Средней Азии и Кавказа. Лидером по числу мигрантов из стран дальнего зарубежья является Китай (число иммигрантов за последние 10 лет увеличилось в 21 раз).

Однако миграционный прирост в последние годы демонстрирует устойчивую тенденцию к замедлению, что повышает остроту проблемы снижения смертности и роста рождаемости.

Одной из особенностей демографической сферы России является выраженная дифференциация регионов (субъектов РФ) по показателям общественного здоровья, в частности, естественной и общей убыли (см. приложение 1).

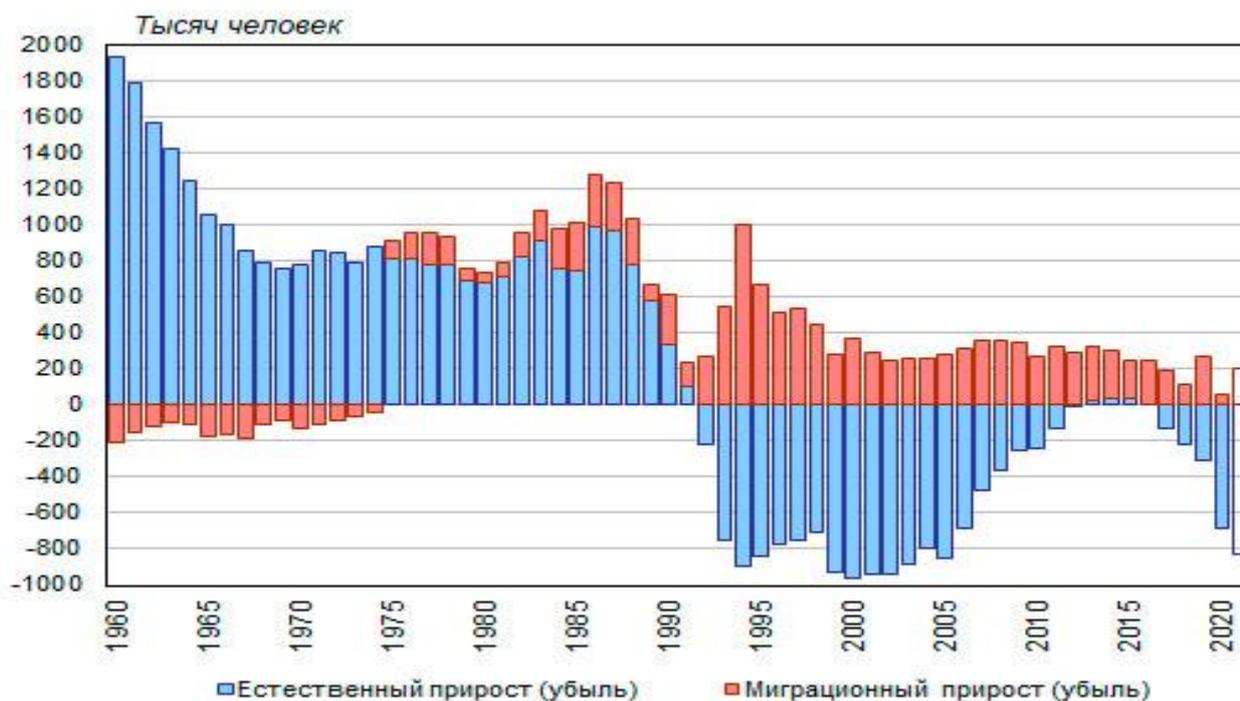


Рис. 3. Компоненты изменения численности населения России, 1960-2021 годы, тысяч человек

Показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении (ОПЖ) - число лет, которое в среднем предстояло бы прожить человеку из поколения родившихся при условии, что на протяжении всей жизни этого поколения повозрастная смертность останется на уровне того года, для которого исчислен показатель.

Следует четко понимать, что в целом ОПЖ — *важнейший интегральный демографический показатель, характеризующий уровень смертности населения.* Упрощенно говоря, он обозначает среднее количество лет предстоящей жизни человека, достигшего данного возраста, и является итоговым показателем таблицы смертности.

Согласно последним из опубликованных Росстатом данным, *ожидаемая продолжительность жизни при рождении для обоих полов повысилась в России до 73 лет в 2021 году.* К 2030 году ожидаемая продолжительность жизни при рождении может повыситься до 76,4 года по среднему варианту прогноза Росстата, 74,7 года по низкому и до 80,1 года по высокому варианту прогноза.

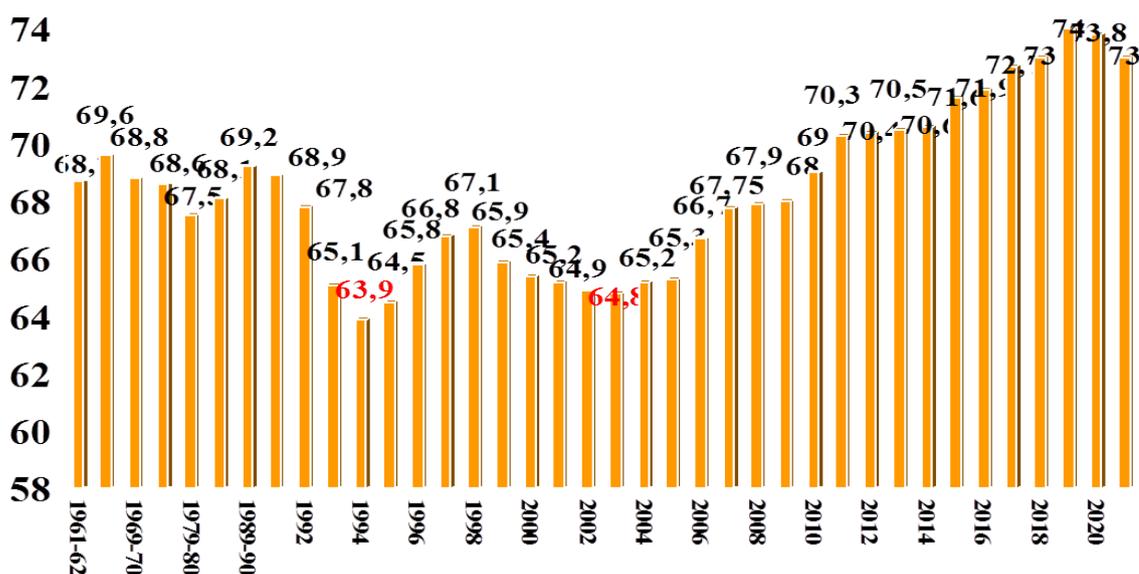


Рис. 4. Ожидаемая продолжительность жизни в России в 1960-2021 гг.

Как видно на диаграмме (рис. 4), знаковый рубеж в 70 лет преодолен в России во второй раз. В середине 1960-х годов ОПЖ в РСФСР (а именно с этой республикой СССР мы можем сравнивать показатели в историческом аспекте) приближалась к нему (69,6 года в 1964-65 годы), но сразу после этого начала снижаться. Новая тенденция роста сформировалась только в 1980-е годы, и по

данным за 1986-1987 годы ОПЖ составила 70,1 года. Однако дальнейшего роста не последовало, напротив, возобновилось снижение, сначала умеренное, а затем более резкое, наиболее существенно выраженное в 90-е годы (до 64,5 в 1995). Последовавший за этим непродолжительный период роста вновь сменился спадом в начале 2000-х, и только с 2004 года сформировалась более устойчивая тенденция роста. В 2012 году ожидаемая продолжительность жизни при рождении составила 70,2 года и продолжала расти в последующие годы. ***В 2018 году увеличилась по сравнению с 2003 годом почти на 8 лет (с 64,8 до 72,7 года), однако по сравнению с лучшим показателем, который был зарегистрирован в 1986-1987 годах, то есть фактически за тридцать лет - лишь на 2,6 года.***

В отличие от России, в большинстве развитых и многих менее развитых странах мира ожидаемая продолжительность жизни в последние десятилетия не стагнировала, а устойчиво и довольно быстро повышалась. Средняя ОПЖ при рождении в ЕС-28 превышает 80 лет уже в течение восьми лет. ***В мире*** средняя продолжительность жизни при рождении составляет 71,0 год (68,5 года для мужчин и 73,5 года для женщин). Страной с наибольшей общей продолжительностью жизни является Япония - 84,6 года, далее Андорра - 84,2 года и Сингапур - 84 года. ***Отставание России от большинства развитых стран, постепенно сокращается, но до сих пор остается значительным.***

Помимо столь значительного отставания, для России характерны ***чрезмерные различия в продолжительности жизни мужчин и женщин.*** По оценкам Росстата за 2017 год, ОПЖ мужчин при рождении составила 67,5 года, а женщин – 77,6 года. По сравнению с 2003 годом ОПЖ мужчин при рождении увеличилась более существенно (почти на 9 лет), чем у женщин (на 5,8 года). В результате сверхвысокий разрыв в продолжительности жизни женщин и мужчин, который был характерен для России на протяжении последних десятилетий, сократился в 2017 году до 10,1 года против 13 лет и более в некоторые из предшествующих лет. В конце 1980-х годов этот разрыв был меньше (9,6 года). Однако в Европейском союзе он почти вдвое ниже (5,4 года в 2016 году, 83,6 года у женщин против 78,2 года у мужчин).

ОПЖ существенно различается по регионам России. Более высокие значения неизменно фиксируются в Северо-Кавказском федеральном округе и в целом на Европейской части России, самые низкие – в Дальневосточном федеральном округе. В Дальневосточном и Сибирском федеральных округах ОПЖ превысила 70 лет только в 2017 году. В Северо-Кавказском федеральном округе она уже 3 года превышает 75 лет. Различия в субъектах федерации в 90-х и 2000-х достигали почти 20 лет, в последние годы они несколько сократились. В 2017 году разница между наименьшим и наибольшим значением ОПЖ в регионах-субъектах федерации составила 15,5 года (от 66,1 года в Чукотском автономном округе до 81,6 года в Республике Ингушетии), хотя в центральном сегменте регионов (без 25% регионов с самыми низкими и 25% регионов с самыми высокими значениями показателя) она варьировала в

узких пределах от 70,9 до 73,3 года при медианном значении 71,8 года. Региональные различия по ОПЖ мужчин более значительны, чем женщин, хотя тоже имеют тенденцию к снижению. В 2005 году они составляли 19,3 у мужчин и 15,5 год у женщин, в 2017 году – соответственно 18,3 года и 12,9 года.

Главная причина демографического неблагополучия в России – высокая смертность (по классификации ВОЗ – сверхсмертность) населения.

В 2018 году общий коэффициент смертности (ОКС) в мире составил 8,6‰, среднеевропейский – 19,3‰, в России – 12,4‰. В 2021 году число умерших в России увеличилось на 15% по сравнению с 2020 годом, превысив 2,4 миллиона человек, общий коэффициент смертности поднялся до 16,8‰

Как наглядно прослеживается на диаграмме, в течение более полувека Россия характеризовалась стойкой тенденцией роста числа умерших и ОКС, что связывают как с изменением возрастной структуры (старением) населения, так и с повышением в отдельные периоды (1990-е - середина 2000-х) интенсивности смертности.

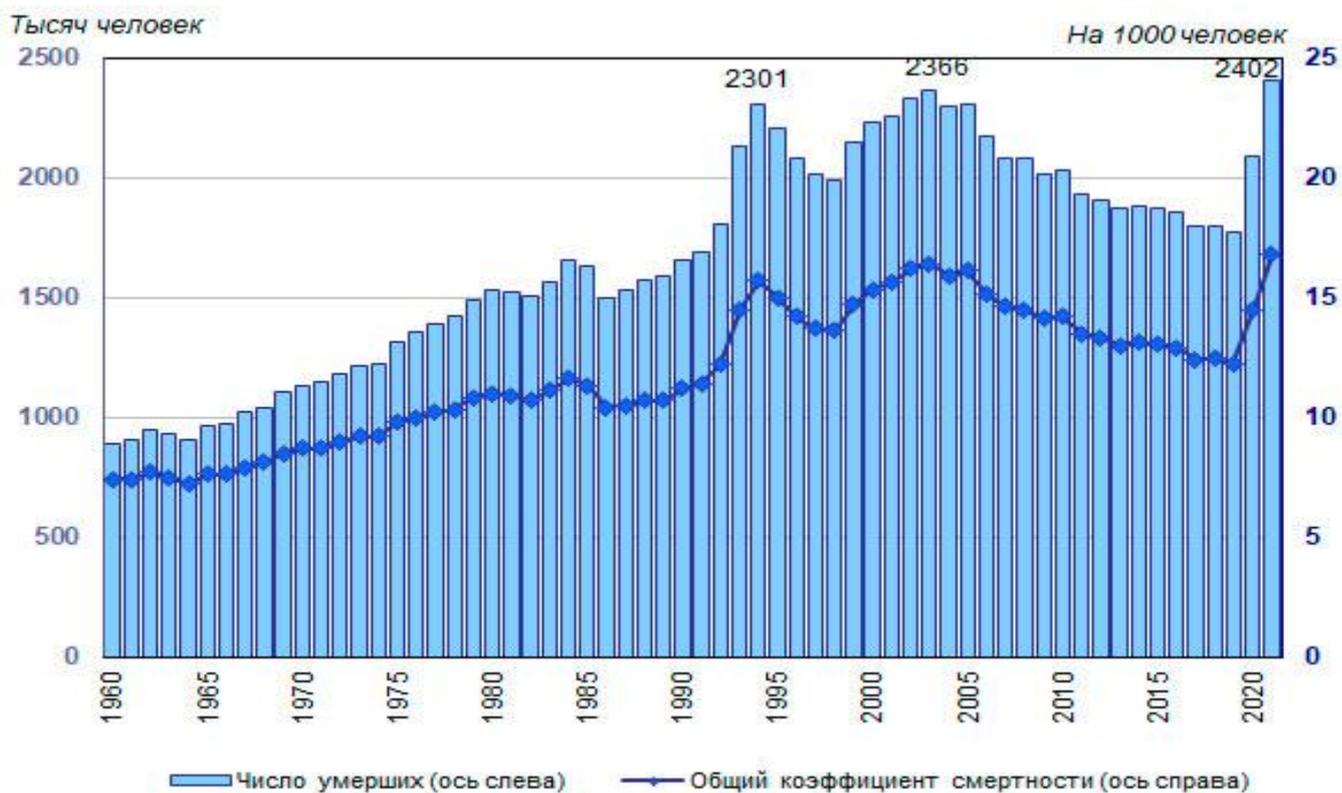


Рис. 5. Число умерших (тысяч человек) и общий коэффициент смертности (на 1000 человек постоянного населения) в Российской Федерации, 1960-2021 годы

Одним из показателей смертности, вызывающих серьезное беспокойство государства и общества, является **смертность трудоспособного населения**. Этот показатель в России с 1990 г. увеличился более чем в 1,5 раза, хотя за последние 4 года имеет тенденцию к снижению. Самый высокий с 1990 г. (8,3‰) отмечался в 2005 году. КС в трудоспособном возрасте в 2018 году составил 5,5‰, у мужчин – 11,9, у женщин – 2,4. Более четверти всех умерших в 2013-18 г.г. - люди трудоспособного возраста (среди мужчин – 40%). Коэффициент смертности трудоспособного населения России в 1,5 раз выше, чем в «новых странах» ЕС, в 2,1 раз – в «старых».

По данным Минздрава РФ, которые были обнародованы в августе 2022 года, в стране мужская смертность в возрасте 35–40 лет вдвое превышает женскую..

Кроме показателя ОКС, характеризующего уровень смертности, важным для анализа является показатель ее структуры по причинам смерти. Именно он позволяет сформировать приоритетные направления снижения смертности.

Структура смертности по причинам смерти меняется со временем. Это обусловлено как прогрессом (или регрессом) в области медицины, здравоохранения и качества жизни в целом, так и изменениями в половозрастном составе населения. Определенную роль играют и особенности применяемой классификации причин смерти.

В России, начиная с середины 1970-х годов и до 2014 года включительно, более половины смертей были обусловлены **болезнями системы кровообращения** (рис. 6). В отдельные годы (2007-2008) доля умерших от этого класса причин смерти достигала 57%. В последние годы сложилась тенденция сокращения доли умерших от БСК, усилившаяся в 2013-2019 годах. **Начиная с 2015 года, доля умерших от болезней системы кровообращения составляет менее половины всех умерших и продолжает сокращаться, сохраняя, однако, лидерство в структуре смертности.** Смертность от болезней системы кровообращения резко выросла в 2020 году и почти достигла показателя 2014 года. Нужно отметить, что болезни системы кровообращения являются основной причиной смерти во всех развитых странах мира, хотя доля умерших от них несколько ниже, чем в России. Например, в ЕС-28 она составила 36,7% в 2015 году.

Второе место занимает **смертность от онкологических заболеваний**. В России были периоды, когда эта причина отодвигалась на 3-е место, уступая 2-е внешним причинам (но не за счет снижения уровня онкологической смертности, а в силу беспрецедентного в мирное время роста смертности от внешних причин). В 2013-2018 годы новообразования являлись причиной смерти порядка 16% умерших в России. В 2000-е годы преобладала тенденция

умеренного роста доли умерших от новообразований, что вполне согласуется с тенденцией старения населения. Для сравнения можно отметить, что в ЕС-28 новообразования являются причиной смерти каждого четвертого умершего (26,2% в 2015 году), что связано с более высокой долей лиц пожилого и старческого возраста.

Третье место среди основных причин смерти населения России прочно удерживают **внешние причины**. В отдельные периоды (1980, 1993-1996 и 1999-2005 годы) они выходили на второе место, обуславливая до 15% общего числа смертей. С началом XXI века их доля устойчиво сокращается, в 2018 году она составила 8,2%. Тенденция сокращения доли смертей от внешних причин, чаще всего устранимых, безусловно, благоприятна, но, тем не менее, потери от них остаются слишком высокими. В ЕС-28 доля умерших от внешних причин заметно ниже (4,6% в 2015 году), и этот класс причин занимает четвертое место по распространенности после болезней органов дыхания.

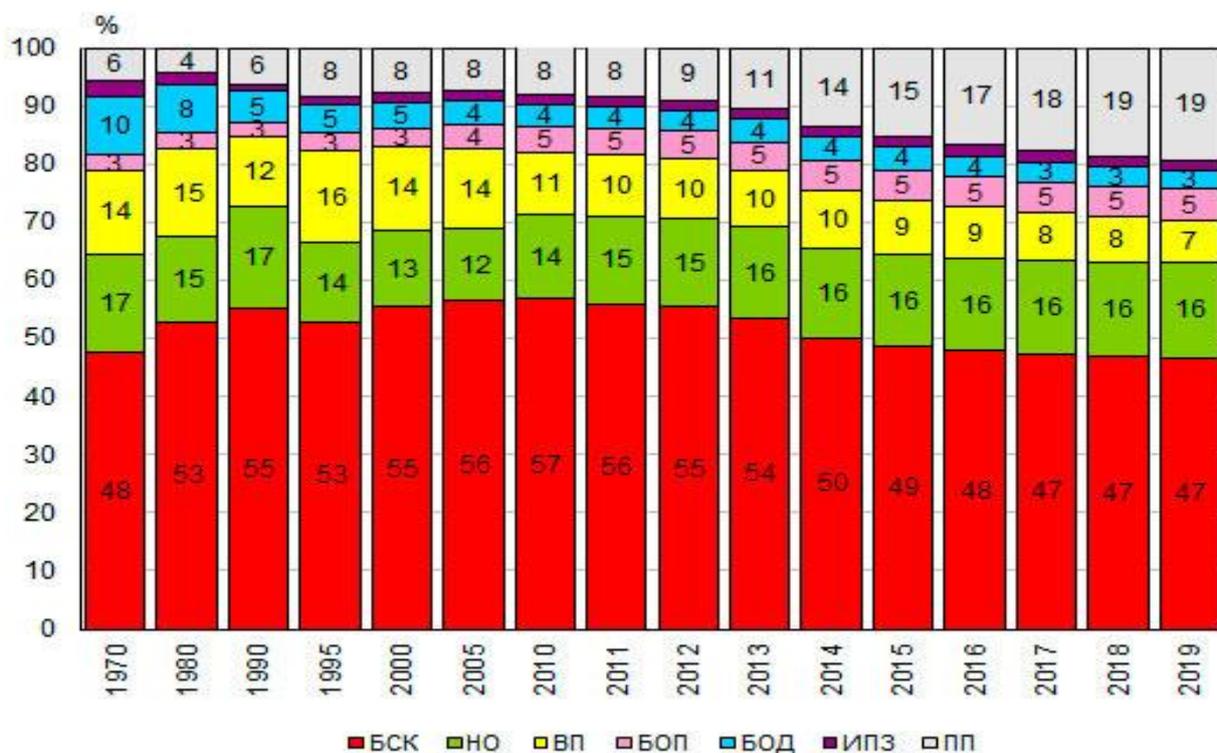


Рис. 6. Распределение умерших в России по основным классам причин смерти, отдельные годы периода 1970-2019 годов, %

Три основных класса причин смерти – болезни системы кровообращения, новообразования и внешние причины – обуславливали более 80% смертей в России, начиная с 1980-х годов и по 2012 год (до 83% в 2000 году). В 2000-е годы их вклад в общую смертность начал снижаться. По данным уточненной годовой разработки за 2020 год на них пришлось 70% смертных случаев.

На другие основные причины смерти, которые отслеживаются по данным месячного учета (болезни органов дыхания, пищеварения, некоторые инфекционные и паразитарные заболевания) с 2014 года приходится чуть более 5%.

Рождаемость населения является важнейшим фактором естественного прироста населения и предметом постоянного внимания государства и общества. Россия относится к странам, государственная политика которых направлена на всемерное стимулирование рождаемости.

Периодические спады и подъемы числа родившихся характерны для России в последние десятилетия (рис. 7). Отчасти они связаны с волнообразной деформацией возрастного состава населения (в том числе численности женщин фертильного возраста), отчасти - с изменением интенсивности рождаемости и ее возрастного профиля (рис. 7).

Динамика рождаемости в России давно уже близка к таковой в большинстве индустриально развитых стран, находящихся в процессе **второго демографического перехода и изменения возрастной модели рождаемости**. Эти процессы связаны с фундаментальными сдвигами в жизненном цикле и ценностных ориентациях гражданина развитого, цивилизованного, благополучного государства (долгое обучение и строительство карьеры, смещение жизненных приоритетов с семьи и детей на самореализацию, самостоятельность в обеспечении материального благосостояния и т.д.) и в системе индивидуального семейного планирования. Расширение свободы выбора брачного партнера и форм совместной жизни, более ответственный подход к последствиям сексуальных отношений, высокая эффективность планирования деторождения увеличивают возможности человека обеспечивать свой индивидуальный демографический строй жизни.

Для медицинских работников понимание этих тенденций и явлений важно не только для осознания демографических реалий и их подоплеки, но и с чисто медицинских позиций – значимое увеличение среднего возраста первородящих, длительности родового периода с использованием средств контрацепции имеют и значимые последствия для репродуктивного здоровья как женщин, так и мужчин, а также здоровья детей.

Наблюдавшаяся с середины 2000-х тенденция к увеличению ОКР и абсолютного числа родившихся была обусловлена тем, что в фертильные возраста вступали более многочисленные поколения женщин, родившихся в 1980-е годы, а также повышением интенсивности рождаемости, в том числе, за счет средств ее государственной поддержки («материнский капитал»). Возобновившееся в последние годы снижение рождаемости, в свою очередь, связано с начавшимся сокращением числа женщин в возрастах наибольшей репродуктивной активности, вступлением в репродуктивный возраст поколения

«антиволны» 90-х, а также со снижением интенсивности рождаемости и изменениями ее возрастного профиля за счет активного вступления России в процессы второго демографического перехода.

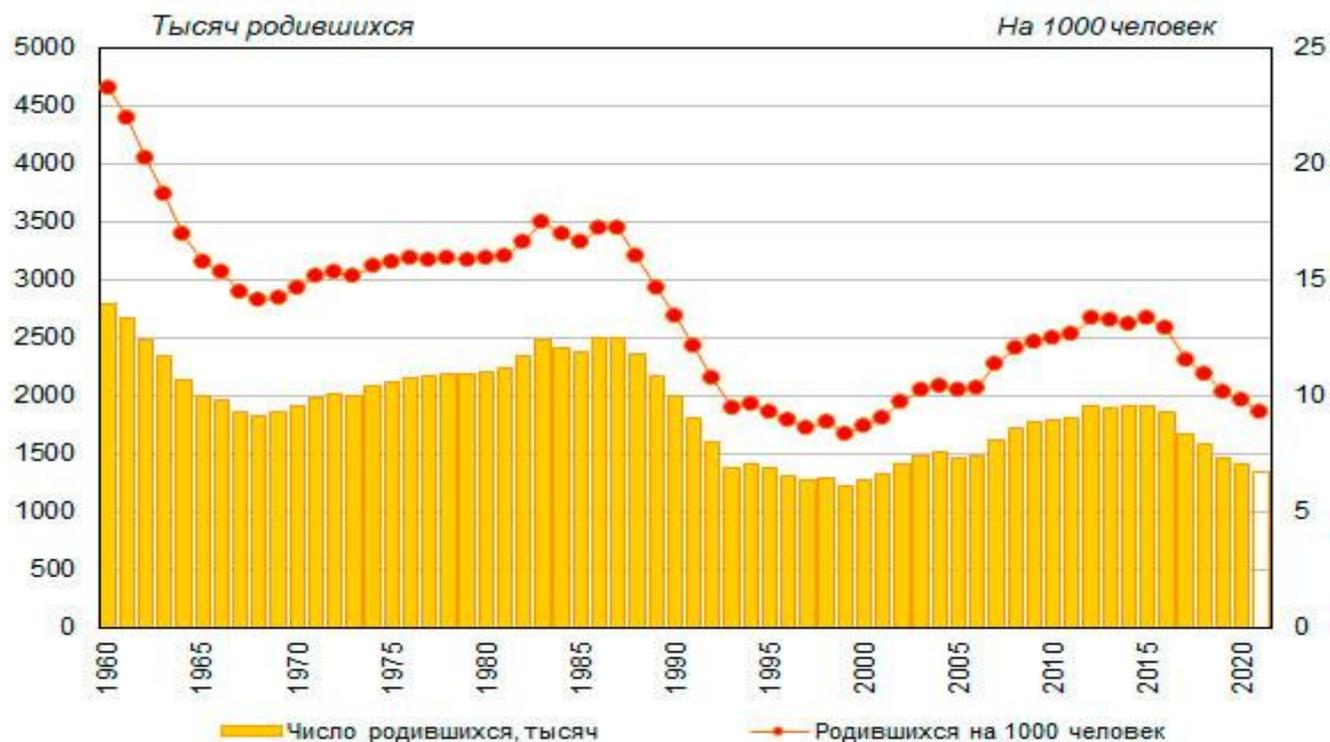


Рис. 7. Родившиеся живыми в России, 1960-2021 годы (тысяч человек) и коэффициент рождаемости (в расчете на 1000 человек)

В качестве более адекватной интегральной характеристики рождаемости обычно используют **коэффициент суммарной рождаемости - среднее число рождений у одной женщины за всю жизнь** (рис. 8).

Самое низкое значение коэффициента суммарной рождаемости в России отмечалось в 1999 году – 1,157. В 2000-2015 годах его значение увеличивалось (кроме 2005 года) – до 1,777 в 2015 году, что примерно соответствует уровню начала 1990-х годов и на 15% ниже уровня, необходимого для **простого воспроизводства населения страны** (2,1).

В результате снижения рождаемости до середины 1990-х годов в России преобладала тенденция снижения **среднего возраста матери при рождении ребенка** за счет сокращений рождения детей более высокой очередности. Начиная с 1995 года средний возраст матери неуклонно повышается. В 2016 году он составил, по оценке Росстата, 28,4 года, а в 2020 году, - 28,8 года, что на 4,2 года выше, чем в 1994 году, и на год выше, чем в начале 1960-х годов.

Более показательной характеристикой изменения возраста материнства служит **средний возраст матери при рождении первого ребенка**. Этот

показатель снизился с 25,1 до 22,3 года в 1956-1992 годы, а затем, напротив, стал расти, увеличившись до 25,9 года в 2020 году.

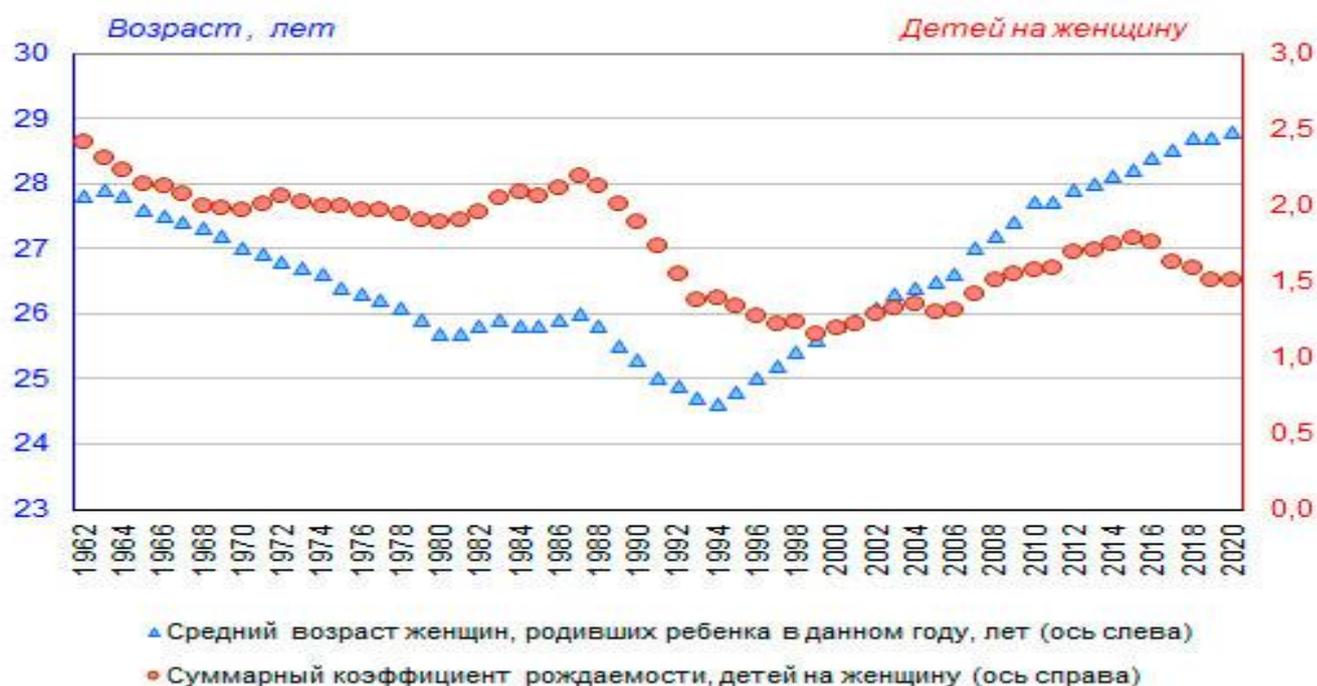


Рис. 8. Средний возраст матери при рождении ребенка и коэффициент суммарной рождаемости в Российской Федерации, 1962- 2020 годы

Таким образом, можно выделить наиболее значимые современные демографические тренды в России:

- 1) падение рождаемости и рост смертности населения, что выражается в усугубляющемся процессе естественной убыли населения и приводит к прогрессирующему демографическому старению населения;**
- 2) сокращение притока мигрантов обуславливает снижение темпов общего прироста населения и начавшуюся впервые за многие десятилетия в 2020 году общую убыль населения**

1.3. Заболеваемость населения

Заболеваемость населения – второй весомый блок показателей, характеризующих здоровье населения. Основы методологии изучения заболеваемости будут представлены в разделе 2 данного пособия.

Росстат, начиная с 1990 года, регулярно публикует данные о заболеваемости населения России. Она характеризуется, прежде всего, по

обращаемости – числу случаев заболеваний, выявленных (или взятых под диспансерное наблюдение) в течение года при обращении в лечебно-профилактические учреждения или при профилактическом осмотре. Кроме того, по некоторым заболеваниям ведется наблюдение за изменением численности контингентов пациентов, состоящих на учете в организациях здравоохранения на определенный момент времени (обычно на конец года).

На протяжении последнего десятилетия **общая и первичная заболеваемость населения России устойчиво возрастают**. Рост заболеваемости *является отчасти неизбежным следствием старения населения, отчасти – ухудшения состояния здоровья населения, о котором можно судить по данным, относящимся к определенным возрастным-половым группам и отдельным группам заболеваний*. Кроме того, *уровень заболеваемости в значительной степени зависит от полноты охвата населения медицинским наблюдением, его качества и, соответственно, степени выявления случаев заболеваний*.

Данные о первичной заболеваемости по основным классам болезней публикуются Росстатом ежегодно (в «Российском статистическом ежегоднике»), а по ряду инфекционных заболеваний – ежемесячно (в докладах о социально-экономическом положении России и федеральных округов). Данные об общей заболеваемости публикуются реже, раз в два года в сборниках «Здравоохранение в России».

Согласно последним из опубликованных данных, в 2020 году заболеваемость – и общая, и первичная - снизилась по всем основным классам заболеваний, кроме болезней органов дыхания. Это, безусловно, было связано с введением карантинных ограничений в период пандемии, которые привели к значительному сокращению числа социальных контактов и риска распространения различных инфекций. В то же время на показатели заболеваемости не могло не оказать влияния сокращение объемов плановой медицинской помощи, не связанной с необходимостью срочного вмешательства, и снижение обращаемости пациентов в медицинские учреждения.

В 2020 году зарегистрировано более 229 миллионов случаев заболеваний, или 1564 в расчете на 1000 человек. **Уровень общей заболеваемости** в 2020 году оказался на 5,1% ниже, чем в 2019 году (1649 на 1000 человек), и на 1,2% ниже, чем в 2010 году (1583 на 1000 человек). В то же время он заметно превышает уровень общей заболеваемости в предшествующие годы: на 19% выше, чем в 2000 году (1314 на 1000 человек), и на 46% выше, чем в 1990 году (1070).

Существенно медленнее росла первичная заболеваемость (число зарегистрированных случаев заболеваний с впервые установленным

диагнозом). В 2020 году оно составило 111,3 миллиона случаев, что на 2,8% меньше, чем в 2019 году (114,5 миллиона случаев)[5].

На фоне долговременной тенденции роста заболеваемости (от всех болезней в совокупности) постепенно изменяется ее *структура по основным классам заболеваний*.

В общей совокупности зарегистрированных случаев заболеваний своим числом выделяются *болезни органов дыхания*, к которым относятся ОРВИ верхних дыхательных путей, грипп, пневмония и др. Однако их доля в общей заболеваемости постепенно, хотя и с некоторыми колебаниями, снижается, составив около 25% в 2016-2019 годах против 28% в 2000 году, 30% в 1995 году и 36% в 1990 году. **В 2020 году вклад болезней органов дыхания общую заболеваемость несколько повысился, составив 26,8%. Еще 2,2% добавили случаи заболевания новой коронавирусной инфекцией COVID-19.**

До 2020 года снижался вклад *болезней органов дыхания* и в первичную заболеваемость. В начале 1990-х годов болезни органов дыхания составляли более половины всех случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом (около 52% в 1990-1991 годах), а в 2005-2008 годах - менее 40%. В последующие годы вклад этого класса заболеваний в первичную заболеваемость несколько увеличился – до 42-43% в 2009-2015 годах и 45-46% в 2016-2019 годах. В 2020 году болезни органов дыхания составили почти 49% всех случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом, еще 4,5% - случаи заболевания новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

После относительной стабилизации уровня заболеваемости болезнями органов дыхания в 2004-2008 годы преобладала тенденция умеренного роста с незначительными отклонениями в отдельные годы. В 2020 году уровень общей заболеваемости болезнями органов дыхания составил 419 на 1000 человек населения против 407 в 2019 году, 379 в 2010 году, 368 в 2000 году и 381 в 1990 году, а первичной – 371 против 356, 324, 317 и 336 соответственно. Таким образом, уровень заболеваемости начала 1990-х годов заметно превышен. По сравнению с предшествующим 2019 годом уровень первичной заболеваемости болезнями органов дыхания повысился на 4,0%, общей – на 2,9%. Уровень заболеваемости новой коронавирусной инфекцией COVID-19 составил в 2020 году 33,9 на 1000 человек.

Второе место в структуре общей заболеваемости устойчиво удерживают *болезни системы кровообращения*, вклад которых постепенно увеличивается. В 2019-2020 годах **доля заболеваний этого класса в общем числе зарегистрированных случаев заболеваний составила около 16%**, в 2010-2017 годах она превышала 14%, в 2018 году -15%, а еще не так недавно насчитывала около 10% (10,5% в 2000 году, 9,2% в 1990 и 1995 годах).

В структуре общей заболеваемости *растет также доля болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани* (третье место): в 2010-2019 годах она превышала 8% от общего числа зарегистрированных случаев заболеваний против 6,7% в 2000 году и 5,4% в 1990 году. В 2020 году вклад

этого класса болезней в общую заболеваемость немного снизился, составив 7,6%.

Структура первичной заболеваемости несколько иная. Второе место по числу первичных обращений – со значительным отрывом от болезней органов дыхания – неизменно удерживают **травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин**, которые в 2000-2020 годах составляли 11-12% впервые установленных диагнозов, в том числе 10,7% в 2020 году. В общей совокупности случаев заболеваний доля травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин вдвое меньше (6,7% в 2000 году, 5,5% в 2016-2017 и 2019 годах, 5,2% в 2020 году). По сравнению с 1990-ми годами роль этого класса причин заболеваемости несколько снизилась. В 1990 году они составляли 13,1% первичных диагнозов и 8,1% от общего числа случаев заболеваний, в 1995 году – 13,0% и 7,8%, соответственно.

Третье место по первичной обращаемости занимают **болезни нервной системы и органов чувств** (глаза и его придаточного аппарата, уха и сосцевидного отростка): 7,5% в 2020 году, около 9% в 2017-2019 годах, примерно 10% в 2000-2016 годы против 7% в 1990 году.

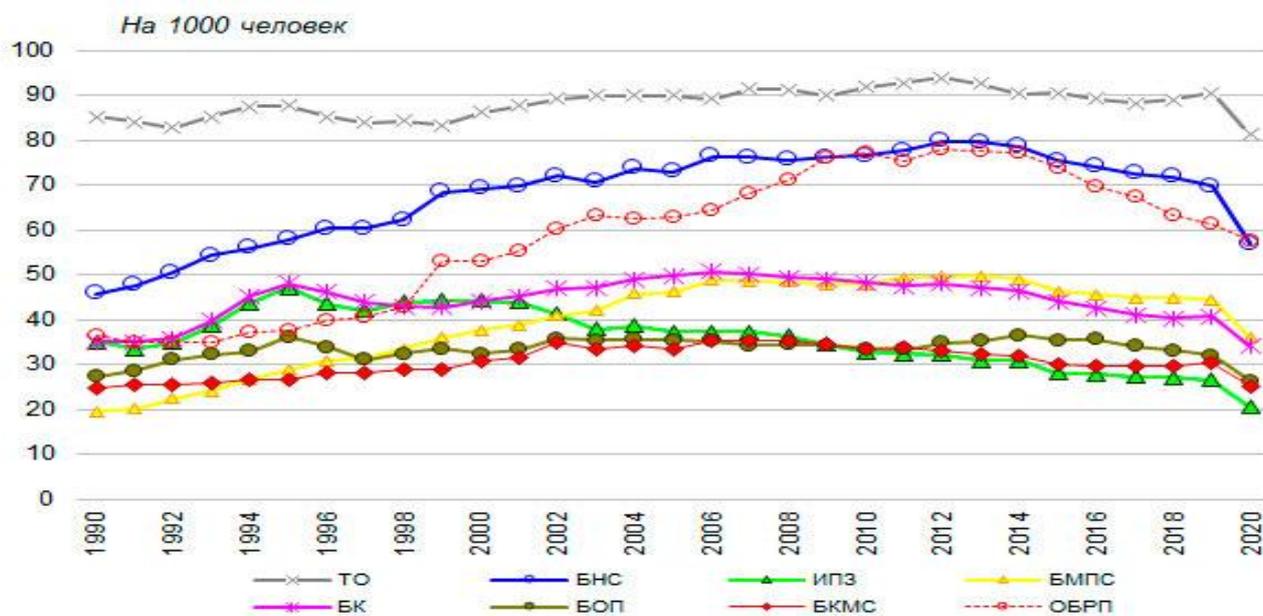
Остальные классы заболеваний относительно менее значимы по первичной обращаемости, но по многим из них наблюдается заметное повышение уровня заболеваемости, которое было прервано снижением в период пандемии COVID-19.

Так, первичная заболеваемость болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями иммунной системы возросла за 1990-2019 годы в 4,0 раза, крови и кроветворных органов - в 3,2 раза, системы кровообращения – в 3,1 раза, мочеполовой системы – в 2,3 раза. Первичная заболеваемость новообразованиями возросла в 2,1 раза, болезнями нервной системы и органов чувств - в 1,5 раза, заболеваемость в связи с осложнениями беременности, родов и послеродового периода - в 1,7 раза. Снижение в целом за период 1990-2019 годов отмечалось только по классу некоторых инфекционных и паразитарных болезней (-23%), небольшой рост – по классу травм, отравления и других последствий воздействия внешних причин (+6,1%) и по классу болезней органов дыхания (+6,0%).

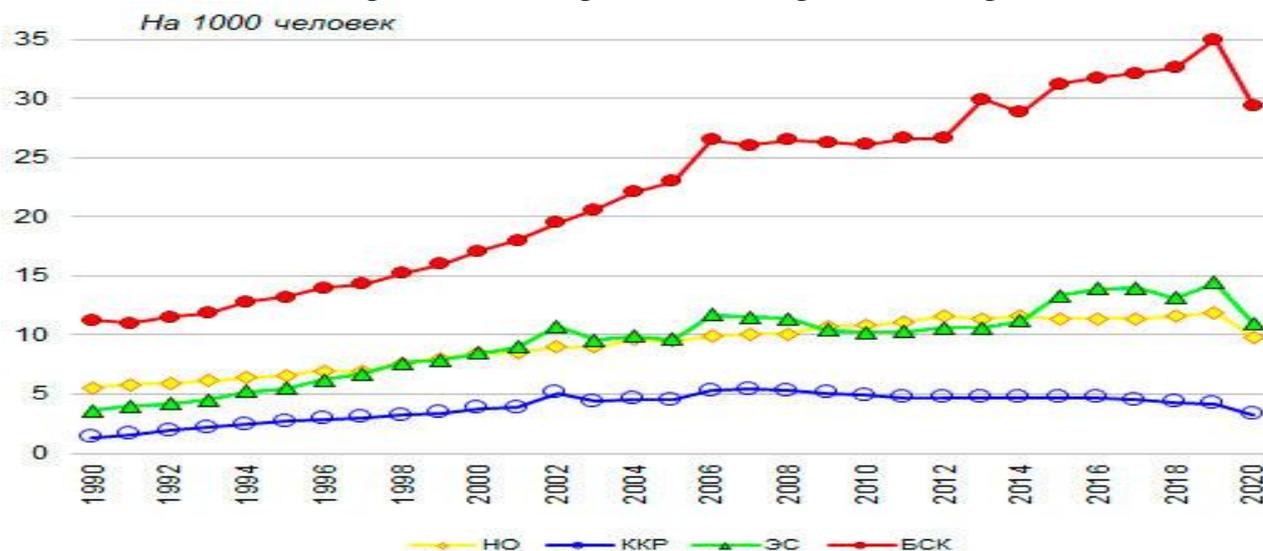
В 2020 году уровень первичной заболеваемости снизился по сравнению с предшествующим 2019 годом по всем рассматриваемым основным классам болезней, кроме болезней органов дыхания. Первичная заболеваемость болезнями органов дыхания, как уже говорилось, увеличилась в 2020 году на 4%.

Наиболее значительное снижение отмечалось по классу болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ органов (-24%), некоторых инфекционных и паразитарных заболеваниями (-23%), крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (-21%). В несколько меньшей степени снизилась

первичная заболеваемость болезнями мочеполовой системы (-19%), болезнями



ТО - травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин,
 БНС - болезни нервной системы и органов чувств,
 ИПЗ - некоторые инфекционные и паразитарные болезни,
 БМПС - болезни мочеполовой системы,
 БК - болезни кожи и подкожной клетчатки,
 БОП - болезни органов пищеварения,
 БКМС - болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани,
 ОБРП - осложнения беременности, родов и послеродового периода



НО - новообразования, ККР - болезни крови
 ЭС - болезни эндокринной системы БСК - болезни системы кровообращения

Рис. 9. Заболеваемость населения РФ по некоторым основным классам болезней, зарегистрировано случаев заболевания с впервые установленным диагнозом, на 1000 человек постоянного населения, 1990-2020 годы

нервной системы и органов чувств, болезнями органов пищеварения, новообразованиями (по -18%), болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани (-17%), болезнями системы кровообращения и болезнями кожи и подкожной клетчатки (по -16%). На 10% снизилась заболеваемость из-за травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин, на 7% - из-за осложнений беременности, родов и послеродового периода.

Особого внимания заслуживает заболеваемость болезнями системы кровообращения (БСК), которые обуславливают около половины смертей в России, существенно ухудшают качество жизни и приводят к **инвалидности**, являясь одной из ее основных причин. Так, около трети (30,4%) людей в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами в 2018-20 годах, получили инвалидность именно в связи с БСК. В предшествующие годы эта доля была еще выше, а в 2004-2005 годах превышала половину (до 55%) впервые признанных инвалидами. Впоследствии она стала быстро снижаться при одновременном росте доли людей, получивших инвалидность в связи со злокачественными новообразованиями (35% в 2019-2020 годах против 11% в 2005 году и 13% в 2000 году).

Росла доля получивших инвалидность в связи с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани (до 10% в 2012-2014 годах против 7% в 2000 году), хотя в последние годы она вновь снизилась (около 6% в 2018-2020 году). Доля получивших инвалидность в возрасте 18 лет и старше из-за последствий травм, отравлений и других воздействий внешних причин, снизилась до 3,0% в 2018-2020 годах по сравнению с 6,4% в 2000 году.

По данным выборочного наблюдения поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения, проведенного в сентябре-октябре 2018 года во всех субъектах Российской Федерации с охватом 15 тысяч частных домохозяйств (ПФСЗН-2018), только треть населения 15 лет и старше (32,9%) не имеет никаких недугов (болезней). Доля респондентов, имеющих хронические заболевания, повышается с возрастом: если в возрастной группе 18-19 лет она составляет 27%, то в возрастной группе 30-39 лет – почти 42%, 50-59 лет - 77%, а 60 лет и старше – 92%. В младшей возрастной группе наиболее распространены аллергические заболевания (на них указали 10% респондентов 15-19 лет), в старшей – гипертоническая болезнь и (или) ишемическая болезнь сердца (64% респондентов в возрасте 60 лет и старше).

Основными тенденциями заболеваемости населения Российской Федерации в настоящее время являются рост общей и первичной заболеваемости, заболеваемости болезнями системы кровообращения, эндокринной системы и органов дыхания.

2. Социально-гигиенические методики сбора и анализа информации о показателях здоровья

Каждый медицинский работник в своей практической деятельности периодически применяют социально-гигиенические методики сбора и анализа информации, *анализируя свою собственную деятельность, принимая участие в подготовке отчетов о деятельности медицинской организации, исследуя тенденции заболеваемости и смертности по своему профилю и т.д.* Поэтому владение методологией социально-гигиенического исследования, основами биостатистики является неотъемлемой частью квалификации медицинского работника.

Общественное здоровье и здравоохранение имеют свою методологию и методы исследования, объединяемые термином «социально-гигиенические исследования».

Статистический метод (это единственный обязательный метод социально-гигиенического исследования!): с помощью набора статистических инструментов он позволяет объективно (количественно) оценить показатели здоровья населения и деятельности системы здравоохранения (медицинских организаций), выявить основные закономерности, дать обоснованные прогнозы, смоделировать наиболее оптимальные формы организации медицинской помощи.

Исторический метод позволяет проследить состояние изучаемой проблемы на разных исторических этапах развития государства, общества, мировой системы здравоохранения.

Метод экспертных оценок - процедура получения оценки проблемы на основе мнения специалистов (экспертов) с целью последующего принятия решения (выбора) – нередко используется при изучении качества медицинской помощи, оценки профессиональных действий медицинских работников и т.д.

Социологические методы (интервьюирование, анкетирование, опрос) позволяют получить обобщенное мнение населения (его групп) по определенному вопросу или самооценку людьми своего здоровья и образа жизни. Практический врач может самостоятельно разработать социологический инструментарий, если желает получить данные, например, о приверженности пациентов к профилактике и лечению, полноте выполнения рекомендаций, распространенных среди его пациентов поведенческих и социально-гигиенических факторах риска и т.д.

Экономический метод позволяет установить влияние экономических факторов на здравоохранение и здравоохранения на экономику государства, определить наиболее оптимальные пути использования государственных средств для эффективной охраны здоровья населения. Вопросы планирования финансовой деятельности медицинских организаций, рациональное расходование финансовых ресурсов, оценка экономической эффективности деятельности системы здравоохранения по оздоровлению населения и ее

влияние на здоровье населения и экономику страны, — все это является предметом экономических исследований в области общественного здоровья.

Хронометражные методы (фотография рабочего времени; хронометраж) позволяют изучить временные затраты и их структуру в процессе труда медицинских работников и его нормирования, установить оптимальную продолжительность рабочего времени и формировать функции должностей медицинских работников.

Экспериментальный метод – разработка и пилотное внедрение новых организационных форм и методов работы медицинской организации, системы здравоохранения и ее служб с учетом полученных данных социологического, статистического, экономического и др. видов исследования.

Следует заметить, что в большинстве исследований преимущественно используется **комплексная методика с применением большинства указанных методов.**

Пример: ставится задача изучить состояние оказания медицинской помощи лицам с конкретным заболеванием в медицинской организации и определить пути ее совершенствования.

С использованием **статистического метода** проводится изучение заболеваемости по обращаемости, по данным медицинских осмотров, а при необходимости - смертности (летальности), инвалидизации при этом заболевании. Изучается и анализируется деятельность медицинской организации по оказанию медицинской помощи при заболевании с использованием данных медицинской документации (профилактические, диагностические, лечебные, реабилитационные мероприятия, их полнота, результативность и эффективность).

Социологическим методом исследуются поведенческие факторы и факторы образа жизни пациентов с заболеванием, способствующие или препятствующие наступлению запланированных исходов и снижающие результативность медицинской помощи. Можно также изучить уровень удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью и выявить структуру причин неудовлетворенности.

Исторически анализируется состояние оказания профильной медицинской помощи в разные периоды, его тенденции и динамика.

Методом экспертных оценок анализируется качество оказанной медицинской помощи при заболевании, системные дефекты, возможные нарушения прав пациентов и застрахованных.

Экспериментальным методом разрабатываются и внедряются в медицинской организации, являющейся площадкой исследования, инновационные медико-организационные мероприятия, новые формы работы специалистов и (или) подразделений, оцениваются их медицинская, социальная и экономическая целесообразность и эффективность.

Практический врач может ставить менее амбициозные задачи, использовать лишь отдельные методы и их элементы, но **всегда придерживаться единых критериев и требований к социально-гигиеническому исследованию.**

Обоснование исследования: зачем оно проводится и кому оно нужно?

В науке этот раздел включает в себя актуальность разрабатываемой проблемы для медицины, здравоохранения, общества, государства, ее научную новизну (прогнозируется получение новых знаний и научных фактов) и практическую значимость (для медицинских работников, медицинских организаций подобного профиля, системы охраны здоровья и здравоохранения).

Исследование практического врача может не иметь особой теоретической новизны, проводиться не инициативно, а по заданию руководителя, иметь прикладной, а иногда сиюминутный, характер, но практическую значимость, да и новизну полученных сведений хотя бы для себя лично врач должен осознавать. Кроме того, не следует в исследовании «изобретать велосипед» и заново «открывать» то, что прекрасно известно и описано в медицинской литературе.

Постановка цели исследования, которая должна четко показывать, **что и для чего изучается, что мы хотим получить в результате.** Самая большая ошибка при постановке цели – отсутствие ориентированности на конечный результат и слишком общие формулировки. Иногда, наоборот, не ясно, на основании чего планируется этот результат достигнуть, что ляжет в основу исследования (таблица 1).

При этом практический врач должен помнить, что если он проводит исследование для получения определенного результата (а не просто отчетности), то изначально следует задуматься, кто будет задействован в его достижении – справится ли он своими силами или необходимо будет вовлекать в его достижение коллег и руководство, на каких основаниях это будет происходить.

Объектами социально-гигиенических исследований являются:

- **Здоровье населения** (его групп) и формирующие его компоненты (медико-демографические показатели, показатели заболеваемости, инвалидности и физического развития населения);
- **Деятельность медицинских организаций и системы здравоохранения** по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации;
- **Окружающая среда** с позиции факторного влияния на здоровье населения (его групп) и деятельность системы здравоохранения (медицинских организаций).

Источником информации, в зависимости от избранного метода исследования являются официальные статистические данные, представленные Росстатом, учетно-отчетная документация медицинских организаций, для более глубокого исследования сбор материала может производиться с помощью специально разработанных исследователем карт, анкет, опросников.

Формулировка цели социально-гигиенического исследования

<i>Пример неверно поставленной цели</i>	<i>Пример верно поставленной цели</i>
<p>Изучить качество оказываемой медицинской помощи пациентам неврологического отделения (на основании чего и для чего?)</p> <p>Как правило, такая цель ставится перед руководителем – заведующим отделением для улучшения работы подразделения</p>	<p>Разработать меры по совершенствованию организации оказания помощи больным в неврологическом отделении на основании анализа их удовлетворенности оказываемой помощью</p> <p><i>Или</i></p> <p>... на основании анализа системных дефектов организации оказания помощи, выявленных при осуществлении внутреннего контроля качества медицинской помощи</p> <p><i>Или</i></p> <p>... на основании анализа достижения запланированных результатов оказанной помощи</p>
<p>Изучить образ жизни больных с ожирением (слишком общая цель, в принципе, факторы образа жизни больных с ожирением изучены и хорошо известны, должны использоваться в работе врача)</p> <p>Как правило, подобные цели может поставить лечащий врач для улучшения собственной работы с пациентами</p>	<p>Изучить информированность пациентов с ожирением о факторах риска заболевания для повышения эффективности профилактического консультирования, терапевтического обучения пациентов в условиях эндокринологического отделения</p> <p><i>Или</i></p> <p>Изучить приверженность пациентов с ожирением к выполнению ранее полученных рекомендаций по модификации образа жизни для повышения эффективности вторичной профилактики ожирения в амбулаторных условиях</p>

Для грамотного осуществления **статистического анализа** собранных или представленных в официальных и документационных источниках данных практическому врачу важно понимать **теоретические и методические основы медицинской статистики** как части биостатистики, изучаемые в рамках дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» на этапе специалитета.

Медицинская статистика – самостоятельная общественная наука, изучающая **количественную сторону массовых общественных явлений**, позволяющая методом обобщающих показателей изучить закономерности этих

явлений, здоровье населения, систему организации медицинской помощи населению.

Статистические методы - это совокупность приемов обработки материалов массовых наблюдений, к которым относятся: группировка, сводка, получение показателей, их статистический анализ и т.д.

Статистические методы в медицине используются:

- для изучения состояния общественного здоровья населения в целом и его основных групп путем сбора и анализа статистических данных о численности и составе населения, его воспроизводстве, физическом развитии, распространенности и длительности различных заболеваний и т.д.;
- для выявления и установления связей заболеваемости и смертности с различными факторами;
- для сбора и изучения числовых данных о сети медицинских организаций, их деятельности, ресурсном и кадровом обеспечении, показателях деятельности;
- для оценки эффективности мероприятий по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации;
- для определения статистической значимости результатов исследования в клинике и эксперименте.

Выделяют два основных раздела **прикладной медицинской статистики**, значимых для медицинского работника и имеющих свои источники данных: статистика здоровья и статистика здравоохранения.

Статистика здоровья – изучает состояние здоровья, его различные показатели, их взаимосвязь и динамику, влияние различных факторов.

Статистика смертности населения формируется в рамках текущего учета демографических событий. Его специфика заключается в том, что демографические события попадают под наблюдение при их юридическом оформлении - записи актов гражданского состояния. Регистрация смерти производится по месту, где проживал умерший, или по месту наступления смерти на основании медицинского свидетельства о смерти (учетная форма N 106/у-08) - документа, удостоверяющего факт и причину смерти человека.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ в свидетельстве о смерти указывается: а) **непосредственная причина смерти** - травма, заболевание или его осложнение, которые непосредственно привели к смерти (**данные, формирующие статистику смертности**); б) заболевание, обусловившее непосредственную причину смерти; в) основное (первоначальное) заболевание, которое учитывается при распределении случаев смерти по причинам; в свидетельстве указываются также другие важные заболевания, способствовавшие смертельному исходу, но не связанные с заболеванием, послужившим непосредственной причиной смерти.

Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 апреля 2021 г. N 352н **"Об утверждении учетных форм медицинской документации, удостоверяющей случаи смерти, и порядка их выдачи"** является основным регламентирующим документом в этой сфере.

Практические врачи при осуществлении кодирования причин смерти должны использовать **Международную классификацию болезней 10-го пересмотра** (МКБ-10).

Статистика заболеваемости используется для комплексной оценки состояния здоровья населения.

Заболеваемость – показатель, характеризующий распространенность, структуру и динамику зарегистрированных болезней среди населения в целом или отдельных его групп.

Существует несколько методов изучения заболеваемости, каждый из которых имеет свой источник информации (таблица 2).

Таблица 2

Методы изучения заболеваемости населения и учетно-отчетная документация медицинской организации

Методы изучения заболеваемости	Основной статистический документ
Заболеваемость по данным обращаемости: При оказании помощи в амбулаторных условиях	Учетная форма № 025-1/у «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях»
Заболеваемость острыми инфекционными болезнями, пищевыми, острыми профессиональными отравлениями	Форма № 058/у «Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку»
Заболеваемость важнейшими социально значимыми заболеваниями (туберкулез, рак)	Форма № 089/у-туб «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом активного туберкулеза, с рецидивом туберкулеза» Форма № 090/у «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования»
Госпитализированная заболеваемость	Форма № 066/у- 02 «Статистическая карта вышедшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому»
Заболеваемость с временной утратой трудоспособности	Листок нетрудоспособности
Заболеваемость по данным медицинских осмотров	Учетная форма № 030/у «Контрольная карта диспансерного наблюдения»
Заболеваемость по данным о причинах смерти	Форма № 106/у-08 "Медицинское свидетельство о смерти"

Одним из дополнительных методов изучения заболеваемости в настоящее время является **заболеваемость по данным социологических опросов**. Данный метод основывается на самооценке своего здоровья и фиксации факта наличия заболеваний респондентами при проведении интервью или опроса. Целесообразность использования этого метода связана с ограничениями изучения заболеваемости по обращаемости и данным медицинских осмотров. Как известно, далеко не всегда граждане своевременно обращаются за медицинской помощью, предпочитая лечиться «неофициально», статистические данные поступают в органы статистики преимущественно из государственных медицинских организаций (в то время как огромный пласт заболеваемости проходит через организации частной системы здравоохранения). Поэтому статистика заболеваемости по обращаемости является неполным отражением истинной или «исчерпанной» заболеваемости.

Наиболее часто практическому врачу приходится проводить самостоятельно или анализировать результаты проведенных другими специалистами исследований в сфере заболеваемости и смертности (чаще всего по его профилю).

Грамотное и методологически корректное проведение анализа заболеваемости имеет следующие атрибуты:

- *Указание метода изучения заболеваемости* (по обращаемости; по данным медицинских осмотров, по данным социологических опросов, по данным о причинах смерти).
- *Изучение уровня заболеваемости* (показатель рассчитывается на 10 тыс. населения) и ее *структуры* (показатель рассчитывается в %).
- *Указание на то, первичная* (с впервые в жизни выявленным диагнозом) или *общая заболеваемость (распространенность)* изучается.
- *Изучение в динамике* за определенный временной период, наименее корректно – за 1-2 года. Короткий период может быть значим только если исследователь прогнозирует кардинальные изменения в уровне или структуре заболеваемости, связанные с изучаемыми факторами, например, проведением мероприятий по раннему выявлению патологических состояний и заболеваний, одним из положительных результатов которых может стать рост заболеваемости.
- *Изучение в сравнении с иными территориями* (мировые показатели, по России, по федеральному округу и т.д.).
- *Изучение или хотя бы гипотезное представление причин и факторов*, влияющих на заболеваемость и ее динамику (социально-гигиенических, внешне средовых, медико-биологических, медико-организационных).

Статистика здравоохранения – изучает показатели, характеризующие деятельность медицинских организаций, отдельных служб и системы здравоохранения в целом.

Для практического врача наиболее важными навыками является корректное, своевременное и полное заполнение учетной медицинской документации (первичной) и заполнение отчетной документации в рамках своих полномочий и профиля.

Учетно-отчетная документация амбулаторно-поликлинических учреждений.

Основным регламентирующим документом в сфере документооборота амбулаторно-поликлинических организаций в настоящее время является *Приказ Минздрава России от 15.12.2014 N 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению»*. Он содержит следующие основные формы и инструкции по их заполнению:

Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (Учетная форма N 025/у)

Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (Учетная форма N 025-1/у)

Контрольная карта диспансерного наблюдения (Учетная форма N 030/у)

Паспорт врачебного участка граждан, имеющих право на получение набора социальных услуг (Форма N 030-13/у (ежеквартальная))

Журнал записи родовспоможения на дому (Форма N 032/у)

Санаторно-курортная карта (Форма N 072/у)

Санаторно-курортная карта для детей (Форма N 076/у)

Учетно-отчетная документация стационаров.

Основным регламентирующим документом в сфере документооборота стационаров в медицинских организациях является *Приказ Минздрава СССР от 4 октября 1980 г. N 1030 "Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения"*. Он содержит следующие основные формы и инструкции по их заполнению:

Журнал учета приема больных и отказов в госпитализации (Форма N 001/у)

Журнал учета приема беременных, рожениц и родильниц (Форма N 002/у)

Медицинская карта стационарного больного (Форма N 003/у)

История родов (Форма N 096/у)

История развития новорожденного (Форма N 097/у)

Статистическая карта выбывшего из стационара (Форма N 066/у)

Листок учета движения больных и коечного фонда стационара (Форма N N 007/У)

Сводная ведомость учета движения больных и коечного фонда по стационару, отделению или профилю коек стационара (Форма N 016/У)

3. Концепция факторов риска и ее практическое значение для здравоохранения

С понятиями здоровья и болезни тесно связаны представления о факторах риска. ВОЗ дает следующее определение **факторов риска** – это **какое-либо свойство или особенность человека или какое-либо воздействие на него, повышающие вероятность развития болезни или травмы.**

От факторов риска следует отличать непосредственные факторы (причины) возникновения и развития заболеваний – бактериальные, химические, физические, механические, психические и многие другие неблагоприятные воздействия, которые действуя прямо или опосредованно, вызывают патологические изменения в организме, его органах и системах. Соответственно *для развития того или иного патологического процесса при наличии факторов риска требуется еще и действие конкретного причинного фактора или их комбинаций.*

Современные подходы к профилактике и лечению заболеваний основываются на концепции факторов риска – совокупности представлений об управляемых и неуправляемых факторах, которые могут быть учтены или использованы (скорректированы) медицинским работником для эффективной первичной и вторичной профилактики заболеваний (состояний), их лечения и реабилитации.

Факторы риска изучаются в эпидемиологических и клинических исследованиях с помощью специальных методов, а затем становятся инструментом практической медицины. Безусловно, грамотный врач должен не просто иметь представление о перечне факторов риска для своего диапазона заболеваний, но и понимать уровень (степень) риска каждого фактора, их иерархию и взаимодействие. Это необходимо для адресной, конкретной работы с каждым пациентом, их имеющим. Также следует различать *управляемые (модифицируемые) факторы*, которые можно корректировать и *неуправляемые*, которые необходимо просто учитывать.

По данным ВОЗ *основными глобальными факторами риска смертности* в мире являются повышенный уровень артериального давления (причина 13% всех случаев смерти в мире), употребление табака (9%), повышенный уровень сахара крови (6%), недостаточная физическая активность (6%) и избыточный вес (5%). Эти факторы повышают риск развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). Перечисленные факторы риска оказывают влияние на население, проживающее в странах, относящихся ко всем группам по уровню дохода: высокому, среднему и низкому.

Основными *глобальными факторами риска для бремени болезней, измеряемого в годах жизни, скорректированных на нетрудоспособность (DALY)*, являются пониженная масса тела (6% DALY во всем мире),

небезопасный секс (5%), употребление алкоголя (5%), непригодная для питья вода, низкий уровень санитарии и гигиены (4%).

Эксперты ВОЗ в 80-х гг. XX в. определили ориентировочное соотношение различных **факторов обеспечения здоровья** современного человека и скомпоновали их в четыре основные группы. На основе этого исследования в 1994 году Межведомственная комиссия Совета безопасности Российской Федерации по охране здоровья населения в Федеральных концепциях "Охрана здоровья населения" и "К здоровой России" определила это соотношение применительно к нашей стране. Следует отметить, что подобное соотношение характерно, если проводится общепопуляционное исследование здоровья населения. Если предметом изучения являются смертность от конкретных заболеваний или профильная заболеваемость, а также оценивается комплекс факторов риска на уровне индивидуального здоровья, оно может существенно меняться. Однако сами **группы факторов влияния** остаются неизменными и должны учитываться каждым врачом при проведении работы по их коррекции у конкретного пациента или группы людей.

Социально-гигиенические и поведенческие факторы) - 50-55% влияния.

К ним, прежде всего, относятся **факторы образа жизни**, в основе которых соблюдение профилактических и гигиенических норм и правил, которые человек воплощает в своем стиле и образе жизни. ***Следует понимать, что сюда относят только те факторы, которые реально зависят от самого человека, его поведения, привычек, настроения*** и т.д. Поэтому достаточно часто эту группу называют **поведенческими факторами**. Каждый человек формирует свой режим дня, сна и отдыха, кратность и рацион питания, водного режима, уровень физической и сексуальной активности, «взаимоотношения» с алкоголем, табаком, наркотиками, формат реагирования на стрессы и т.д. Врач должен понять, каким образом он может помочь человеку «усилить» факторы со знаком «плюс» и нивелировать факторы со знаком «минус», но для этого он должен четко определить набор (ассортимент) факторов у этого человека.

В этой группе зачастую отдельно рассматриваются **факторы медицинской (прежде всего, профилактической) активности** – большой комплекс показателей, включающий мотивацию на здоровьесберегающий стиль жизни, приверженность к ценностям здорового образа жизни и активные действия по его ведению, достаточный уровень **информированности** о технологиях здорового образа жизни и факторах риска (в том числе, собственных). В настоящее время серьезное внимание уделяется приверженности граждан к прохождению профилактических осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения, результатом которых является выявление факторов риска и возможность их коррекции. Традиционно при проведении изучения медицинской активности оцениваются полнота и своевременность обращения за медицинской помощью и выполнения

медицинских рекомендаций, склонность к самолечению и получению помощи вне сферы официальной медицины.

Здоровый образ жизни - способ жизнедеятельности, соответствующий генетически обусловленным типологическим особенностям данного человека, конкретным условиям жизни и направленный на формирование, сохранение и укрепление здоровья, полноценное выполнение человеком его социально-биологических функций.

В основе **формирования здорового образа** жизни лежит ряд ключевых положений:

- активным носителем здорового образа жизни является конкретный человек как субъект и объект своей жизнедеятельности и социального статуса;
- в реализации здорового образа жизни человек выступает в единстве своих биологического и социального начал;
- в основе формирования здорового образа жизни лежит личностно-мотивационная установка человека на воплощение своих социальных, физических, интеллектуальных и психических возможностей и способностей;
- здоровый образ жизни является наиболее эффективным средством и методом обеспечения здоровья и удовлетворения жизненно важной потребности в здоровье.

Структура здорового образа жизни должна включать следующие факторы: оптимальный двигательный режим, рациональное питание, рациональный режим жизни, психофизиологическую регуляцию, психосексуальную и половую культуру, тренировку иммунитета и закаливание, отсутствие вредных привычек, оптимальный уровень грамотности в вопросах здоровья и здоровьесберегающих технологий, оптимальный уровень медицинской активности.

Современная парадигма здоровья конструктивно определена академиком Н.М. Амосовым: "Чтобы стать здоровым, нужны собственные усилия, постоянные и значительные. Заменить их ничем нельзя". **Здоровый образ жизни как система** складывается из трех основных взаимосвязанных элементов: культуры питания, культуры движения и культуры эмоций.

Формирование здорового образа жизни представляет собой исключительно длительный процесс и может продолжаться всю жизнь. Обратная связь от наступающих в организме в результате следования здоровому образу жизни изменений срабатывает не сразу, положительный эффект иногда отсрочен на годы, а иногда не замечается человеком, кажется ему очевидным, не зависящим от его личных усилий. Поэтому весьма распространенной является ситуация, когда человек "пробует" переход к здоровому образу жизни, но, не получив быстрого и явного результата, возвращается к прежнему образу жизни. Медицинские работники, если они стимулируют, сопровождают и контролируют этот процесс, должны четко

улавливать, когда это происходит. Понятно, что здоровый образ жизни предполагает отказ от многих ставших привычными приятных условий жизнедеятельности (переедание, пассивный отдых, табакокурение, употребление алкоголя для снижения психологического напряжения и усталости и др.). И, наоборот, - регулярные тяжелые для неадаптированного к ним человека нагрузки и строгую регламентацию образа жизни. В первый период перехода к здоровому образу жизни особенно важно поддержать человека в его стремлении, обеспечить необходимыми консультациями, искать и указывать на индикаторы положительных изменений в состоянии здоровья, в функциональных показателях и т. п.

В настоящее время в российском обществе очень явно наблюдается парадокс: при весьма позитивном отношении к факторам здорового образа жизни, особенно в отношении питания и двигательного режима, в реальности их реализуют лишь 10%-15% опрошенных. И это зачастую связано не с отсутствием необходимых знаний и грамотности, а с низкой активностью личности, его поведенческой пассивностью.

Эффективность здорового образа жизни для данного человека можно определить по ряду биосоциальных критериев, включающих:

- оценку морфофункциональных показателей здоровья: уровень физического развития, уровень физической подготовленности, уровень адаптивных возможностей человека;
- оценку состояния иммунитета: количество простудных и инфекционных заболеваний в течение определенного периода;
- оценку адаптации к социально-экономическим условиям жизни (с учетом эффективности профессиональной деятельности, успешной деятельности и ее "физиологической стоимости" и психофизиологических особенностей); активности исполнения семейно-бытовых обязанностей; широты и проявления социальных и личностных интересов;
- оценку уровня грамотности в вопросах здоровья и здорового образа жизни, степени сформированности установки на здоровый образ жизни (психологический аспект); умения самостоятельно построить индивидуальную программу здоровья и здорового образа жизни.

Модификация образа жизни – его изменение (улучшение, оздоровление) на основе коррекции управляемых факторов. В настоящее время здоровый образ жизни рассматривается как основа профилактики заболеваний (притом как первичной, так и вторичной). Это подтверждается, к примеру, тем, что в США снижение показателей детской смертности на 80% и смертности всего населения на 94%, увеличение ожидаемой средней продолжительности жизни на 85% связывают не с успехами медицины, а с улучшением условий жизни и труда и рационализацией образа жизни населения. Вместе с тем, данные исследований в России демонстрируют чрезвычайно высокую распространенность нездорового образа жизни и отягощенности вредными привычками (около 80% мужчин и 50% женщин).

Практическим врачам чаще всего приходится иметь дело с пациентом, заболевание которого во многом обусловлено социально-гигиеническими и поведенческими факторами риска (в наибольшей степени это касается, безусловно, ХНИЗ). Для вторичной профилактики (предотвращения дальнейшего развития состояния (заболевания), его осложнений) требуется серьезная адресная работа с учетом выявленных у конкретного пациента факторов риска. При этом бесполезно давать рекомендации по образу жизни, если человек в целом характеризуется крайне низкой медицинской активностью, пренебрежительно или с сомнением относится к рекомендациям, уже замечен в их неполном выполнении или игнорировании. Начинать работу надо с анализа и изменения позиции человека, его представлений о здоровьесберегающем стиле жизни, информированности по этим вопросам.

Медико-биологические факторы - 15-20%.

Сюда традиционно относят, прежде всего, **наследственные (генетические)** факторы - тип морфофункциональной конституции, особенности метаболизма, нервных и психических процессов, степень предрасположенности к тем или иным заболеваниям. Когда мы говорим о населении и его группах, нередко используются понятия «генетический груз», «генетическая отягощенность», «качество популяционного генофонда». В этой же группе **гендерный и возрастной факторы**, которые, несомненно, оказывают существенное влияние как на общественное (популяционное и групповое), так и на индивидуальное здоровье. Понятно, что их практически невозможно скорректировать, однако следует учитывать как при организации работы по выявлению факторов риска (профилактических осмотров и диспансеризации), так и при проведении вторичной профилактики.

И сюда же можно отнести факторы, которые в ряде публикаций называют **вторичными факторами риска** – это патологические состояния и заболевания, которые, обуславливая проблемы со здоровьем, в свою очередь, способствуют развитию иных заболеваний (состояний) или отягощению имеющихся. К ним относят гиперхолестеринемию, повышенный индекс массы тела и ожирение, артериальную гипертонию, остеопороз, алкоголизм, наркоманию и т.д. Коррекция этих факторов необходима для вторичной профилактики заболеваний (состояний), предотвращения катастроф (инсультов, инфарктов) и снижения уровня преждевременной смертности. Она может осуществляться как через клиническое воздействие (медикаментозными, хирургическими мерами и т.д.), так и через модификацию образа жизни – работу с факторами, которые служат по отношению к этим заболеваниям (состояниям) **первичными**.

Факторы окружающей среды - 20-25% (условия жизни населения, его отдельных групп и конкретного человека)

Под окружающей средой принято понимать целостную систему взаимосвязанных природных и антропогенных объектов и явлений, в которой протекает труд, быт и отдых людей. Это понятие включает в себя социальные,

природные и искусственно создаваемые физические, химические и биологические факторы, то есть все то, что прямо или косвенно воздействует на жизнь, здоровье и деятельность человека. В этой группе собран комплекс факторов, которые, по сути «неподвластны» медицине и здравоохранению, являются управляемыми на ином уровне – государства в целом и представителей его политической, экономической, социальной, культурной, промышленной, коммунальной и иных сфер. Однако при изучении общественного здоровья их вклад анализируется и учитывается, а *медицинские работники (как практические врачи, так и специалисты по организации здравоохранения и общественному здоровью) должны не только сами осознавать проблемы здоровья, связанные с окружающей средой, но и доводить это понимание и осознание до государства и общества.*

Нередко в публикациях можно встретить «узкое» толкование этой группы, ограничивающее ее лишь экологическими и климатическими факторами. Они, безусловно, занимают одно из ведущих мест в структуре факторов влияния на здоровье человека и населения, что подтверждено данными многочисленных исследований. Причинами неблагоприятной экологической обстановки в России, усугубившимися после начала 1990-х и практически не устраненными в настоящее время, являются общекризисные явления в экономике, падение технологической дисциплины, доминирование ресурсоемких и энергоемких технологий, сырьевая ориентация экспорта. Немаловажное значение имеет чрезмерная концентрация производств в относительно немногих промышленных центрах. Под воздействием повышенных (по сравнению с гигиеническими нормативами) концентраций вредных веществ проживает около 30 млн. человек в крупных и средних городах России с развитой промышленностью. Несмотря на значительный спад производства (на 50% с 1990 по 2018 гг) загрязнение почв, воздуха, воды, прежде всего, отходами промышленных производств, снизилось за эти годы лишь на 12%. Обеспечение населения доброкачественной питьевой водой является одним из важнейших факторов национальной безопасности в области охраны здоровья. Однако в этой области остается много нерешенных проблем. Несмотря на то, что существуют значительные запасы подземных вод с достаточно высокой степенью защищенности от загрязнения, основными источниками водообеспечения населения являются поверхностные водоемы — 68% в общем объеме подаваемой воды.

Экология продолжает оставаться государственной проблемой, все более формируя достаточно новую для нашей страны **экологическую функцию государства.**

По данным ВОЗ неблагоприятные экологические факторы обуславливают до 13 млн. дополнительных смертей в мире ежегодно. Последствиями загрязнения окружающей среды являются 19% онкозаболеваний, 1/3 болезней детей до 5 лет, рост заболеваний органов дыхания (прежде всего, бронхиальной астмы).

Однако для человека **окружающей внешней средой является не только природа, но и общество**, поэтому факторы, характеризующие различные аспекты жизни государства, общества, условия и качество жизни людей в стране являются весьма значимыми в системе влияния на общественное и индивидуальное здоровье. Уровень материального благосостояния населения и отдельных его групп, политическая и экономическая стабильность, уровень занятости и безработицы населения, социальные потрясения и иные процессы и явления в этой сфере вносят существенный вклад в формирование общественного здоровья.

В этой группе также изучаются **факторы производственной и трудовой среды**. В СССР огромное внимание уделялось промышленной медицине, в частности, в Ивановской области широкомасштабные исследования проводились в отношении здоровья работников текстильных предприятий. Результатом исследований являлись организационные меры по охране труда и совершенствованию оказания медицинской помощи, профилактике профессиональных заболеваний и травматизма. К сожалению, эта проблематика в последние годы перестала быть предметом пристального внимания государства, общества и медицинской науки. В то же время многие исследователи указывают, что потенциал вредного воздействия производственных факторов (физических, химических, психологических) очень высок и должен контролироваться. Не случайно, на протяжении последнего десятилетия внедрены механизмы профилактических осмотров работников и их отдельных категорий, направленные на выявление и коррекцию вредных производственных факторов.

Еще одной проблемой современного российского общества в этой сфере является **качество питания**. Когда мы говорим об образе жизни, то подразумеваем, что человек самостоятельно определяет режим, рацион питания, продуктовый набор, – и это то, что зависит от него. Однако достижение высокого качества и доступности самих продуктов питания (как и питьевой воды и иных напитков) – задача государственной компетенции.

Факторы коммунальной среды и условия быта также входят в эту группу. Можно отметить, что для современного развитого, цивилизованного государства и общества не слишком характерна высокая распространенность неблагоприятных факторов в этой сфере.

Медико-организационные факторы - 10-15%.

Это большой комплекс факторов, характеризующий как уровень развития медицинских технологий, возможности и ограничения современной медицины, так и деятельность медицинских организаций по профилактике, выявлению и минимизации факторов риска заболеваемости и смертности; обеспечению надлежащего уровня доступности и качества медицинской помощи. С этими факторами государство и общество во многом связывает состояние здоровья населения, большинство современных программ модернизации и совершенствования медицинской деятельности основываются на них.

Практическое значение концепции факторов риска.

Концепция факторов риска имеет большое практическое значение и лежит в основе деятельности государственной системы охраны здоровья в целом и системы здравоохранения, в частности, по борьбе с управляемой (предотвратимой) смертностью.

Предотвратимая смертность определяется ВОЗ как смертность в результате причин, которые определены экспертами как предотвратимые усилиями системы здравоохранения исходя из современных знаний и практики, в определенных возрастно-половых группах населения.

Управляемость смертностью населения означает возможность воздействия на факторы риска развития болезней и/или увеличения летальности от ХНИЗ. Эксперты ВОЗ определили десять самых распространенных факторов риска, обуславливающих преждевременную смертность населения России. Эксперты оценили, что три фактора (высокое артериальное давление, высокое содержание холестерина в крови и курение) являются причинами более 75% смертей в стране.

Причины, обуславливающие предотвратимую смертность:

1 группа – причины смерти, которые могут быть предупреждены первичной профилактикой, формированием здорового образа жизни, а также государственными мерами по охране здоровья населения;

2 группа – причины смерти, которые могут быть предупреждены вторичной профилактикой и ранним выявлением заболеваний;

3 группа – причины, за которые ответственны медицинские технологии и качество оказания медицинской помощи.

В настоящее время в России формируется система использования одновременного использования трех **мировых стратегий борьбы с преждевременной смертностью**:

Популяционная стратегия (формирование и модификация здорового образа жизни) - 30-40% вклада в снижение смертности, практически не требует дополнительных прямых затрат в здравоохранение, эффект через 5-10 лет.

Стратегия высокого риска (скрининг факторов риска, состояний, заболеваний) - 20-30% вклада в снижение смертности, 1,3% от всех прямых затрат на здравоохранение или 3% от ФФОМС, эффект через 3-4 года.

Лечение, вторичная профилактика - 40% вклада в снижение смертности, 98,7% от всех прямых затрат на здравоохранение, эффект через 3-4 года.

Концепция факторов риска лежит также в основе **современной концепции ответственного самолечения**, которую в 2018 году презентовал Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России. Это первый в России документ, определяющий принципы ответственного самолечения, а также перечень заболеваний и симптомов, при которых ответственное самолечение может применяться эффективно и безопасно.

Концепция ответственного самолечения включает в себя профилактику (физическая активность, правильное питание), мониторинг состояния здоровья и раннюю диагностику, приверженность лечению, ответственность за правильный прием препаратов и их осознанный выбор в случаях, когда это возможно. В рамках концепции рассматриваются лечение хронических заболеваний, назначенное врачом, проявлений ОРВИ (насморка, болей в горле, умеренной лихорадки), отдельных дерматологических заболеваний (экземы, дерматитов), небольших ран, легких расстройств ЖКТ, профилактика витаминно- и минерало-дефицитных состояний. Как подчеркивают авторы концепции, визиты к врачу не отменяются, напротив, пациенты с хроническими заболеваниями могут лечиться сами, после того как получают рекомендации врача.

Опросы показывают, что россияне готовы брать на себя ответственность за свое здоровье. Так, по данным исследования, которое ВЦИОМ провел в 2016 г., такой позиции придерживается 81% участников опроса. Однако нехватка информации об ответственном самолечении нередко приводит к крайностям – бесконтрольному приему препаратов или полному отказу от лечения. Поэтому одним из ключевых вопросов реализации концепции становится повышение медицинской грамотности населения.

4. Основы доказательной медицины и клинической эпидемиологии

Каждый современный врач, претендующий на высокий уровень компетентности и профессионализма, должен быть грамотен в вопросах доказательной медицины и ее методологической основы – клинической эпидемиологии.

Доказательная медицина (Evidence-based medicine - медицина, основанная на доказательствах) - подход к оказанию медицинской помощи, который предусматривает накопление, интерпретацию и интегрирование обоснованных, надежных, важных и применимых на практике доказательств, происходящих из клинических случаев, клинических наблюдений, клинических исследований. Лучшее доступное обоснованное доказательство, исходя из обстоятельств и предпочтений конкретного пациента, применяется к нему для улучшения качества клинических решений. По сути это новый подход, направление или технология сбора, анализа, обобщения и интерпретации научной информации. ДМ предусматривает добросовестное, объяснимое и основанное на здравом смысле использование наилучших современных достижений для лечения конкретного пациента. Основная цель внедрения принципов ДМ в практику здравоохранения — оптимизация качества оказания медицинской помощи с точки зрения ее безопасности, эффективности, стоимости и др. значимых факторов.

Научно обоснованная клиническая практика (Evidence based clinical practice, ЕВСП) - подход к практике оказания медицинской помощи, при котором клиницист осведомлен о существующем обоснованном доказательстве, и которая опирается на его клинический опыт, и надежность этого обоснованного доказательства.

Ни один клиницист не способен обладать достаточным опытом, позволяющим свободно ориентироваться во всем многообразии клинических ситуаций. Полагаться же только на мнения экспертов, авторитетные руководства и справочники не всегда надежно из-за так называемого «эффекта запаздывания». Перспективные методы внедряются в практику и сознание экспертов спустя определенное время (в среднем через 5-10 лет) после доказательства их эффективности. Информация в учебниках, руководствах и справочниках устаревает еще до их публикации, а возраст врача (точнее время после окончания учебы) отрицательно соотносится с прогнозом заболеваний, лечение которых он осуществляет.

Причины появления и широкого распространения ДМ:

1. Изменение структуры приоритетных источников медицинской научной информации, глобализация информации, увеличение объема и доступа к научной информации - необходимость в анализе, обобщении имеющейся информации и представлении ее в виде, доступном для врачей и научных работников (в настоящее время ежегодно публикуется более чем 2 млн. статей в 40 тыс. биомедицинских журналов)

2. Нехватка средств, связанная с ростом расходов на здравоохранение вследствие появления новых, как правило, дорогих методов лечения и лекарственных препаратов. Возникает необходимость в выборе препаратов с высокой эффективностью и лучшей переносимостью.

3. Ограниченность времени у практического врача при работе с конкретным пациентом, а также для чтения и обучения (не более 0,5 часа в неделю).

Практика доказательной медицины состоит из четырех шагов:

- формулировка ясного клинического вопроса исходя из состояния пациента;
- поиск соответствующей информации (баз данных, обзоров, статей и т.д.);
- критическая оценка найденных доказательств с точки зрения их достоверности и полезности: “вес” каждого факта тем больше, чем корректнее и строже научная методика исследования, в ходе которого данный факт был установлен;
- применение полезной находки в клинической практике, в том числе путем изменения своего профессионального мышления и поведения.

Одним из навыков практического врача является формулировка ***структурированного («сфокусированного») клинического вопроса***, ответ на который помогает врачу эффективно решить клиническую проблему. Правильно поставленный вопрос касается преимуществ и недостатков медицинских вмешательств: профилактических, диагностических, лечебных - применяемых и рассматриваемых как потенциально возможные; акцентирует внимание на клинических исходах, имеющих решающее значение для больных (выздоровление, улучшение состояния, достижение ремиссии, снижение риска развития осложнений, улучшение качества жизни).

Характеристики хорошо сформулированного вопроса:

Направлен на достижение определенной цели.

Направлен на поиск научных доказательств решения.

Уже в нем заданы параметры исследования.

На него возможно получить реалистичный ответ.

Формулируемые вопросы должны отвечать ***двум основным требованиям:***

1. Непосредственно относиться к соответствующему клиническому случаю.

2. Формулироваться таким образом, чтобы их можно было выразить в форматизированных запросах поисковых баз для получения точных результатов поиска. Некорректное (неправильное) формулирование вопроса неизбежно влечет за собой неправильный поиск ответов. Корректно построенный вопрос значительно облегчает поиск обоснованных доказательств (evidence), помогая выразить его в форматизированном языке запросов поисковых систем.

Практикующим врачам можно использовать «формула ПВСИ (PICO)», которая позволяет практикующим врачам определить четыре компонента правильно сформулированного вопроса.

- Patient— (пациенты) целевой контингент: как можно точно и кратко описать группу пациентов, подобных моему.

- Intervention (иногда Exposure) — вмешательство, воздействие: конкретные метод(ы) профилактики, диагностики, лечения, реабилитации, используемый(ые) у моего пациента; факторы внешней среды или поведение.

- Comparison — сопоставление (сравнение): сопоставление по эффективности выбранного метода вмешательства с другими альтернативными воздействиями.

- Outcomes — результаты, (исходы): последствия, имеющие значения для больного и связанные с изучаемым вмешательством или воздействием.

Клинический пример:

Больной А., 58 лет. В анамнезе АГ (5лет), а в последние 2 года отмечаются приступы стенокардии, купируемые приемом нитроглицерина. Больной получал пролонгированные нитраты и β – блокаторы. АД на уровне 130/70 мм.рт.ст. В день госпитализации отмечалось учащение загрудинных болей с затяжным приступом. Была вызвана «скорая помощь» и больной с диагнозом инфаркт миокарда госпитализирован.

Через 3 недели, на фоне адекватной терапии (антикоагулянты, нитраты, β – блокаторы) состояние больного стабилизировалось и он готовится к выписке. АД стабилизировалось на уровне 125/85 мм.рт.ст., пациент хорошо переносит β – блокаторы признаков дисфункции левого желудочка на момент выписки не обнаружено (ФВ – 45%).

Необходимо определить дальнейшую тактику назначения препаратов.

Пример формулировки вопроса (1 вариант): следует ли всем больным, перенесшим инфаркт миокарда назначать ингибиторы АПФ?

P - больные, перенесшие инфаркт миокарда

I - назначение ингибиторов АПФ в постинфарктный период

C- нет группы сравнения

O- для чего нужно проводить вмешательство?

Недостатки формулировки вопроса:

Недостаточно четко определена группа пациентов.

Нет критериев оценки данного вмешательства.

Не определена цель вмешательства.

Пример формулировки вопроса (2 вариант): снижает ли риск смерти и частоту развития повторного инфаркта миокарда назначение ингибиторов АПФ у постинфарктных больных с нормальной функцией левого желудочка?

P - больные, перенесшие острый ИМ и не имеющие признаков дисфункции ЛЖ

I - назначение ингибиторов АПФ в постинфарктный период

C - контрольная группы – больные, получающие стандартную терапию, но без ИАПФ

О - показатели смертности и частота риска развития повторного ИМ

Достоинства сформулированного вопроса – 2

Четко сформулирована проблема и определена группа больных

Выбран вид вмешательства.

Определены критерии оценки и контроля вмешательства.

Есть конкретная цель, которую необходимо достичь данным вмешательством.

Возникающие клинические вопросы могут быть общими и частными. В подавляющем большинстве грамотно сформулировать частные вопросы можно при четком понимании общих вопросов. К важным навыкам, необходимым для работы в соответствии с принципами ДМ, относится умение разделить любой сложный вопрос на основные компоненты, что существенно облегчает поиск данных. Клинические вопросы можно подразделить на следующие основные типы, относящиеся к лечению, профилактике, диагностике, оценке риска и прогноза:

Лечение. Клинический вопрос посвящен оценке эффективности различных лечебных вмешательств по клиническим исходам – улучшение состояния больного и/или снижение риска развития осложнений.

Профилактика. Клинический вопрос посвящен снижению заболеваемости посредством идентификации и модификации факторов риска, а также ранней диагностики заболеваний.

Оценка риска. Клинический вопрос посвящен оценке возможного неблагоприятного воздействия при данном заболевании, на состояние пациента, заболеваемость и смертность.

Диагностика. Клинический вопрос посвящен оценке информативности (достоверности и надежности) того или иного метода диагностики, т. е. точности его положительного или отрицательного результатов, позволяющей установить наличие или отсутствие искомого заболевания.

Скрининг. Клинический вопрос посвящен выяснению ценности тестов, применяемых для больших групп людей и позволяющих выявить у них заболевание на ранней (бессимптомной) стадии.

Прогноз. Клинический вопрос посвящен оценке дальнейшего течения заболевания.

Для понимания основ ДМ практическому врачу необходимо понимать идеологию и сущность научных исследований.

Научное исследование - это процесс изучения определенного объекта (предмета или явления) с целью установления закономерностей его возникновения, развития и преобразования в интересах рационального использования в практической деятельности людей

Научное исследование в медицине – это процесс:

- систематический - проводимый согласно четко определенной программе и протоколу;
- беспристрастный - стремящийся исключить или явно обозначить собственные пристрастия исследователя (объективизировать данные);

- релевантный - позволяющий получить результаты, актуальные для пациентов/клиентов и медицинских работников, работающих в данной области.

Дизайн исследования – его структура, которая включает описание этапности исследования, его вида (видов), способы отбора и группировки участников, применение исследуемых методов и вмешательств, учет дополнительных факторов влияния, сбор данных, их анализ, соблюдение этических норм и т.д.

Виды исследований в медицине и здравоохранении.

Эпидемиологические исследования – направлены на изучение распространенности явлений, их причин и факторов. Их значение не ограничивается изучением распространенности заболеваний, состояний, явлений, а позволяет выявлять:

- факторы, способствующие возникновению и прогрессированию заболеваний (факторы риска), что позволяет формировать гипотезы;
- оценивать количественный вклад этих факторов риска в развитие заболеваний и их дальнейшее течение;
- стратифицировать популяцию по степени риска и определять прогноз;
- мониторировать уровень факторов риска и оценивать эффективность профилактических, реабилитационных, скрининговых программ, не дожидаясь изменений заболеваемости или смертности (конечных точек);
- планировать клинические исследования.

Клинические исследования – основа доказательной медицины. Значение клинических исследований заключается в поиске эффективных, безопасных, экономически целесообразных и социально приемлемых методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации и, на этой основе, создании рекомендаций для широкого клинического применения медицинских технологий, конкретных методов, лекарств и т.д.

Исследования могут быть **количественными**, то есть отвечать на вопрос «сколько?» или «на сколько?», а могут быть **качественными или социологическими** и отвечать на вопрос «почему?» или «зачем?». Социологические исследования недостаточно используются в биомедицине, хотя порой они дают ответы на наиболее важные вопросы. Многие исследователи собирают огромное количество данных, пытаясь уточнить количественный показатель с точностью до долей процента, в то время как природа явления остается неясной.

По отношению к гипотезе:

- Выдвигающие гипотезу.
- Проверяющие гипотезу.

В зависимости от отсутствия или наличия медицинских или иных вмешательств:

- Наблюдательные (обсервационные) – изучается естественное течение процесса, характеристика или изменения признака изучаются в зависимости от изменений или характеристик другого.
- Экспериментальные - исследователь активно вмешивается, изменяет признак и наблюдает, как изменяется другой вследствие этого вмешательства.

В свою очередь, *обсервационные исследования можно разделить на две основные категории: описательные и аналитические.*

Описательное (дескриптивное) исследование используется как для описания конкретного заболевания (состояния, явления), так и для определения распространенности или смертности от определенного заболевания (признака, состояния, явления) в популяциях (группах) в целом и в зависимости от определенных параметров (характеристик). В результате дается характеристика явления (констатация факта).

Аналитическое исследование используется для выявления причинно-следственных связей, определения этиологии и патогенеза заболеваний, состояний и их исходов. В результате даются ответы на вопросы «Почему это происходит? Как это происходит? Когда это происходит?».

В зависимости от *длительности исследования* подразделяются на:

- Поперечные (одномоментные, срезовые, кросс-секционные) исследования - выполняется за весьма короткий промежуток времени, в течение которого изучаемые показатели остаются условно или абсолютно неизменными - исследователь делает «моментальный снимок» явления, ситуации.
 - Продольные исследования (когортные, исследования конечных точек) - позволяют изучить динамику явлений (заболеваемости, изменений в функциональных, клинических характеристиках организма, исходах, т.д.)
- Одномоментные (поперечные) исследования** весьма распространены и полезны в медицине. К ним относятся:
- Социально-гигиенические исследования (характеристики условий и образа жизни человека и групп, качества жизни и т.д.).
 - Морфологические, физиологические исследования (характеристика нормы, нормальных процессов).
 - Эпидемиологические исследования (распространенность заболеваний, заболеваемость, влияние факторов).
 - Изучение этиологии и патогенеза заболеваний; особенностей течения у различных людей и групп людей.
 - Изучение тяжести заболеваний, клинической картины заболеваний.
 - Наблюдение и описание отдельных случаев заболевания.

Когортные (панельные) исследования - изучают вклад факторов в развитие или прогрессирование заболевания, состояния, явления (рис. 10). Всегда являются продольными. **Когорта** – группа обследуемых, прослеженных в течение времени. В когортном исследовании выбирается или формируется

выборка пациентов (обследуемых), а также измеряются показатели (переменные, факторы) у каждого обследуемого, которые могут повлиять на изучаемый фактор или явление. Основные моменты – грамотный отбор в когорту, четкое определение критериев включения в когорту и исключения из нее. Чрезвычайно важно точно установить временные отсечки и конечную (а иногда начальную) точку исследования.



Рис. 10. Дизайн когортного исследования в медицине

Продольные исследования по времени проведения разделяются на:

Ретроспективные – группа лиц прослеживается во времени с измерением потенциальных прогностических факторов в начале исследования и затем определяются последующие исходы. Используется документальный метод (выкопировка данных из медицинской документации). Преимуществом является то, что они менее дороги и затратны по времени проведения, т.к. пациенты уже обследованы, измерения сделаны исходно, и период наблюдения завершился. Основные недостатки - исследователь имеет ограниченное влияние на выбор группы, качество и полноту необходимых данных.

Проспективные - исследователь планирует и контролирует методы проведения обследования, имея в виду цель исследования.

Исследование случай-контроль. В данных исследованиях определяется «случай», например, больной с определенным заболеванием (состоянием, набором факторов, уровнем медицинской активности, стилем жизни и т.д.) и к нему подбирается контрольная группа или группа лиц без заболевания (состояния и т.д.).

Взаимосвязь заболевания изучается сравнением больных и «здоровых», в соответствии с тем, как часто изучаемый фактор присутствует. Или, если речь идет о количественной переменной, то сравнивается уровень фактора в обеих подгруппах. Исследование случай-контроль может быть подобно одномоментному исследованию, если в нем оценивается взаимосвязь уже имеющегося заболевания и других факторов или переменных. Или может быть подобно когортному исследованию, если речь идет об изучении развития новых случаев заболевания или другой конечной точки.

При отборе случаев применяются следующие правила:

1. Четкое определение и идентификация «случая».
2. Правильный выбор совокупности, из которых отбираются случаи.
3. Желательно использовать достаточно «свежие» случаи с точно установленным диагнозом.

При отборе «контроля» группа в исследовании «случай-контроль» должна отражать распределение экспозиции в исследуемой группе населения. Контроли должны удовлетворять двум основным требованиям:

1. Их подверженность воздействию факторов риска и третьих переменных должна быть репрезентативной для группы риска, то есть тех пациентов, у которых нет исследуемого заболевания, но которые могли бы быть включены в исследование как случаи, если бы у них такое заболевание было.
2. Воздействия в группе контроля должны измеряться с той же степенью точности, как и в группе случаев.
3. Ограничения, сделанные при идентификации случаев, должны быть в равной степени применимы к «контролям».

При изучении кратковременных обратимых эффектов используют так называемый *перекрестный или кроссовер дизайн* - при котором один и тот же человек в течение определенного периода времени подвергается воздействию изучаемого фактора, а затем в течение такого же периода не подвергается. В наблюдательных исследованиях используется редко (только тогда, когда позволяют этические нормы и «технические» возможности включения-исключения фактора), чаще всего – это часть эксперимента (клинического исследования, испытания).

Как уже было сказано, **основой ДМ является клиническое исследование**. Его следует отличать от клинического изучения, которое чаще всего является атрибутом просто научного исследования в медицине. Различия этих видов представлены в таблице 3.

Клинические контролируемые исследования (ККИ) — это исследования, организованные для оценки различных вмешательств, условия проведения которых направлены на устранение влияния систематических ошибок на результаты. Применяются для изучения *новых лекарственных средств, технологий диагностики и лечения*.

Признаки клинического изучения и клинического исследования

Клиническое изучение – clinical study	Клиническое исследование – clinical trial
<p>- всякая исследовательская работа на человеке, направленная на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявление или проверку клинических, фармакологических или иных фармакодинамических эффектов одного или нескольких лекарственных препаратов; • выявление каких-либо нежелательных реакций на один или несколько лекарственных препаратов; • изучение абсорбции, распределения, метаболизма или выведения одного или более лекарственных препаратов; <p>- в целях установления безопасности и (или) эффективности таких лекарственных препаратов</p>	<p>- клиническое изучение, удовлетворяющее одному из нижеследующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение субъекту конкретной терапевтической стратегии происходит заранее и не является рутинной клинической практикой; • решение о назначении исследуемого лекарственного препарата принимается вместе с решением о включении субъекта в клиническое изучение; или • субъектам, помимо рутинной клинической практики, проводятся дополнительные процедуры диагностики или мониторинга

Для достижения поставленных целей ККИ необходимо спланировать, провести и проанализировать в соответствии с твердыми научными принципами и составить отчет о них. Основными принципами ККИ являются:

- Основой рациональной разработки лекарственных препаратов является постановка важных вопросов и получение ответов на них путем проведения соответствующих исследований.
- Необходимо четко и однозначно указывать основную цель каждого исследования.
- Основополагающим принципом последовательно проводимых исследований лекарственного препарата является влияние результатов предыдущих исследований на планирование последующих.
- Новые данные требуют изменения стратегии разработки.

Целью ККИ должно быть подтверждение гипотезы – сформулированного предположения о наличии или отсутствии взаимосвязи между какими-то событиями:

- наличие (отсутствие) терапевтических эффектов изучаемого лекарственного средства по сравнению с контрольным;

- наличие (отсутствие) побочных, неблагоприятных эффектов и последствий изучаемого лекарственного средства;
- оптимизация качества жизни больных под влиянием изучаемого препарата, показателей продолжительности жизни, летальности, числа осложнений и пр.;
- оценка стоимости лечения

Определение *меры клинического результата* – одна из наиболее трудных задач при планировании ККИ.

Конечные точки (переменные интереса) - характеристики субъектов исследования, ключевые параметры (или их статистические характеристики), которые необходимо будет измерить, оценить и зарегистрировать в ходе исследования для оценки его эффекта (результаты клинических, лабораторных, функциональных и других методов исследования, доли пациентов, достигших планируемого показателя, исходы (клинические или статистические) события).

В настоящее время в системе ДМ используют **различные классификации и разновидности конечных точек**, помогающие определить стратегию и дизайн ККИ.

Первичная конечная точка - переменная, по которой будет проведен наиболее мощный статистический анализ и сделан основной вывод о результате клинического исследования (величина АД, частота инфарктов, качество жизни); переменная, которая используется для расчета размера выборки.

Вторичные (третичные) конечные точки – дополнительные показатели (снижение частоты осложнений, уменьшение болевого симптома и т.д.) – нередко являются единственно возможными для измерения на II-III фазах клинических исследований, когда исследователи не имеют возможности получить данные, позволяющие оценить первичную точку.

Суррогатные конечные точки - клинические или лабораторные показатели, которые относительно легко измерить, предсказывающие отдаленный исход терапевтического вмешательства, но не являющиеся сами по себе прямыми показателями такого исхода или мерой клинической пользы (изменение плотности кости, снижение холестерина, снижение уровня АД).

Истинные (клинические) – **база доказательной медицины** – определяют меру клинической пользы для человека или популяции (уменьшение числа переломов, снижение смертности от заболеваний, фактором риска которых является гиперхолестеринемия, уменьшение частоты сердечно-сосудистых катастроф у пациентов с артериальной гипертонией).

Объективные (твердые) – снижение сахара крови, увеличение плотности кости, снижение АД;

Субъективные (мягкие) – улучшение самочувствия и состояния больного, уменьшение боли, повышение удовлетворенности проведенной терапией и т.д.

Чем «тверже» и объективнее основная переменная интереса, тем выше достоверность данных ККИ. *При планировании исследования для любой конечной точки необходимо установить количественное клинически значимое различие (снижение АД до..., снижение частоты инфарктов на..., улучшение качества жизни на...) – то есть все параметры должны быть измеримыми (в том числе и субъективные).*

Выбор *методов и инструментов измерения конечных точек* - задача конкретного исследователя, решаемая при планировании исследования.

- Наиболее легко измерить функциональные и лабораторные показатели.
- Для измерения клинических показателей используются клинические шкалы.
- Для измерения качества жизни используются опросники с балльной оценкой и диапазонами оценки.
- Для измерения субъективных оценок пациентами своего состояния используются шкалы боли, PRO –методика.
- Для измерения статистических (демографических) событий используются общепринятые показатели (смертность, летальность, период дожития, частота осложнений и т.д.).

Разработаны основные **требования к дизайну клинического исследования**, который обязательно должен включать следующие позиции:

- вид клинического исследования;
- описание этапов исследования;
- подбор наиболее типичной по нозологии и однородной группы больных с использованием общепринятых классификаций;
- использованный метод рандомизации;
- использованный метод контроля, метода маскировки;
- определение сроков исследования (лечения) в соответствии со временем наступления стабильного терапевтического эффекта;
- описание лечения, дозировок, схем терапии; описание правил «остановки» лечения;
- применение стандартных унифицированных методов оценки эффекта (конечных точек) – шкал, опросников и т.д.;
- методы оценки приверженности терапии (комплаенс-методов);
- анализ показателей безопасности терапии: регистрация всех нежелательных явлений и оценка их связи с изучаемым препаратом

Дизайн исследования во многом определяется **фазой клинического исследования**. Выделяют 4 основные фазы, имеющие свои цели, задачи и характеристики.

Фаза I - клинико-фармакологические исследования. Служит для изучения фармакологических свойств и подтверждения безопасности нового лекарственного средства (ЛС) у здоровых добровольцев.

Цель - оценить переносимость исследуемого препарата, наличие у него терапевтического действия и создать рациональную основу для выбора доз и схем применения.

Исследования проводят на ограниченном числе добровольцев (10-100 человек), продолжительность фазы – 6-12 месяцев. Отсеивается около 1/3 препаратов по причине плохой переносимости, токсичности, неблагоприятного влияния на физиологические процессы организма.

Фаза II — пилотные и контролируемые исследования (поисковые терапевтические).

Цель - показать эффективность и краткосрочную безопасность ЛС на определенном контингенте больных и установить оптимальные режимы и схемы дозирования. Фаза II включает 2 подфазы:

- Па - пилотные исследования – безопасность и эффекты ЛС у «целевой группы» пациентов с тем заболеванием, для которого препарат предназначен;

- Пв - контролируемые исследования – собственно клинические контролируемые исследования

Число участников – 200 - 600

Фаза III - расширенные клинические исследования (подтверждающие терапевтические).

Цель - получить дополнительную информацию об эффективности и безопасности новых ЛС у больных в условиях, максимально приближенных к клинической практике.

В ходе этих исследований изучаются особенности действия препарата у больных с сопутствующими заболеваниями, оцениваются терапевтические преимущества, влияние на качество жизни, изучается профиль и разновидности наиболее часто встречающихся побочных реакций, особенности взаимодействия нового препарата с другими ЛС, а также изучаются фармакоэкономические аспекты. Фаза III клинических исследований завершается представлением препарата на регистрацию, в связи с чем она делится на две фазы:

- фаза IIIа - период до представления заявки на регистрацию;

- фаза IIIв - период с момента подачи заявки на регистрацию и до окончательной регистрации препарата.

Фаза IV - пострегистрационные исследования.

После начала использования ЛС в медицинской практике проводятся ККИ, целью которых является расширение показаний к применению ЛС (в том числе у пациентов других возрастных групп или пациентов с другими заболеваниями); совершенствование режимов назначения и схем лечения; длительное наблюдение. Особое внимание обращается на сбор и анализ информации о побочных действиях изучаемых ЛС, а также отдаленного эффекта препаратов на выживаемость. Контролируемые исследования фазы IV могут включать разное число больных (от нескольких десятков до тысяч) и быть про- или ретроспективными.

С целью оценки воздействия изучаемого лечения при проведении ККИ используют следующие **типы технологий контроля**:

1. **контроль исходного состояния** – в той или иной степени используется у всех участников исследования – самое важное – определить, какие параметры и их изменения будут оцениваться;

2. **плацебо-контроль** (негативный контроль);

3. **отсутствие лечения или иная доза препарата**;

4. **активный контроль** - исследуемое лечение сравнивают с другим активным видом лечения, эффективность которого доказана относительно выбранных показаний;

5. **контроль по архивным данным** - используется в тех случаях, когда эффективного метода лечения данного заболевания не существует, а изучаемый в экспериментальном исследовании способ терапии сравнивается с прежними методами лечения

Для **правильного отбора испытуемых** в клиническом исследовании применяют следующие понятия и правила.

Испытуемые (субъекты исследования) – это группа больных с определенным диагнозом или диагнозами, относительно которых исследователи хотят получить заключения об эффективности и безопасности определенного препарата, исходя из результатов исследования.

Группы испытуемых формируются на основе отбора по показателям, которые оказывают или могут оказать влияние на исход заболевания или эффект исследуемого препарата.

Мощность исследования - необходимо сформировать группу (ы) в количестве, необходимом для получения достоверной информации – репрезентативную выборку – как в отношении экспериментальной, так и в отношении контрольной групп.

Группы испытуемых формируются с учетом **критериев включения и исключения**.

Критерии включения определяют главные характеристики, которые должны быть представлены в интересующей исследователя конкретной группе больных.

Критерии исключения направлены на обеспечение этических норм и безопасности исследований. Они также обеспечивают исключение тех факторов, которые могут оказать влияние на результаты исследования.

Одним из основных правил при определении критериев включения/исключения при возникающих сомнениях является сужение и ужесточение этих показателей. Четкие и однозначные результаты оценки эффективности и безопасности лечения, полученные в тщательно и правильно отобранных группах, представляют большую ценность, чем неоднозначные сведения, полученных на слишком разнообразных группах больных.

Рандомизация – случайный способ распределения участников исследования в группы, позволяющий исключить все возможные различия

между сравниваемыми группами, потенциально способные повлиять на результат исследования.

Для рандомизации обычно используются специальные компьютерные программы, основанные на алгоритме генерации случайных чисел. Преимуществами рандомизации перед иными способами распределения участников в группы являются следующие моменты:.

- исключает систематические ошибки при назначении и выборе лечения;
- исключает систематическую ошибку, вследствие воздействия вмешивающихся факторов;
- обеспечивает непредсказуемость порядка распределения участников в группы;
- позволяет использовать теорию вероятностей для расчета правдоподобия того, что любые различия в исходах между группами обусловлены случайностью.

Разновидностью рандомизации является **стратификация** – метод, обеспечивающий пропорциональное распределение испытуемых по группам с учетом факторов, существенно влияющих на результаты лечения (пол, возраст, стадия и тяжесть заболевания и т.д.). Тогда как рандомизация призвана нивелировать влияние на результаты эксперимента всех возможных факторов, оставляя лишь возможность случайных различий между группами исследования, стратификация позволяет полностью устранить влияние ограниченного числа факторов. Стратификацию применяют также для повышения репрезентативности выборки, “подгоняя” ее состав в соответствии со структурой популяции (группы исследуемых) в целом.

Для минимизации осознанной или неосознанной возможности повлиять на результаты исследования со стороны его участников в ДМ применяется **метод маскировки (“ослепления”)**.

При **простом слепом дизайне** исследования участник не знает, какой препарат он получает (и получает ли), но эта информация известна врачу.

При **двойном слепом исследовании** ни исследователь, ни участник не имеют информации о том, какой именно из исследуемых препаратов назначен испытуемому.

При **двойном слепом исследовании с ослеплением третьих лиц** - лечебные и побочные эффекты оценивает не сам исследователь, а другие эксперты, которые также не знают о том, что получал испытуемый.

Использование маскировки необходимо не только для изучения эффекта лечения, но и диагностических технологий.

Основные этапы ККИ:

1. **Включение (*enrollment*) пациента в исследование** – после подписания добровольного информированного согласия.

2. **Долечесный период (*pretreatment period*)** – в этот период осуществляются все процедуры, которые необходимо выполнить до рандомизации и распределения больных в группы лечения. Обычно в этом

периоде проводят скрининг с определением соответствия данных пациентов критериям включения/исключения.

3. **Подготовительный период (run-in period)** – обычно предшествует основному, лечебному периоду для снижения влияния предшествующего лечения (в таком случае используют «отмывочный» период» – wash-out period). Его длительность должна быть не менее пяти периодов полувыведения препарата, что исключает влияние ранее принимаемого лекарственного средства перед назначением нового лечения.

4. После оценки критериев исходного состояния (baseline), которые могут быть использованы для сравнительной оценки групп, при определении результатов лечения и т. д., после повторной оценки соответствия по критериям включения/исключения **пациент рандомизируется в одну из групп лечения.**

5. **Период лечения (treatment period)** – это время, на протяжении которого пациент получает экспериментальное или контрольное лечение. После фазы слепого исследования иногда проводят фазу открытого исследования, в течение которой все пациенты получают экспериментальное исследование. Этот период (open extension period) служит для сбора информации о длительной безопасности лекарственного средства.

Золотой стандарт клинических исследований – рандомизированное контролируемое двойное (тройное) слепое исследование.

При проведении ККИ используют **принцип монотерапии** – необходимо следить, чтобы пациент во время исследования какого-либо лекарственного средства не принимал другие препараты. Когда состояние здоровья пациента требует дополнительных назначений, их количество и эффекты должны четко фиксироваться.

Методы оценки приверженности (комплаенс-контроль) - комплекс мероприятий, направленных на полное, своевременное и осознанное выполнение участником исследований врачебных рекомендаций по приему ЛС. В исследованиях могут применяться методы, которые позволяют понять, насколько четко и полно субъект исследования выполняет рекомендации врача и исследователя.

Критерии эффективности и безопасности ККИ.

Эффективность (лекарственного средства или лечения) – максимальная способность лекарственного средства или лечения, приводить к желаемому результату в исследуемой дозе:

- критерии непосредственной эффективности – определяются сразу после окончания терапевтической программы (часто основываются на суррогатных конечных точках)
- критерии отдаленной эффективности – определяются через некоторое время или прогнозируются (чаще основываются на истинных конечных точках)
- критерии подтверждения терапевтической эквивалентности близких по действию лекарственных препаратов с разной стоимостью

Безопасность ЛС оценивается по соответствующим критериям. К **критериям безопасности** относятся все нежелательные явления (НЯ), зарегистрированные после начала исследования. На основании этих данных в дальнейшем рассчитывается количество и процент пациентов, у которых зарегистрировано как минимум одно возникшее НЯ, возможно также эти данные представить по системе, органу и классу и по предпочтительному термину для каждой группы лечения (неблагоприятные явления, неблагоприятные реакции, побочные реакции, серьезные неблагоприятные явления).

Очень важным компонентом **оценки результатов в клинических исследованиях** является **объективизация клинических данных с помощью лабораторных методов исследования**.

Оценка результатов исследования должна проводиться в определенных **временных точках**. Периодичность измерений зависит от предмета исследования.

Неотъемлемым компонентом клинического исследования, является **учет наиболее значимых ковариат** – факторов, оказывающих влияние на результаты лечения (обстановка в семье, настрой на лечение, другие социальные и личностные факторы). Тщательный учет ковариат помогает идентифицировать группы респондентов, положительно отвечающих на данный метод лечения, а также установить связь таких факторов с величиной терапевтического эффекта.

Корректная и грамотная **статистическая обработка данных ККИ** – один из неотъемлемых атрибутов доказательного ККИ. Основными проблемами и ошибками статистической обработки данных являются следующие:

- ✓ исследователь начинает задумываться над тем, какие методы статистической обработки будут использоваться, только после сбора материала;
- ✓ неправильно сформированная выборка;
- ✓ неправильный выбор метода статистического анализа;
- ✓ исследователь не учитывает ограничения используемого статистического метода или невозможность его использования для решения конкретной задачи;
- ✓ непонимание того, что качественные, порядковые и количественные данные требуют различной статистической обработки;
- ✓ увлечение сложными методами многомерной статистики, интерпретация результатов которых без консультации специалиста часто приводит к ошибочным выводам.

Для того, чтобы **избежать наиболее типичных ошибок** статистической обработки исследователь должен:

- сам иметь представления о базисных концепциях, логике и методологии наиболее часто используемых в медицинских исследованиях методов статистического анализа;

- использовать преимущественно стандартные методы анализа данных, наиболее употребительные в клинических исследованиях: многофакторный дисперсионный анализ, регрессионный анализ, анализ выживаемости, факторный анализ и др.
- при необходимости привлекать специалиста по биостатистике уже на начальном этапе планирования работы к разработке плана клинического исследования для определения необходимой мощности исследования с учетом вариабельности изучаемых переменных и особенностей его дизайна, а также комплекса наиболее адекватных методов исследования.

Достоверность отдельных измерений (Validity) достигается тремя основными способами::

- метод измерения должен охватывать все аспекты изучаемого явления, но ничего «лишнего» (кроме них);
- метод измерения должен отражать, в какой мере результат отдельного теста согласуется с другими оценками того же явления;
- метод измерения должен показывать, насколько предсказуемы были данные, полученные в ходе измерений.

Воспроизводимость результатов измерений (Reliability) - вероятность того, что при повторных измерениях некоего устойчивого явления, сделанных разными людьми, на разных приборах, в разное время и в разных местах, будет получен один и тот же результат.

Достоверность исследования в целом определяется тем, в какой мере полученные результаты справедливы в отношении данной выборки (это внутренняя характеристика). **Определяется выраженностью случайных и систематических ошибок.**

Обобщаемость - отражает, насколько результаты исследования применимы к другим больным с тем же заболеванием (целевой популяции) или популяции в целом - отражает обоснованность допущения, что участники исследования сравнимы с другими подобными им. Это наиболее важная характеристика для практического врача.

Критерий надежности – подтверждает стабильность полученных результатов в ходе нескольких циклов использования лекарственного средства. Чем меньше результаты одного измерения противоречат всем полученным результатам или чем меньше оценка одного специалиста противоречит результатам другого, тем надежнее избранный критерий.

Систематическая ошибка (смещение) – систематическое (неслучайное, однонаправленное) отклонение результатов от истинных значений. Систематические ошибки могут быть обусловлены:

- неправильной гипотезой;
- неправильным планированием (выбором неправильных переменных интереса, дизайном исследования);
- неправильным отбором (нерепрезентативная выборка, неправильные критерии включения и исключения);

- неправильными измерениями показателей;
- неправильной статистической обработкой;
- отсутствием учета вмешивающихся факторов.

Случайная ошибка – отклонение результатов отдельного наблюдения в выборке от истинного значения показателя в популяции, обусловленное исключительно случайностью (никогда не будет абсолютно одинаковых результатов даже в группах, в которых постарались нивелировать все возможные различия при отборе). Для минимизации ошибок используют метод *многоцентрового исследования по единому протоколу*.

Информационный поиск в области ДМ требует от исследователя и практического врача, желающего использовать результаты ККИ соответствующего опыта и использования системного подхода. Для успешного поиска необходимой информации по вопросам доказательной медицины большое значение имеют выбор доступных баз клинических данных (MedLine, Cochrane Library, Adonis и др.) и разработка адекватной методологии поиска (по ключевым словам или словосочетаниям, именам авторов и т.д.).

Но даже при самом тщательном и квалифицированном поиске не всегда удается найти необходимую информацию о проведенных ККИ (например, из-за некачественного индексирования или нежелания фирм-спонсоров публиковать отрицательные результаты ККИ). Таким образом, данные некоторых необходимых исследований могут быть не охвачены. Для анализа доказательной информации используют такие специальные методы работы с информацией, как систематический обзор и метаанализ.

Систематический обзор (systematic review, systematic overview) — особый вид научного исследования, выполненный по специально разработанной методике, объектом которого являются результаты других, оригинальных научных исследований. Анализ и обобщение результатов исследований, включенных в обзор, можно проводить с применением статистических методов и без них.

Систематические обзоры позволяют провести адекватное обобщение результатов научных исследований. Целью систематического обзора является взвешенное и беспристрастное изучение результатов ранее проведенных исследований. Часто в систематическом обзоре проводится количественная оценка суммарного эффекта, установленного на основании результатов всех изученных исследований (метаанализ). Систематические обзоры — главный результат деятельности Кокрановского Сотрудничества — регулярно публикуются в электронном виде под названием «The Cochrane Database of Systematic Reviews» (Кокрановская база данных систематических обзоров).

Метаанализ (meta-analysis) — применение статистических методов при создании систематического обзора в целях обобщения результатов, включенных в обзор исследований. Метаанализ проводят для того, чтобы обобщить имеющуюся информацию и распространить ее в понятном для читателей виде. Он включает определение основной цели анализа, выбор

способов оценки результатов, систематизированный поиск информации, обобщение количественной информации, анализ ее с помощью статистических методов, интерпретацию результатов.

Метаанализ — это статистический метод, позволяющий объединить результаты независимых исследований. Чаще всего его используют для оценки клинической эффективности терапевтических вмешательств; для этого объединяют результаты двух и более рандомизированных контролируемых исследований. Информативность метаанализа зависит от качества систематического обзора, на основании которого он проводится. Качественный метаанализ предполагает изучение всех исследований, посвященных соответствующей проблеме, оценку неоднородности и определение информативности основных результатов путем анализа чувствительности.

Важным аспектом доказательной медицины является **определение степени достоверности информации: результатов исследований**, которые берут за основу при составлении систематических обзоров. Центр доказательной медицины в Оксфорде разработал следующие определения степени достоверности представляемой информации:

А. Высокая достоверность — информация основана на результатах нескольких независимых клинических испытаний (КИ) с совпадением результатов, обобщенных в систематических обзорах.

В. Умеренная достоверность — информация основана на результатах по меньшей мере нескольких независимых, близких по целям КИ.

С. Ограниченная достоверность — информация основана на результатах одного КИ.

Д. Строгие научные доказательства отсутствуют (КИ не проводились) — некое утверждение основано на мнении экспертов.

Тесты

А. Основными группами показателей общественного здоровья являются:

1. только показатели заболеваемости и инвалидности;
2. только демографические показатели;
3. только демографические показатели, показатели заболеваемости и инвалидности;
4. демографические показатели, показатели заболеваемости, инвалидности и физического развития;
5. демографические показатели, показатели заболеваемости, инвалидности, физического развития, обращаемости за медицинской помощью.

Б. Основными источниками информации о здоровье населения являются:

1. официальные статистические материалы о смертности и рождаемости;
2. данные страховых компаний;
3. данные анонимного опроса населения;
4. данные мониторинга посещений населением медицинских организаций по поводу заболеваний и травм;
5. все вышеперечисленное.

В. Показатель общей заболеваемости характеризует:

1. удельный вес того или иного заболевания среди населения;
2. степень изменения уровня заболеваемости во времени;
3. исчерпанная заболеваемость населения;
4. распространенность заболеваний среди населения;
5. распространенность социально значимых заболеваний.

Г. Убедительность рекомендаций о целесообразности использования медицинских технологий относится к категории А, если они подтверждены результатами:

1. крупных рандомизированных исследований с однозначными результатами и минимальной вероятностью ошибки;
2. небольших рандомизированных исследований с противоречивыми результатами и средней вероятностью ошибки;
3. нерандомизированных проспективных контролируемых исследований;
4. нерандомизированных ретроспективных контролируемых исследований; неконтролируемых исследований.

Д. Основное различие между аналитическим и экспериментальным исследованием заключается в том, что в эксперименте:

1. контрольная и основная группа одинаковы по численности единиц наблюдения;
2. используется проспективное, а не ретроспективное наблюдение;
3. контрольная и основная группа подбираются методом “копи - пар”;
4. исследователь определяет, кто будет подвергаться воздействию этиологического фактора, а кто нет;
5. обязательно используется контрольная группа для сравнения.

Ситуационные задачи

Задача 1.

При анализе заболеваемости с временной утратой трудоспособности в г. N в 2017-м году были получены следующие данные:

1. Болезни системы кровообращения	-	8,5%
2. Болезни органов дыхания	-	38,3%
3. Болезни органов пищеварения	-	6,3%
4. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	-	13,2%
5. Травмы и отравления	-	11,0%
6. Прочие	-	22,7%
Все причины	-	100,0%

К какой группе показателей относятся указанные данные? Представленные данные проиллюстрируйте графическим изображением и дайте их анализ.

Задача 2.

Рассчитайте показатели структуры и уровней заболеваемости по данным обращаемости в медицинские учреждения населения города А (численность населения 20 тысяч человек) и города В (численность населения 200 тысяч человек) в 2017 г., используя следующие данные:

Класс заболеваний	Абсолютное число обращений (город А)	Абсолютное число обращений (город В)
1. Болезни органов кровообращения	3 000	32 000
2. Болезни органов дыхания	4 000	64 000
3. Болезни органов пищеварения	1 000	24 000
4. Прочие	2 000	40 000
Всех обращений:	10 000	160 000

Используя полученные данные, укажите, в каком городе более распространены болезни сердечно-сосудистой системы?

Эталоны ответов на тесты: А – 4, Б – 1; В – 4; Г – 1; Д – 4.

Список рекомендованной литературы

1. Здоровоохранение и общественное здоровье [Текст] : учебник / Под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.
2. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение [Текст]: учебник, 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 452 с.
3. Медицинская документация: учетные и отчетные формы [Текст]: методическое пособие / Р.А. Хальфин и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 59 с.
4. Мировая статистика здравоохранения, 2013, пер. с англ. / ВОЗ, 2014. – 167 с.
5. Статистические методы анализа в здравоохранении [электронный ресурс].: Краткий курс лекций / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В., Морсков Ю.А. – М.: Менеджер здравоохранения, 2011. – 172 с.
6. Методика расчета показателей общественного здоровья и показателей профессиональной деятельности врача-педиатра: электронное учебное пособие /Поляков Б.А., Стрыгина Т.В., Тюрина О.В. - Иваново, ИвГМА, 2019.
7. Здравоохранение в России. 2021/ Статистический сборник. М., Росстат, 2021. С. 29-30.

Электронные ресурсы удаленного доступа:

1. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе, 2018 г.: Больше, чем просто цифры: фактические данные для всех (2018 г.) [электронный ресурс]. – Женева, региональное бюро ВОЗ, 2018. – 147 с.
URL: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/european-health-report-2018-more-than-numbers-evidence-for-all.-highlights-2018> (дата обращения 29.10.2019)
2. Демографический рейтинг регионов [электронный ресурс]: сайт РИА-новости «Россия сегодня», 23.04.2019;
URL: <https://riarating.ru/regions/20190423/630123901.html> (дата обращения 28.10.2019)
3. Щербакова Е.М. Россия: предварительные демографические итоги 2021 года (часть I) [электронный ресурс]//Демоскоп Weekly. 2022. № №931 - 932.
URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2022/0931/index.php> (дата обращения 30.08.2022)
4. Щербакова Е.М. Россия: предварительные демографические итоги 2021 года (часть II) [электронный ресурс]//Демоскоп Weekly. 2022. № № 933 - 934.
URL: <http://www.demoscope.ru/weekly///2022/0933/barom03.php> (дата обращения 30.08.2022)
5. Щербакова Е.М. Заболеваемость населения России, 2020-2021 годы. [электронный ресурс]//Демоскоп Weekly. 2022. - № 939 – 940.
URL: <http://www.demoscope.ru/weekly///2022/0939/barom01.php> (дата обращения 30.08.2022).

6. Здравоохранение в России. 2021/ Статистический сборник. М., Росстат, 2021. С. 29-30.

URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravooohran-2021.pdf> (дата обращения 30.08.2022).

7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.

URL: https://www.rosпотреbnadzor.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb_02.06-_s-rodprisyu_.pdf (дата обращения 30.08.2022).

8. Выборочное наблюдение поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения: сайт Росстата,

URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html (дата обращения 31.10.2019).

9. Выборочное наблюдение состояния здоровья населения России в 2022 году: сайт Росстата.

URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/zdor21/PublishSite_2021/index.html (дата обращения 31.10.2019).

10. Глобальные факторы риска для здоровья: Смертность и бремя болезней, обусловленные некоторыми основными факторами риска. – ВОЗ, 2015. – 70 с.,

URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44203/9789244563878_rus.pdf (дата обращения 30.08.2022).

11. Основы доказательной медицины. Учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей./Под общей редакцией академика РАМН, профессора Р.Г.Оганова.– М.: Силиция-Полиграф, 2010. – 136 с.,

URL: <https://scardio.ru/content/publication/osnmed.pdf> (дата обращения 30.08.2022).

12. Демографический ежегодник России 2021: Стат. сб.. – Росстат. – М., 2021. – 268 с.

URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/dem21.pdf> (дата обращения 30.08.2022).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Демографический рейтинг регионов – 2020 (данные РИА Рейтинг по заказу РИА Новости) https://1prime.ru/state_regulation/20210405/833386742.html

Агентством РИА Рейтинг по заказу РИА Новости подготовлен рейтинг регионов РФ по демографии за период 2019-2020 гг.

Население России в 2018-2020 годах уменьшилось на 711 тысяч человек или на 0,5% от общей численности, при этом наибольший демографический прирост в процентном отношении отмечен в Севастополе, а самый существенный спад – в Тамбовской и Магаданской областях.

Как отмечают аналитики, показатели естественного и миграционного движения населения в субъектах РФ за период 2018-2020 годов свидетельствуют о сложной демографической ситуации, вызванной естественной убылью населения, которая не компенсировалась миграционным притоком. Зафиксировано снижение рождаемости при росте смертности населения, а также сокращение притока мигрантов.

Эксперты поясняют, что сильнее всего на ухудшение демографии повлиял 2020 год, когда основное влияние на демографические процессы оказала пандемия коронавируса. Она с одной стороны, обусловила прирост смертности, а с другой, привела к существенному ослаблению миграционных потоков из-за введенных ограничений.

Данные показывают: по сравнению с 2019 годом убыль населения в 2020 году выросла в 18 раз. При этом смертность выросла на 18%. Как следует из результатов рейтинга, подготовленного аналитиками РИА Новости по данным Росстата за последние три года, общий прирост численности населения наблюдался в 21 субъекте РФ. В региональном разрезе диапазон значений показателя варьируется от 16,8% в Севастополе до 0,1% в Республике Бурятия, при среднем значении по этой группе регионов в 2,8%.

Регионами-лидерами рейтинга по приросту численности населения стали Севастополь, где отмечен рост на 16,8%, Республика Ингушетия (рост на 5,6%), Ленинградская область (рост на 4,3%) и Чеченская Республика (рост на 4,2%). Более чем на 3,5% численность жителей выросла в четырех регионах, умеренный рост населения в диапазоне 3,5%-1,5% отмечен в девяти субъектах РФ, в пределах 1,5%-0,5% выросло население в пяти регионах, практически не изменилось (рост менее 0,5%) в трех регионах РФ.

Наибольший общий прирост жителей в количественном выражении наблюдался в Московской области (206,9 тысячи человек), Москве (148,8 тысячи человек), Краснодарском крае (83,7 тысячи человек), минимальный — в Чукотском автономном округе (0,22 тысячи человек).

По статистике, за последние три года миграционный прирост населения наблюдался в 31 регионе. В этой группе максимальный прирост отмечен в Московской области (266,9 тысячи человек), а минимальный — в Чукотском автономном округе (0,02 тысячи человек). Естественный прирост населения наблюдался в 17 субъектах РФ. По этому показателю регионы различались в 456 раз. Максимальный естественный прирост зафиксирован в Республике Дагестан (91,2 тысячи человек), а минимальный в Чукотском автономном округе (0,2 тысячи человек).

Анализ показателей свидетельствует о том, что сохраняются тенденции роста населенности столичных и экономически развитых регионов России с высоким уровнем жизни, активно развивающихся регионов Кавказа и Крыма, а также национальных республик с традиционно высоким уровнем рождаемости.

В семи регионах общий прирост населения объясняется естественными причинами и миграцией, в том числе в Москве, где естественный прирост составил тысячу человек, а миграционный – 147,9 тысячи человек, Тюменской области (7,5 тысячи человек и 37,4 тысячи человек), Ханты-Мансийском автономном округе (30,6 тысячи человек и 2,3 тысячи человек), Республике Ингушетия (19,5 тысячи человек и 7,9 тысячи человек), Республике Саха (Якутия) (14,9 тысячи человек, и 2,8 тысячи человек), Республике Алтай (2,4 тысячи человек и 0,6 тысячи человек) и Чукотском автономном округе (0,2 тысячи человек, и 0,02 тысячи человек).

В семи регионах общий прирост населения наблюдался за счет естественных причин, в том числе в Республике Дагестан, Чеченской Республике, Республике Тыве, Ямало-Ненецком автономном округе, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Бурятия, Ненецком автономном округе.

Также в семи субъектах РФ общий прирост населения зафиксирован за счет миграционного притока, а именно в Московской области, Краснодарском крае, Ленинградской области, Санкт-Петербурге, Калининградской области, Севастополе, Республике Адыгея.

За последние три года естественная убыль населения наблюдалась в 68 регионах. Среди них этот показатель различался в 62 раза: В Нижегородской области естественная убыль составила 61,8 тысячи человек, а в Камчатском крае – 0,96 тысячи человек. Миграционный отток жителей отмечен в 54 регионах страны, среди которых данный показатель различается в 173 раза: В Омской области миграционный отток составил 34,6 тысячи человек, а в Ненецком автономном округе – 0,2 тысячи человек.

Наиболее неблагоприятная демографическая ситуация отмечалась в 44 субъектах страны, в которых общее снижение численности населения наблюдалось как за счет его естественной убыли, так и миграционного оттока. Как свидетельствуют данные статистики, особенно сложная ситуация сложилась в Саратовской области, где естественная убыль составила 45,8 тысячи человек, а миграционная убыль 20,7 тысячи человек, в Кемеровской

области (- 46,2 тысячи человек и —14,7 тысячи человек) и Омской области (- 61,8 тысячи человек и —35 тысяч человек).

В 16 регионах численность населения сократилась только за счет естественной убыли. Среди них самый высокий показатель — в Нижегородской области, где естественная убыль составила 61,8 тысячи человек, в Ростовской области (-61,3 тысячи человек), Самарской области (-47 тысяч человек).

За счет миграционного оттока общее снижение численности населения наблюдалось в трех регионах: в Республике Северная Осетия-Алания (-11,5 тысячи человек), Республике Калмыкия (-5,8 тысячи человек) и Карачаево-Черкесской Республике (-2,6 тысячи человек).

Регионами, занявшими последние строчки рейтинга, стали: Тамбовская область с убылью населения в размере 3,8%, Магаданская область (-3,5%), Еврейская автономная область (на —3,4%). Численность населения сократилась более чем на 3,5% в двух регионах, спад населения в размере 3,5%-1,5% отмечен почти в половине субъектов РФ (40 регионов), убыль жителей на 1,5%-0,5% — в 18 регионах, снижение менее чем на 0,5% отмечено в трех субъектах РФ.

Наибольшая убыль жителей в абсолютном выражении зафиксирована в Саратовской области (-66,5 тысячи человек), Кемеровской области (-60,9 тысячи человек), Нижегородской области (-56,9 тысячи человек), Омской области (-55,8 тысячи человек) и Алтайском крае (-53,3 тысячи человек). Состав последней десятки в 2020 году по сравнению с демографическим рейтингом – 2019 года изменился: вместо Новгородской и Архангельской областей в последнюю десятку рейтинга опустились Смоленская область и Республика Мордовия, в которых произошло значительное снижение рождаемости, рост смертности, а также усилился миграционный отток жителей.

По мнению экспертов РИА Новости, в 2021 году численность населения страны продолжит снижение на фоне социального неблагополучия семей из-за негативных последствий пандемии. Кроме того, продлится действие эффекта демографической ямы.

Аналитики отмечают, что влияние пандемии COVID-19 обостряет неблагоприятную демографическую ситуацию как в плане миграционных процессов, ограничивая приток мигрантов, так и естественного прироста населения, провоцируя рост смертности и падение рождаемости населения. Среди основных тенденций — продолжение естественной убыли населения, миграционный прирост ожидается низким, смертность населения замедлится в ходе растущей вакцинации жителей, считают эксперты.