

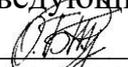
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА»

Факультет химико-биологических и географических наук

Кафедра химии и естественнонаучного образования

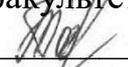
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой


О.М. Балаева-Тихомирова
25.09.2023

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета


Т.А. Толкачёва
25.09.2023

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ
И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

для специальности

1-40 05 01-07 Информационные системы и технологии (в здравоохранении)

Составитель: Е.О. Данченко

Рассмотрено и утверждено
на заседании научно-методического совета 30.10.2023, протокол № 1

УДК 614(075.8)
ББК 51.1я73
О-28

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 3 от 29.02.2024.

Составитель: профессор кафедры химии и естественнонаучного образования ВГУ имени П.М. Машерова, доктор медицинских наук, профессор **Е.О. Данченко**

Рецензенты:
кафедра химии УО «ВГАВМ»;
профессор кафедры зоологии и ботаники ВГУ имени П.М. Машерова,
доктор биологических наук, доцент *Д.Д. Жерносеков*

Общественное здоровье и здравоохранение для специально-
О-28 сти 1-40 05 01-07 Информационные системы и технологии
(в здравоохранении) : учебно-методический комплекс по учебной
дисциплине / сост. Е.О. Данченко. – Витебск : ВГУ имени П.М. Ма-
шера, 2024. – 192 с.
ISBN 978-985-30-0115-0.

Учебно-методический комплекс разработан для студентов I ступени высшего образования специальности «Информационные системы и технологии (в здравоохранении)» в соответствии с учебной программой. В издании представлены пояснительная записка (предисловие), лекционный материал, практический блок, рекомендуемая литература и информация о материально-технической обеспеченности по изучаемой дисциплине.

УДК 614(075.8)
ББК 51.1я73

ISBN 978-985-30-0115-0

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	8
МОДУЛЬ 1. Общественное здоровье и здравоохранение. Здоровье населения и методы его изучения	8
Лекция 1. Общественное здоровье и здравоохранение. Государственная политика в области охраны здоровья населения	8
Лекция 2. Социальные и биологические закономерности здоровья населения	16
Лекция 3. Медицинская статистика	22
Лекция 4. Статистические величины и их применение в практике здравоохранения. Относительные величины	32
Лекция 5. Медицинская демография	46
Лекция 6. Методика вычисления демографических показателей	61
Лекция 7. Методика изучения заболеваемости. Заболеваемость населения как показатель общественного здоровья	77
МОДУЛЬ 2. Организация медицинской помощи. Основы управления, экономики и финансирования здравоохранения. Медицинские информационные технологии	88
Лекция 8. Основы организации оказания медицинской помощи	88
Лекция 9. Амбулаторно-поликлинические организации здравоохранения	97
Лекция 10. Организация медицинской помощи в стационарах	106
Лекция 11. Организация оказания скорой медицинской помощи	117
Лекция 12. Анализ эффективности в здравоохранении	123
Лекция 13. Управление здравоохранением. Экономика и финансирование здравоохранения	130
Лекция 14. Современные формы здравоохранения. Медицинские информационные системы	145
II. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	162
МОДУЛЬ 1. Общественное здоровье и здравоохранение. Здоровье населения и методы его изучения	162
Лабораторная работа № 1. Медицинская статистика	162

Лабораторная работа № 2. Статистические величины и их применение в практике здравоохранения. Относительные величины	163
Лабораторная работа № 3. Медицинская демография	167
Лабораторная работа № 4. Вычисление демографических показателей	171
Лабораторная работа № 5. Анализ и оценка показателей заболеваемости	171
МОДУЛЬ 2. Организация медицинской помощи. Основы управления, экономики и финансирования здравоохранения. Медицинские информационные технологии	172
Лабораторная работа № 6. Вычисление показателей оказания медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях	172
Лабораторная работа № 7. Вычисление показателей оказания медицинской помощи в стационарах	173
Лабораторная работа № 8. Вычисление показателей оказания скорой медицинской помощи	174
III. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	175
Примеры тестовых заданий	175
Программные вопросы для контроля	178
IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	183
Содержание учебного материала	183
Учебно-методическая карта учебной дисциплины	187
Организация самостоятельной работы	189
Список литературы	190

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Общественное здоровье и здравоохранение» – наука о здоровье общества, обобщающая данные о состоянии и сдвигах в здоровье и воспроизводстве населения с целью разработки оптимальных условий оказания медицинской помощи и проведения необходимого комплекса мероприятий по охране здоровья как всего населения в целом, так и его отдельных групп. Она изучает воздействие социальных факторов и условий внешней среды на здоровье населения.

Предметом данной науки служат общественное здоровье и здравоохранение. Основным методом, позволяющий изучить закономерности общественного здоровья, – статистический метод. Научную основу изучения состояния и сдвигов в здоровье населения составляет статистический метод, использующийся для количественного изучения массовых процессов и явлений в области общественных наук вообще и социальной гигиены в частности. Для изучения показателей здоровья населения, оценки эффективности здравоохранения, планирования и финансирования здравоохранения, а также для понимания использования информационных технологий в здравоохранении необходимо иметь представление об общих принципах организации системы здравоохранения и оказания медицинской помощи. Полученные знания позволят студентам оценить состояние здоровья населения конкретного региона или страны в целом и на этой основе разрабатывать меры, направленные на улучшение и охрану общественного здоровья. Настоящая программа также включает проблемные вопросы организации медицинской помощи различным группам населения, рассматривает современные системы здравоохранения и принципы управления здравоохранением на современном этапе.

1. Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов знаний об организации медицинской помощи населению, приобретение умений расчета показателей здоровья населения с помощью компьютерных программ.

2. Задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академических компетенций, основу которых составляет знание:

- принципов государственной политики в области охраны здоровья населения;
- основ управления, планирования, экономики и финансирования в здравоохранении;
- принципов организации медицинской помощи населению;
- основ медицинской статистики;
- показателей здоровья населения;
- использования информационных систем и технологий в системе здравоохранения.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием определяется образовательным стандартом и учебным планом по специальности 1-40 05 01-07 Информационные системы и технологии (в здравоохранении): учебная дисциплина «Общественное здоровье и здравоохранение» входит в модуль «Основы здравоохранения» компонента учреждения образования учебного плана по специальности и изучается в течение одного семестра.

Связь учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» с другими учебными дисциплинами, включая учебные дисциплины компонента учреждения высшего образования: изучение учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» опирается на компетенции, сформированные обучаемыми при изучении дисциплин (модуль «Общая химико-биологическая подготовка») «Химия», «Биология», «Биохимия», «Безопасность жизнедеятельности человека», «Анализ медико-биологических данных». Компетенции, приобретенные обучаемыми в процессе изучения учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение», будут использованы при изучении таких дисциплин, как «Основы диагностики и лечения заболеваний», «Анатомия и физиология человека».

Требования к освоению учебной дисциплины в соответствии с образовательным стандартом и учебным планом: согласно учебному плану специальности 1-40 05 01-07 Информационные системы и технологии (в здравоохранении) изучение учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» должно обеспечить формирование следующей компетенции:

Компетенции СК: Владеть знаниями о закономерностях, условиях и факторах, влияющих на формирование здоровья населения, организационных принципах деятельности отрасли здравоохранения, а также методах изучения этих процессов с целью улучшения общественного здоровья и совершенствования медицинского обслуживания населения.

В результате освоения программы по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» студент должен

знать:

- назначение медицинских информационных технологий и их использование в системе здравоохранения;
- основы законодательства Республики Беларусь в области здравоохранения, современную концепцию и перспективы развития здравоохранения Республики Беларусь;
- теоретические основы и организационные принципы общественного здоровья и здравоохранения как науки и области практической деятельности;
- особенности систем здравоохранения в Европе и мире;
- основные понятия медицинской демографии;

- показатели общественного здоровья, их особенности в Республике Беларусь и факторы их определяющие;
- задачи, особенности структуры и деятельности организаций здравоохранения, основы анализа деятельности организаций здравоохранения;
- основы планирования, финансирования, особенности экономического анализа деятельности организаций здравоохранения;

уметь:

- применять в практической и научной деятельности статистический метод исследования;
- вычислять с использованием компьютерных технологий статистические величины, оценивать значимость выборочных статистических показателей и их разности;
- рассчитывать с использованием компьютерных технологий основные показатели здоровья населения;
- рассчитывать основные показатели и осуществлять анализ деятельности организаций здравоохранения;
- рассчитывать медицинскую, социальную и экономическую эффективность проводимых мероприятий в системе здравоохранения, новых диагностических методов;

владеть:

- навыками статистического анализа;
- основными приемами обработки научных данных;
- методами оценки общественного здоровья населения;
- методами оценки деятельности организаций здравоохранения;
- методами оценки эффективности в здравоохранении.

Структура учебной программы по учебной дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» включает 6 разделов.

В соответствии с учебным планом специальности 1-40 05 01-07 Информационные системы и технологии (в здравоохранении) на изучение учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» по дневной форме обучения отводится 120 часов, из них 52 часа аудиторных, 3 зачетные единицы.

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

МОДУЛЬ 1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И МЕТОДЫ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ

Лекция 1. Общественное здоровье и здравоохранение. Государственная политика в области охраны здоровья населения

Общественное здоровье и здравоохранение – это наука о здоровье общества, обобщающая данные о состоянии и сдвигах в здоровье и воспроизводстве населения с целью разработки оптимальных условий оказания медицинской помощи и проведения необходимого комплекса мероприятий по охране здоровья как всего населения в целом, так и его отдельных групп.

Здоровье (человека) – состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических недостатков (ВОЗ).

Общественное здоровье – такое состояние, качество общества, которое обеспечивает условия для образа жизни людей, не обремененных заболеваниями, физическими и психическими расстройствами, т.е. такое состояние, когда обеспечивается формирование здорового образа жизни.

Здоровье населения – медико-демографическая и социальная категория, отражающая физическое, психическое, социальное благополучие людей, осуществляющих свою жизнедеятельность в рамках определенных социальных общностей.

Научную основу и научную методологию изучения состояния и сдвигов в здоровье населения составляет статистический метод, являющийся принципом количественного изучения массовых процессов и явлений. Правильно собранные и хорошо проанализированные статистические данные о здоровье населения служат основой для планирования оздоровительных мероприятий, разработки организационных форм и методов работы органов и учреждений здравоохранения, а также для контроля за эффективностью их деятельности по сохранению и укреплению здоровья населения.

Данные о состоянии здоровья необходимы: 1) для планирования профилактических и оздоровительных мероприятий; 2) совершенствования организационных форм и методов работы учреждений здравоохранения; 3) определения потребности в различных видах помощи, расчета численности медицинских кадров, сети лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий. «Общественное здоровье и здравоохранение» как самостоятельная медицинская наука изучает воздействие социальных факторов и условий внешней среды на здоровье населения с целью

разработки профилактических мер по оздоровлению населения и совершенствованию его медицинского обслуживания.

Здравоохранение – это система государственных, общественных, социально-экономических и медицинских мероприятий, обеспечивающая высокий уровень охраны и улучшения здоровья населения.

Здравоохранение не только поддерживает хорошее состояние уровня здоровья населения, но и опосредованно влияет на *экономическое* и *социальное* благополучие общества. В процессе развития общества развивается и здравоохранение. Характер, качество и направление его развития в большой степени зависят от социально-экономических процессов, происходящих в обществе. Фактически речь идет о внешних условиях функционирования и развития системы здравоохранения. Эти внешние условия весьма многочисленны и разнообразны.

Условия функционирования и развития системы здравоохранения:

- состояние внешней среды обитания человека (природа, климат, экология);
- условия повседневной жизнедеятельности человека (труд, быт, отдых);
- законодательное обеспечение прав гражданина: право на жизнь, право на здоровье, право на получение медицинской помощи, право на социально-психологическую безопасность, гарантии по обеспечению социально-гигиенических прав.

Состояние и развитие системы здравоохранения определяется тремя основными позициями:

- объективно существующими закономерностями формирования здоровья населения, реальными тенденциями;
- уровнем представлений о путях развития и коррекции медицинскими мерами основных недугов человека;
- возможностями общества (интеллектуальными и в основном экономическими) для выработки (или восприятия) и внедрения современных технологий ведения больных, управления здоровьем.

Наука «Общественное здоровье и здравоохранение» является теоретической базой здравоохранения, которая:

- разрабатывает вопросы теории здравоохранения;
- обосновывает систему практических мер по устранению и предупреждению вредных для здоровья населения влияний внешней среды;
- разрабатывает мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья всех членов общества.

Назначение науки и дисциплины – научно обоснованное эффективное управление здравоохранением с целью повышения уровня общественного здоровья и качества медицинской помощи. Управление здравоохранением – процесс обеспечения эффективного функционирования системы для достижения цели охраны здоровья.

Разделы предмета «Общественное здоровье и здравоохранение»:

- теоретические основы, история и методология общественного здоровья и здравоохранения;
- здоровье населения и медицинская (санитарная) статистика;
- управление, организация здравоохранения.

Цели и задачи дисциплины:

1. Изучение состояния здоровья населения и выявление закономерностей влияния на него социальных условий.
2. Разработка методологии и методов изучения здоровья населения.
3. Теоретическая разработка и практическая реализация принципов здравоохранения.
4. Разработка для практики здравоохранения соответствующей помощи населению и управление здравоохранением.
5. Анализ теорий медицины и здравоохранения.
6. Подготовка и воспитание медицинских работников и врачей на широкой социально-гигиенической основе.

Оценка общественного здоровья и здравоохранения базируется на комплексе методических приемов.

Методы исследования:

- *Статистический метод* позволяет объективно оценивать происходящие изменения в состоянии здоровья населения и определять эффективность деятельности учреждений здравоохранения. Статистический метод широко применяется в медицине и здравоохранении. Он используется при изучении здоровья населения (показатели заболеваемости, рождаемости, смертности, физического развития и др.)

- *Метод экспертных оценок* дополняет статистический метод. В таких случаях высококвалифицированные специалисты по разработанной программе осуществляют прогнозы на основе предварительно сформулированных закономерностей. Например, возможно предвидеть будущую рождаемость, численность населения, смертность, смертность от онкологических заболеваний и т.п.

- *Социально-гигиенический метод* можно назвать методом «медико-социальной диагностики». Он позволяет обобщать результаты деятельности отдельных врачей и всего здравоохранения, делать выводы и намечать научно обоснованные мероприятия по улучшению здравоохранения, разработки прогнозов, плановых нормативов, экономической эффективности и т.д.

- *Социологический метод* включает анкетирование, опрос, интервьюирование и т.д. Методом опроса (интервью) можно получить ценную информацию по самым различным вопросам: экономическим, социальным, демографическим и др. Например, для выявления характера и степени влияния социально – гигиенических условий на заболеваемость, смертность и физическое развитие могут быть использованы методы опроса (интервью, анкетный метод) отдельных лиц, семей или групп людей по специальной программе.

• *Экономический метод* дает возможность установить влияние экономики на здравоохранение, и, наоборот, здравоохранения на экономику общества. Исследуются и анализируются источники финансирования здравоохранения, вопросы наиболее эффективного использования этих средств. Для изучения влияния социально-экономических факторов на здоровье людей используются методы, применяемые в экономических науках. Они находят непосредственное применение при изучении и разработке таких вопросов здравоохранения, как учет, планирование, финансирование, управление здравоохранением, рациональное использование материальных ресурсов, научная организация труда в органах и учреждениях здравоохранения.

• *Метод организационного эксперимента* – это поиск новых, наиболее рациональных форм и приемов работы. Он предлагает создание моделей качества медицинской помощи, моделей конечных результатов, внедрение передового опыта, проверку проектов, гипотез, создание опытных баз, медицинских центров.

• *Исторический метод* изучает все явления в динамике. Это описательный метод и строится на основе изучения и анализа процессов общественного здоровья и здравоохранения на различных этапах человеческой истории. «...Новое на свете есть не что иное, как хорошо забытое старое». (Н.И. Пирогов)

Особенности предмета:

1. Наука изучает состояние здоровья не отдельных индивидуумов, а человеческих коллективов, групп пациентов, больных, социальных групп и здоровья общества в целом.

2. Здоровье людей, а, следовательно, и наука зависит от уровня развития экономики, производительных сил и общественных отношений.

3. Наука широко использует методы исследований социальных наук и вносит социальный аспект, как в клинические, так и в гигиенические дисциплины.

4. Дисциплина дает научное обоснование для построения системы здравоохранения.

5. Разрабатывает меры и пути оздоровительных мероприятий, при поддержке государства внедряет и воплощает их в практику здравоохранения.

6. Обеспечивает научно обоснованной информацией систему управления здравоохранением.

7. Изучает эффективность влияния на здоровье населения медико-социальных мероприятий, проводимых врачами и всей системой органов и учреждений здравоохранения.

8. Необходима для создания перспективных планов народнохозяйственного строительства, поскольку отвечает на вопрос о перспективной численности населения, которая зависит от состояния здоровья людей. Она выявляет закономерности развития народонаселения в обществе, влияние социальных и природных условий на процесс расселения людей, а, следовательно, и развития производительных сил.

9. В программе социально-гигиенических исследований особое место занимают вопросы научного обоснования и дальнейшего совершенствования системы здравоохранения, планирования здравоохранения, вопросы экономики здравоохранения.

10. Методология науки и дисциплины заключается в изучении и правильном объяснении причин, связей и взаимозависимости между состоянием здоровья населения и общественными отношениями.

Охрана здоровья граждан является обязательным условием нормальной жизни любого цивилизованного общества.

Важнейшая цель нашего государства в области охраны здоровья – снижение уровня заболеваний, распространение которых несет главную угрозу здоровью граждан и национальной безопасности.

Законодательное обеспечение в области охраны здоровья – это отражение государственной политики в данной сфере.

Государственная политика Республики Беларусь в области здравоохранения направлена на создание условий, позволяющих каждому человеку реализовать свое *право на охрану здоровья*.

Государство возлагает на себя ответственность за сохранение и укрепление здоровья населения и гарантирует охрану здоровья каждого человека. Эти положения закреплены в Конституции Республики Беларусь и иных законодательных актах.

Основным законом Республики Беларусь, в соответствии с которым формируется вся нормативная правовая база здравоохранения, является **Конституция**. В Конституции сформулирован ряд прав и свобод граждан, касающихся охраны здоровья и жизни любого человека:

- право на жизнь (ст. 24);
- защита государством материнства, детства и семьи (ст. 32);
- гарантии социального обеспечения по возрасту, в случае болезни и инвалидности (ст. 47);
- право на охрану здоровья и бесплатную медицинскую помощь (ст. 45);
- право на благоприятную окружающую среду и возмещение ущерба, причиненного нарушением этого права (ст. 46).

В стране создана система нормативных правовых актов, направленных на обеспечение гарантий правовых, организационных, экономических и социальных основ государственного регулирования здравоохранения. Из 300 действующих в здравоохранении Республики Беларусь нормативных правовых актов основными являются законы, определяющие принципы деятельности и пути развития национальной системы здравоохранения, регламентирующие эту деятельность, а также гарантирующие населению страны право на получение доступной медицинской помощи. Кроме законов, нормативная правовая база в области здравоохранения включает 24 указа и декрета Президента Республики Беларусь, свыше 200 постановлений Совета Министров Республики Беларусь, свыше 500 постановлений

и приказов Министерства здравоохранения Республики Беларусь, которыми утверждены программы мероприятий и долгосрочных мер по улучшению состояния здоровья населения страны, оптимизации системы управления здравоохранением и по созданию гарантий для населения в получении доступной и качественной медицинской помощи.

Основные принципы государственной политики Республики Беларусь в области здравоохранения изложены в законе «О здравоохранении»:

- создание условий для сохранения, укрепления и восстановления здоровья населения;
- обеспечение доступности медицинского обслуживания, в том числе лекарственного обеспечения;
- приоритетность мер профилактической направленности;
- приоритетность развития первичной медицинской помощи;
- приоритетность медицинского обслуживания, в том числе лекарственного обеспечения несовершеннолетних, женщин во время беременности, родов и в послеродовой период, инвалидов и ветеранов в соответствии с законодательством Республики Беларусь;
- обеспечение санитарно-эпидемического благополучия населения и его будущих поколений;
- формирование ответственного отношения населения к сохранению, укреплению и восстановлению собственного здоровья и здоровья окружающих;
- ответственность республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики местных исполнительных и распорядительных органов и других организаций за состояние здоровья населения;
- ответственность нанимателей за состояние здоровья работников. (ст. 3 Закона).

В соответствии со ст. 4 Закона граждане Республики Беларусь имеют право на доступное медицинское обслуживание, которое обеспечивается предоставлением бесплатной медицинской помощи на основании государственных *минимальных социальных стандартов* в области здравоохранения в государственных учреждениях здравоохранения.

Государственный минимальный социальный стандарт – минимальный уровень государственных гарантий социальной защиты, обеспечивающий удовлетворение основных потребностей человека, выражаемый в нормах и нормативах предоставления денежных выплат, бесплатных и общедоступных социальных услуг, пособий и выплат (Закон Республики Беларусь от 11 ноября 1999 г. «О государственных минимальных социальных стандартах»).

Государственные минимальные социальные стандарты устанавливаются в целях обеспечения механизма конституционных прав граждан в области социальных гарантий, а также повышения уровня жизни и обеспечения устойчивого развития общества.

Государственными минимальными социальными стандартами в области здравоохранения являются:

- нормативы бюджетного финансирования расходов на здравоохранение на одного жителя;
- услуги по оказанию стационарной, амбулаторно-поликлинической и скорой медицинской помощи, оказываемых в государственных учреждениях здравоохранения;
- нормы и нормативы, лекарственного, кадрового обеспечения в государственных учреждениях здравоохранения;
- нормы и нормативы льготного обеспечения лекарственными средствами, перевязочными средствами и предметами медицинского назначения.

Государственную политику в области здравоохранения *определяет и регулирует*, в соответствии Конституцией Республики Беларусь, Законом «О здравоохранении» и иными законодательными актами Республики Беларусь, Президент Республики Беларусь.

Обеспечивает проведение единой государственной политики в области здравоохранения Совет Министров Республики Беларусь. Он же обеспечивает развитие международного сотрудничества; разработку и реализацию государственных программ.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь проводит единую государственную политику в области здравоохранения:

- организует оказание населению Республики Беларусь медицинской помощи;
- организует лекарственное обеспечение населения Республики Беларусь;
- организует обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Беларусь. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения является одним из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения – состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности (закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»).

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается путем:

- реализации государственной и региональных программ в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- предупреждения распространения заболеваний с учетом санитарно-эпидемиологической обстановки и прогноза ее изменения;
- проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий;
- соблюдения законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- государственного санитарно-эпидемиологического нормирования;

- подтверждения соответствия факторов среды обитания человека требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе требованиям безопасности и безвредности для организма человека;

- проведения государственного надзора;
- социально-гигиенического мониторинга;
- производственного контроля;
- проведения мероприятий по гигиеническому обучению и воспитанию населения;
- формирования здорового образа жизни.

Органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, являются Министерство здравоохранения Республики Беларусь, государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», областные центры гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Минский городской, городские, районные, зональные и районные в городах центры гигиены и эпидемиологии. Законом предусмотрена ответственность за нарушение санитарного законодательства.

Государственная политика в области демографической безопасности государства определена законом «О демографической безопасности Республики Беларусь» (2002 г.).

Основной формой реализации этого закона являются Национальные программы демографической безопасности (2007–2010 гг., 2011–2015 гг.), Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 гг., включающие систему мер и мероприятий, направленных на:

- совершенствование здравоохранения для достижения качественного медицинского обслуживания населения;
- увеличение продолжительности жизни населения;
- предупреждение и искоренение вредных для здоровья привычек, профилактика алкоголизма, наркомании;
- деятельность по формированию и распространению знаний о профилактике заболеваний и укреплению здоровья.

Поскольку за последние годы произошли существенные изменения в структуре заболеваемости и смертности населения, увеличение и удельного веса хронических неэпидемических патологий (злокачественные новообразования, заболевания системы кровообращения, хронические неспецифические заболевания легких и др.), в его возрастном составе (увеличение удельного веса лиц пожилого и старческого возраста) и в технологиях оказания лечебно-диагностической помощи (развитие новых видов и методик диагностики и лечения, оказание высокотехнологичной медицинской помощи), то требуется внесение соответствующих изменений и дополнений в законодательную базу здравоохранения.

При разработке законодательства в области охраны здоровья населения соблюдаются следующие принципы:

- защита прав человека и гражданина в сфере охраны здоровья и обеспечение государственных гарантий в области здравоохранения;
- приоритет профилактических мер в сфере охраны здоровья граждан;
- повышение доступности медико-социальной помощи населению;
- ответственность органов государственной власти и управления, предприятий, учреждений и организаций независимо от формы собственности, а также должностных лиц за обеспечение прав граждан в области охраны здоровья.

В основу всех нормативных актов, регулирующих сферу здравоохранения, положены два главных условия: **основной потребитель медицинских услуг – пациент**, обладающий конституционным правом на охрану здоровья и получение гарантированной государством необходимой медицинской помощи; **основная действующая фигура отрасли – лечащий врач как основное звено лечебно-диагностического процесса.**

За последние годы здравоохранение республики достигло значительных результатов. По многим позициям, характеризующим медико-демографическое состояние страны, качество оказания медицинской помощи, показатели здоровья населения, Республика Беларусь занимает лидирующее положение среди стран СНГ и пользуется заслуженным уважением мирового медицинского сообщества. Все это является следствием тщательно продуманной и взвешенной политики в области здравоохранения Республики Беларусь.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение следующим понятиям: общественное здоровье, здоровье человека, здоровье населения.
2. Определите цели и задачи дисциплины.
3. Перечислите методы для изучения общественного здоровья.
4. Назовите основные принципы государственной политики в области здравоохранения.
5. Перечислите документы, регулирующие государственную политику в области здравоохранения.

Лекция 2. Социальные и биологические закономерности здоровья населения

В современных условиях здоровье населения – это один из главных факторов экономического роста и национальной безопасности страны, который во многом определяется санитарно-эпидемиологическим благополучием населения, реальным обеспечением прав граждан на безопасную среду

обитания и профилактику заболеваний, гарантом которых выступает санитарно-эпидемиологическая служба.

Изучение здоровья населения и оценка влияния на него различных факторов – важнейшая задача здравоохранения.

Данные о состоянии здоровья являются основой:

1) для планирования профилактических и оздоровительных мероприятий;

2) совершенствования организационных форм и методов работы учреждений ЗО;

3) определения потребности в различных видах помощи, расчета численности медицинских кадров, сети лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий.

Здоровье – одно из основополагающих понятий медицины и экологии человека, синтетический индикатор качества жизни. В ряде определений, преимущественно медицинского характера, здоровье традиционно рассматривалось как отсутствие заболеваний и внешних дефектов, т. е. состояние, характеризующееся оптимальным приспособлением человека к окружающей среде. Здоровье понимается как нечто противоположное, отличное от болезни, то есть понятие «здоровье» до сих пор определяется через понятие «нездоровье» и зависит от распространенности тех или иных болезней, дефектов развития, несчастных случаев, уровня смертности.

Болезнь – нарушение структуры, функций организма из-за недостаточной приспособляемости к непрерывно изменяющимся условиям окружающей внешней и внутренней среды (ВОЗ). Таким образом, болезни – это, безусловно, отсутствие здоровья, но здоровье – это нечто большее, чем простое отсутствие болезней.

Здоровье – это необходимое условие активной и нормальной жизнедеятельности человека. Серьезные нарушения в этой сфере влекут за собой изменения в привычном образе жизни, сложившейся практике отношений с окружающим миром, возможную утрату профессиональной дееспособности. Поэтому в ряду приоритетных ценностей человека здоровью безоговорочно отводится первостепенное значение. Оно – сложная, многоплановая категория.

В современной медицине принято понятие «здоровье» рассматривать на трех уровнях:

1. **Индивидуальный уровень** – индивидуальное здоровье (здоровье личности, отдельного человека). Этот уровень определяется генетическими особенностями данного человека, образом жизни и т.п.

2. **Групповой уровень** – здоровье отдельных групп людей, объединенных каким-либо признаком (возраст, профессия, место проживания и т.д.);

3. **Общественный уровень** – общественное здоровье – понятие высокого социального уровня, характеризующее состояние здоровья населения страны, региона, определенной административной территории.

В каждом случае понятие здоровья наполняется новым содержанием.

Здоровье человека – состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических недостатков (ВОЗ).

По определению Всемирной организации здравоохранения, здоровье человека – это объективное состояние и субъективное чувство полного физического, психического и социального комфорта.

Необходимо проводить четкую грань между индивидуальным здоровьем и здоровьем общественным или популяционным.

Уровень здоровья людей формируется в результате взаимодействия экзогенных (природных и социальных) и эндогенных (пол, возраст, телосложение, наследственность, раса, тип нервной системы и др.) элементов.

Состояние здоровья отдельно взятого человека может быть обусловлено преимущественно эндогенными факторами. Уровень здоровья достаточно представительной группы людей всегда служит показателем благотворного или негативного влияния окружающей среды на население. Он отражает степень адаптированности общности людей к определенным условиям жизни.

Для оценки *индивидуального здоровья* используется ряд условных показателей.

Потенциал здоровья – это совокупность способностей индивидуума адекватно реагировать на воздействие внешних факторов. Адекватность реакций определяется состоянием компенсаторно-приспособительных систем (нервной, эндокринной и т.д.) и механизмом психической саморегуляции (психологическая защита и т.д.).

Баланс здоровья – выраженное состояние равновесия между потенциалом здоровья и действующими на него факторами.

Ресурсы здоровья – это морфофункциональные и психологические возможности организма изменять баланс здоровья в положительную сторону. Повышение ресурсов здоровья обеспечивается всеми мерами здорового образа жизни (питание, физические нагрузки, отдых и т.д.).

При комплексной оценке индивидуального здоровья население подразделяется на группы здоровья:

1 группа – здоровые лица (не болевшие в течение года или редко обращающиеся к врачу без потери трудоспособности);

2 группа – практически здоровые лица с функциональными и некоторыми морфологическими изменениями или редко болевшие в течение года (единичные случаи острых заболеваний);

3 группа – больные с частыми острыми заболеваниями (более 4-х случаев и 40 дней нетрудоспособности в году);

4 группа – больные с длительно текущими хроническими заболеваниями (компенсированное состояние);

5 группа – больные с обострением длительно текущих заболеваний (субкомпенсированное состояние).

Здоровье населения не может рассматриваться как сумма здоровья отдельных людей, составляющих население.

Здоровье населения – медико-демографическая и социальная категория, отражающая физическое, психическое, социальное благополучие людей, осуществляющих свою жизнедеятельность в рамках определенных социальных общностей.

Проблемы качества здоровья населения глубоко волнуют ученых и политиков во всем мире.

В 1948 г. ООН приняла документ «Всеобщая декларация прав человека». В нем записано: *«Каждый человек имеет право на такой жизненный уровень, включая пищу, одежду, медицинский уход и социальное обслуживание, который необходим для поддержания здоровья и благосостояния его самого и его семьи...»*. Спустя тридцать восемь лет ученые, собравшиеся в Канаде под руководством ВОЗ, приняли Оттавскую хартию промоции (дальнейшего улучшения) здоровья. В документе подчеркнуто, что *«...хорошее здоровье является главным ресурсом для социального и экономического развития как общества в целом, так и отдельной личности и является важнейшим критерием качества жизни»*.

Общественное здоровье – такое состояние, такое качество общества, которое обеспечивает условия для образа жизни людей, не обремененных заболеваниями, физическими и психическими расстройствами, то есть такое состояние, когда обеспечивается формирование здорового образа жизни.

Показатели *общественного здоровья*:

- *Потенциал общественного здоровья (ПОЗ)* – это мера здоровья людей, накопленного обществом, и его резервов, создаваемых активным, здоровым образом жизни.

- *Индекс общественного здоровья (ИОЗ)* – соотношение удельного веса факторов здорового и нездорового образа жизни.

- *Индекс здорового образа жизни (ИЗОЖ)* – процент лиц, ведущих здоровый образ жизни.

Общественное здоровье – это медико-социальный ресурс и потенциал общества, способствующий обеспечению национальной безопасности.

Факторы, формирующие здоровье

Здоровье населения формируется и поддерживается всей совокупностью условий повседневной жизни.

Факторы, влияющие на здоровье, специалисты условно объединяют в 4 группы: *биологические* (пол, возраст, наследственность и др.); *природные* (климатические, гелиогеофизические, антропогенное загрязнение и др.); *социально-экономические* (образ жизни); *медицинские* (организация медицинской помощи).

Все названные группы факторов воздействуют как на уровне индивидуального, так и на уровне популяционного здоровья. Они взаимосвязаны между собой, но степень их влияния на здоровье неодинакова. Согласно модели экспертов ВОЗ, соотношение факторов, влияющих на здоровье, таково: социально-экономические условия и образ жизни – 50%; генетика,

биологические свойства организма –20%; внешняя среда, природные условия – 20%, здравоохранение – 10% (формула здоровья).

Условия, обстоятельства, конкретные причины, более других влияющие на возникновение и развитие болезней, получили название факторы риска. Многие из них могут быть определены как факторы риска заболеваний.

Факторы риска – это потенциально опасные для здоровья факторы, повышающие вероятность развития заболеваний, их прогрессирования и неблагоприятного исхода.

В отличие от непосредственных причин заболеваний (бактерии, вирусы, недостаток каких-либо микроэлементов и т.д.), факторы риска действуют опосредованно, создают неблагоприятный фон для возникновения и дальнейшего развития заболеваний. Наиболее существенно влияют на формирование популяционного здоровья социально-экономические факторы, в том числе образ жизни (условия труда, жилищные условия, материальное благосостояние, уровень и качество питания, отдых и т.д.); 49–53%; генетика, биология человека (возраст, пол, предрасположенность к наследственным заболеваниям и т. д). – 18–22%; внешняя среда (загрязнение среды обитания, среднегодовая температура, экстремальные природно-климатические явления и т.д.) – 17–20%; медицинские факторы (обеспеченность населения медицинской помощью, качество и доступность медицинской помощи и т.д.) – 8–10% (Ю.П. Лисицин, 1989 г.)

Специалистами предлагаются и другие группировки и классификации факторов риска. Одна из общепринятых – выделение *главных* или *больших* факторов риска. Например, по отношению к сердечно-сосудистым заболеваниям – это курение, гиподинамия, избыточный вес, несбалансированное питание, артериальная гипертензия, психоэмоциональные стрессы, алкоголь. Большинство таких факторов риска зависит от самих людей, их поведения и образа жизни.

В Республике Беларусь, по данным социологических исследований, 26,1% населения курит, 60,5% считают свою физическую активность низкой и только 42% населения оценивают свое питание как рациональное и сбалансированное.

Кроме отдельных факторов риска выделяются так называемые *группы риска*, т.е. группы населения (в большей степени, чем другие), предрасположенные к различным заболеваниям. К ним могут быть отнесены дети, старики, беременные, мигранты, бомжи, лица с девиантным поведением, работающие во вредных производственных условиях и пр. Когда речь идет о социальной обусловленности здоровья, то имеется в виду первостепенное по своему значению, а подчас и решающее воздействие на него социальных факторов риска, то есть факторов, воздействие которых приводит к нарушению компенсаторно-приспособительных механизмов и тем самым способствует развитию патологии. Именно конкретные условия жизни – труда, быта, питания, жилища, отдыха, образования, воспитания, культурные потребности и многое другое и есть социальные условия и факторы. Влияние

культуры на здоровье сводится к тому, что чем ниже уровень культуры, тем выше вероятность возникновения заболеваний.

Наиболее важное для здоровья значение имеют такие элементы культуры как культура питания, культура проживания, то есть поддержание жилья в соответствующих условиях, культура организации досуга (отдыха), гигиеническая медицинская культура.

Социальная закономерности здоровья отражены в классификации групп и факторов риска (по Ю.П. Лисицыну):

1. Группа демографических факторов риска (дети, старики, одинокие, мигранты, беженцы).

2. Группа производственного, профессионального риска (работающие в условиях производств, вредных для здоровья).

3. Группа риска функционального, патологического состояния (беременные женщины, недоношенные дети, лица с генетическим риском, с врожденными аномалиями и дефектами, инвалиды детства).

4. Группа риска низкого материального уровня жизни, бедности, нищеты (бедные, необеспеченные, безработные, бомжи).

5. Группа лиц с девиантным поведением, наличием психопатических, социально-психологических и других коллизий (алкоголики, наркоманы, токсикоманы, проститутки, с сексуальными отклонениями, с деформациями психического здоровья и др.).

Современные тенденции в изменении структуры заболеваемости свидетельствуют о возрастании относительного значения генетически обусловленных заболеваний в патологии человека. По данным мировой статистики, порядка 5% всех новорожденных появляются на свет с тем или иным генетически обусловленным дефектом, а роль таких дефектов в перинатальной патологии еще выше. При этом уже известные 2500 нозологических форм генетически обусловленных болезней, касаются всех органов, систем и функций организма. Прогресс в понимании этиологии и патогенеза ряда распространенных болезней (ишемическая болезнь сердца, язвенная болезнь, большая группа нервно-психических болезней, ряд онкологических заболеваний и др.) свидетельствует о существенном значении наследственного предрасположения в возникновении таких форм патологии. Среди биологических факторов, оказывающих бесспорное влияние на здоровье населения, прежде всего – гендерный фактор. Наиболее отчетливо гендерные различия проявляются по классу психических заболеваний. У женщин чаще диагностируются невротические, депрессивные расстройства, у мужчин – психопатии, алкоголизм и алкогольные психозы.

Также между возрастом и состоянием здоровья человека существует зависимость, которая характеризуется тем, что с увеличением возраста здоровье постепенно ухудшается. Климатические факторы и антропогенное загрязнение окружающей среды оказывают выраженное воздействие на формирование популяционного здоровья населения. Особую проблему создает увеличение выбросов в атмосферу диоксида углерода CO₂. Эти

выбросы угрожают человечеству так называемым парниковым эффектом и глобальным потеплением климата.

Наиболее подвержены влиянию погоды люди, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, заболеваниями органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, психическими расстройствами. Среди медицинских факторов, оказывающих влияние на формирование общественного здоровья, особую роль играют доступность медицинской помощи, ее качество, развитие медицинской науки, квалификация медицинских кадров.

В настоящее время применимы следующие показатели, характеризующие здоровье населения:

- а) демографические показатели;
- б) показатели заболеваемости;
- в) показатели инвалидности;
- г) показатели физического развития.

Большая часть показателей здоровья квалифицирует наличие и распространенность заболеваний, несчастных случаев, случаев смерти, стойкой потери трудоспособности, дефектов и отставания в психическом и физическом развитии, так как для медицины характерно сосредоточение внимания на патологических состояниях, то есть определение здоровья через характер и интенсивность заболеваний.

Контрольные вопросы

1. Перечислите показатели для оценки индивидуального здоровья.
2. Перечислите показатели общественного здоровья.
3. Назовите факторы, влияющие на здоровье.

Лекция 3. Медицинская статистика

Научную основу изучения состояния и сдвигов в здоровье населения составляет статистический метод, использующийся для количественного изучения массовых процессов и явлений в области общественных наук вообще и социальной гигиены в частности. Статистика – это наука, которая изучает количественную сторону массовых общественных явлений и процессов в неразрывной связи с их качественной стороной в конкретных условиях места и времени. Она позволяет выявить закономерности массовых явлений, применяя обобщающие показатели.

Статистика – универсальная наука. Статистический метод широко применяется в различных областях науки, техники, народного хозяйства.

Особенности статистики:

1. Изучение массовости явления, то есть достаточно большого количества наблюдений. Только в массовых явлениях выявляются те или иные объективные закономерности.

2. Изучение качественно однородных явлений.

3. Изучение того или иного явления в динамике. К числу отраслей статистической науки относится медицинская статистика.

Медицинская (санитарная) статистика – *отрасль статистической науки, которая изучает вопросы, связанные с медициной, гигиеной, здравоохранением*. Использование методов медицинской статистики позволяет проводить углубленное статистическое изучение уровня и изменений в здоровье населения в связи с влиянием на него многообразных факторов окружающей среды, социально-экономических условий, условий труда, быта, воспитания, особенностей системы медицинской помощи населению. Статистический метод – основной метод медико-социального анализа.

Статистический метод позволяет:

- количественно измерять показатели здоровья населения, оценивать и прогнозировать их динамику; измерять показатели деятельности медицинских организаций; определять стандарты физического развития;
- проводить клинико-гигиеническое нормирование факторов производственной среды, выявлять и определять силу влияния различных факторов на здоровье (сильное, слабое; прямая и обратная зависимость);
- определять эффективность лечебных и оздоровительных мероприятий, в т. ч. экономическую;
- рассчитывать дозы лекарственных препаратов;
- получать необходимые данные для разработки норм и нормативов в здравоохранении.

Задачи медицинской статистики.

1. Изучение здоровья населения в целом или отдельных его групп, выявление количественных характеристик общественного здоровья; Оптимальным является выполнение этой задачи с учетом территориальной привязки по месту жительства, т.е. административно-территориального деления (республика, область, район, город, село) путем собирания и исследования статистических данных о численности, составе населения, его воспроизводстве, распространенности различных заболеваний, продолжительности жизни и пр.

2. Выявление и установление связей между показателями заболеваемости, смертности, другими показателями здоровья с различными факторами окружающей среды. Знание этих связей необходимо для разработки соответствующих оздоровительных мероприятий. Примером реализации данной задачи является проведение в Республике Беларусь социально-гигиенического мониторинга за здоровьем людей и средой обитания.

3. Изучение результатов деятельности медицинских организаций, врачей различных специальностей. Полученные данные необходимы для планирования лечебно-профилактических мероприятий, контроля выполнения планов развития медицинской сети, оценки качества деятельности.

4. Оценка эффективности лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий и здравоохранения в целом.

5. Применение статистических методов в клинических, экспериментальных, теоретических исследованиях.

Медицинская статистика является методом социальной диагностики, поскольку позволяет оценить состояние здоровья населения конкретного региона или страны в целом и на этой основе разработать меры, направленные на улучшение и охрану общественного здоровья.

Выделяют три раздела медицинской статистики:

1. **Статистика здоровья населения** изучает здоровье населения и происходящие в них сдвиги в целом или его отдельных групп (путем сбора и статистического анализа данных о численности и составе населения, его воспроизводстве, естественном движении, физическом развитии, распространенности различных заболеваний, продолжительности жизни и т.д.). Показатели: 1) статистика воспроизводства населения; 2) статистика заболеваемости; 3) статистика инвалидности; 4) статистика физического здоровья.

2. **Статистика здравоохранения** решает вопросы сбора, обработки и анализа информации о сети учреждений здравоохранения (их размещении, оснащении, деятельности) и кадрах (о численности врачей, среднего и младшего медицинского персонала, распределении их по специальностям, стажу работы и др.). При анализе деятельности лечебно-профилактических учреждений полученные данные сопоставляются с нормативными уровнями, а также уровнями, полученными по другим регионам и в динамике.

3. **Клиническая статистика** – использование статистических методов при обработке результатов клинических, экспериментальных и лабораторных исследований. Оценивается достоверность результатов исследования; решается определение объема необходимого числа наблюдений при выборочном исследовании, формирование экспериментальной и контрольной групп, изучение корреляционных и регрессионных связей, устранение качественной неоднородности групп и т.д. Статистика применяется для изучения не отдельных, единичных, а массовых общественных явлений в целях определения общих закономерностей, присущих изучаемому явлению. Эти закономерности проявляются в массе наблюдений, то есть при изучении статистической совокупности.

Статистическая совокупность

Объектом любого статистического исследования является *статистическая совокупность*.

Статистическая совокупность – это группа относительно однородных элементов, взятых вместе в конкретных границах пространства и времени, а также обладающих признаками сходства и различия.

Объектом статистического исследования в медицине и здравоохранении могут быть различные контингенты населения (население в целом или его отдельные возрастные, половые, социальные, профессиональные,

территориальные группы, больные, умершие, родившиеся и др.), лечебно-профилактические учреждения и т.д.

Статистическая совокупность состоит из единичных наблюдений.

Единица наблюдения – это каждый первичный элемент, составляющий статистическую совокупность и являющийся носителем признаков, подлежащих учету. Единица наблюдения определяется целью и задачами статистического исследования, а также избранным объектом изучения. Так, при изучении общей заболеваемости населения единицей наблюдения будет первичное обращение по поводу данного заболевания в данном календарном году; при изучении заболеваемости с временной утратой трудоспособности – каждый случай временной нетрудоспособности по поводу заболевания и т.д.

Четкое определение единицы наблюдения имеет большое значение и связано с целью исследования.

Единицы наблюдения имеют признаки сходства и различия.

Признаки сходства служат основанием для объединения единиц наблюдения в совокупность.

Признаки, по которым различаются элементы статистической совокупности, подлежат регистрации и называются учетными признаками.

Учетные признаки по характеру могут быть качественные (атрибутивные, описательные) и количественные (выраженные числом). К качественным признакам относятся пол, профессия, нозологическая форма заболевания, исход заболевания и т.п. Количественными признаками являются рост, масса тела, возраст, продолжительность болезни, длительность лечения в стационаре и др.

По роли в изучаемой совокупности учетные признаки делятся на факторные и результативные.

Факторные – это признаки, под влиянием которых изменяются другие, зависящие от них признаки.

Результативные – это признаки, зависящие от факторных признаков. С изменением величины факторного признака происходит изменение результативного. Так, с увеличением возраста ребенка увеличивается его рост, с увеличением охвата детей профилактическими прививками против кори снижается заболеваемость корью и т.п.

Различают два вида статистической совокупности: генеральную и выборочную.

Генеральная совокупность – совокупность, состоящая из всех единиц наблюдения, которые могут быть отнесены к ней в соответствии с целью исследования. При изучении общественного здоровья генеральная совокупность часто рассматривается в пределах конкретных территориальных границ или может ограничиваться другими признаками (пол, возраст и др.) в зависимости от цели исследования.

Выборочная совокупность – часть генеральной совокупности, отобранная специальным (выборочным) методом и предназначенная для

характеристики генеральной совокупности. Выборочная совокупность должна быть репрезентативной (представительной), точно и полно отражать явление, то есть давать такое же представление о явлении, как если бы изучалась вся генеральная совокупность.

Для обеспечения репрезентативности выборочная совокупность должна отвечать двум основным требованиям:

1) быть подобной генеральной совокупности, обладать основными чертами, что и генеральная совокупность, то есть в отобранной части должны быть представлены все элементы в таком же соотношении, как и в генеральной;

2) быть достаточной по объему.

Статистика позволяет с помощью специальных формул или таблиц рассчитать необходимое число наблюдений в выборочной совокупности:

число наблюдений > 30 – это большая выборка;

если число наблюдений ≤ 30 – это малая выборка.

Способы формирования выборочной совокупности

Случайный отбор проводится по жребию, по начальной букве фамилии или дню рождения, по случайному признаку.

Механический отбор – это отбор из генеральной совокупности каждой n -й единицы наблюдения (каждая 5-я, 10-я и т.д.).

Типологический отбор предполагает разбивку изучаемого материала на ряд однотипных качественных групп, из которых далее отбираются единицы для наблюдения.

Гнездовой (серийный) отбор – отбор из всей совокупности групп, называемых гнездами. Затем в этих гнездах единицы наблюдения изучаются сплошным методом или выборочно.

Направленный отбор наиболее часто применяется в биологических экспериментах. Использование этого метода позволяет выявить влияние неизвестных факторов при устранении влияния известных.

Организация статистического исследования в здравоохранении

Независимо от того, какие задачи ставятся в санитарно-статистическом исследовании, оно должно проводиться в определенной последовательности.

Методическая последовательность проведения статистического исследования:

I этап – планирование исследования (формулировка цели, разработка задач, программы и плана исследования);

II этап – статистическое наблюдение (сбор материала для последующей статистической обработки);

III этап – статистическая группировка и сводка материала наблюдения;

IV этап – первичная статистическая обработка;

V этап – научно-статистический анализ, графическое и литературное оформление результатов.

Традиционная статистическая система в здравоохранении основана на получении данных в виде отчетов, которые составляются в низовых учреждениях и затем суммируются на промежуточных и высших уровнях. Система отчетов имеет не только преимущества (единая программа, обеспечение сравнимости, показатели объема работы и использования ресурсов, простота и малая стоимость сбора материалов), но и определенные недостатки (малая оперативность, жесткость, негибкая программа, ограниченный набор сведений, неконтролируемые ошибки учета и др.).

Первый этап статистического исследования – планирование исследований. На этой стадии определяется цель исследования и задачи исследования; составляется план исследования, программа исследования; решаются организационные вопросы.

Организационный план предусматривает определение места (административно-территориальные границы исследования), времени (конкретные сроки проведения наблюдения), субъекта (исполнители, методическое и организационное руководство, источники финансирования).

План исследования предусматривает перечень статистических методик, необходимых для выявления закономерностей изучаемого явления. План исследования предусматривает решение следующих организационных вопросов:

- Выбор объекта исследования
 - Определение объема статистической совокупности
 - Сроки и место (территория) проведения исследования виды и способы наблюдения и сбора материала (текущее, единовременное)
 - Характеристика исполнителей (кадры)
 - Характеристика технического оснащения и требуемых материальных средств
- Объект статистического исследования – это совокупность, с которой будут собираться необходимые сведения. Это может быть население, студенты, больные, госпитализированные в больницы и т.п.

В программу входит определение единицы наблюдения, перечень вопросов (учетные признаки), подлежащих регистрации в отношении каждой единицы наблюдения для достижения цели и решения задач исследования.

Правила составления программы:

- 1) в программу наблюдения следует включать только необходимые вопросы, не перегружая ее второстепенными данными;
- 2) формулировка вопросов должна быть четкой, исключать двусмысленное толкование;
- 3) каждый учетный бланк должен содержать некоторые обязательные вопросы: порядковый номер, название учреждения, дату регистрации, подпись регистрировавшего.

Программа реализуется в виде заполнения индивидуального учетного (регистрационного) бланка с перечнем вопросов и признаков, подлежащих

учету. На каждую единицу наблюдения заполняется отдельный бланк (паспортная часть, ответы на четко сформулированные, поставленные в определенной последовательности вопросы программы и дата заполнения документа). Например, переписной лист при переписи населения.

Учетные медицинские формы, применяемые в практике лечебно-профилактических учреждений в качестве учетных бланков:

- карта выбывшего из стационара;
- экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом остром профессиональном отравлении;
- статистический талон для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов;
- листок нетрудоспособности;
- контрольная карта диспансерного наблюдения и т.д.

Второй этап (статистическое наблюдение (сбор материала для последующей статистической обработки)) заключается в *регистрации отдельных случаев изучаемого явления* и характеризующих их учетных признаков в *специальные бланки*.

По времени статистическое наблюдение может быть *текущим* и *единовременным*. Выбор вида наблюдения по времени определяется целью и задачами исследования. Например, характеристику госпитализированных больных можно получить в результате текущей регистрации выбывших из стационара (текущее наблюдение) или путем однодневной переписи, находящихся в стационаре (единовременное наблюдение).

В зависимости от полноты охвата изучаемого явления различают *сплошное* и *несплошное* исследование.

По способу получения сведений в ходе статистического наблюдения и характеру его проведения выделяют:

- непосредственное наблюдение (клинический осмотр больных, проведение лабораторных, инструментальных исследований, антропометрические измерения и т.д.);
- опрос (социологические методы): интервьюирование, анкетный опрос – анонимный или не анонимный;
- документальное исследование (выкопировка сведений из учетно-отчетных медицинских документов, сведения государственного учета и отчетности).

Третий этап – *статистическое наблюдение (сбор материала для последующей статистической обработки)*. На этом этапе уточняется число наблюдений, проверяется полнота и правильность заполнения бланков, выявляются и устраняются ошибки. Включает следующие последовательно выполняемые действия:

1. Контроль собранного материала – это проверка собранного материала с целью отбора учетных документов, имеющих дефекты для их последующего исправления, дополнения или исключения из исследования.

Например, в анкете не указан пол, возраст или нет ответов на другие поставленные вопросы. В этом случае необходимы дополнительные учетные документы (амбулаторные карты, истории болезни и т.п.). Если эти данные не могут быть получены из дополнительных учетных документов, привлеченных исследователем, то некачественные карты (анкеты) должны быть исключены из исследования.

Группировка – это разделение совокупности изучаемых данных на однородные, типичные группы по наиболее существенным признакам, или расчленение собранного материала на группы по определенным однородным признакам.

Группировка может проводиться по качественным и количественным признакам.

Типологическая группировка проводится по *описательным* (типологическим, атрибутивным) признакам, например, по полу, профессии, группам болезни, тяжести течения болезни и т.д.

Вариационная группировка проводится по количественным (вариационным) признакам на основании числовых размеров признака, например, по возрасту, длительности заболевания, продолжительности лечения и т.д.

При группировке по количественному признаку границы группировок не должны перекрываться. Например: [0–3] [4–7] [8–15] и т.д.

Количественная группировка требует решения вопроса о величине группировочного интервала: интервал может быть равным, а в ряде случаев неравным и включать так называемые открытые группы. Например, при группировке по возрасту могут быть определены открытые группы: до 1 года, 50 лет и старше.

Сводка – это обобщение единичных случаев, полученных в результате статистического исследования, и внесение в макеты таблиц. Таблица, не заполненная цифрами, называется *макетом*.

Статистические таблицы делятся на *простые, групповые и комбинационные*. В простых таблицах представлено числовое распределение материала по одному признаку (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение умерших по возрасту

Возраст, лет	Число умерших
0–14	1
15–19	1
20–29	4
30–39	7
40–49	10
50–59	19
60 и старше	26
Всего	68

В групповых таблицах показано сочетание группировок двух признаков (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение умерших по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол		
	Муж	Жен	Оба пола
0–14	1	–	1
15–19	1	–	1
20–29	2	2	4
30–39	4	3	7
40–49	6	4	10
50–59	11	8	19
60 и старше	8	18	26
Всего	33	35	68

В комбинационных таблицах дается распределение материала по трем и более взаимосвязанным признакам (табл. 3).

Таблица 3 – Распределение умерших при разных заболеваниях по возрасту и полу

Диагноз основного заболевания	Возраст и пол										Всего		
	0–14		15–19		20–39		40–59		60 и старше		м	ж	Оба пола
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж			
Гипертоническая болезнь	–	–	–	–	2	1	6	6	3	9	11	16	27
Перелом костей голени	1	–	1	–	3	2	2	1	–	1	7	4	11
Рак желудка	–	–	–	–	–	–	5	4	3	6	8	10	18
Другие заболевания	–	–	–	–	1	2	4	1	2	2	7	5	12
Всего	1	–	1	–	6	5	17	12	8	18	33	35	68

Каждая таблица должна иметь заголовок, отражающий ее содержание. Таблица должна иметь *подлежащее* и *сказуемое*.

Статистическое подлежащее обычно размещается по горизонтальным строкам в левой части таблицы. Это объект изучения, основной признак изучаемого явления в целом или его часть (население, пациенты и пр.).

Статистическое сказуемое – это то, что говорится о подлежащем, признаки, характеризующие подлежащее. Они располагаются слева направо по вертикальным графам или столбцам.

Требования к составлению таблиц.

- четко формулируется заголовок, расположенный над таблицей, в нем называется объект изучения, указывается место и время наблюдения, т.е. что изучается, где и когда происходило событие;

- если приводимые в таблице показатели однородны, измеряются в одних и те же единицах, то последние указываются в конце общего заголовка (через запятую, в скобках либо под общим заголовком);

- таблица должна иметь единую последовательную порядковую нумерацию;

- статистическая таблица имеет статистическое (табличное) подлежащее и сказуемое.
- по графам – последняя строка по горизонтали «Итого»; по строкам – последняя графа по вертикали «Всего»;
- столбцы таблицы, если их много, нумеруются арабскими цифрами;
- боковые и верхние заголовки таблицы формируются кратко и четко; если необходимо дать пояснение каким-то показателям, то они выносятся в примечание;
- если сведения о показателе отсутствуют, то в соответствующей клетке таблицы ставится троеточие (...).
- если явление в изучаемом периоде не имело места, то ставится прочерк (–).
- если величина показателя незначительна и не может быть выражена точно, принятой в таблице, ставится «0,0».
- если на пересечении строки и столбца получается показатель, не имеющий смысла, то ставится знак (х);
- количественные показатели таблицы должны иметь одинаковую степень точности (целые числа, с десятичными);
- статистические таблицы не следует перегружать излишними показателями.

Визуализация данных в статистике и медицине

Графические изображения – условные изображения соотношений числовых величин в виде геометрических образов.

Виды:

- показательные (диаграммы) – раскрывают соотношение сравниваемых величин.
- статистические карты – характеризуют уровень или степень распространения явления на территории.

Виды диаграмм:

• *линейные* позволяют отображать динамику (непрерывность) явления (изменение показателей во времени). Линейная диаграмма строится в прямоугольной системе координат. Обязательно соблюдение масштаба. Диаграммы этого вида используются для изображения тенденций динамики рождаемости, смертности, заболеваемости, физиологических параметров организма в норме и патологии (например, температурная кривая) и др.

• *столбиковые* изображают статику явления. Они используются для сравнения величин изучаемого явления за определенные промежутки времени: сравнительной численности населения по странам мира. Применяются и для иллюстрации однородных, но не связанных между собой интенсивных показателей.

• *радиальные* применяются для изображения сезонных (подокадных, помесечных, поквартальных) и других колебаний, имеющих замкнутый, циклический характер. Для их построения круг делится на столько секторов, на сколько частей разделен период времени, взятый для изучения явления

• *секторные* используются для демонстрации структуры изучаемого явления, изображения части в целом явлении. Они представляют собой круг (360°), принимаемый за 100%, в котором отдельные секторы соответствуют частям отображаемого явления.

• *гистограммы* – это изображения в виде прямоугольников, треугольников и других фигур однородных статистических показателей, не связанные друг с другом (характеризующие статику явления в разных совокупностях) (для графического изображения уровней смертности в разных возрастных группах населения);

• *картограммы* – это географическая карта, на которой отдельные территории заштрихованы с различной интенсивностью соответственно степени распространенности явления.

• *картодиаграммы* – графические изображения, где на карту изучаемой территории наносятся диаграммы.

Четвертый этап – статистический анализ. На этом этапе вычисляются статистические показатели (частота, структура, средние размеры изучаемого явления), строятся графики, изучаются динамика, тенденции, устанавливаются связи между явлениями, даются прогнозы. Анализ предполагает интерпретацию полученных данных, оценку достоверности результатов исследования. Делаются выводы и вносятся предложения.

Пятый этап (литературная обработка) предполагает окончательное оформление результатов статистического исследования. Результаты могут быть оформлены в виде статьи, отчета, доклада, диссертации и др.

Контрольные вопросы

1. Назовите разделы медицинской статистики.
2. Дайте определение статистической совокупности, единицы наблюдения.
3. Назовите способы формирования выборочной совокупности.
4. Опишите этапы проведения статистического исследования.
5. Перечислите виды графических изображений.

Лекция 4. Статистические величины и их применение в практике здравоохранения. Относительные величины

В результате группировки и табличной сводки материалов наблюдения исследователь получает абсолютные величины. В ряде случаев этих абсолютных величин достаточно для характеристики размеров изучаемых явлений и процессов.

Абсолютные величины используются для определения абсолютного размера изучаемого явления. Например, абсолютная численность населения в Республике Беларусь. При учете ряда редких инфекционных заболеваний

(малярия, дифтерия, СПИД и др.), большое значение имеет анализ даже единичных случаев заболевания.

Все они являются именованными, т.е. имеют конкретные единицы измерения.

Виды абсолютных величин:

- *моментные* – содержат информацию о фактическом наличии на конкретный момент (например, численность города);
- *интервальные* – итоговый накопленный результат за конкретный период (число родившихся за год).

Однако при рассмотрении абсолютных величин чаще всего можно сделать только некоторые предварительные выводы. При дальнейшем анализе возникает необходимость в преобразовании этих величин в производные величины: относительные и средние.

Относительные величины (показатели, коэффициенты) – это отношение одной абсолютной величины к другой. Наиболее часто используются следующие показатели: *интенсивные, экстенсивные, соотношения, наглядности*.

Интенсивные показатели – это показатели частоты, интенсивности, распространенности явления в среде, продуцирующей данное явление. В здравоохранении изучаются заболеваемость, смертность, инвалидность, рождаемость и другие показатели здоровья населения. Средой, в которой происходят процессы, является *население* в целом или его отдельные группы (возрастные, половые, социальные, профессиональные и др.).

$$\text{Интенсивный показатель} = \frac{\text{Абсолютный размер явления} \times 100 (1000, 10000, 100000)}{\text{Абсолютный размер среды, продуцирующей данное явление}}$$

Величина основания выбирается в соответствии с величиной показателя – 100, 1000, 10 000, 100 000, а также в зависимости от этого показатель выражается в процентах (%), промилле (‰), продецимилле (‱), просантимилле (‰‰).

Пример расчета: в городе Н. в отчетном году проживало 41 720 жителей, в течение года умерло 485 человек.

$$\text{Показатель смертности} = \frac{485 \times 1000}{41720} = 11,6\%$$

Общие интенсивные показатели характеризуют явление в целом, например, общие показатели рождаемости, смертности, заболеваемости, вычисленные ко всему населению города, района, общий показатель летальности по больнице в целом или по отделениям, вычисленный ко всем лечившимся, и т.д.

Специальные интенсивные показатели (погрупповые) применяются для характеристики частоты явления в различных группах (заболеваемость по полу, возрасту, смертность среди детей в возрасте до 1 года, летальность по отдельным нозологическим формам заболеваний и т.д.).

Графическое изображение интенсивных показателей: 1. Линейная диаграмма (график) 2. Радиальная диаграмма 3. Плоскостная (столбиковая диаграмма) 4. Фигурная 5. Картограмма 6. Картодиаграмма.

Прямой метод стандартизации. Метод применим при сравнении интенсивных величин (показателей) в совокупностях, отличающихся по составу, по возрасту, полу, тяжести течения заболевания, срокам госпитализации и т.д. Метод позволяет устранить возможное влияние различий в составе совокупностей по какому-либо признаку на величину сравниваемых относительных величин с помощью стандарта, по которому рассчитывают стандартизованные показатели.

Стандартизованный показатель говорит о том, каковы были бы значения сравниваемых интенсивных величин, если бы сопоставляемые совокупности были бы однородны по составу, таким образом стандартизованный показатель – гипотетическая величина, ничего не говорящая о действительных размерах явления.

Этапы прямого метода стандартизации

1 этап. Вычисление интенсивных показателей.

2 этап. Выбор стандарта. За стандарт чаще всего принимают сумму или полусумму составов совокупностей, это может быть и часть от целого, т. е. от всей совокупности можно взять средний состав сравниваемых групп по анализирующему признаку.

3 этап. Вычисление ожидаемых чисел (заболевших, умерших, инфицированных и т.д.) по стандарту, расчет стандартизованных показателей, анализ полученных результатов, выводы.

Экстенсивные показатели – показатели удельного веса, структуры – характеризуют деление явления на составные части, его внутреннюю структуру. Экстенсивные показатели вычисляются делением части явления на целое и выражаются в процентах или долях единицы.

$$\text{Экстенсивный показатель} = \frac{\text{Абсолютный размер явления} \times 100}{\text{Абсолютный размер явления в целом}} \quad (1)$$

Пример расчета: в отчетном году в поликлинике осмотрено 25 745 человек, из них к 1-й группе здоровья отнесено 7247, ко 2-й – 7803, к 3-й – 10 695 чел.

$$\text{Удельный вес лиц, отнесенных к 3-й группе здоровья} = \frac{10698 \times 100}{25745} = 41,5\%$$

Графическое изображение экстенсивного показателя: 1) секторная, 2) внутрискладовая.

Показатели соотношения представляют собой соотношение двух самостоятельных, независимых друг от друга, качественно разнородных величин. К показателям соотношения относятся данные обеспеченности населения врачами, средними медицинскими работниками, больничными койками, а также показатели, отражающие число лабораторных исследований на одного врача, число переливаний крови на одного оперированного больного и др.

$$\text{Показатель соотношения} = \frac{\text{Абсолютный размер явления} \times 100 (1000, 10000, 100000)}{\text{Абсолютный размер среды, не продуцирующей явление}}$$

Пример расчета: в районе с численностью населения 77 424 жителя в медицинских учреждениях в отчетном году развернуто 960 больничных коек.

$$\text{Показатель обеспеченности населения района больничными койками} = \frac{960 \times 10\,000}{77\,424} = 124\text{‰}$$

Графическое изображение показателя соотношения. Показатель соотношения может быть представлен теми же диаграммами, что и интенсивный показатель.

Показатели наглядности применяются в целях более наглядного и доступного сравнения статистических величин. Они представляют удобный способ преобразования абсолютных, относительных или средних величин в легкую для сравнения форму. При вычислении этих показателей одна из сравниваемых величин приравнивается к 100 (или к 1), а остальные величины пересчитываются соответственно этому числу.

$$\text{Показатель наглядности} = \frac{\text{Явление} \times 100 (1)}{\text{Такое же явление из ряда сравниваемых, принятое за 10}}$$

Пример расчета: число зарегистрированных случаев заболеваний дифтерией в Беларуси составило в 1985 г. – 18, в 1986 г. – 23, в 1987 г. – 34 случая.

В показателях наглядности эти данные выглядят следующим образом:
1985 г. = 100%

$$1986 \text{ г.} = \frac{23 \times 100}{18} = 128\%$$

$$1987 \text{ г.} = \frac{34 \times 100}{18} = 189\%$$

При использовании относительных величин могут быть допущены некоторые ошибки:

- иногда об изменении частоты явления судят на основе экстенсивных показателей, которые характеризуют структуру явления, а не его интенсивность;
- нельзя складывать и вычитать статистические показатели, которые рассчитаны из совокупностей, имеющих разную численность, так как это приводит к грубым искажениям показателя;
- при расчете специальных показателей следует правильно выбирать знаменатель;
- при анализе показателей надо учитывать фактор времени, нельзя сравнивать между собой показатели, вычисленные за различные периоды времени, например, показатель заболеваемости за год и за полугодие, что может привести к ошибочным суждениям;
- нельзя сравнивать между собой общие интенсивные показатели, вычисленные из неоднородных по составу совокупностей, поскольку неоднородность состава среды может влиять на величину показателя.

Графическое изображение показателя наглядности. Графически данные показателя наглядности можно представить в виде линейной диаграммы (график) или в виде столбиковой диаграммы.

Динамический ряд – ряд, состоящий из однородных сопоставимых статистических величин, показывающих изменение изучаемого явления во времени и расположенных в хронологическом порядке.

Уровень ряда – величина того или иного явления в определенный период или момент времени. Величина первого элемента ряда носит название *начального уровня*, величина последнего – *конечного уровня*. Средняя величина из всех элементов ряда называется *средним уровнем* или *хронологической средней*.

Динамический ряд может состоять из *абсолютных* (простой ряд), *относительных* (интенсивных показателей) или *средних величин* (сложный, или производный, ряд).

Типы динамических рядов:

Моментный – состоит из величин, характеризующих явление на какой-то определенный момент (количество врачей на конец месяца).

Интервальный – состоит из величин, характеризующих явление за определенный промежуток времени (данные о количестве родившихся, умерших за год).

Показатели динамического ряда:

1. *Абсолютный прирост*(убыль) – разность между последующим и предыдущим уровнями (измеряется в тех же единицах, в которых представлены уровни ряда).

2. *Темп роста(убыли)* – отношение каждого последующего уровня к предыдущему уровню, принятому за 100%, т.е. темп роста показывает, сколько процентов от предыдущего уровня составляет последующий уровень.

3. *Темп прироста(убыли)* – это отношение абсолютного прироста (убыли) каждого последующего уровня к предыдущему, принятому за 100%. Темп прироста показывает, на сколько процентов увеличился (снизился) последующий уровень по сравнению с предыдущим.

$$\text{Темп прироста} = (\text{Абсолютный прирост/Предыдущий уровень}) \times 100\%.$$

4. *Абсолютное значение 1% процента прироста* – отношение абсолютного прироста (убыли) к темпу прироста (за год).

5. Показатель наглядности – это отношение каждого уровня ряда к одному из них (чаще первому или последнему), принятому за 1 или за 100%.

Выравнивание динамического ряда необходимо, когда динамика изучаемого явления представлена не в виде непрерывно меняющегося уровня, а отдельными скачкообразными изменениями, что затрудняет возможность проследить основную закономерность, свойственную явлению в наблюдаемый период.

Приемы:

1. **Укрупнение интервала** производят путем суммирования данных за ряд смежных периодов. В результате получают итоги за более продолжительные промежутки времени. Например, если ряд изучаемого явления состоит из колеблющихся величин, например чисел заболеваний по месяцам, то можно суммировать числа за три месяца и получить числа заболеваний поквартально.

2. **Вычисление групповой средней** заключается в определении средней величины каждого укрупненного периода. Для этого необходимо суммировать смежные уровни соседних периодов, а затем сумму разделить на число слагаемых. Достигается большая ясность изменений во времени.

3. **Вычисление скользящей средней** состоит в том, что каждый уровень ряда заменяется средней величиной из данного уровня и двух соседних с ним. Чаще всего суммируются последовательно три элемента ряда. Сглаживаются или устраняются случайные (резкие) колебания. Более заметной становится тенденция явления.

4. **Метод наименьших квадратов** позволяет точно определить тенденцию показателей динамического ряда. Он основан на математическом законе, согласно которому при прямолинейной тенденции через ряд эмпирических точек можно провести только одну прямую линию.

Сумма квадратов отклонения фактических данных от выровненных будет наименьшей. Находят линию, которая возможно ближе подходит к эмпирическим данным и характеризует направление изучаемого явления. Наиболее часто выравнивание проводится по параболе первого порядка (прямая линия). Применяется при прогнозировании.

Уравнение прямой линии, по которому определяют выровненные уровни:

$$y_r = a_0 + a_1x$$

где y – прогнозный уровень показателей; a_0 – начальный уровень; a_1 – начальная скорость ряда; x – время

Риск – сочетание вероятности и последствий наступления неблагоприятных событий.

Инцидентность – риск развития болезни при отсутствии или наличии фактора риска – RF.

Этот показатель указывает на частоту возникновения новых случаев болезни в основной и контрольной группе, синоним первичная заболеваемость.

В основной группе: $RF^+ = a/(a + b) \times 10^n$

В контрольной группе: $RF^- = c/(c + d) \times 10^n$

Относительный риск – RR – используется для оценки наличия связи между фактором риска и возникновением болезни. Относительный риск показывает во сколько раз заболеваемость лиц, подвергавшихся воздействию, выше, чем не подвергавшихся.

$$RR = a/(a+b) / c/(c+d) = RF^+ / RF^-$$

Атрибутивный риск или разница рисков, дополнительный риск – AR – риск, порожденный действием предполагаемой причины и выраженный в той же частоте заболеваний, что и сравниваемые показатели. Этот показатель выражает частоту и долю избыточной заболеваемости, обусловленной влиянием факторов риска не только в группе риска, а во всей популяции, в которой «рассеяны» представители групп риска. Данный показатель основан на исключении случаев болезни, не связанных с изучаемым фактором.

$$AR = (a/(a+b) - c/(c+d)) \times 10^n = RF^+ - RF^-$$

Этиологическая доля – доля добавочного риска – EF – указывает на удельный вес случаев заболевания от изучаемого фактора риска в общем количестве случаев заболеваний основной группы.

$$EF = AR/RF^+ \times 100\% = RR-1/RR \times 100\%$$

Оценка риска – это

- процесс, включающий: идентификацию опасности, оценку воздействия, оценку зависимости "доза ответ" и характеристику риска;
- научная оценка токсических свойств химического вещества и условий его воздействия на человека, направленная на установление вероятности того, что люди, подвергшиеся воздействию, окажутся пораженными, а также на характеристику природы тех эффектов, которые у них могут возникнуть;
- оценка вида и степени выраженности опасности, создаваемой агентом в результате существующего или возможного воздействия на определенную группу людей, а также существующий или потенциальный риск для здоровья, связанный с данным агентом;

- информация о риске часть обширной профилактической стратегии, направленная на то, чтобы предупредить воздействие неблагоприятных факторов на здоровье и снижение качества жизни;
- создание у населения мотивации к участию в действиях по снижению воздействия на них вредных химических соединений;
- руководство при выборе метода лечения и тактики ведения пациента.

Основы доказательной медицины

Понятие «доказательная медицина» предложено учеными из университета Мак-Мастера в г. Торонто (Канада) в 1990 г.

Доказательная медицина – это технология сбора, анализа, обобщения и интерпретации медицинской информации, позволяющая принимать научно-доказательные решения по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и организации здравоохранения.

Почему возникла необходимость в доказательной медицине?

Во-первых, изменение структуры заболеваемости в сторону роста частоты хронических болезней с длительностью течения в десятки лет привело к потере четких ориентиров, базируясь на которые врач мог бы сказать, что назначенная им терапия приводит к улучшению прогноза для больного. В связи с этим наблюдается все больше зависимость от вторичных источников информации.

Во-вторых, лекарственная терапия и диагностика стали большим, многомиллиардным бизнесом. Поэтому фармацевтические фирмы стараются «выжать» из препаратов все, что только можно. Проводится агрессивная рекламная политика, специалисты по маркетингу стремятся представить лекарство в наиболее выгодном свете.

В-третьих, увеличение объема научной информации. Ежегодное медицинскую практику внедряются все новые и новые методы и средства лечения. Они активно изучаются в многочисленных клинических исследованиях результаты, которых зачастую оказываются неоднозначными, а иногда и прямо противоположными. Чтобы использовать полученную информацию на практике, ее необходимо не только тщательно анализировать, но и обобщить.

В-четвертых, нехватка средств. В этой ситуации из большого числа методов и средств лечения необходимо выбрать именно те, которые наиболее эффективны и лучше переносятся больным. При этом следует отметить, что новизна и высокая стоимость нового вмешательства не являются гарантией его более высокой эффективности.

В-пятых, пациенты стали значительно более образованными. Медицинский персонал перестал быть единственным источником информации для больного и его семьи. Средства массовой информации оказывают значительное влияние на восприятие пациентами назначаемого лечения.

В-шестых – общая гуманизация общества, акцент на самостоятельность и самодостаточность личности. Необходимость получения согласия на лечение предполагает, что врач предлагает пациенту информацию и помогает ему критически оценить ее.

Использование принципов доказательной медицины позволяет:

- быстро ориентироваться в лавине публикуемых статей и выбирать из них те немногие, которые действительно заслуживают времени и внимания;
- определять достоверность и качество любого исследования и не идти на поводу у фармацевтических компаний;
- применять у постели больного только научно-доказанные эффективные методы лечения;
- организовывать научные исследования высокого методологического качества;
- избегать затрат на сомнительные вмешательства и чувствовать уверенность в своих знаниях.

Научно-обоснованная медицинская практика учит врача искусству критического анализа информации и умению соотнести результаты исследования с конкретной клинической ситуацией.

Научно-обоснованная медицинская практика исходит из следующего:

- в большинстве клинических ситуаций диагноз, прогноз и результаты лечения отдельного больного неопределенны и поэтому должны выражаться через вероятности;
- вероятность исхода для отдельного больного наилучшим образом оценивается на основании прошлого опыта наблюдений за группами подобных больных;
- в клинические наблюдения заложены предвзятость и систематические ошибки, поскольку сделаны они экспериментатором-врачом на объекте наблюдения – человеке;
- любые исследования, включая клинические, подвержены влиянию случайности.

Поэтому, чтобы избежать заблуждений, клиницисты должны полагаться на наблюдения, основанные на твердых научных принципах, включающих способы уменьшения предвзятости и оценку роли случайности. Расчет и оценку рисков и шансов осуществляют при проведении когортного исследования и исследования случай-контроль.

Варианты исследований эффективности лечения в порядке убывания степени их «доказательности»

• *Рандомизированное двойное слепое контролируемое испытание.* Наиболее близкий к классическому эксперименту вид клинических исследований – «золотой стандарт». «Контролируемое» в широком смысле означает проведение исследования в соответствии с протоколом и под контролем этического комитета и официальных инстанций. В узком смысле

такое исследование предполагает наличие *контрольной группы* пациентов, получающих *плацебо* или *лечение с известной эффективностью и переносимостью*. Под *рандомизацией* понимают процесс *случайного распределения больных* по группам сравнения, позволяющий добиться эквивалентности по полу, возрасту, сопутствующей терапии и т.д. групп между собой и максимально уменьшить необъективность при получении данных. *Двойной слепой метод* означает – ни врач, ни больной не знают, какой препарат получит пациент.

Недостатки: сложность осуществления и невозможность распространения результатов на некоторые популяции.

При правильной организации позволяет свести к минимуму систематические ошибки.

- ***Нерандомизированное испытание с одновременным контролем.*** Контролируемое исследование без рандомизации – в этом случае группы сравнения могут оказаться *не полностью сопоставимыми*, что снижает ценность полученных результатов, так как на них могут сказываться различия полового или возрастного состава, наличие сопутствующих заболеваний и др.

- ***Нерандомизированное испытание с историческим контролем.*** В качестве такого контроля используют *анамнестические данные* самих пациентов, участвующих в исследовании или анамнестические данные других пациентов. Отношение к историческому контролю в настоящее время скептическое, так как в этом случае невозможно избежать субъективности при подборе больных в группах сравнения.

- ***Исследование типа «случай-контроль».*** Каждому пациенту подбирают пару, то есть больного, сопоставимого по ряду характеристик. Тем не менее, при формировании групп сравнения предпочтительным считают использование метода рандомизации.

- ***Перекрестное испытание.*** При этом одни и те же больные вначале получают одно лечение, а затем – другое. Такое испытание можно проводить только у пациентов со стабильным течением болезни. Нельзя исключить влияние предшествующей терапии.

- ***Результаты наблюдений.*** Открытое нерандомизированное исследование без группы сравнения, которое позволяет составить впечатление об эффективности препарата (вмешательства), но не подтверждает его.

- ***Описание отдельных случаев.*** При оценке эффективности представляет интерес только на начальном этапе изучения нового метода лечения, однако могут быть источником информации о редких нежелательных явлениях.

До сих пор наиболее широко проводятся *открытые, неконтролируемые, нерандомизированные клинические исследования*, ценность которых невелика. В такие исследования обычно включают небольшое число больных, которым назначают одинаковое лечение и через короткий срок оценивают частоту достижения эффекта и нежелательных явлений. При анализе

полученных данных авторы нередко сравнивают их с результатами других исследований. Подобные сравнения, как правило, некорректны, так как сопоставить эффект можно лишь в сходных группах больных (по возрасту, полу, тяжести заболевания и т.п.).

По сути дела, открытые, контролируемые исследования позволяют лишь составить определенное впечатление об эффективности и переносимости препарата, которое может оказаться далеким от действительности.

Для анализа доказательной медицины выбирают самый высокий уровень из всех имеющихся данных. В идеале, имеется значительное количество крупных, хорошо проведенных исследований 1 уровня. Тем не менее, поскольку количество высококачественных, рандомизированных, контролируемых испытаний исчезающе мало по сравнению с числом возможных клинических вопросов, менее надежные свидетельства 4 или 5 уровня очень часто все, что доступно. Низкое качество доказательств не означает, что процессу доказательной медицины не возможно использовать только потому, что сила выводов слабее.

В доказательной медицине много внимания уделяется *истинным* и *суррогатным* характеристикам исходов. Под *суррогатными* понимают те физиологические или биохимические показатели, которые являются *факторами риска развития истинных исходов*. Так, ни один пациент не может жаловаться на наличие у него повышенного уровня холестерина, поскольку само по себе это состояние бессимптомно. Однако повышенный уровень холестерина является фактором риска смерти от ишемической болезни сердца. Поэтому исследование, которое изучает эффективность гиплипидемической терапии, измеряя снижение уровня холестерина, использует суррогатные характеристики исхода. Такие исследования не дают врачу интересующей его информации, которую можно было бы использовать для лечения пациента, поскольку суррогатные исходы могут и не коррелировать с истинными.

И, наконец, самое главное – открытые, неконтролируемые исследования не позволяют оценить влияние терапии на выживаемость, риск развития осложнений и т.п., то есть на те эффекты, которые имеют наибольшее значение для больного. На практике врачи часто судят об отдаленной эффективности лекарственных препаратов на основании непосредственных результатов их применения или «суррогатных» критериев. Во многих случаях такой подход оправдан, однако иногда он приводит к неожиданным результатам.

Алгоритм использования принципов доказательной медицины заключается в следующем:

1. Формулировка проблемы. Для решения сформулированной проблемы ранее традиционно использовался «примат клинического мышления» - врачебная интуиция, «искусство», основанное на знаниях, полученных при вузовском и последипломном обучении и на личном клиническом опыте, советы одного или нескольких авторитетных коллег, консилиумов

и т.д. К сожалению, этот традиционный путь содержит потенциальную опасность использования необоснованных подходов к лечению.

2. Поиск литературных данных по проблеме. При этом желательно использовать надежные, опубликованные в известных специализированных рецензируемых журналах данные и актуальные исследования. Наиболее полным ресурсом медицинских данных, начиная с 60-х гг. XX в., является Национальная медицинская библиотека США, представляющая различные варианты доступа к рефератам и даже полным текстам работ, в том числе через Интернет – Midline.

Естественно, что объем, актуальность и качество информации по различным медицинским проблемам могут существенно различаться. Важно знать, что правильное использование инструментария доказательной медицины позволяет существенно уменьшить риск ошибок, связанных с субъективной оценкой в принципах выбора медицинской технологии.

Необходимо подчеркнуть, что доказательная медицина – не истина в последней инстанции, а современный научный инструмент поиска и отбора результатов исследований. Лучшие из доступных результатов обязательно должны быть адаптированы к состоянию и предпочтениям индивидуального больного и в таком виде могут применяться для улучшения качества клинических решений и обеспечения экономически эффективного лечения. В конечном итоге практика доказательной медицины предполагает сочетание индивидуального опыта специалиста и оптимальных доказательств, полученных путем систематизированных исследований.

3. Оценка достоверности найденной информации и ее обобщение. Этот этап является ключевым и наиболее принципиальным. Доказательства эффективности лечебных вмешательств, как правило, получают в нескольких, иногда десятках клинических исследований. Результаты таких исследований обобщаются в систематизированных обзорах.

На основании систематизированных обзоров обычно проводится **мета-анализ** – обобщение и статистический анализ результатов исследований. В известной монографии I. Chalmers и D.G. Altman «Systematic reviews» мета-анализ определен как *«количественный систематический обзор литературы...или ...количественный синтез первичных данных с целью получения суммарных статистических показателей»*.

К несомненным преимуществам мета-анализа относятся возможность *увеличения статистической мощности исследования*, и, следовательно, *точности оценки эффекта анализируемого вмешательства*, что позволяет более точно, чем при анализе каждого отдельно взятого небольшого клинического исследования, определить категории больных, для которых применимы полученные результаты, а также относительно невысокая стоимость и оперативность его проведения. Однако необходимо помнить, что результаты мета-анализа, как и любого научного исследования, не являются непогрешимыми. Качество мета-анализа зависит от качества изучавшихся

клинических исследований. Если в мета-анализ включено несколько небольших исследований с переменными результатами, то результат такого анализа также может оказаться малоинформативным. Кроме того, мета-анализ позволяет получить ответ лишь на один четко сформулированный вопрос – например, влияет ли вмешательство на выживаемость больных.

4. Полученные результаты применяются на практике и/или распространяются (публикуются). Концепции доказательной медицины распространяются по 3 основным направлениям:

4.1. Разработка клинических рекомендаций – научнодоказательных систематически разработанных документов, описывающих действия специалистов-медиков в определенной клинической ситуации. При принятии клинического решения специалисты должны опираться на эти рекомендации с учетом индивидуальных особенностей больного. Составителями рекомендаций выступают профессиональные врачебные ассоциации или правительственные организации, образующие экспертные группы. При внедрении в практику клинические рекомендации могут обеспечить, помимо прочего, колоссальный *экономический эффект*, прежде всего за счет отказа от дорогостоящих малоинформативных диагностических методов и дорогих лекарственных средств, не обладающих доказательной клинической ценностью.

4.2. Формирование базы данных систематических обзоров рандомизированных контролируемых исследований. Данное направление развивается в рамках Кокрановского сообщества (CochraneCollaboration). Это международное содружество ученых, *выявляющих, систематизирующих и обобщающих результаты всех когда-либо опубликованных рандомизированных контролируемых исследований*. С помощью мета-анализа ученые суммируют данные, полученные в ходе различных исследований по одной проблеме.

В результате такого синтеза информации удастся объективно на основе статистических выкладок, оценить степень полезности различных лечебных, диагностических и профилактических вмешательств. **Кокрановская электронная библиотека** находится на компакт-диске и сайте в Интернете, доступна русская версия. Систематические обзоры публикуются в Ежегодном справочнике ClinicalEvidence, русский перевод которого – «Доказательная медицина. Ежегодный справочник» (перевод пятого английского выпуска) – вышел впервые в 2002 г. Также на русском языке в Интернете представлены электронные ресурсы доказательной медицины издательства «Медиасфера».

В 1996 г. опубликован важнейший международный документ – CONSORT, описывающий правила подготовки публикаций результатов рандомизированных контролируемых исследований. Эти правила приняты в качестве стандарта научных публикаций ведущими международными медицинскими журналами и профессиональными организациями медицинских редакторов. Они переведены на все основные мировые языки, в том

числе русский, и доступны в сети Интернет. Статьи попадают в Кокрановскую базу данных только при условии, что они заявлены в тексте как рандомизированные и/или контролируемые.

Невысокое качество публикаций в СНГ приводит к тому, что их результаты редко учитываются при проведении систематических обзоров и мета-анализов. Например, при проведении Кокрановских систематических обзоров (2001 г.) было рассмотрено 68 российских публикаций. Из них только 7 (9%) были расценены как достаточно качественные для включения в обзоры.

4.3. Издание специализированных обучающих и справочных бумажных и электронных журналов, руководств, книг и Интернет-ресурсов. Первым таким изданием стал журнал «ASP JournalClub» Американской коллегии врачей (1991). С 1996 г. стало выходить дочернее издание – журнал «EvidenceBasedMedicine». В середине 90-гг. прошлого столетия в России начал издаваться «Международный журнал медицинской практики», который стал первым, обстоятельным источником информации по доказательной медицине на русском языке.

Наиболее детальное и строгое руководство по доказательной медицине в мире – это «Кокрановское руководство по подготовке систематических обзоров».

Сторонников доказательной медицины иногда обвиняют в том, что они отдают первенство «количеству», а не «качеству», игнорируя индивидуальные особенности пациента и опыт врача. Отметать подобные упреки было бы ошибочно. Следует подчеркнуть, что ни одно контролируемое клиническое исследование или мета-анализ не могут научить врача как ему лечить конкретного пациента. Дело врача определить подходят ли результаты, полученные в том или ином контролируемом исследовании, к клинической ситуации, с которой он столкнулся. При этом, если врач сочтет, что больной не относится к «среднему пациенту», и откажется от использования данных контролируемого исследования, необходимо четко обосновать свое решение.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение и назовите виды относительных величин.
2. Дайте определение показателям интенсивности, экстенсивности, соотношения, наглядности.
3. В чем отличие картограммы от картодиаграммы? Какие существуют требования к построению графиков?
4. Дайте определение динамическому ряду и укажите виды динамических рядов.
5. Охарактеризуйте принципы доказательной медицины.

Лекция 5. Медицинская демография

В оценке общественного здоровья важное значение имеет группа показателей, характеризующих медико-демографические процессы. Изучением медико-демографических процессов занимается наука демография.

Демография – наука о народонаселении. Термин происходит от греческого *demos* – «народ» и *grapho* – «описание». Задача демографии – изучение территориального размещения населения, тенденций и процессов, происходящих в жизни населения в связи с социально-экономическими условиями, условиями быта, традициями, экологическими, медицинскими, правовыми и другими факторами.

Медицинская демография изучает *взаимосвязь воспроизводства населения с медико-социальными факторами* и разрабатывает на этой основе меры, направленные на обеспечение *наиболее благоприятного развития* демографических процессов и улучшения здоровья населения.

Демографическая политика Беларуси

Республика Беларусь с начала своего суверенного развития проводит активную демографическую политику. Сегодня в стране имеется цельный пакет нормативных правовых актов, направленных на регулирование демографической ситуации.

Беларусь первая среди стран СНГ приняла и ввела в действие **Закон Республики Беларусь «О демографической безопасности Республики Беларусь»**, который установил правовые и организационные основы ее обеспечения.

Демографическая безопасность – это состояние защищенности общества и государства от демографических явлений и тенденций, социально-экономические последствия которых оказывают негативное воздействие на устойчивое развитие страны. Это закреплено в **Концепции национальной безопасности Республики Беларусь**.

Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года определила цель государственной политики в области народонаселения – **преломить негативную тенденцию сокращения населения и создать условия для роста его численности**.

Для ее достижения предусматривается решение ряда задач:

- создание благоприятных условий для повышения рождаемости, всестороннего укрепления института семьи и традиционных семейных ценностей;
- увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни, сохранение и развитие потенциала здоровья на протяжении всего жизненного цикла;
- повышение эффективности миграционных потоков и рациональной их направленности исходя из потребностей и приоритетов регионального развития;

- стимулирование притока высококвалифицированных кадров в республику.

Системность работы по решению демографических задач обеспечивается посредством реализации национальных программ демографической безопасности (2007 – 2010, 2011 – 2015, 2016–2020, 2021–2025 гг.).

Перспективы демографической политики

Демографические приоритеты Республики Беларусь сосредоточены на улучшении качественных и количественных параметров воспроизводства населения.

В перспективе будет продолжено комплексное регулирование демографической триады – укрепление здоровья населения, поддержка семей с детьми, эффективное регулирование внешних и внутренних миграционных процессов.

Создание условий для роста численности населения страны определено важнейшей составляющей качественного развития человеческого потенциала в **Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года**. Приоритетные направления демографической политики будут реализованы через ключевые программные документы, прежде всего, Программу социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021 – 2025 годы и Государственную программу «**Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь**» на 2021 – 2025 годы.

Резерв поддержания стабильной численности населения сосредоточен в сохранении имеющихся человеческих ресурсов. Поэтому сохранение и укрепление здоровья всех социально-демографических групп населения является стратегической целью будущего пятилетия.

Среди основных задач – укрепление *репродуктивного здоровья, усиление охраны материнства и детства, снижение смертности трудоспособного населения* от предотвратимых причин. Важными результатами усилий в этой области должны стать рост ожидаемой продолжительности жизни, в том числе здоровой жизни, сокращение детской смертности, сохранение лидирующих позиций страны по доступности медицинской помощи.

Преимущество семейной политики будет обеспечено за счет дальнейшего развития социально-экономических мер поддержки семей с детьми, а также позиционирования семейного образа жизни как основы благополучия человека и общества. Будет продолжено обеспечение семей с детьми доступным комфортным жильем, социальная защита уязвимых категорий семей, информационная поддержка ответственного супружества, материнства и отцовства, противодействие насилию в семье, популяризация семейной медиации.

Новые направления семейной политики будут ориентированы на актуальные запросы современных родителей, прежде всего, по сочетанию карьеры и семейных обязанностей. Для этого планируется развитие гибких

и нестандартных режимов труда и доступных услуг по уходу за детьми раннего возраста.

Приоритеты миграционной политики сосредоточены в повышении эффективности миграционных потоков с учетом потенциала регионов и их реальных потребностей в кадрах. Ключевым звеном внутренней миграционной политики станет стимулирование территориального перемещения рабочей силы в районы, где не хватает рабочей силы. В сфере регулирования внешней миграции будут созданы функциональные механизмы гибкого и эффективного управления миграционными процессами в интересах устойчивого экономического развития страны.

Одним из ключевых для Беларуси направлений демографической политики станет реализация **Национальной стратегии Республики Беларусь «Достойное долголетие – 2030»**. В новой социальной реальности стареющего общества повышается актуальность обеспечения здоровой, безопасной и инклюзивной жизни пожилых граждан, а также адаптации к этим условиям всех социально-экономических систем.

Вопросы сбережения народа, увеличения его численности являются наиболее актуальными и важными для обеспечения национальной безопасности нашего государства и его устойчивого развития.

Статистическое изучение народонаселения ведется в двух основных направлениях:

1) **статика населения**: данные о численности населения, составе населения по полу, возрасту, социальному положению, профессии, семейному положению, уровню культуры, размещению и плотности населения на определенный (критический) момент времени;

2) **динамика населения**: изменение численности и состава населения в результате механического движения населения и процессов рождаемости, смертности.

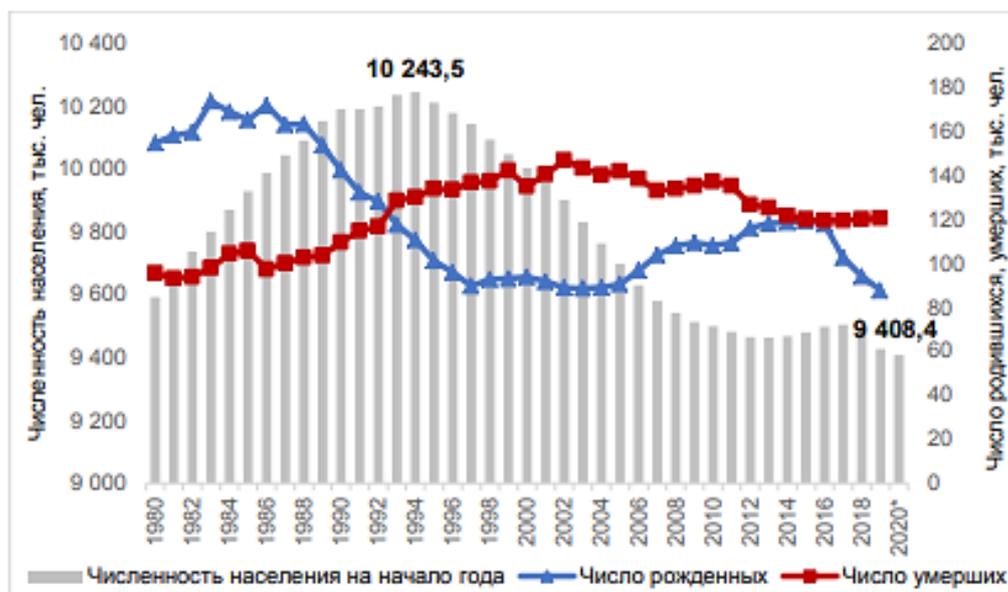
Статика населения

Изучение и учет численности и состава населения осуществляется путем периодически проводимых переписей населения. Перепись населения представляет собой всеобщий (сплошной) учет населения, в процессе которого осуществляют сбор данных, характеризующих на определенный момент времени каждого жителя страны или административной территории. Основные требованиями проведения переписи являются всеобщность, единство программы, поименная и одновременная регистрация, личный опрос каждого жителя, строгое соблюдение тайны переписи. Эксперты ВОЗ рекомендуют проведение переписей 1 раз в 10 лет. Последняя перепись на территории Республики Беларусь проводилась в 2019 г. Перепись проводят в зимнее время, в середине месяца, недели, то есть в период наименьшей миграционной активности населения. Разработка материалов переписей дает возможность получить данные о численности населения, его составе (распределение по таким важным признакам, как пол, возраст социальная группа, профессия

семейное положение, трудовая занятость и др.). В годы между переписью населения учет численности населения ведется путем регистрации рождений и смертей, а также регистрации населения по месту жительства. Знание соотношения численности городского и сельского населения для здравоохранения важно, так как оно отличается условиями труда, быта, экономическим положением, характером поведения, что оказывает влияние на состояние их здоровья и отражается на особенностях медицинской помощи.

Депопуляция – стабильное сокращение численности населения в населенном пункте, регионе или стране (то есть не вызванное разовыми случайными обстоятельствами), вызванное демографическим переходом. Демографический переход – длительный период снижения рождаемости и смертности, в результате чего воспроизводство населения сводится к простому замещению поколений, то есть рост населения останавливается и численность населения стабилизируется естественным образом. В заключительной фазе депопуляции рождаемость падает ниже уровня воспроизводства населения (2,1 рождений на женщину), а из-за старения населения и, как следствие, постепенно растущей смертности, рождаемость падает ниже уровня смертности.

Наибольшая численность населения Беларуси была достигнута в 1994 году – 10 243,5 тыс. человек. С 1995 года страна вступила в период депопуляции – сокращения общей численности населения. За 2010–2020 годы население страны сократилось на 91,6 тыс. человек (1%). Динамика численности населения, родившихся и умерших в 1980–2019 гг., тыс. человек представлена на рис. 1.



*с учетом данных переписи населения 2019 года

Рис. 1. Динамика численности населения, родившихся и умерших в 1980–2019 гг., тыс. человек

В период 2014–2017 годов Беларусь вышла на временный рост населения благодаря планомерной демографической политике и оптимальной возрастной структуре населения. В 2015 году удалось практически сомкнуть «демографические ножницы», когда рост числа родившихся детей и снижение числа умерших, свели к минимуму естественную убыль населения. Главный ограничитель роста населения Беларуси – естественная убыль населения.

Ведущую роль в процессе депопуляции играют негативные тенденции естественного движения населения (рис. 2).

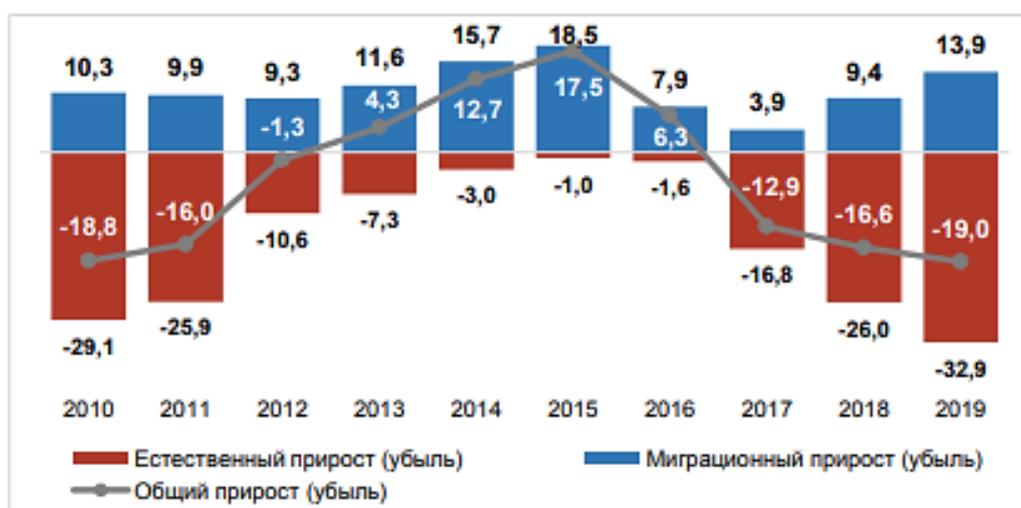


Рис. 2. Динамика компонентов прироста населения в 2010–2019 гг., тыс. человек

Потенциальные последствия депопуляции – уменьшение численности населения, нарастание коэффициента демографической нагрузки и уменьшение трудового резерва.

Депопуляция измеряется коэффициентом депопуляции (КД):

$$КД = \frac{\text{Число умерших в данном календарном году}}{\text{Число родившихся в данном календарном году}}$$

Критическое значение КД равно 1, если $КД > 1$ – это депопуляция. Коэффициент депопуляции: 2012 – 1,1; 2013 – 1,1; 2014 – 1,0; 2015 – 1,0; 2016 – 1,0; 2017 – 1,2; 2018 – 1,3.

Изменение численности населения (на конец года): 2014 – 9 481 тыс. чел; 2015 – 9498 тыс. чел; 2016 – 9505 тыс. чел; 2017 – 9492 тыс. чел; 2018 – 9475 тыс. чел; 2019 – 9408 тыс. чел.

Распределение населения по полу и возрасту необходимо для определения перспектив роста населения, воспроизводства трудовых ресурсов,

анализа данных о заболеваемости и смертности. Происходящие в половозрастной структуре населения сдвиги оказывают существенное влияние не только на демографические процессы, но и на характер возникновения патологии среди населения. Оценка состояния здоровья производится с учетом полового и возрастного состава.

Структура населения Беларуси по полу достаточно сбалансирована. Женское население составляет 53,4%, мужское – 46,6%. Вместе с тем, в старших возрастных группах наблюдается гендерная диспропорция – численность женщин значительно превышает численность мужчин. Так, женское население от 40 до 65 лет превышает мужское на 16%, в возрасте 65 лет и старше – вдвое (рис. 3). Основная причина гендерной диспропорции – более высокая смертность мужского населения.

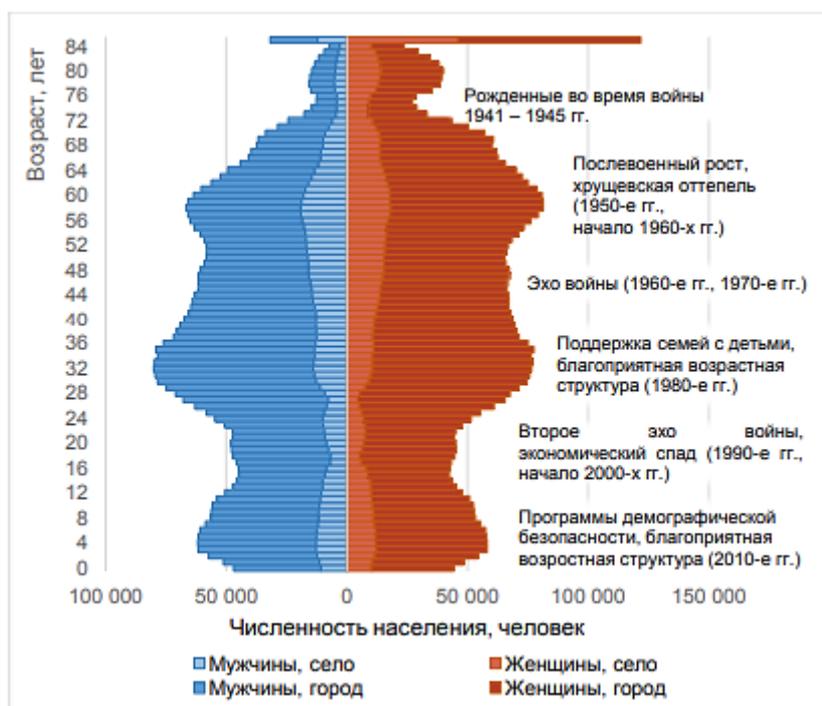


Рис. 3. Половозрастная структура населения за 2019 год

Особенностями формирования полового состава населения являются: 1) число мальчиков и девочек при рождении: на 100 девочек рождается 105 мальчиков; 2) соотношение числа случаев смерти мужского и женского пола: в молодых возрастных группах соотношение численности мужчин и женщин примерно одинаково. В последующем из-за роста смертности мужчин преобладает численность женщин. В пожилом возрасте усиливается диспропорция в составе населения по полу – женщин пожилого возраста значительно больше, чем мужчин (женское население от 40 до 65 лет превышает мужское на 16%, в возрасте 65 лет и старше – вдвое).; 3) интенсивность миграционных процессов между странами: среди

эмигрантов число мужчин, как правило, больше. Это приводит к уменьшению численности мужского населения молодого и среднего возраста в местах выезда и увеличению их в странах иммиграции; 4) влияние других социальных факторов: например, для стран, принимавших участие в военных действиях, соотношение мужчин и женщин зависит от величины военных потерь.

В настоящее время для половой структуры населения ряда стран характерен незначительный перевес численности женщин. Это типично для большинства стран Европы, где 1000 мужчин приходится около 1050 женщин. В Республике Беларусь стабильно сохраняются показатели соотношения численности мужчин и женщин – 47 и 53% соответственно.

Структура по полу существенно различается

- по возрастным группам;
- в городской и сельской местности.

Дисбаланс половозрастной структуры сельского населения усугубляется высоким миграционным оттоком молодых женщин в города. На 100 сельских мужчин в возрасте от 18 до 35 лет приходится всего 72 женщины этого возраста.

Благоприятная возрастная структура населения наблюдалась до 2010 года, когда трудоспособное население достигало максимальной численности. Это создавало демографический бонус, выступавший драйвером экономического роста. За 2010–2019 годы снизилась как численность населения трудоспособного возраста (на 6,1%), так и его доля в общей численности населения (до 57,8%). Повышение пенсионного возраста с 2017 года позволило временно приостановить эту тенденцию. Однако с окончанием пенсионной реформы в 2023 году сокращение трудоспособной части общества возобновится. Население старше трудоспособного возраста в период 2010–2019 годов увеличилось на 7,1%. Его доля в населении страны возросла до 24,3% (рис. 4).

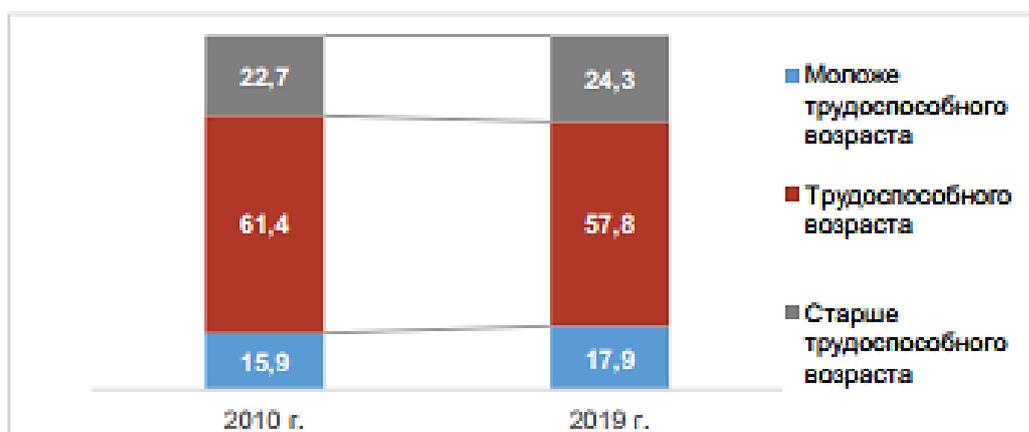


Рис. 4. Возрастная структура населения в 2010 и 2019 гг., %

Таким образом, каждый четвертый житель страны находится в возрасте старше трудоспособного.

В наиболее активных бракоспособных и детородных возрастах наблюдается практически равновесие соотношения полов, что благоприятствует демографическому развитию. Большое значение имеет возрастной состав населения.

Классификация человеческой жизни по возрасту, принятая ВОЗ: до 15 лет – детство; 16–30 лет – юношество; 31–45 лет – молодость; 46–60 лет – зрелость; 61–75 лет – пожилые; 76–90 лет – старики; > 90 – долгожители. При определении типа возрастной структуры населения учитывают возможность участия населения в воспроизводстве. С этой целью все население разделено на 3 возрастные группы: I группа – 0–14 лет, дофертильный возраст; II группа – 15–49 лет, фертильный возраст; III – 50 лет и старше, постфертильный возраст. Около половины всего населения приходится на вторую возрастную группу. Поэтому тип возрастной структуры определяется по соотношению I и III групп.

Прогрессивным считается тип населения, в котором доля детей в возрасте 0–14 лет превышает долю населения в возрасте 50 лет и старше.

Регрессивным типом принято считать население, в котором доля лиц в возрасте 50 лет и старше превышает долю детского населения.

Стационарным называется тип, при котором доля детей равна доле лиц в возрасте 50 лет и старше. Прогрессивный тип населения обеспечивает дальнейшее увеличение численности населения, при стационарном типе естественный прирост населения происходит очень медленно или находится на стационарном (неизменном) уровне, регрессивный тип угрожает нации депопуляцией и вымиранием вследствие предстоящего понижения рождаемости и повышения смертности за счет относительного преобладания старших возрастных групп.

Беларусь, как и другие страны мира, сталкивается с процессом демографического старения населения. Это проявляется в *росте численности и доли населения старших возрастов* в общей численности населения, увеличении среднего возраста населения.

Половина населения всей страны старше 40 лет. Сельское население более старое в демографическом плане. По данным переписи населения 2019 года, средний возраст сельчан составил 44,6 года, городских жителей – 39,6 года.

В 2019 году численность населения в возрасте 65 лет и старше составила 1 457,6 тыс. человек. За период 2010 – 2019 годов она возросла на 134,3 тыс. человек (10,2%). Доля населения 65 лет и старше в общей численности населения страны составляет 15,4% (рис. 5).



Рис. 5. Показатели, характеризующие процесс старения в Беларуси в 2010 и 2019 гг., %

В сравнении с другими странами Европы Беларусь входит в треть стран с самой низкой долей населения 65 лет и старше (рис. 6). Лидерами по уровню демографического старения в Европе являются Италия (23%) и Португалия (22,4%). Лидирующая позиция в мире – у Японии (28%).

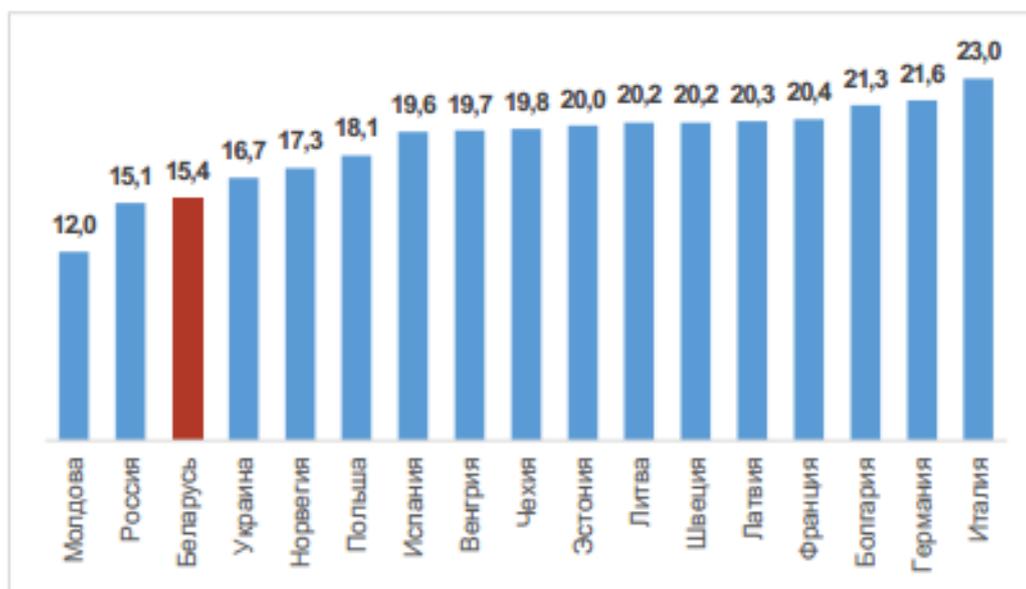


Рис. 6. Доля населения 65 лет и старше в странах Европы в 2019 г., %

Согласно прогнозам экспертов, скорость старения населения в Беларуси будет увеличиваться в соответствии с общеевропейским трендом. Это повлечет дальнейший рост численности населения старших возрастов.

В настоящее время в Республике Беларусь сложился регрессивный тип развития населения: доля населения в возрасте 0–14 лет составляет 16,4%, а старше 50 лет – 35,8% (на 1.01.2015 г.). Однако 50 лет для большинства стран является возрастом трудоспособного населения, поэтому

многие исследователи предлагают определять уровень демографической «старости» населения по удельному весу лиц в возрасте 60 лет и старше. Считается, если возрастная группа 60 лет и старше составляет 12% и более, то это демографически «старый» тип населения.

Разработанная демографами ООН классификация, в которой за основу принят удельный вес лиц в возрасте 65 лет и старше в общей численности населения, позволяет выделить несколько типов общества.

Молодое общество – население в возрасте 65 лет и старше составляет < 4%;

Общество на пороге старости – от 4 до 7%; Общество, достигшее демографического старения – население в возрасте 65 лет и старше составляет > 7%.

Старение населения (демографическое старение) – увеличение доли пожилых и старых людей в общей численности населения.

Типы демографического старения:

1. *Старение снизу* – результат снижения рождаемости.
2. *Старение сверху* – результат увеличения средней продолжительности жизни и снижения смертности в старших возрастах в условиях низкой рождаемости.

Коэффициент старения населения (КСН) рассчитывается как удельный вес лиц в возрасте старше 65 лет в структуре населения (%):
$$\text{КСН} = \frac{\text{число лиц в возрасте старше 65 лет} \times 100}{\text{среднегодовая численность населения}}$$

Для оценки значения КСН используется шкала демографического старения ООН. Население Беларуси имеет очень высокий уровень демографической старости:

- удельный вес лиц в возрасте 60 лет и старше – 20,2% (12 %)
- доля лиц в возрасте 65 лет и старше – 14,6% (7%)

Главная причина старения в Республике Беларусь – снижение рождаемости. Проблемы старения населения:

- повышение уровня заболеваемости в стране;
- повышение хронической и множественной патологии;
- повышение уровня смертности;
- повышенная потребность в стационарной помощи;
- повышенная потребность в обслуживании на дому;
- повышенная необходимость расширения гериатрической службы.

Старение населения – одна из важнейших проблем современности, которая приобретает огромное значение для экономики и социальной политики страны.

Демографическая нагрузка и старение трудоспособного населения.

Неизбежным результатом старения общества является увеличивающаяся демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста населением нетрудоспособных возрастов.

За период 2010–2019 годов демографическая нагрузка на 1 000 человек трудоспособного возраста возросла с 629 до 730 человек в нетрудоспособных возрастах (рис. 7). Ее прирост произошел как за счет нагрузки населением младших возрастов (на 49 человек), так и за счет населения старше трудоспособного возраста (на 52 человека).

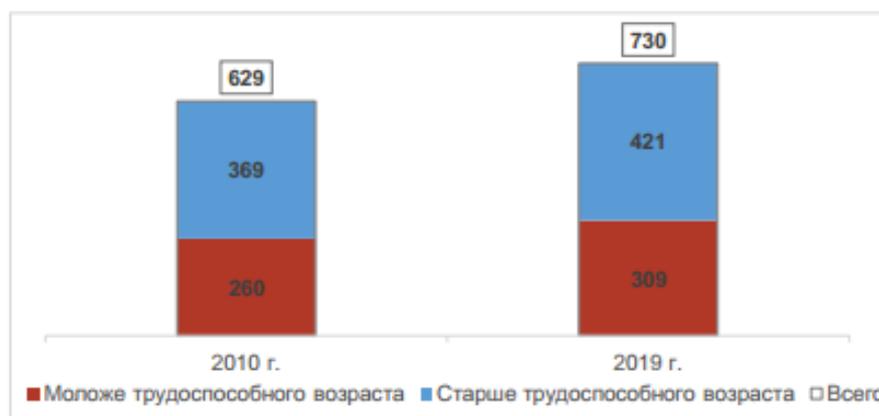


Рис. 7. Демографическая нагрузка в 2010 и 2019 гг., число лиц в нетрудоспособных возрастах на 1 000 человек трудоспособного возраста

Эффект старения общества как ускорителя растущей демографической нагрузки в последние годы сдержан за счет *увеличения пенсионного возраста*. Нагрузка при этом населением младших возрастов пока *продолжает возрастать*.

Процесс демографического старения затрагивает и возрастную структуру трудоспособной части населения Беларуси. В нем также увеличивается доля лиц старших трудоспособных возрастов. За 2010–2019 годы доля молодежи 15–29 лет в населении трудоспособного возраста значительно сократилась с 34% до 27,6%. Доля возрастной группы 30–44 года увеличилась с 31,9% до 37,8%, группы 45–59 лет – с 34,1% до 34,6% (рис. 8).

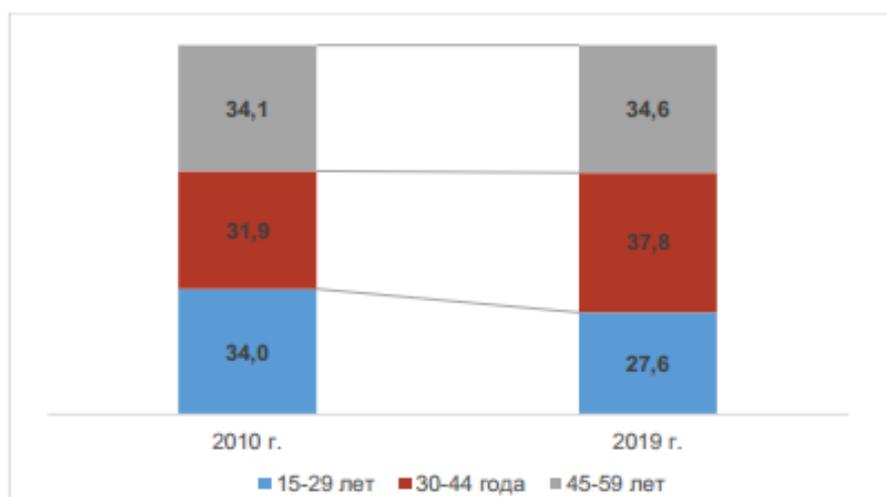


Рис. 8. Удельный вес укрупненных возрастных групп населения 15–59 лет в 2010 и 2019 гг., %

Позитивно, что пока в структуре населения трудоспособных возрастов, в том числе городского населения, преобладает наиболее активная трудоспособная группа 30–44 года. Однако среди сельского населения перевес уже сместился в старшую группу 45–59 лет.

С социально-экономической точки зрения большой интерес представляет выделение в составе населения трех основных возрастных групп (по участию населения в трудовом процессе):

- 1) моложе трудоспособного возраста (0–15 лет);
- 2) трудоспособный возраст (мужчины – 16–63, женщины – 16–58 лет);
- 3) старше трудоспособного возраста (мужчины – старше 63 лет, женщины – старше 58 лет).

Значение статистики для практического здравоохранения.

Показатели статистики населения необходимы для:

- расчета показателей естественного движения населения;
- расчета показателей общественного здоровья населения;
- планирования и организации видов медицинской помощи населению;
- организации противоэпидемической работы в регионе;
- расчета показателей, характеризующих деятельность органов и учреждений здравоохранения, врачей;
- расчета потребности населения в медицинских кадрах;
- определения финансовых средств, выделяемых из государственного бюджета на здравоохранение.

Численность и состав населения – величины не постоянные. Процессы изменения численности и структуры населения изучает динамика. Изменение численности и структуры населения может происходить как в результате механического движения, обусловленного миграционными процессами, так и в результате естественного движения, определяемого рождаемостью и смертностью.

Динамика населения

Механическое движение или миграция (лат. *migratio* – перехожу, переселяюсь) – перемещение отдельных групп людей, связанное, как правило, со сменой места жительства, переселением из одной местности в другую. Одним из основных признаков миграции является пересечение административных границ территории (государства, области, города и т.д.)

Различают внутреннюю миграцию, то есть перемещение в границах одного государства, и внешнюю – перемещение за пределы страны.

Классификация миграций в зависимости от их характеристик:

а) по направлению потоков миграции:

1. Внешняя – сопряжена с пересечением государственной границы (эмиграция – выезд граждан из своей страны, иммиграция – въезд в страну на проживание граждан из другой страны). В мире внешние миграции оказывают значительное влияние на изменение численности населения, приводят к смешению различных этнических групп населения. В последние годы

в Республике Беларусь идет незначительное нарастание миграционных процессов за счет беженцев из бывших союзных республик, носящих проблематичный характер и приводящих к росту социальной напряженности, безработице, преступности, увеличению эпидемиологической опасности и заносу инфекции, росту заболеваемости коренного населения. Для ряда стран (США, Германия, Великобритания, ЮАР) внешняя миграция – источник пополнения населения и трудовых ресурсов.

2. Внутренняя – происходят в пределах государственных границ, включают межрайонные перемещения, переселение населения из села в город (урбанизация). Внутренняя миграция – один из наиболее важных социальных процессов современности.

Условия и факторы внутренней миграции населения в Республике Беларусь:

- миграционные потоки направлены из сельской местности в город;
- переселения в основном происходят в пределах областей;
- основными причинами перемены места жительства являются семейные обстоятельства, распределение после окончания учебного заведения, смена места работы, решение жилищных проблем.

По степени организации миграция может быть *организованной* и *неорганизованной*. **Организованная миграция** – перемещение отдельных групп и категорий населения с целью рационального размещения трудовых ресурсов (организованный набор рабочей силы, распределение молодых специалистов после окончания вуза, переводы по службе и др.) или по другим причинам (вынужденное переселение лиц с территорий, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС). **Неорганизованная (индивидуальная) миграция** обусловлена такими причинами как стремление улучшить свое материальное благополучие, жилищные условия, повысить свою квалификацию или получить образования, семейными обстоятельствами и т.д.

По времени перемещения миграция подразделяется на: **безвозвратную** (переезд на постоянное место жительства); **временную** (перемена места жительства на определенный, но длительный срок), **сезонную** (перемещение в определенные периоды года); **маятниковую** (регулярные, ежедневные, еженедельные поездки к месту работы или учебы и т.д. за пределы своего населенного пункта или района города).

Одним из наиболее ярких примеров внутренней миграции, происходящей в пределах государственных границ, служит переселение населения из сельской местности в город, что является важной частью процесса урбанизации.

По причинам миграции делятся на:

- 1) *добровольные* (трудовые, рекреационные, культурно-бытовые и т.д.);
- 2) *вынужденные* (депортация или насильственное перемещение, беженство).

Урбанизация – повышение количества и значимости городов в развитии общества (общемировая тенденция). В зависимости от уровня урбанизации выделяют: очень высокий (более 80% населения в городах – Германия, Дания), высокий (60–80%), средний (50–60%), низкий (до 50%), очень низкий. В Республике Беларусь 75% горожан.

Миграционная привлекательность города:

- 1) лучшие социально-бытовые условия жизни;
- 2) возможность найти более интересную и высокооплачиваемую работу;
- 3) более насыщенная культурная жизнь;
- 4) лучшие условия для получения образования.

Недостатки урбанизации:

- ухудшение экологии;
- рост заболеваемости, изменение структуры заболеваемости и смертности;
- ухудшение эпидемической обстановки;
- необходим пересмотр плановых нормативов медицинской помощи, изменение сети медицинских учреждений

Социальные проблемы в результате миграции сельского населения в город:

- из деревни выезжают образованные и квалифицированные специалисты;
- происходит деформация возрастной и половой структуры сельских жителей;
- село теряет свой демовоспроизводственный потенциал, обостряются проблемы обеспечения сельскохозяйственных отраслей экономики квалифицированными работниками.

Значение изучения миграционных процессов для практического здравоохранения:

- процесс урбанизации меняет экологическую обстановку, требует пересмотра необходимых объемов медицинской помощи, изменения сети медицинских учреждений, изменяет структуру, уровень заболеваемости и смертности населения, влияет на эпидемиологическую обстановку региона, способствует росту внебрачной рождаемости;
- маятниковая миграция увеличивает число контактов, способствующих распространению инфекционных заболеваний, ведет к росту стрессовых ситуаций, травматизма
- сезонная миграция ведет к неравномерной сезонной нагрузке организации здравоохранения;

показатели здоровья мигрантов существенно отличаются от показателей здоровья коренного населения.

При оценке процессов миграции пользуются такими показателями, как:

- 1) оборот миграционных процессов;
- 2) сальдо миграции;
- 3) коэффициент эффективности миграции и др.

Оборот миграционных процессов – сумма прибывших и убывших.

Сальдо миграции (Δ) определяется как разность между количеством прибывших (M^+) и выбывших (M^-) и может быть положительным и отрицательным: $\Delta = (M^+) - (M^-)$.

Коэффициент эффективности миграции (КЭМ): $КЭМ = \text{миграционный прирост (сальдо)} \times 1000$.

За последнее десятилетие миграционный прирост населения в Беларуси составил свыше 150 тыс. человек. Около 90% из всех прибывающих в страну составляют граждане России, Украины и Казахстана. Ежегодно 10–13 тыс. иностранцев получают разрешение на постоянное место жительства.

Большинство трудящихся мигрантов привлекаются в основном в качестве сельхозрабочих, строителей, поваров, спортсменов-инструкторов и тренеров из России, Украины, Латвии, Армении, Грузии, Вьетнама, Китая. Как правило, люди выезжают в США, Россию, Великобританию и Германию.

Влияние миграционных процессов на показатели здоровья населения:

- а) в результате миграции происходит перенос и распространение инфекционных заболеваний (необходимость санитарных пропускников на вокзалах, портах, аэропортах);
- б) в процессе следования пассажиров необходимо оказание медицинской помощи;
- в) необходимость медицинского обследования людей, уезжающих куда-то работать;
- г) маятниковая миграция не только увеличивает число контактов, способствующих распространению инфекционных заболеваний, но и ведет к росту стрессовых ситуаций, травматизма;
- д) сезонная миграция.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение демографии, демографической политики, демографической безопасности.
2. Рассчитайте коэффициент депопуляции.
3. Перечислите причины старения населения.
4. Опишите распределение населения Республики Беларусь по полу и возрасту. Какой тип возрастной структуры характерен для Республики Беларусь?
5. Как классифицируется миграция?

Лекция 6. Методика вычисления демографических показателей

Изменение численного состава населения в результате процессов рождаемости и смертности называется естественным движением населения.

Статистические данные о естественном движении основываются на обязательной текущей регистрации каждого случая рождения и смерти в отделах записи актов гражданского состояния (ЗАГСы).

Записи о рождении и смерти производятся на основе медицинских учетных документов: Медицинское свидетельство о рождении (форма №103/у, прил. 16);

Врачебное свидетельство о смерти (форма №106/у, прил. 17) или фельдшерская справка о смерти (форма №106-1/у, прил. 18).

Естественное движение населения характеризуют общие и специальные демографические показатели.

Демографические показатели делятся на 2 группы:

1. Общие демографические показатели: 1) показатель рождаемости; 2) показатель смертности; 3) показатель естественного прироста; 4) показатель средней продолжительности предстоящей жизни.

2. Специальные демографические показатели:

- 1) показатель общей плодовитости;
- 2) показатель половозрелой плодовитости;
- 3) показатель младенческой смертности;
- 4) показатель перинатальной смертности;
- 5) показатель ранней неонатальной смертности;
- 6) показатель мертворождаемости;
- 7) показатели брачности и разводимости.

Демографические показатели рассчитываются на 1000 человек соответствующей группы населения.

Рождаемость – процесс возобновления новых поколений, в основе которого лежат биологические факторы, влияющие на способность организма к воспроизведению потомства.

Рождаемость – понятие статистическое и оценивается показателями: Абсолютное число родившихся: в 2013 г. – 117997 детей; в 2014 г. – 118534 детей; в 2015 г. – 119029 детей.

Для характеристики уровня рождаемости применяется **общий коэффициент рождаемости** – среднее число детей, которых могла бы родить одна женщина на протяжении всего репродуктивного периода (15–49 лет) при сохранении в каждом возрасте текущего уровня рождаемости:

Общий коэффициент рождаемости – отношение числа родившихся живыми в течение календарного года к среднегодовой численности населения. Показывает число рождений, приходящихся на 1000 человек, и выражается в промилле (‰).

$$\text{Общий коэффициент рождаемости} = \frac{\text{Число детей, родившихся живыми за год} \times 1000}{\text{Среднегодовая численность населения}}$$

Среднегодовая численность населения равна полусумме численности населения на начало и конец года (численность населения на 1.01 + на 31.12 и деленное на 2).

Величина этого показателя зависит от числа родившихся детей и среднегодовой численности населения. Численность женщин фертильного возраста (15–49 лет, особенно 20–30 лет) не учитывается. Это *грубый показатель рождаемости*. Он дает только приближенное представление о процессе воспроизводства населения, так как исчисляется по отношению к численности всего населения. На общий показатель рождаемости могут оказывать влияние различные факторы: изменение возрастной структуры населения, состав населения по полу и др. признакам.

Согласно оценочным критериям, предложенным экспертами ВОЗ, уровень общей рождаемости до 15‰ оценивается как низкий, от 15 до 25‰ – как средний, от 25 до 30‰ – как высокий, свыше 30‰ – очень высокий.

В Республике Беларусь динамика общего коэффициента рождаемости полностью повторяет динамику численности родившихся. Уверенный рост показателя остановился на уровне 12,5‰ в 2013 – 2015 годах. К 2019 году рождаемость сократилась до 9,3‰ (рис. 9). Такая ситуация характерна для всех регионов страны.



Рис. 9. Динамика общего коэффициента рождаемости в 2010–2019 гг., %

Экспертные оценки показывают, что сокращение числа родившихся и соответственно общего коэффициента рождаемости продолжатся вплоть до 2030 года. Именно в этот период численность женщин репродуктивного возраста 15–49 лет снизится на 6,9%, а численность женщин наиболее активного репродуктивного возраста 25–34 года – на 39,3%. Такое уменьшение числа

потенциальных матерей невозможно компенсировать даже при самых оптимистических прогнозных сценариях демографического развития.

В 2019 году уровень общего коэффициента рождаемости в Беларуси ниже среднего значения по странам Европы. Среди стран-соседей еще более низкие значения наблюдаются только в Украине (8,1‰). Самые высокие показатели рождаемости в Молдове (12,0‰), Франции (11,2‰) и Швеции (11,1‰) (рис. 10).

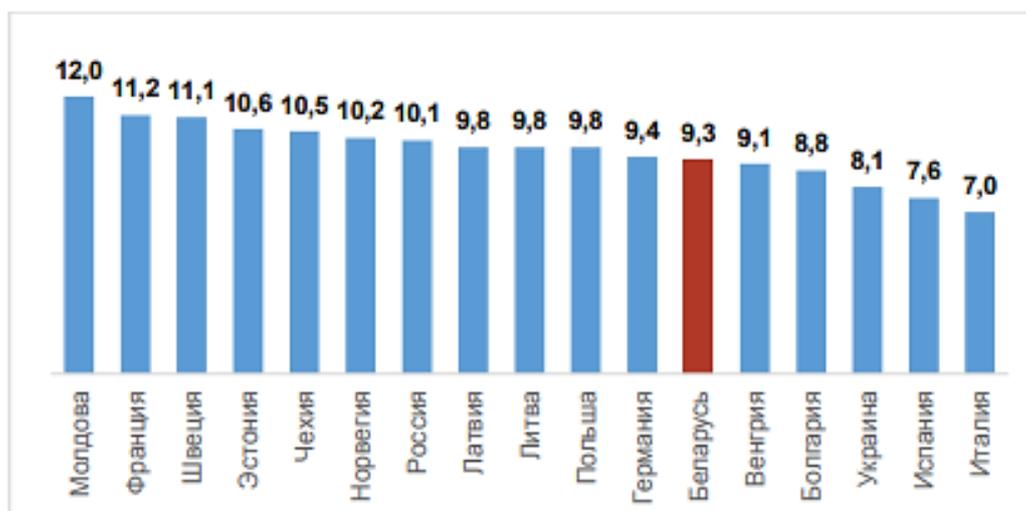


Рис. 10. Общий коэффициент рождаемости в странах Европы в 2019 г., %

При вычислении *показателей плодовитости (фертильности)* расчет ведется на женщин детородного (фертильного) возраста – от 15 до 49 лет. Этот возрастной интервал называют генеративным, или плодовитым, периодом женщины.

$$\text{Общий коэффициент плодовитости (фертильности)} = \frac{\text{Число детей, родившихся живыми за год} \times 1000}{\text{Среднегодовая численность женщин в возрасте 15–49 лет}}$$

Этот показатель зависит от доли женщин детородного возраста в общей численности населения и обычно в 4–5 раз больше общего показателя рождаемости.

Кроме того, показатель общей рождаемости уточняется *повозрастными показателями рождаемости (плодовитости)*, для чего весь фертильный период женщины условно подразделяется на интервалы (15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49 лет).

$$\text{Повозрастной коэффициент рождаемости} = \frac{\text{Число детей, родившихся живыми у женщин в возрасте } X \times 1000}{\text{Среднегодовая численность женщин в возрасте } X}$$

По классификации ООН различают 3 типа максимальной плодовитости:

1) ранний тип – максимум плодовитости приходится на возрастную группу 20–24 года; 2) поздний тип – максимум плодовитости 25–29 лет; 3) широкий тип – повозрастные коэффициенты плодовитости в возрасте 20–24 года и 25–29 лет мало отличаются и значительно превосходят коэффициенты в других возрастных группах.

Возрастная структура рождаемости

За последние 10 лет возрастная структура рождаемости в Беларуси заметно изменилась. Сократилась рождаемость в возрастной группе женщин до 30 лет. В возрастах старше 30 лет ситуация обратная – рождаемость увеличилась, а в возрастах 40–49 лет возросла почти в 2 раза (рис. 11).

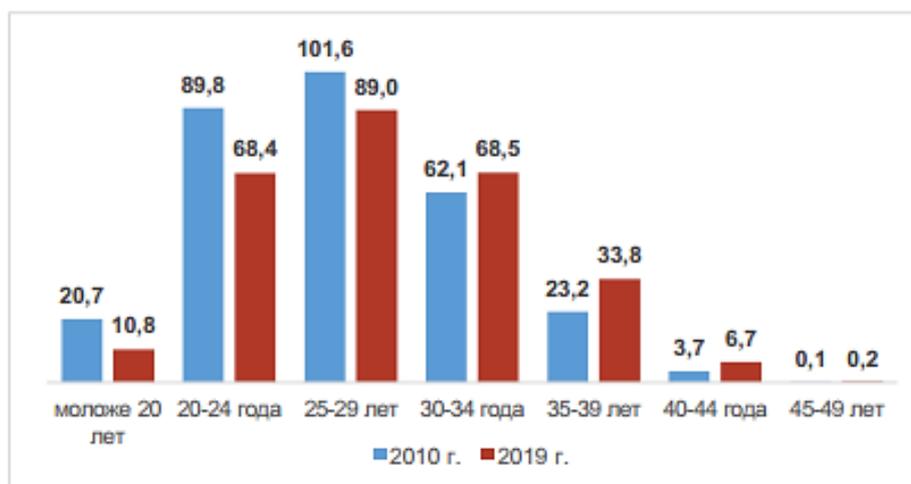


Рис. 11. Возрастные коэффициенты рождаемости в 2010 и 2019 гг., число родившихся на 1000 женщин

Данная тенденция свидетельствует об изменении возрастной модели рождаемости в Беларуси – смещении периода рождения детей в старшие возраста и увеличении среднего возраста материнства. Если до 2010 года наиболее активным в плане рождаемости был возраст 20–24 года, то в течение последнего десятилетия он сместился в возрастную группу 30–34 года.

Откладывание вопросов рождения детей на более поздние этапы жизни характерно как городскому населению, так и сельскому. При этом, оно более заметно в городах. Позитивно, что рождаемость в самых юных репродуктивных возрастах до 20 лет сократилась почти в 2 раза.

Средний возраст матери при рождении ребенка устойчиво растет. В 2010 году в Беларуси средний возраст материнства составлял 27,3 года, в 2019 году – 29,6 года. Средний возраст рождения первенца увеличился с 24,9 года до 26,8 года.

Несмотря на это Беларусь остается одной из немногих стран Европы, где средний возраст матери при рождении ребенка ниже 30 лет (рис. 12). У большинства стран-соседей он уже превысил этот рубеж. В лидерах среди стран Европы – Испания (32,2 года) и Италия (32,1 года).

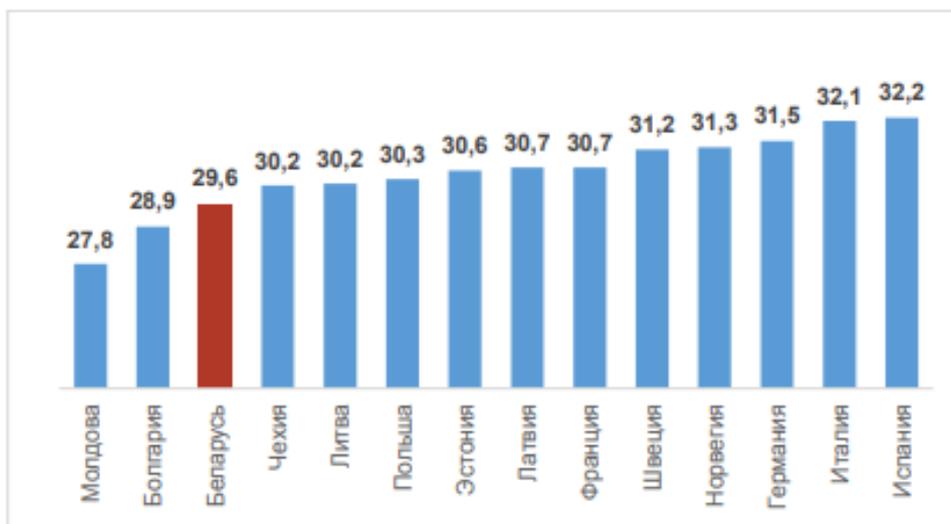


Рис. 12. Средний возраст матери при рождении ребенка в странах Европы в 2019 г., лет

Суммарный коэффициент рождаемости равен сумме возрастных коэффициентов рождаемости, рассчитанным по однолетним или пятилетним возрастным группам. Этот коэффициент показывает, сколько в среднем родила бы женщина на протяжении всего репродуктивного периода (15–49 лет) при сохранении в каждом возрасте текущего уровня рождаемости.

Рассчитывается только на женщин фертильного возраста. Характеризует уровень рождаемости одним числом. Рекомендуемое ВОЗ значение суммарного показателя рождаемости, обеспечивающее простое воспроизводство, равно 2,4–2,5. Динамика суммарного коэффициента рождаемости на протяжении периода 2010–2019 годов меняла свое направление (рис. 13). С 2010 по 2016 год суммарный коэффициент рождаемости в Беларуси увеличился до 1,73. С 2017 по 2019 год он сократился до 1,38, то есть ниже уровня 2010 года. Компенсаторное сокращение рождаемости после периода сверхинтенсивного роста было ожидаемо.

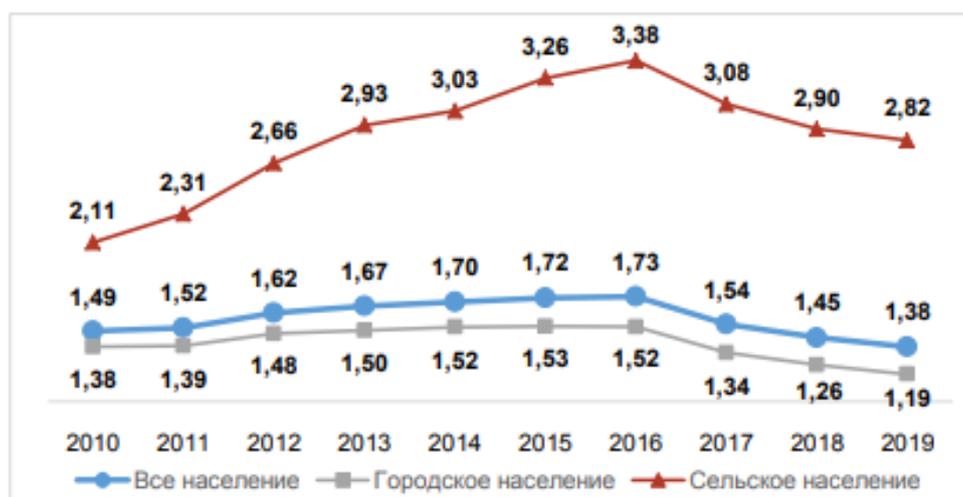


Рис. 13. Динамика суммарного коэффициента рождаемости в Беларуси, 2010 – 2019 гг.

Текущий суммарный коэффициент рождаемости в Беларуси ниже среднеевропейского уровня. Среди стран-соседей Беларусь опережает Украину (1,23), но заметно отстает от Литвы и Латвии (1,61), России (1,5), Польши (1,42) (рис. 14).

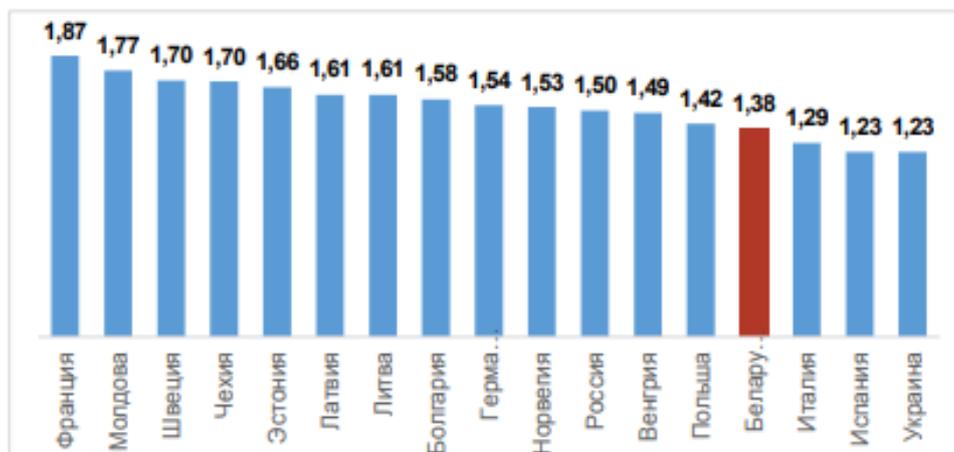


Рис. 14. Суммарный коэффициент рождаемости в странах Европы в 2019 г.

Для обеспечения воспроизводства населения суммарный коэффициент рождаемости должен составлять 2,15. **Отставание суммарного коэффициента рождаемости от уровня замещения поколений сегодня характерно для всех стран Европы и обусловлено, прежде всего, изменением ценностей населения и уклада жизни семей.**

Брутто-коэффициент – число девочек, рожденных в среднем одной женщиной за весь плодотворный период жизни. Но не каждая девочка доживет до фертильного возраста, таким образом, это грязный коэффициент.

Нетто-коэффициент – чистый коэффициент воспроизводства женского населения, показывающий, сколько в среднем девочек, рожденных одной женщиной на протяжении всей ее жизни, дожило бы до возраста матери в момент их рождения при условии сохранения в каждом возрасте уровней рождаемости и смертности данного периода. Показатель дает обобщающую характеристику рождаемости и смертности в данный период времени.

Нетто коэффициент лежит в основе определения типа воспроизводства.

- Простой тип воспроизводства – 1 (1 женщина рождает 1 девочку, дожившую до фертильного возраста).

- Суженый < 1

- Расширенный > 1

Факторы, влияющие на снижение рождаемости в Республике Беларусь:

1. Определяющее влияние уровня и качества жизни на рождаемость.
2. Формирование и развитие у молодежи *новых типов репродуктивного поведения*, связанных с изменением стиля и образа жизни. Превалирует демографическое поведение населения, характерное для современной

городской семьи. Оно ориентировано в основном на рождение одного ребенка, реже – двух детей.

3. Изменение *положения женщины в обществе*. Утрата традиционных устоев крепкой семьи, отторжение женщины от семьи, потеря мужской роли главы семьи и кормильца.

4. Состояние *репродуктивного здоровья женщин*:

- рост гинекологических заболеваний в 2–4 раза за последние 10 лет;
- рост онкологических заболеваний репродуктивной системы: 32% всех онкозаболеваний женщин приходится на репродуктивную систему (рак эндометрия, рак молочной железы);

- рост удельного веса женщин, имеющих экстрагенитальные заболевания;

5. Такие негативные проявления «цивилизации», как проституция, алкоголизм, наркомания.

6. Деформация половозрастного состава населения: «сверхсмертность» мужчин молодого возраста в результате несчастных случаев, убийств и самоубийств. Для оценки социального, демографического и медицинского благополучия той или иной территории необходимо учитывать не только показатели рождаемости, но и показатели смертности, так как взаимодействие между ними обеспечивает непрерывное воспроизводство населения.

Смертность является индикатором демографической ситуации.

Ожидаемая продолжительность жизни - число лет, которое в среднем предстоит прожить одному человеку из поколения родившихся при условии сохранения текущих уровней смертности в каждом возрасте.

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в Беларуси в 2019 году составила 74,5 года, для мужчин – 69,3 года, для женщин – 79,4 года. Более высокая продолжительность жизни характерна для городского населения – 75,6 года. Для сельского населения она на 4,6 года ниже (рис. 15).



Рис. 15. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в 2010 и 2019 гг., лет

За период 2010–2019 годов ожидаемая продолжительность жизни увеличилась на 4,1 года. Однако в 2018–2019 годах ее устойчивый рост замедлился.

Продолжительность жизни в Беларуси пока остается одной из самых низких в европейском регионе (рис. 16). Беларусь опережает Молдову (70,9 года), Украину (72 года) и Россию (73,3 года). Лидерами по ожидаемой продолжительности жизни в Европе являются Швейцария (83,7 года), Испания (83,6 года) и Франция (82,7 года). Лидирующая позиция в мире – у Японии (84,6 года). Гендерный разрыв в ожидаемой продолжительности жизни в Беларуси в 2019 году составил 10,1 года. За период с 2010 года он сократился на 1,8 года благодаря более интенсивному росту продолжительности жизни мужского населения. Тем не менее, гендерный разрыв в продолжительности жизни белорусов один из самых высоких, наряду с другими восточноевропейскими государствами и странами Балтии. Наиболее высокая разница – в Украине (10,1 года) и России (9,9 года), наименьшая – в Швеции (3,4 года) и Норвегии (3,5 года).

Смертность – понятие статистическое. Это число умерших за год в расчете на 1000 жителей.

$$\text{Общий коэффициент смертности} = \frac{\text{Число умерших лиц за год} \times 1000}{\text{Среднегодовая численность населения}}$$

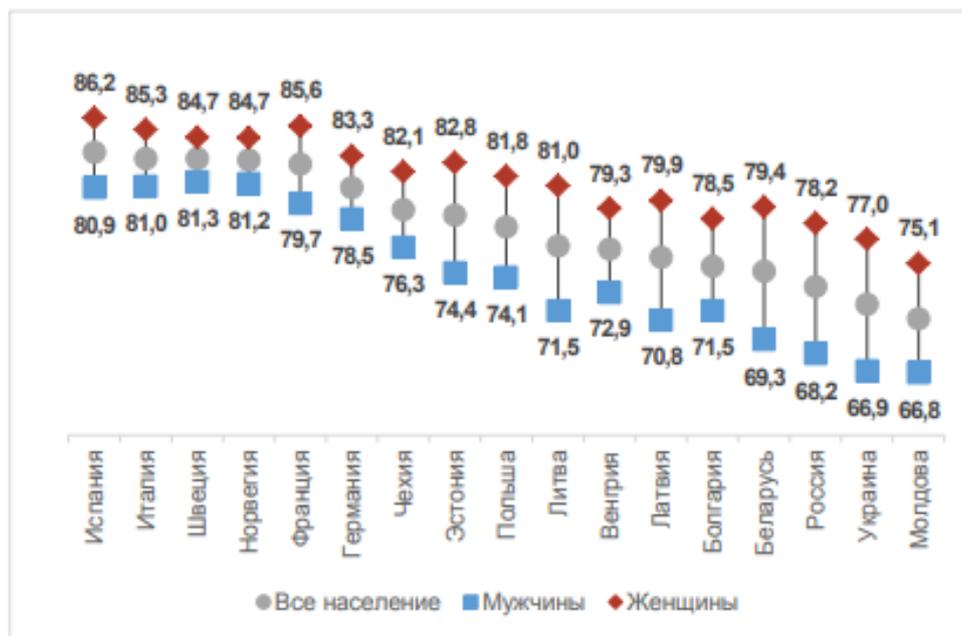


Рис. 16. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в странах Европы в 2019 г., лет

Однако общий показатель смертности *малопримоден* для каких-либо сравнений, так как его величина в значительной мере зависит от особенностей возрастного состава населения. Так, рост общего показателя смертности

в последние годы в некоторых экономически развитых странах не столько свидетельствует о действительном росте смертности, сколько отражает рост удельного веса лиц пожилого возраста в возрастной структуре населения. Более полную характеристику смертности дают специальные показатели.

Согласно оценочным критериям, предложенным экспертами ВОЗ, уровень общей смертности 8–9‰ оценивается как *низкий*, от 9 до 15‰ – как *средний*, выше 15‰ – *высокий*.

В 1993 г. смертность впервые превысила рождаемость, и страна вступила в качественно новый этап своего развития – депопуляцию (рис.17). Уже более 20 лет в Республике Беларусь годовое число умерших превышает число родившихся, численность населения в стране уменьшается. Особенностью процесса депопуляции населения в Беларуси является одновременное снижение рождаемости и увеличение смертности. Высокий уровень смертности является серьезной проблемой для воспроизводства населения Беларуси. **Общий коэффициент смертности в целом за период 2010–2019 годов сократился с 14,4‰ до 12,8‰. Это характерно для всех регионов страны.**

Для городского населения страны характерен более низкий уровень смертности (10,3‰), чем для сельского (21,6‰).

Смертность женского населения (11,9‰) значительно ниже, чем мужского (13,7‰). Особенно заметен гендерный разрыв в уровне смертности в трудоспособном возрасте. В 2019 году смертность мужчин трудоспособного возраста в 4,2 раза превысила смертность женщин.



Рис. 17. Динамика численности умерших и общего коэффициента смертности в 2010–2019 гг., тыс. человек

Уровень смертности в Беларуси ниже, чем в Украине, Латвии и Литве, но выше, чем в России и Польше. В странах Европы в 2019 году значение общего коэффициента смертности варьировалось от 6,3‰ в Ирландии и Исландии до 15,5‰ в Болгарии (рис. 18).

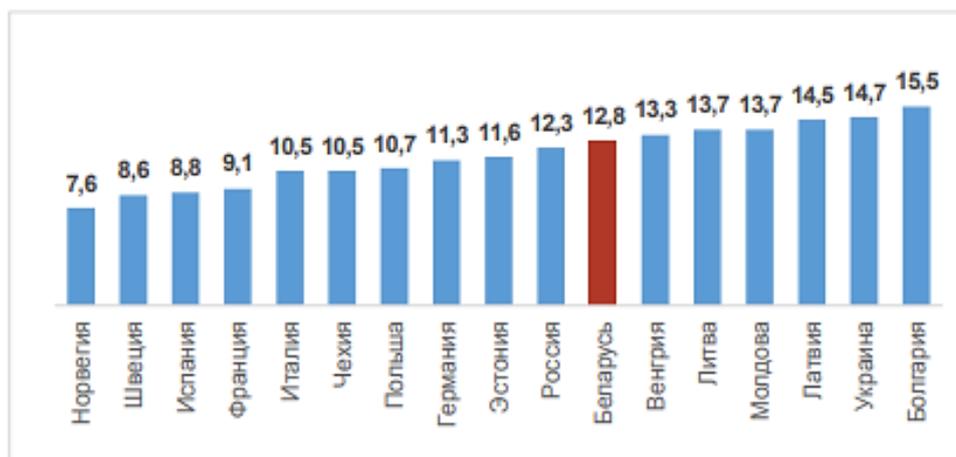


Рис. 18. Общий коэффициент смертности в странах Европы в 2019 г., %

По критериям ВОЗ показатель общей смертности в Республике Беларусь соответствует *среднему уровню*.

Факторы, влияющие на смертность, можно разделить на:

1. Экзогенные (эпидемии, природные катаклизмы, травмы, войны, экология среды обитания). Это управляемые факторы.

2. Эндогенные факторы – гендерный фактор, возраст, наследственность. Это неуправляемые факторы.

В структуре смертности населения основными причинами являются (рис. 19):

- болезни системы кровообращения – 2019 г. 58,9% (2010 г. 53,9%);
- новообразования – 2019 г. 16,0% (2010 г. 13,4%);
- внешние причины – 2019 г. 6,5% (2010 г. 10,4%);
- болезни органов пищеварения – 2019 г. 3,4% (2010 г. 3,8%);
- болезни органов дыхания – 2019 г. 2% (2010 г. 2,6%);
- инфекционные и паразитарные болезни – 2019 г. 0,6% (2010 г. 0,9%)



Рис. 19. Структура смертности по основным классам причин в 2010 и 2019 гг., %

Сверхсмертность мужчин в трудоспособном возрасте является одной из наиболее важных социально-экономических и медико-демографических

проблем, наносящих колоссальный экономический ущерб и определяющих разницу в ожидаемой продолжительности жизни с экономически высокоразвитыми странами. По данным ВОЗ смертность мужчин в Беларуси в возрасте 15–60 лет в 3–4,5 раза выше, чем в странах Европейского союза.

Среди причин, объясняющих сложившуюся ситуацию, можно отметить более частые среди мужского населения республики случаи травм, отравлений, самоубийств, злоупотребление алкоголем и курением; сниженную физическую активность, а также меньшую ответственность за свое здоровье. Для страны характерна более высокая смертность *сельского населения*.

В определенной степени это связано с особенностями возрастной структуры населения: на селе проживает больше пожилых людей. Вместе с тем следует отметить, что процессы старения сельского населения носят относительный характер и в значительной степени обусловлены миграцией молодежи в город.

Среди основных причин роста смертности в Республике Беларусь следует отметить следующие:

1. Переход от эпидемического типа патологии к неэпидемическому: превалирующими причинами смертности населения стали неинфекционные заболевания (болезни системы кровообращения, злокачественные новообразования, хронические неспецифические заболевания органов дыхания и т.п.), определяющие структуру смертности.

2. Постарение населения, приводящее к росту эндогенно детерминированных заболеваний.

3. Возрастание агрессивности окружающей среды, обусловленное влиянием экзогенных факторов преимущественно техногенной природы.

4. Увеличение потребления наркотических веществ, прежде всего алкогольных напитков и табачных изделий.

5. Разрушающее воздействие на психическое и соматическое здоровье стрессов, обусловленных возрастанием скорости информационного потока, в котором постоянно находится современный человек.

Естественный прирост населения служит обобщающей характеристикой роста населения. Он может выражаться абсолютным числом как разность между числом родившихся и числом умерших за год. Кроме того, он может рассчитываться как разность показателей рождаемости и смертности.

1-й способ:

Коэффициент естественного прироста: $EP = P - C$, где EP – естественный прирост, P – общий коэффициент рождаемости, C – общий коэффициент смертности.

2-й способ:

$$\frac{(\text{Число родившихся} - \text{Число умерших}) \times 1000}{\text{Среднегодовая численность населения}}$$

Общий коэффициент естественного прироста (‰)	Оценка уровня	Общий коэффициент естественной убыли (‰)
До +2,0	Очень низкий	До -3,0
2,0–3,9	Низкий	(-3,0)–(-5,9)
4,0–6,9	Средний	(-6,0)–(-8,9)
7,0–9,9	Высокий	(-9,0)–(-11,9)
+10 и более	Очень высокий	-12 и менее

Естественный прирост может быть *положительным* и *отрицательным*. Он изменяется из года в год.

Высокий естественный прирост может рассматриваться как положительное явление только при низком уровне смертности.

Высокий прирост при высокой смертности характеризует неблагоприятное положение с воспроизводством населения, несмотря на относительно высокий показатель рождаемости.

Низкий прирост при высокой смертности указывает на неблагоприятную демографическую ситуацию. Низкий прирост при низкой смертности говорит о низкой рождаемости.

Отрицательный естественный прирост (естественная убыль населения) свидетельствует о неблагополучии в обществе, что характерно для периода войны, экономических кризисов и других потрясений.

Начиная с 1994 г. в стране наблюдается отрицательный естественный прирост населения или его убыль – депопуляция. Самое высокое отрицательное значение естественного прироста отмечалось в 2002 г. – 5,9‰ (рождаемость – 9,0‰, смертность – 14,9‰). В 2015 г. естественный прирост сохраняет свое отрицательное значение, однако его значение составило – 0,1‰ (рождаемость – 12,5‰, смертность – 12,6‰).

Младенческая смертность характеризует смертность детей *первого года жизни*. Это один из важных интегральных показателей общественного здоровья (поскольку никакая другая смертность не влияет в такой степени на среднюю продолжительность жизни), который также характеризует уровень развития и социально-экономического благополучия страны.

Расчет коэффициента младенческой смертности осуществляется несколькими способами:

1-й способ (применяется при стабильном уровне рождаемости) по формуле Бодио (Bodio):

$$\text{Коэффициент младенческой смертности} = \frac{\text{Число умерших детей на 1-м году жизни в течение года} \times 1000}{\text{Число родившихся живыми в данном календарном году}}$$

2-й способ (применяется при резких колебаниях коэффициентов рождаемости). Опыт многих стран показывает, что из всех умирающих в возрасте

до 1 года около 2/3 родилось в том же календарном году и около 1/3 – в году, предшествовавшем году их смерти. Ввиду этого уточненный годовой показатель младенческой смертности исчисляется по формуле Ратса (Rahts):

$$\text{Коэффициент младенческой смертности} = \frac{\text{Число умерших детей на первом году жизни в течение года} \times 1000}{\frac{2}{3} \text{ родившихся живыми в данном календарном году} + \frac{1}{3} \text{ родившихся живыми в предыдущем году}}$$

Учитывая, что в настоящее время значительно возросла доля неонатальной смертности и поэтому увеличилась вероятность смерти ребенка в год своего рождения, более точно младенческая смертность определяется по формуле, предложенной Вахитовым М.Х. и Альбицким В.Ю.

$$\text{Коэффициент младенческой смертности} = \frac{\text{Число умерших детей на 1-м году жизни в течение года} \times 1000}{\frac{4}{5} \text{ родившихся живыми в данном календарном году} + \frac{1}{5} \text{ родившихся живыми в предыдущем году}}$$

Показатель младенческой смертности 2015 г. составил 3,0 на 1000 живорожденных, в 2020 году – 2,6 с учетом младенцев, родившихся с экстремально низкой массой тела. По показателю младенческой смертности Беларусь опережает все страны СНГ и многие развитые государства мира, включая Великобританию, Данию, Литву, Польшу, США.

При расчете показателя младенческой смертности следует помнить, что для исключения колебаний, вызванных случайными моментами, и получения достоверного показателя число родившихся за год должно быть не менее 1000. В противном случае следует проводить вычисление показателя за укрупненный период времени (за 2 и более лет).

Для европейских стран, включая Беларусь, шкала для оценки общего коэффициента младенческой смертности следующая:

Коэффициент младенческой смертности	Оценка уровня младенческой смертности
До 7,0	Низкий
7,0–9,9	Средний
10,0–14,9	Высокий
15,0–19,9	Очень высокий
20 и выше	Чрезвычайно высокий

Перинатальный период – период, который начинается с 22-й полной недели (154-го дня)внутриутробной жизни плода и заканчивается спустя 7 полных дней (168) часов после рождения.

В свою очередь он подразделяется на **антенатальный** – внутриутробный (до родов), **интранатальный** – в период родов и ранний **неонатальный** (постнатальный) – на первой неделе жизни.

22 недели беременности и более	Роды	Недели жизни				Период жизни от 28 дней до 11 месяцев 29 дней
		1	2	3	4	
Аntenатальная смертность	Интранатальная смертность	Ранняя неонатальная смертность	Поздняя неонатальная смертность			Постнеонатальная смертность
Мертворождаемость						
Перинатальная смертность						
		Неонатальная смертность				
		Младенческая смертность				

Каждому периоду соответствует свой показатель смертности. Рассчитывают следующие показатели:

$$\text{Показатель антенатальной смертности} = \frac{\text{Число родившихся мертвыми за год (или число умерших до родов после 22 недель беременности)} \times 1000}{\text{Общее число родившихся живыми и мертвыми}}$$

$$\text{Показатель интранатальной смертности} = \frac{\text{Число умерших в родах за год} \times 1000}{\text{Общее число родившихся живыми и мертвыми}}$$

$$\text{Показатель перинатальной смертности} = \frac{(\text{Число смертей плода на 22-й и более недели беременности} + \text{Число детей, умерших в возрасте 0–6 суток}) \times 1000}{\text{Число смертей плода на 22-й и более недели беременности} + \text{Число детей, родившихся живыми}}$$

Аntenатальная и интранатальная смертность в сумме дают **мертворождаемость**.

$$\text{Показатель мертворождаемости} = \frac{\text{Число смертей плода на 22-й и более недели беременности} \times 1000}{\text{Число детей, родившихся живыми} + \text{Число смертей плода на 22-й и более недели беременности}}$$

Анализ младенческой смертности показывает, что наибольшее число детей умирает в период новорожденности. В связи с этим подлежат анализу ранняя неонатальная, поздняя неонатальная, неонатальная и постнеонатальная смертность.

$$\text{Показатель неонатальной смертности} = \frac{\text{Число детей, умерших в возрасте от 0–27 суток} \times 1000}{\text{Число детей, родившихся живыми}}$$

$$\text{Показатель ранней неонатальной смертности} = \frac{\text{Число детей, умерших в возрасте от 0–6 суток} \times 1\,000}{\text{Число детей, родившихся живыми}}$$

$$\text{Показатель поздней неонатальной смертности} = \frac{\text{Число детей, умерших в возрасте от 7–27 суток} \times 1\,000}{\text{Число детей, родившихся живыми} - \text{Число детей, умерших в возрасте 0–6 суток}}$$

$$\text{Показатель постнеонатальной смертности} = \frac{\text{Число детей, умерших в возрасте от 28 суток до 1-го года} \times 1\,000}{\text{Число детей, родившихся живыми} - \text{Число детей, умерших в возрасте 0–27 суток}}$$

Снижение младенческой смертности достигнуто в результате совершенствования перинатальной помощи. Основными причинами младенческой смертности в республике на протяжении ряда лет являются состояния, возникшие в перинатальном периоде, врожденные аномалии, несчастные случаи, травмы, отравления, инфекционные и паразитарные болезни, болезни органов дыхания. Состояния, возникшие в перинатальном периоде, и врожденные аномалии составляют около 70% всех причин младенческой смертности.

Факторы, влияющие на уровень младенческой смертности:

- социально-экономическое состояние страны;
- состояние здравоохранения;
- пол ребенка;
- возраст матери при рождении ребенка (оптимально 20–25 лет);
- интервал между родами (оптимально 2–3 года);
- состояние здоровья матери;
- социальные факторы (полная/неполная семья);
- обычаи страны.

В международной практике, помимо показателей младенческой смертности, принято рассчитывать **коэффициент смертности детей в возрасте до 5 лет**. Этот показатель выбран ЮНИСЕФ как характеризующий положение детей в различных государствах и индикатор благополучия детского населения.

$$\text{Коэффициент смертности детей в возрасте 5 лет} = \frac{\text{Число детей в возрасте до 5 лет, умерших за год} \times 1\,000}{\text{Число детей, родившихся живыми}}$$

Материнская смертность – смерть женщины, обусловленная беременностью (независимо от ее продолжительности и локализации)

и наступившая в период беременности или в течение 42 дней после ее окончания от какой-либо причины, связанной с беременностью, отягощенной ею либо ее ведением, но не от несчастного случая или случайно возникшей причины (ВОЗ).

Данный показатель позволяет оценить все потери беременных (от абортов, внематочной беременности, от акушерской и экстрагенитальной патологии в течение всего периода гестации), а также рожениц и родильниц в течение 42 дней после окончания беременности. Не входят в понятие «материнская смертность» случаи смерти в результате убийства, самоубийства, отравления, травмы и прочих насильственных причин.

По рекомендации ВОЗ показатель материнской смертности рассчитывается на 100 000 живорожденных.

$$\text{Показатель материнской смертности} = \frac{\text{Число женщин, умерших во время беременности, родов и в течение 42-х дней после прекращения беременности} \times 100\,000}{\text{Число родившихся живыми}}$$

Существует методика расчета **индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП)**, которая объединяет три показателя: *продолжительность предстоящей жизни, продолжительность обучения и валовый внутренний национальный доход по паритету покупательной способности на душу населения на конкретной территории*. Индекс человеческого развития дает композитную оценку человеческого прогресса – это расчетный статистический показатель, в котором учитываются не только объемы потребления материальных благ, но и возможности для развития человека, обеспечиваемые системами здравоохранения и образования. В 2012 г. в докладе ООН о человеческом развитии расчет индекса развития человеческого потенциала проводился для 187 стран. К странам с очень высоким качеством жизни относятся те, в которых ИРЧП колеблется от 0,788 до 1,000; к странам с высоким качеством жизни – от 0,671 до 0,787; к странам со средним качеством жизни – от 0,488 до 0,670, к странам с низким качеством жизни – от 0 до 0,487. По данным Доклада ПРООН о человеческом развитии Беларусь занимает 60 место среди 191 государства в Глобальном индексе человеческого развития.

Контрольные вопросы

1. Назовите общие и специфические демографические показатели.
2. Дайте определение общему коэффициенту рождаемости и суммарному коэффициенту рождаемости.
3. Назовите факторы, влияющие на рождаемость в Республике Беларусь.
4. Какие факторы влияют на смертность?
5. Дайте определение младенческой и материнской смертности.

Лекция 7. Методика изучения заболеваемости. Заболеваемость населения как показатель общественного здоровья

Заболеваемость является важнейшей составляющей комплексной оценки здоровья населения. Она характеризует совокупность случаев заболеваний среди населения в целом или отдельных его групп (возрастных, половых, территориальных, профессиональных и т.д.) за определенный отрезок времени. Учет заболеваемости ведется практически всеми медицинскими учреждениями. Анализ заболеваемости необходим для выработки управленческих решений как на государственном, так на региональном уровнях управления системой здравоохранения. Только на ее основе возможно правильное планирование и прогнозирование развития сети учреждений здравоохранения, оценка потребности в различных видах ресурсов.

Показатели заболеваемости населения реально отражают состояние общественного здоровья, уровень смертности и инвалидности, позволяют выявить наиболее актуальные проблемы для разработки, обоснования целенаправленности профилактических программ. Изучение динамики заболеваемости позволяет оценить качество и эффективность проводимых лечебно-профилактических мероприятий. Показатели заболеваемости служат одним из критериев оценки качества работы врачей, медицинских учреждений, системы здравоохранения в целом.

Одна из главных методологических предпосылок научного изучения заболеваемости – наличие специально разработанной номенклатуры и классификации болезней.

Номенклатура болезней – упорядоченный перечень наименований болезней для общего пользования в целях описания и регистрации нозологических форм заболеваний.

Главное назначение Международной номенклатуры болезней (МНБ) – дать единое название каждой нозологической форме и обеспечить стандартное написание диагнозов.

Основным нормативным документом, который используют во всех странах мира для изучения заболеваемости и причин смертности, является Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). МКБ – глобальный стандарт в области сбора медицинских данных, ведения клинической документации и статистического учета.

МКБ – система группировки болезней и патологических состояний, отражающая современный этап развития медицинской науки. Накопление новых научных знаний в области медицины требует периодического пересмотра классификации и номенклатуры, внесения в них изменений в соответствии с уровнем развития медицинской науки. Примерно один раз в 10 лет Международная классификация болезней пересматривается. 11 пересмотр

был начат в 2007 году и необходим «для учета достижений в сфере медицины, науки и информационных технологий». МКБ-11 утверждена в рамках 72 сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 2019 г.

Значение МКБ в медицинской практике огромно:

- МКБ позволяет сравнивать данные о заболеваемости и смертности населения в различных регионах и странах; изучать заболеваемость и смертность в динамике;

- МКБ используется в работе лечебно-профилактических учреждений для осуществления унифицированного учета заболеваемости и смертности, для планирования и управления службами здравоохранения;

- МКБ применяется в научных исследованиях для изучения причин заболеваемости, смертности населения, а также других проблем, связанных со здоровьем (причин госпитализации, консультаций, обращений в учреждения здравоохранения, применяемых в медицине процедур и т.д.);

- МКБ – нормативный документ, обеспечивающий единство методических подходов и международную сопоставимость материалов, характеризующих заболеваемость и смертность населения.

Данные о заболеваемости населения собирают, обрабатывают и анализируют с помощью методов медицинской статистики. Заболеваемость населения изучается тремя методами:

1. По данным обращаемости населения за медицинской помощью.
2. По данным медицинских осмотров.
3. По данным о причинах смерти.

В отечественной статистике при изучении заболеваемости используют следующие понятия: первичная заболеваемость, общая заболеваемость, патологическая пораженность.

Первичная заболеваемость – совокупность новых, нигде ранее неучтенных заболеваний, впервые выявленных среди населения в данном календарном году.

Общая заболеваемость – совокупность всех имеющихся среди населения заболеваний, как впервые выявленных в данном календарном году, так и зарегистрированных в предыдущие годы, но по поводу которых больные вновь обратились за медицинской помощью в данном году.

Патологическая пораженность – совокупность всех видов патологических состояний среди населения (заболевания острые и хронические, преморбидные состояния и латентные формы), выявленных и зарегистрированных при проведении медицинских осмотров и обследований населения.

Заболеваемость характеризуется следующими показателями: 1) собственно заболеваемость, 2) распространенность (болезненность), 3) накопленная заболеваемость, 4) патологическая пораженность, 5) индекс здоровья, 6) летальность, 7) травматизм, 8) инвалидность.

Собственно заболеваемость – совокупность всех нозологических единиц с впервые установленным диагнозом в данном календарном году.

Распространенность или **болезненность** – совокупность первично устанавливаемых диагнозов в данном отчетном году (острые случаи заболеваний плюс число заболеваний, которые были установлены в предыдущих годах, но по поводу которых больные обратились впервые в данном отчетном году (хронические случаи заболеваний)).

Накопленная заболеваемость – совокупность заболеваний, зарегистрированных в течение последнего года определенного периода наблюдений (этот период может быть 3–5 и более лет) и приплюсованных случаев хронических болезней, зарегистрированных в предыдущие годы, по поводу которых не было обращений в данном году

Патологическая пораженность – совокупность всех видов патологических состояний среди населения (заболевания острые и хронические, преморбидные состояния и латентные формы), выявленных и зарегистрированных при проведении медицинских осмотров и обследований населения.

Индекс здоровья – частота практически здоровых лиц на 100 обследованных;

Летальность – вероятность умереть из числа заболевших (для поликлиники) или из числа выбывших больных из стационара.

Травматизм – распространенность травм. Рассчитывается у различных групп населения за определенный промежуток времени. Он обуславливает состояние здоровья населения, уровень временной нетрудоспособности, смертности, инвалидности, ожидаемой продолжительности жизни.

Инвалидность или **стойкая нетрудоспособность** – длительная или постоянная потеря трудоспособности вследствие хронического заболевания или травмы. Общая инвалидность – это отношение числа впервые признанных и известных ранее инвалидов к средней численности населения. Установлены три группы инвалидности.

Методика изучения заболеваемости

Методика изучения заболеваемости предусматривает последовательное выполнение следующих этапов:

1. Определяется метод изучения заболеваемости.
2. Определяется вид заболеваемости.
3. Изучается структура заболеваемости, т.е. показатели экстенсивности.
4. Изучается частота заболеваний, т.е. показатели интенсивности, всего и по отдельным нозологическим единицам.
5. Изучаются показатели заболеваемости в динамике.
6. Выясняются причины заболеваемости.
7. Изучаются сезонные особенности заболеваемости.
8. Изучается заболеваемость по полу, по отдельным возрастным группам, по отдельным профессиональным группам, по стажу работы.
9. Проводится анализ заболеваемости во взаимосвязи с факторами ее определяющими.
10. Разрабатываются лечебно-оздоровительные и медико-организационные мероприятия и внедряются в практику.

11. Оценивается эффективность мероприятий.

Данная методика является универсальной и может быть использована при изучении всех видов заболеваемости. Рассмотрим ее основные моменты.

1. Методы изучения заболеваемости

Существует три метода изучения заболеваемости:

1.1. **Первый метод – заболеваемость по данным обращаемости населения за медицинской помощью.** Этот метод обеспечивает наиболее полный учет острых заболеваний. Учетным документом для ее изучения является «Талон амбулаторного пациента (форма № 025-2/у)». Этот метод широко применяется при изучении основных видов заболеваемости: общей заболеваемости, инфекционной заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), госпитализированной заболеваемости, заболеваемости важнейшими неэпидемическими болезнями. Им выявляются, как правило, острые заболевания и хронические болезни в стадии обострения.

Метод складывается из изучения общей и первичной заболеваемости, а также 4-х видов специального учета заболеваемости.

Рассчитываются по возрастным, половым группам, по нозологическим формам заболеваний, по профессиональным, социальным, территориальным и другим признакам.

Основной учетный документ в амбулаторно-поликлинических учреждениях – «Статистический талон для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов» (ф. 025 -2/у), который заполняется на все случаи острых заболеваний и первые обращения в данном календарном году по поводу хронических заболеваний. При статистическом изучении заболеваемости вычисляются общие и специальные показатели.

1. Первичная заболеваемость (всего, детей, взрослых)	=	$\frac{\text{Число впервые зарегистрированных заболеваний в данном календарном году всего, детей в возрасте 0–17 лет, взрослых}}{\text{Среднегодовая численность населения (всего, в возрасте 0–17 лет, взрослых)}} \times 100000$
2. Общая заболеваемость (всего, детей, взрослых)	=	$\frac{\text{Число всех зарегистрированных заболеваний (всего, в возрасте 0–17 лет, взрослых)}}{\text{Среднегодовая численность населения (всего, в возрасте 0–17 лет, взрослых)}} \times 100\ 000$
3. Специальные интенсивные показатели	=	$\frac{\text{Число заболеваний в определенной группе населения}}{\text{Численность населения данной группы}} \times 100\ 000$

$$4. \text{ Структура заболеваемости (общей, первичной)} = \frac{\text{Число зарегистрированных определенных заболеваний (заболеваний одного класса) (всего, впервые)}}{\text{Общее число всех зарегистрированных заболеваний (всего, впервые)}} \times 100$$

Рассчитываются по возрастным, половым группам, по нозологическим формам заболеваний, по профессиональным, социальным, территориальным и другим признакам.

В группу специального учета вынесены инфекционные заболевания, важнейшие неэпидемические заболевания, заболевания с временной утратой трудоспособности и заболевания у госпитализированных больных. Выделение инфекционных заболеваний в ряд особого учета связано с тем, что их распространение вследствие контагиозности может носить характер эпидемий. Это вызывает необходимость оперативного проведения противоэпидемических мероприятий. Изучение инфекционной заболеваемости проводится сплошным методом. Единицей учета служит каждый случай острого инфекционного заболевания. Основной учетный документ «*Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром, профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку*» (ф. 058/у), которое регистрируется в «Журнале учета инфекционных заболеваний» (ф. 060/у). Основные критерии для выделения важнейших неэпидемических заболеваний в разряд специального учета заболеваемости населения – их высокая медицинская и социальная значимость, тяжесть исходов, распространенность. К группе важнейших неэпидемических заболеваний относятся: туберкулез, сифилис, гонорея, трихофития, микроспория, фавус, чесотка, трахома, лепра, злокачественные новообразования, психические болезни, алкоголизм и наркомания. При выявлении указанных заболеваний врач направляет больных в соответствующие территориальные специализированные диспансеры (противотуберкулезный, кожно-венерический, онкологический, психоневрологический, наркологический) для уточнения диагноза. На выявленных больных заполняются соответствующие извещения.

1.2. Второй метод – заболеваемость изучается по данным медицинских осмотров и диспансерного наблюдения за выделенными контингентами. Этот метод обеспечивает наиболее полный учет хронических болезней. Регистрируют их с помощью «Медицинской карты амбулаторного больного (форма № 025/у)» и «Журнала профосмотров».

Метод профилактических осмотров позволяет обнаружить заболевания в начальной стадии, еще не послужившие основанием для обращения за медицинской помощью и поэтому не отраженные при учете общей заболеваемости. При медицинских осмотрах учитываются все случаи острых и хронических заболеваний с клиническими проявлениями, имеющих на момент

осмотра, выявляются латентно протекающие болезни, субклинические формы. Различают три вида профилактических медицинских осмотров

Предварительный медицинский осмотр проводится лицам, поступающим на работу или учебу с целью определения соответствия (пригодности) рабочих и служащих выбранной ими работе и выявлении заболеваний, которые могут явиться противопоказанием для работы в данной профессии.

Периодический медицинский осмотр проводится по плану в установленные сроки с определенным объемом исследований и определенной кратностью отдельным контингентам населения с целью раннего выявления заболеваний.

Целевой медицинский осмотр проводится с целью раннего выявления больных отдельными заболеваниями, например, туберкулезом, злокачественными новообразованиями, венерическими заболеваниями и т.д.

Метод медицинских осмотров не может служить единственным источником изучения заболеваемости населения, поскольку дает представление о наличии заболеваний лишь на момент осмотра, к тому же он трудоемок и вынуждает ограничить численность изучаемой популяции. Результаты метода могут быть субъективны, поскольку зависят от специальности, квалификации врача, цели и уровня организации обследования, оснащенности диагностическими средствами. Однако он позволяет дополнить материалы о заболеваемости населения по данным обращаемости.

Единица учета – это каждое заболевание или пограничное состояние, выявленное при профилактическом осмотре. Профилактические медицинские осмотры позволяют определить группу здоровья. Статистическая разработка данных медицинских осмотров (предварительных, периодических, целевых, углубленных комплексных осмотров) позволяет рассчитать показатели патологической пораженности и моментной пораженности. Данные показатели рассчитываются как в целом по всем осмотренным, так и по отдельным группам (по полу, возрасту, заболеваниям и др.). Регулярное проведение медицинских осмотров позволяет характеризовать заболеваемость на момент осмотра и динамику ее изменения.

1.3. Третий метод – изучение заболеваемости по данным о причинах смерти.

Изучение заболеваемости населения по данным о причинах смерти позволяет изучить ту часть заболеваний, которые закончилось летальным исходом, то есть установить наиболее важные и серьезные заболевания, приводящие к смертельным исходам. Кроме того, он дает возможность учесть те заболевания, которые не были распознаны при жизни и привели к внезапной смерти. Единица наблюдения – каждый случай смерти. Заболеваемость по данным о причинах смерти изучается за год по «Врачебным свидетельствам о смерти» (ф. 106/у) и «Врачебным свидетельствам о перинатальной смерти» (ф. 106-2/у). Эти учетные документы выдаются врачом на основании больничного или амбулаторного наблюдения за больным

до его смерти, а также на основании результатов вскрытия умершего. Статистический анализ включает расчет интенсивных показателей смертности и определение причин смерти. Структура причин смерти населения в целом или отдельных его групп (половых, возрастных, профессиональных и др.) позволяет установить наиболее тяжело протекающие и серьезные заболевания, которые привели к смертельному исходу. В 2011–2013 гг. в структуре причин смерти населения республики 1-е место занимали «Болезни системы кровообращения» (51,9%); 2-е место – «Новообразования» (13,4%), 3-е место – «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (10,0%).

2. Виды заболеваемости

Существует несколько видов заболеваемости.

2.1. **Общая заболеваемость** включает в себя все виды заболеваемости.

2.2. **Инфекционная заболеваемость**. При выявлении инфекционной болезни врач любой специальности обязан заполнить «Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку (форма 058/у)» и отослать в течение 12 часов в территориальный ЦГЭ и ОЗ по месту регистрации заболевания. Экстренное извещение регистрируется в «Журнале учета инфекционных заболеваний (форма 060/у)».

2.3. **Заболеваемость с временной утратой трудоспособности** анализируется по «Листку нетрудоспособности».

2.4. **Заболеваемость важнейшими неэпидемическими болезнями** изучается по «Извещению о больном с впервые в жизни установленным диагнозом активного туберкулеза, венерической болезни, трихофитии, фавуса, трахомы, чесотки, психического заболевания (форма 089/у)», «Извещению о впервые установленном случае злокачественного заболевания (форма 090/у)».

2.5. **«Госпитализированная заболеваемость»** – это заболеваемость лиц, лечившихся в стационаре. Ее изучение позволяет определить состав госпитализированных больных, более точно изучить диагнозы заболеваний, частоту сопутствующих заболеваний и осложнений, качество врачебной диагностики, своевременность и сроки госпитализации, эффективность различных методов лечения, исходы лечения, правильность использования кочного фонда. *Единица учета* – случай госпитализации больного в стационар по поводу заболевания. *Первичный учетный документ* – «Статистическая карта выбывшего из стационара» (ф. 066/у), которая составляется на всех выбывших из стационара (выписанных или умерших). Госпитализированная заболеваемость может быть изучена путем углубленного выборочного исследования (однодневная перепись), охватывающего до 10% госпитализированных, что сокращает затраты времени и средств, дает характеристику заболеваемости по многим параметрам (класс, нозологическая форма, пол, возраст, профессия, место жительства и др.).

3. Структура заболеваемости характеризует отношение отдельного вида заболеваемости (или отдельных нозологических форм) к заболеваемости в целом (всем нозологическим формам). Показатель структуры рассчитывается по случаям и по дням.

4. Частота заболеваний характеризует отношение между зарегистрированными заболеваниями и численностью населения. Показатель частоты заболеваемости рассчитывается на 1000, 10 000, 100 000 населения.

5. Динамика показателей заболеваемости является важным этапом методики анализа заболеваемости. Сравниваются только однородные показатели, зарегистрированные в одних и тех же статистических группах в разные временные периоды, определяется их динамика. На основании полученных данных возможно прогнозирование динамики изучаемых явлений в будущем.

6–9. Причины заболеваемости факторами ее определяющими, сезонные особенности, заболеваемость по полу, по отдельным возрастным, профессиональным группам, по стажу работы изучаются посредством анализа. Анализ медико-социальных процессов является фактически универсальным. Он может использоваться для оценки любых явлений, отраженных в тех или иных показателях: показателях заболеваемости не только вообще, но и отдельных ее видах или заболеваемости по отдельным болезням, смертности, естественного прироста, младенческой смертности, показателей рождаемости, различных ее разновидностей.

10. В разработке лечебно-оздоровительных и медико-организационных мероприятий и их внедрения в практику задействованы все звенья системы здравоохранения. Научное обоснование указанных мероприятий возможно только на основе системного анализа показателей, характеризующих здоровье населения – показателей заболеваемости.

11. Оценка эффективности проведенных мероприятий является заключительным этапом методики оценки заболеваемости. Эффективность – это соотношение полученного результата к затратам, обеспечившим его достижение. Оценивается медицинская, социальная и экономическая эффективность.

Основные подходы к изучению заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ)

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности среди рабочих и служащих производится на основании листка нетрудоспособности. При этом применяется универсальная методика изучения заболеваемости вообще.

Временная нетрудоспособность (ВН) – функциональное состояние, вызванное болезнью или травмой, при котором нарушение функций, препятствующее продолжению профессионального труда, носит временный, обратимый характер и возможно возвращение больного к выполнению своей работы. Заболеваемость с ВУТ имеет важное значение как для оценки здоровья работающего населения, так и экономическое, и социальное.

Учет заболеваемости с временной утратой трудоспособности осуществляется по листкам нетрудоспособности (справкам о ВН), которые являются финансовым и юридическим документом

Анализ и изучение этой заболеваемости осуществляется на основании «Отчета о временной нетрудоспособности форма № 16/3-1». Качественные показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности рассчитываются по всем заболеваниям в целом и по каждой болезни в отдельности.

При вычислении показателей заболеваемости не следует ограничиваться получением лишь общих показателей. При анализе заболеваемости учитываются факторы, влияющие на нее. Необходимо изучить заболеваемость по полу, по возрастным группам, по цехам, по профессиям, по стажу работы, по сезонам года, по прочим факторам. Углубленный анализ на предприятиях проводится на основании «Карты полицевого учета». С их помощью можно выявить часто и длительно болеющих, т.е. лиц, имевших в течение года 4 и более случаев утраты трудоспособности или 40 и более дней нетрудоспособности. Далее изучается причинность, делаются выводы и разрабатываются мероприятия по снижению заболеваемости.

В республике с 1999 г. существует сплошной сбор информации лечебными организациями по отчетам формы 16-ВН; информация ежеквартально представляется в органы государственной статистики. Отчет о причинах заболеваемости населения с ВУТ по ф. 16 – ВН заполняют предприятия, учреждения, организации на основании шифровки диагнозов в листке нетрудоспособности по окончании случая ВН. Данные этого отчета позволяют рассчитать показатели, характеризующие заболеваемость с ВУТ.

Показатели заболеваемости с временной утратой нетрудоспособности рассчитываются по лицам.

1. Число болевших лиц на 100 круглогодичных рабочих.
2. Кратность заболеваний (число лиц имеющих нетрудоспособность 1,2,3 и более раз).
3. Повторность заболеваний (число лиц имеющих нетрудоспособность по поводу данного заболевания 1, 2, 3 и более раз).

Полученные результаты следует сравнить с данными прошлых лет.

При анализе заболеваемости с ВУТ эти показатели представляют не только в общем виде, но и по отдельным заболеваниям, цехам, профессиям и т.п. Основная причина нетрудоспособности – заболевания. Отдельно учитываются и другие виды (причины) ВН.

Особое место занимает ВН в связи с уходом за больным. В основном это уход за больным ребенком.

Отдельно учитывается ВН в связи с беременностью, родами, карантинном, санаторно-курортным лечением.

В структуре причин временной нетрудоспособности:

- на 1-м месте – болезни органов дыхания (45,5%), в основном за счет острых респираторных заболеваний;

- на 2-м месте – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (11,7%), причем более 60% случаев приходится на неврологические проявления поясничного и грудного остеохондроза;

- на 3-м месте – травмы и отравления (11,6%) (при этом более 30% приходится на переломы и вывихи);

- на 4-м месте болезни системы кровообращения (6,4%), из которых порядка 45% приходится на артериальную гипертензию;

- на 5-м месте – болезни органов пищеварения (5,6%) за счет болезней полости рта, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гастритов, дуоденитов, болезней кишечника и брюшины.

Изучение заболеваемости по данным обращаемости в ЛПУ не отражает действительного уровня заболеваемости населения, поскольку ряд больных с хроническими заболеваниями обращается к врачу не ежегодно, а раз в несколько лет. Для получения более полной информации о заболеваемости населения данные первого метода дополняются результатами медицинских осмотров населения.

Показатели заболеваемости вычисляются по следующим формулам:

$$1. \text{ Собственно заболеваемость} = \frac{\text{Количество зарегистрированных случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом за данный отчетный год}}{\text{Средняя численность населения}} \times 1000$$

$$2. \text{ Распространенность} = \frac{\text{Количество всех зарегистрированных случаев заболеваний за данный отчетный год (сумма острых и хронических случаев)}}{\text{Средняя численность населения}} \times 10000$$

$$3. \text{ Патологическая пораженность} = \frac{\text{Число больных, выявленных при проведении профосмотров}}{\text{Число осмотренных лиц}} \times 100$$

$$4. \text{ Индекс здоровья} = \frac{\text{Число здоровых лиц, выявленных при проведении}}{\text{Число осмотренных лиц}} \times 100$$

$$5. \text{ Летальность} = \frac{\text{Число всех умерших пациентов}}{\text{Число пролеченных пациентов}} \times 100$$

$$6. \text{ Структура заболеваемости} = \frac{\text{Число зарегистрированных определенных заболеваний (заболеваний одного класса) (всего, впервые)}}{\text{Общее число всех зарегистрированных заболеваний (всего, впервые)}} \times 100$$

Показатели заболеваемости с временной нетрудоспособностью

$$7. \text{ Структуры заболеваемости с ВН} = \frac{\text{Число случаев (дней) нетрудоспособности по поводу данного заболевания}}{\text{Общее число случаев (дней) нетрудоспособности по поводу всех заболеваний}} \times 100$$

$$8. \text{ Временная нетрудоспособность (число случаев)} = \frac{\text{Число случаев временной нетрудоспособности}}{\text{Среднегодовая численность населения, занятого в экономике}} \times 100$$

$$9. \text{ Временная нетрудоспособность (число дней)} = \frac{\text{Число дней временной нетрудоспособности}}{\text{Среднегодовая численность населения, занятого в экономике}} \times 100$$

$$10. \text{ Средняя продолжительность одного случая временной нетрудоспособности} = \frac{\text{Число дней временной нетрудоспособности}}{\text{Число случаев временной нетрудоспособности}} \times 100$$

Контрольные вопросы

1. Перечислите показатели заболеваемости.
2. Назовите методы изучения заболеваемости.
3. Опишите методику изучения заболеваемости.
4. Какие выделяют виды заболеваемости?
5. Опишите подходы к изучению заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

МОДУЛЬ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСИРОВАНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекция 8. Основы организации оказания медицинской помощи

Здравоохранение Республики Беларусь включает:

- *государственную* систему здравоохранения;
- *негосударственные* организации здравоохранения;
- *другие организации и индивидуальных предпринимателей*, осуществляющие медицинскую и фармацевтическую деятельность.

Структура государственной системы здравоохранения Республики Беларусь:

- *Министерство здравоохранения Республики Беларусь* и подчиненные ему государственные организации здравоохранения;
- органы и учреждения, осуществляющие *государственный санитарный надзор*;
- главные управления здравоохранения *областных исполнительных комитетов* и комитета по здравоохранению *Минского городского исполнительного комитета*;
- государственные организации здравоохранения, подчиненные *местным исполнительным и распорядительным органам*;
- учреждения образования, осуществляющие *подготовку, повышение квалификации* и (или) переподготовку специалистов с высшим или средним специальным медицинским и фармацевтическим образованием;

Оказание медицинской помощи пациентам осуществляется на основании клинических протоколов, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

В организациях здравоохранения оказание медицинской помощи пациентам осуществляется:

- *врачами-специалистами, врачами-интернами, а также учащимися УО, осуществляющих подготовку специалистов с высшим или средним специальным медицинским и фармацевтическим образованием;*
- *медицинскими работниками, имеющими среднее специальное медицинское образование.*

Медицинские услуги сверх установленного государством гарантированного объема бесплатной медицинской помощи являются дополнительными и оказываются государственными организациями здравоохранения на **платной основе**. Платные медицинские услуги в государственных организациях здравоохранения оказываются гражданам Республики

Беларусь на основании письменных договоров (за исключением платных медицинских услуг, оказываемых анонимно). Перечень платных медицинских услуг, оказываемых гражданам Республики Беларусь государственными организациями здравоохранения, устанавливается Советом Министров Республики Беларусь.

Права и обязанности пациентов

Пациент имеет право на:

- получение медицинской помощи;
- выбор лечащего врача и организации здравоохранения;
- участие в выборе методов оказания медицинской помощи;
- пребывание в организации здравоохранения в условиях, соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям и позволяющих реализовать право на безопасность и защиту личного достоинства;
- уважительное и гуманное отношение со стороны работников здравоохранения;
- получение в доступной форме информации о состоянии собственного здоровья, применяемых методах оказания медицинской помощи, а также о квалификации лечащего врача, других медицинских работников, непосредственно участвующих в оказании ему медицинской помощи;
- выбор лиц, которым может быть сообщена информация о состоянии его здоровья;
- отказ от оказания медицинской помощи, в том числе медицинского вмешательства, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Законом;
- облегчение боли, связанной с заболеванием и (или) медицинским вмешательством, всеми методами оказания медицинской помощи с учетом лечебно-диагностических возможностей организации здравоохранения.

Пациент обязан:

- заботиться о собственном здоровье, принимать своевременные меры по его сохранению, укреплению и восстановлению;
- уважительно относиться к работникам здравоохранения и другим пациентам;
- выполнять рекомендации медицинских работников, необходимые для реализации избранной тактики лечения, сотрудничать с медицинскими работниками при оказании медицинской помощи;
- сообщать медицинским работникам о наличии у него заболеваний, представляющих опасность для здоровья населения, вируса иммунодефицита человека, а также соблюдать меры предосторожности при контактах с другими лицами;
- информировать медицинских работников о ранее выявленных медицинских противопоказаниях к применению лекарственных средств, наследственных и перенесенных заболеваниях, об обращениях за медицинской помощью, а также об изменениях в состоянии здоровья;

Виды и формы медицинской помощи

Пациентам оказываются следующие виды медицинской помощи:

- 1. Первичная медицинская помощь.**
- 2. Специализированная медицинская помощь.**
- 3. Высокотехнологичная медицинская помощь.**
- 4. Медико-социальная помощь.**
- 5. Паллиативная медицинская помощь.**

Первичная медицинская помощь – основной вид оказания медицинской помощи при наличии у пациента наиболее распространенных заболеваний, при беременности и родах, при проведении диагностики и медицинской профилактики.

Специализированная медицинская помощь – вид оказания медицинской помощи при наличии у пациента заболеваний, требующих применения специальных методов оказания медицинской помощи.

Высокотехнологичная медицинская помощь – вид оказания медицинской помощи при наличии у пациента заболеваний, требующих применения новых, сложных, уникальных, а также ресурсоемких методов оказания медицинской помощи, основанных на современных достижениях медицинской науки и техники и имеющих высокую клиническую эффективность.

Медико-социальная помощь – вид оказания медицинской помощи при наличии у пациента хронических заболеваний, требующих постоянного круглосуточного медицинского наблюдения и ухода и не требующих интенсивного оказания медицинской помощи.

Паллиативная медицинская помощь – вид оказания медицинской помощи при наличии у пациента неизлечимых, ограничивающих продолжительность жизни заболеваний, требующих применения методов оказания медицинской помощи, направленных на избавление от боли и облегчение других проявлений заболеваний, когда возможности иных методов оказания медицинской помощи исчерпаны, в целях улучшения качества жизни пациента.

Формы медицинской помощи

Пациентам в зависимости от состояния их здоровья, медицинских показаний и противопоказаний, а также в зависимости от лечебно-диагностических возможностей организации здравоохранения медицинская помощь оказывается в следующих формах:

Скорая медицинская помощь оказывается при внезапном возникновении у пациента заболеваний, состояний и (или) обострении хронических заболеваний, требующих экстренного или неотложного медицинского вмешательства; может быть экстренной и неотложной.

Экстренная медицинская помощь оказывается при внезапном возникновении у пациента заболеваний, представляющих угрозу для жизни пациента/окружающих, требующих экстренного медицинского вмешательства.

Неотложная медицинская помощь оказывается при внезапном возникновении у пациента заболеваний без явных признаков угрозы для жизни пациента, требующих неотложного медицинского вмешательства.

Плановая медицинская помощь оказывается при наличии у пациента заболеваний, не требующих экстренного или неотложного медицинского вмешательства.

Условия оказания медицинской помощи населению

Медицинская помощь в амбулаторных условиях оказывается в случае, если пациент не нуждается в постоянном круглосуточном медицинском наблюдении.

Медицинская помощь в стационарных условиях оказывается, если пациент нуждается в интенсивном оказании медицинской помощи и(или) постоянном круглосуточном медицинском наблюдении.

Медицинская помощь в условиях отделения дневного пребывания оказывается в случае, если пациент нуждается в постоянном медицинском наблюдении/оказании медицинской помощи в дневное время.

В Республике Беларусь функционирует около 600 организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях и около полутора тысяч амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения; 17 республиканских научно-практических центров (РНПЦ «Кардиологии», «Мать и дитя», «Онкологии и медицинской радиологии», «Неврологии и нейрохирургии», «Травматологии и ортопедии» и другие), 143 центра гигиены и эпидемиологии, более трех тысяч аптек, 134 станции скорой медицинской помощи.

Современное состояние системы здравоохранения

Республики Беларусь Здравоохранение Республики Беларусь – это 4 уровневая система оказания медицинской помощи (районный, межрайонный (городской), областной, республиканский) с четко организационно выстроенной структурой от фельдшерско-акушерских пунктов до РНПЦ.

По оценкам международных экспертов, Беларусь занимает одно из ведущих мест в мире по доступу населения к медицинским услугам. Благодаря осуществлению принципа *преимущества медицинской помощи* обеспечена доступность высокотехнологичных и сложных медицинских вмешательств пациентам на уровне РНПЦ.

Республика Беларусь входит в число 50 лучших стран мира по ведению беременности, организации родов квалифицированным медицинским персоналом. 100% родовспоможений проходит в условиях стационара.

За 1990–2016 гг. показатель материнской смертности уменьшился в 11 раз; показатель младенческой смертности в 2017 г. составил 3,2 на 1 тыс. живорожденных с учетом детей с массой тела при рождении от 500 гр.

По показателю младенческой смертности Республики Беларусь находится на уровне развитых стран Европы (3,69) и опережает страны СНГ (9,34).

Беларусь занимает 25-ю позицию в рейтинге самых комфортных для материнства стран. По оценке экспертов ВОЗ, выполнение трансплантации почки, костного мозга, печени, сердца, стволовых клеток, характеризует высокий мировой уровень развития специализированной медицинской помощи в стране.

По количеству трансплантации органов и тканей на 1 млн населения Республика Беларусь является лидером не только на постсоветском пространстве, но и опережает многие европейские страны. На 1 млн жителей в стране выполняется: 50 трансплантаций, 1725,3 кардиохирургических вмешательств, 723,5 эндопротезирований крупных суставов, 360 операций на открытом сердце, 1869 операций аортокоронарного шунтирования.

Благодаря достижению значительных результатов лечения злокачественных новообразований и заболеваний кроветворной системы у детей, позволивших увеличить выживаемость таких пациентов до 74%, Беларусь входит в десятку лучших стран Европы. Экспорт медицинских услуг в 2010 г. в Республике Беларусь составлял \$ 9,1 млн, в 2017 г. – более \$ 37 млн. В 2017 г. медицинская помощь оказана гражданам из 128 стран, в том числе из Азербайджана, Российской Федерации, Казахстана, Украины, Грузии, Литвы, Израиля, Китая, Армении, США, Соединенного Королевства, Туркменистана, Узбекистана, Германии и др.

Организации здравоохранения в Республике Беларусь

В соответствии с номенклатурой в системе здравоохранения различают следующие организации здравоохранения:

1. *Больничные организации*: больница; госпиталь; медико-санитарная часть; диспансер; центр; родильный дом; дом ребенка; хоспис.

2. *Амбулаторно-поликлинические организации*: амбулатория; поликлиника; диспансер; центр; медико-реабилитационная экспертная комиссия; военно-врачебная комиссия; медико-санитарная часть.

3. *Организации скорой медицинской помощи*: центр; станция.

4. *Организации переливания крови*: центр; станция.

5. *Санаторий*.

6. *Санитарно-эпидемиологические организации – центр*.

7. *Аптечные организации и организации медицинской техники*: аптека; торгово-производственная; производственно-торговая; торговая.

8. *Организации особого типа*: патологоанатомическое бюро; лечебно-производственные мастерские; лечебно-трудовой профилакторий; протезно-ортопедический восстановительный центр; центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; служба судебно-медицинских экспертиз; база хранения медицинской техники и имущества; лаборатория; медицинская служба; военно-медицинское управление.

Лечебно-профилактическая помощь **городскому населению** оказывается в *поликлиниках, больницах, родильных домах, консультациях, диспансерах, медико-санитарных частях, здравпунктах, санаториях.*

В организации лечебно-профилактической помощи населению важное значение имеют:

- единство профилактики и лечения;
- общедоступность, высокий уровень квалификации медицинских работников;
- максимальное приближение медицинской помощи к населению – развитие всех звеньев первичной медико-санитарной помощи;
- преемственность в работе, единство стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи;
- профилактическая направленность.

Профилактическая деятельность является важнейшей для работников лечебно-профилактических учреждений. Она позволяет выявлять взаимосвязь патологических отклонений в состоянии здоровья человека с факторами внешней среды, социально-бытовыми, социально-трудовыми. В системе медицинского обслуживания населения профилактическое направление выражается, прежде всего, в диспансеризации больных и здоровых. Он широко используется в деятельности медицинских учреждений и в работе врачей всех специальностей.

Диспансерное наблюдение взрослого населения представляет собой систему медицинских мероприятий, направленных на выявление заболеваний или факторов, влияющих на их возникновение, для оценки состояния здоровья человека. Она включает:

- диспансерный осмотр;
- диспансерное динамическое наблюдение за состоянием здоровья;
- пропаганду здорового образа жизни, воспитание интереса и ответственности к своему здоровью.

Диспансерный осмотр выполняется в объеме исследований, определенных для каждой возрастной группы взрослого населения.

Результаты диспансерного осмотра фиксируются в медицинской карте амбулаторного больного (форма 025/у), карте учета диспансерного наблюдения. На основании результатов проведенных исследований и с целью планирования проведения необходимых медицинских мероприятий определяется принадлежность пациента к группе диспансерного наблюдения.

Диспансерному наблюдению подлежат 2 группы лиц.

I группа диспансерного наблюдения:

- лица, требующие систематического наблюдения в силу своих физиологических особенностей (дети, подростки, беременные женщины);
- лица, работающие на вредном производстве;
- декретированный контингент – лица, работающие в сфере обслуживания, представляющие наибольшую опасность с точки зрения заражения окружающих инфекционными и паразитарными заболеваниями (работники пищевой промышленности, персонал детских лечебно-профилактических учреждений, работники общественного и пассажирского транспорта);

- спецконтингент (лица, пострадавшие от катастрофы на ЧАЭС);
- инвалиды и участники ВОВ.

II группа диспансерного наблюдения:

- больные с хроническими заболеваниями;
- реконвалесценты (выздоровливающие) после некоторых острых заболеваний;
- больные с врожденными заболеваниями и пороками развития.

Лечебно-профилактическая помощь городскому населению организована по **участковому принципу**. Суть его состоит в том, что обслуживаемая поликлиникой территория делится на участки с определенным количеством человек. К каждому из этих участков прикрепляются *участковые врачи и медицинские сестры*, которые, постоянно общаясь с жителями участка, знают условия их жизни, что значительно облегчает лечебную и профилактическую деятельность. Наиболее распространенными участками в городах являются территориальные: *терапевтические* – по обслуживанию взрослого населения; *педиатрические* – по обслуживанию детей. Кроме того, по участково-территориальному принципу строятся акушерско-гинекологическая и стоматологическая помощь. По этому же принципу работают все диспансерные учреждения.

В поликлиниках начинают и заканчивают лечение 75–80% пациентов и 20–25% больных нуждаются в госпитализации (стационарном лечении).

Особенности медицинского обслуживания сельского населения.

Принципы государственной политики в области охраны здоровья городского и сельского населения едины. Они определены законом Республики Беларусь «О здравоохранении». Однако характер расселения сельских жителей (значительная удаленность населенных пунктов друг от друга), специфика труда, быта, низкая плотность населения (число жителей на 1 км²), снижение удельного веса лиц трудоспособного возраста и увеличение лиц пожилых и старых, недостаточное развитие транспортных связей накладывают свои отпечатки на организацию медицинской помощи сельскому населению. Главной особенностью медицинской помощи на селе является этапность. Суть ее состоит в том, что лечебно-профилактическая и санитарно-противоэпидемическая помощь сельскому населению может быть оказана в сельских, районных и областных медицинских учреждениях.

Доврачебная и первая врачебная помощь сельскому населению оказывается в медучреждениях сельского врачебного участка – участковые больницы с амбулаториями, либо самостоятельные сельские врачебные амбулатории. Для жителей села – это первый этап оказания медицинской помощи. При расстоянии 2 км и более от населенного пункта, где находится участковая больница или амбулатория, для медицинского обслуживания населения организуются фельдшерско-акушерские пункты (ФАПы), в функции которых входят:

- оказание доврачебной медицинской помощи и своевременное выполнение назначений врача;
- проведение профилактической и противоэпидемической работы;
- организация патронажа беременных женщин, детей;
- проведение мероприятий по снижению младенческой и материнской смертности;
- гигиеническое обучение и воспитание населения.

Больные, которым врач не в состоянии оказать необходимую медицинскую помощь в связи с тяжестью их заболевания или отсутствием соответствующего оборудования, направляются в учреждения второго этапа медицинской помощи.

Второй этап медицинской помощи представлен районными медицинскими учреждениями. Это центральная районная больница (ЦРБ), номерные районные больницы и другие медицинские учреждения. На этом этапе оказывается квалифицированная медицинская помощь по основным специальностям: терапии, хирургии, акушерству и гинекологии, педиатрии и инфекционным заболеваниям. В ЦРБ оказывается также специализированная медицинская помощь (всего 10–15 видов, в крупных ЦРБ – более 20). ЦРБ осуществляет лечебно-профилактическую и организационно-методическую работу, контролирует и анализирует деятельность всех подразделений, имеющих на сельских врачебных участках, обеспечивает население района скорой и неотложной медицинской помощью, организует выездную форму медицинского обслуживания населения в сельской местности для восполнения отсутствующих видов специализированной медицинской помощи за счет врачей ЦРБ и ее поликлинического отделения. Выезд бригады специалистов проводится по заранее составленному графику с оповещением населения и с учетом сезонности сельскохозяйственных работ.

Третий этап представлен областными больницами (для взрослых и детей), диспансерами, областными специализированными центрами, где оказывается квалифицированная и специализированная медицинская помощь по всем ее видам. Задачей областных организаций здравоохранения является полное удовлетворение потребности населения в специализированной консультативной, диагностической, лечебной и профилактической помощи на основе использования новейших средств и методов диагностики, малодоступных практическому здравоохранению районов. Оказание узкоспециализированной медицинской помощи сельскому населению (четвертый этап) в Республике Беларусь организовано на базе городских клинических больниц, клиник Республиканских научно-практических центров (РНПЦ) (РНПЦ «Кардиология», РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии, РНПЦ травматологии и ортопедии, РНПЦ неврологии и нейрохирургии, РНПЦ трансплантации органов и тканей и др.), республиканских больниц.

Новые формы организации лечебно-профилактической помощи населению.

В национальной системе здравоохранения взят курс на становление института врача общей практики (ВОП), основы здравоохранения. ВОП осуществляет широкий диапазон интегрированных услуг здравоохранения, обеспечивает повышение доступности и приближение медицинской помощи к месту проживания обслуживаемого населения, способствует улучшению ее качества и объема, а также более рациональному и эффективному использованию финансовых, материальных и кадровых ресурсов. Создание службы врача общей практики позволит:

- расширить формы организации оказания медицинской помощи населению;
- обеспечить конституционное право граждан на выбор врача общей практики;
- эффективно и экономно использовать медицинские кадры и материальные ресурсы;
- расширить объем медицинской помощи на догоспитальном этапе;

Основная задача ВОП – самостоятельное решение большинства проблем, касающихся здоровья обслуживаемого населения, направленных на его сохранение и укрепление.

Кроме того, в задачи ВОП входят:

- профилактика, диагностика, лечение наиболее распространенных заболеваний и реабилитация пациентов;
- оказание экстренной и неотложной медицинской помощи;
- выполнение медицинских манипуляций;
- организационная работа.

Врач общей практики проводит:

- санитарно-просветительную работу;
- профилактическую работу по раннему выявлению скрытых заболеваний, устранению факторов риска;
- динамическое наблюдение за состоянием здоровья своих пациентов;
- внебольничную диагностику заболеваний;
- своевременную госпитализацию больных;
- лечебные и реабилитационные мероприятия;
- экспертизу временной нетрудоспособности;
- организует медико-социальную помощь;

Амбулатория общей практики (АОП) – лечебно-профилактическое учреждение, деятельность которого направлена на проведение широких профилактических мероприятий по предупреждению и снижению заболеваемости; раннее выявление больных; диспансеризацию здоровых и больных, оказание квалифицированной медицинской помощи населению; просвещение по наиболее важным проблемам здравоохранения;

пропаганду и стимулирование здорового образа жизни; содействие обеспечению населения основными лекарственными средствами. АОП является самостоятельным учреждением и организуется в установленном порядке в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах для оказания медицинской помощи населению, проживающему в районе ее деятельности по участково-территориальному принципу и прикрепленным сотрудникам предприятий, учреждений и организаций.

Стационар на дому. Организация стационара на дому обеспечивает оказание квалифицированной медицинской помощи больным, нуждающимся в лечении в стационаре, если состояние больного и домашние условия (социальные, материальные) позволяют организовать необходимый уход за больным на дому. В большинстве случаев в стационарах на дому наблюдаются лица старшего возраста с хронической патологией. Возможно 2 способа организации работы врачей и медсестер в стационарах на дому:

1) централизованный – для работы в стационаре на дому специально выделяют врача-терапевта и 1–2 медсестры, при этом в день обслуживается 12–14 больных; 2) децентрализованный – осуществляется врачом общей практики или участковым терапевтом и медсестрой (наиболее целесообразен).

Контрольные вопросы

1. Назовите виды и формы медицинской помощи.
2. Охарактеризуйте виды медицинской помощи.
3. Назовите и охарактеризуйте формы медицинской помощи.
4. Перечислите группы диспансерного наблюдения.
5. Особенности оказания медицинской помощи сельскому населению.

Лекция 9. Амбулаторно-поликлинические организации здравоохранения

К амбулаторно-поликлиническим организациям здравоохранения относятся:

- амбулатория;
- поликлиника;
- диспансер;
- центр;
- медико-реабилитационная экспертная комиссия;
- военно-врачебная комиссия;
- медико-санитарная часть.

Основные принципы оказания амбулаторно-поликлинической медицинской помощи:

- доступность;
- территориальная
- участковость;
- профилактическая направленность;
- преемственность; бесплатность;
- этапность.

Функции и направления деятельности амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения

Основные направления развития амбулаторно-поликлинической службы в Республике Беларусь:

- повышение доступности и качества оказания медицинской помощи населению;
- увеличение объема мероприятий по профилактике заболеваний; преодоление различий в обеспечении медицинской помощью городскому и сельскому населению;
- улучшение системы подготовки и переподготовки медицинских работников; укрепление материально-технической базы;
- стандартизация оказания медицинской помощи населению путем создания протоколов, основанных на международных рекомендациях, рекомендациях ВОЗ и др.

Функциями амбулаторно-поликлинической службы является организация и проведение:

- профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- диспансеризации населения;
- профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- диспансеризации населения;
- профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- диспансеризации населения;
- внедрение в работу поликлиники стационар замещающих технологий;
- постоянного совершенствования работы с целью улучшения качества и доступности медицинской помощи.

Классификация амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения:

По организационному принципу – самостоятельные, объединенные со стационаром.

По территориальному принципу – районные, городские, центральные, областные.

По профилю деятельности – общие, для взрослых и для детей.

Организация работы городской поликлиники

Структура, функции городской поликлиники

Городская поликлиника – организация здравоохранения, предназначенная для оказания первичной медицинской помощи населению, проживающему в зоне обслуживания.

Задачи поликлиники:

- 1) оказание первичной и специализированной медицинской помощи населению обслуживаемой территории в поликлинике и на дому;
- 2) внедрение в практику работы стационарзамещающих технологий;
- 3) организация и проведение комплекса профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости, инвалидности и смертности населения;
- 4) организация и осуществление диспансеризации населения;
- 5) организация и проведение профилактических осмотров (предварительных, периодических, целевых и др.);
- 6) обеспечение преемственности в деятельности поликлиники, стационаров, диспансеров, диагностических центров, научно-практических центров и других организаций здравоохранения;
- 7) совершенствование организационных форм и методов работы поликлиники, направленных на повышение качества и эффективности лечебно-диагностической работы и медицинской реабилитации пациентов и инвалидов;
- 8) проведение работы по гигиеническому воспитанию и формированию здорового образа жизни среди населения.

Ведущим организационным принципом, на основе которого строится деятельность поликлиники, является **участково-территориальный принцип**. Вся территория обслуживания делится на участки, за каждым участком закреплен участковый врач-терапевт. В соответствии с государственными социальными стандартами обеспеченности населения врачами на одного участкового врача-терапевта приходится 1700 человек взрослого населения и 1300 – на одного врача общей практики.

Структура поликлиники представлена следующими подразделениями:

- руководство поликлиники;
- регистратура;
- отделение профилактики;
- терапевтические отделения;
- лечебные кабинеты;
- диагностическое отделение (клинико-диагностическая лаборатория, кабинет рентгенологических методов, кабинет флюорографии, кабинет (отделение) ультразвуковой диагностики, кабинет (отделение) функциональной диагностики, эндоскопический кабинет (отделение)).
- отделение медицинской реабилитации;
- женская консультация;

- централизованная стерилизационная;
- кабинет медицинской статистики;
- административно-хозяйственная часть (бухгалтерия, отдел кадров, кабинет юриста, кабинет инженера по гражданской обороне, кабинет инженера по охране труда и технике безопасности, архив).

Регистратура является структурным подразделением любой амбулаторно-поликлинической организации.

Задачи регистратуры

1. Предварительная и текущая запись пациентов на прием к врачу (при обращении в поликлинику, по телефону, по интернету и др.).
2. Регулирование потоков пациентов.
3. Хранение, ведение, своевременный отбор и доставка медицинских документов в кабинеты врачей.
4. Подтверждение печатями медицинских документов установленного образца, выданных пациентам (справки, листки нетрудоспособности, направления, рецепты, выписки из медицинских документов), проводит их учет и регистрацию в установленном порядке.
5. Информирование населения: о порядке работы поликлиники, о времени приема врачей, о правилах вызова врача на дом, о порядке предварительной записи на прием, о времени и месте приема населения главным врачом и его заместителями; об адресах аптек, поликлиник, стационаров, оказывающих экстренную медицинскую помощь в вечернее, ночное время, в выходные и праздничные дни; о порядке проведения профилактических осмотров; о порядке оказания платных медицинских услуг.

Отделение профилактики

Функции отделения профилактики:

1. Анкетирование лиц, впервые обратившихся в отделение профилактики, по анамнестической карте для выявления факторов риска.
2. Проведение работы по онконастороженности среди пациентов;
3. Направление на обследования в соответствии с «Картой учета прохождения диспансеризации» или по медицинским показаниям.
4. Измерение роста, артериального давления, внутриглазного давления, определение массы тела, ИМТ, остроты зрения, проведение ЭКГ-исследования, определение глюкозы крови и общего холестерина крови экспресс-методом.
5. Раннее выявление гинекологических заболеваний у женщин и заболеваний мочеполовой сферы у мужчин.
6. Проведение индивидуальных и групповых консультаций с лицами, имеющими факторы риска заболеваний. Проведение занятий с пациентами в школах здоровья.
7. Подготовка отчетной документации по пропаганде здорового образа жизни.
8. Рассылка приглашений для посещения врача в установленные сроки, контроль явки на осмотр.

9. Участие в проведении акций и кампаний профилактической направленности среди населения.

10. Создание банка данных о пациентах, прошедших осмотр в отделении, в том числе прошедших профилактические медицинские осмотры.

11. Анализ деятельности поликлиники по разделу гигиенического обучения и воспитания, сохранения и укрепления здоровья.

Прививочный кабинет

Задача – организация, учет и проведение иммунопрофилактики.

Функции прививочного кабинета:

- формирование картотеки с учетом переписи населения;
- укомплектование аптек неотложной помощи необходимыми лекарственными средствами, контроль их сроков годности;
- проведение иммунизации населения;
- своевременная заявка, правильный учет, хранение и рационально-расходование иммунопрепаратов;
- ведение учетных и отчетных установленных форм медицинских документов; гигиеническое воспитание и информирование населения по вопросам специфической профилактики инфекционных заболеваний.

Терапевтические отделения

Задачи терапевтического отделения:

- 1) оказание медицинской помощи в условиях поликлиники и на дому;
- 2) организация и проведение комплекса профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости, инвалидности и смертности среди обслуживаемого населения; предупреждение распространения инфекционных заболеваний;
- 3) организация и проведение диспансеризации населения;
- 4) организация и проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию населения и формированию здорового образа жизни;
- 5) динамическое наблюдение за здоровьем населения.

Кабинет инфекционных заболеваний:

Основные задачи кабинета инфекционных заболеваний:

- оказание консультативно-диагностической помощи пациентам с подозрением на наличие инфекционного заболевания;
- оказание специализированной медицинской помощи профильным пациентам на амбулаторном этапе;
- проведения наблюдения за пациентами с инфекционными заболеваниями;
- оказание организационно-методической помощи по вопросам диагностики и профилактики инфекционных заболеваний врачам поликлиники;
- оказание консультативной помощи в вопросах микробиологического обследования и выбора рациональной противомикробной терапии пациентам с тяжелыми и клинически сложными формами заболеваний, обусловленными инфекционными агентами;

- анализ качества и эффективности оказания медицинской помощи пациентам с инфекционными заболеваниями со своевременной подготовкой соответствующей отчетной документации;
- определение ключевых групп пациентов для проведения плановой и внеплановой вакцинопрофилактики в зависимости от изменения эпидемиологической ситуации в регионе;

Дневной стационар входит в отделения медицинской реабилитации в амбулаторно-поликлинических учреждениях.

Стационар на дому см. лекцию 8.

Кабинет медицинской статистики поликлиники выполняет следующие функции:

- 1) учет и обработка первичной медицинской документации, характеризующей деятельность поликлиники;
- 2) группировка статистической информации, расчет показателей, составление таблиц, сигнальных сводок, кодирование заболеваний;
- 3) анализ показателей здоровья обслуживаемого населения;
- 4) своевременное предоставление необходимой информации заведующим отделениями, врачам для анализа;
- 5) расчет и анализ показателей работы поликлиники, функций врачебной деятельности, моделей конечных результатов деятельности поликлиники;
- 6) оперативная статистическая обработка показателей работы поликлиники и состояния здоровья обслуживаемого населения;
- 7) контроль оперативности и полноты учета, качества ведения медицинской документации в поликлинике.

Нормирование, учет и оценка объема амбулаторно-поликлинической помощи населению

Основным критерием объема амбулаторно-поликлинической помощи, оказываемой населению, является число врачебных посещений в поликлинике и на дому.

В соответствии со среднереспубликанскими нормативами объемов медицинской помощи, предоставляемой государственными организациями здравоохранения Республики Беларусь за счет средств бюджета, норматив объемов медицинской помощи амбулаторно-поликлинических условиях выражается в **числе посещений** амбулаторно-поликлинических организаций, в том числе **посещений врачами на дому (940) в расчете на 1 тыс. жителей** и равен 10770 посещений.

Посещение – контакт лица, обратившегося за медицинской помощью, консультацией, получением медицинского заключения или по другому поводу, с врачом в амбулаторно-поликлиническом учреждении (подразделении) или средним медицинским работником (на здравпункте или фельдшерско-акушерском пункте) в часы, предусмотренные графиком работы для приема в учреждении или оказания помощи на дому.

Учету подлежат посещения к врачам:

- любых специальностей, ведущих амбулаторный, в том числе консультативный прием;

- вспомогательных отделений и кабинетов (лучевой терапии, физиотерапевтического, лечебной физкультуры, эндоскопии, функциональной диагностики и др.) при назначении процедур, в процессе контроля за лечением, после окончания назначенного курса лечения, а также в случаях, когда процедура или исследование проводится лично врачом;

- психотерапевтам при проведении групповых занятий: число посещений учитывается по числу пациентов, занимающихся в группе;

- здравпунктов, цеховым терапевтам и др., ведущим прием на здравпунктах в часы, выделенные для амбулаторного приема;

- оказывающим медицинскую помощь в специально выделенное для амбулаторного приема время при выездах в другие лечебно-профилактические организации (районные больницы, участковые больницы и амбулатории, фельдшерско-акушерские пункты);

- дневных стационаров поликлиник и стационаров на дому.

Посещения, сделанные в течение дня пациентом к одному и тому же врачу, учитываются как одно посещение.

Профилактические осмотры детей в детских дошкольных учреждениях, школах, профилактические осмотры населения, включая периодические осмотры рабочих промышленных предприятий, предприятий и организаций сельского хозяйства, работников детских, коммунальных и других учреждений, включаются в число посещений, независимо от того, проведены ли они в стенах поликлиники или непосредственно на предприятиях (в учреждениях), при наличии соответствующей записи о проведенной работе в медицинской карте амбулаторного больного, истории развития ребенка, медицинской карте ребенка.

Учету как посещения к врачам не подлежат:

- случаи оказания медицинской помощи персоналом станций (отделений) скорой и неотложной медицинской помощи;

- обследования в рентгеновских кабинетах, лабораториях;

- случаи оказания медицинской помощи на занятиях физкультурой, учебно-спортивных сборах и др. спортивных мероприятиях;

- консультации врачами поликлиник пациентов, находящихся на лечении в стационаре;

- консультации амбулаторных пациентов врачами стационаров;

- случаи оказания медицинской помощи пациентам, не подлежащим госпитализации, в приемных отделениях стационаров;

- случаи оказания медицинской помощи пациентам, не подлежащим госпитализации, в приемных отделениях стационаров;

- работа в военкомате.

Диспансеризация населения в амбулаторно-поликлинических организациях здравоохранения

Группы лиц, подлежащих диспансерному осмотру, описаны в лекции 8.

Диспансерный медицинский осмотр – комплекс медицинских услуг, включающий медицинский осмотр пациента врачами-специалистами, а также проведение комплекса медицинских вмешательств в порядке, установленном законодательством.

Диспансеризация проводится с целью раннего выявления заболеваний и своевременного оказания медицинской помощи.

В соответствии с «Инструкцией о порядке проведения диспансеризации», утвержденной постановлением МЗ РБ от 12.08.2016 № 96, диспансерное наблюдение представляет собой периодический диспансерный медицинский осмотр, медицинское наблюдение за состоянием здоровья пациента в динамике в зависимости от группы диспансерного наблюдения.

Диспансеризация состоит из следующих основных мероприятий:

- анализ медицинских документов пациента и эффективности проведенных мер медицинской профилактики;
- составление пациенту индивидуального плана;
- проведение диспансерного медицинского осмотра;
- установление пациенту группы диспансерного наблюдения;
- осуществление диспансерного наблюдения и проведение медицинской профилактики;
- пропаганда здорового образа жизни и воспитание ответственности граждан за свое здоровье.

Группы диспансерного учета

Д (I) – здоровые пациенты, не предъявляющие жалоб на состояние здоровья, у которых во время диспансерного медицинского осмотра не выявлены острые, хронические заболевания (состояния) или нарушения функций отдельных органов и систем организма, а также имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья (без тенденции к прогрессированию), не оказывающие влияния на трудоспособность.

Д (II) – практически здоровые пациенты, имеющие в анамнезе факторы риска хронических заболеваний и (или) хронические заболевания в стадии ремиссии без нарушений функций органов и систем организма, острые заболевания, которые могут привести к хронизации и патологического процесса (в том числе часто или длительно болеющие пациенты, которые часто (6 и более раз в году) или длительно (более 40 календарных дней в году суммарно) переносят острые заболевания).

Д (III) – пациенты, имеющие хронические заболевания с нарушениями функций органов и систем организма и (или) периодическими обострениями.

Для оценки организации и качества диспансеризации используются следующие показатели:

<i>Полнота охвата населения диспансерным наблюдением</i>	$= \frac{\text{Число лиц, состоявших на диспансерном учете на конец отчетного года}}{\text{Среднегодовая численность прикрепленного населения}} \times 1000$
<i>Своевременность взятия на диспансерный учет</i>	$= \frac{\text{Число лиц, взятых на диспансерный учет в течение года из числа лиц с впервые установленным диагнозом}}{\text{Число лиц с впервые в данном году установленным диагнозом}} \times 100$
<i>Эффективность диспансеризации</i>	$= \frac{\text{Число лиц, состоящих на учете по поводу заболевания в отчетном году}}{\text{Общее число состоящих на диспансерном учете по поводу данного заболевания на конец отчетного года}}$

Кроме того, можно использовать следующие конечные результаты проводимой диспансеризации:

1. Признано здоровыми (в %).
2. Переведено из 3 группы диспансерного наблюдения во 2-ю (в %).
3. Переведено из 2 группы диспансерного наблюдения в 1-ю (в %).
4. Оценка изменения в состоянии пациентов по критериям: выздоровление, улучшение, без изменения, ухудшение, смерть.
5. Оценка показателей, характеризующих качество осуществления диспансеризации: соблюдение сроков осмотров, полнота проведения лечебных и оздоровительных мероприятий

Показатели деятельности. Модель конечных результатов

Оценка эффективности деятельности врача общей практики (врача-терапевта участкового) осуществляется при помощи анализа диагностической, лечебно-профилактической и организационной работы на участке.

Эффективность работы врача общей практики (врача-терапевта участкового) оценивается по следующим критериям:

- полнота охвата диспансерным наблюдением;
- полнота охвата профилактическими прививками прикрепленного населения;
- частота выездов бригад скорой медицинской помощи;
- снижение заболеваемости острым нарушением мозгового кровообращения у лиц трудоспособного возраста;

- снижение тяжести первичной инвалидности лиц трудоспособного возраста; – снижение показателя общей смертности;
- снижение смертности лиц трудоспособного возраста;
- снижение детской и младенческой смертности.

С целью повышения эффективности и качества работы городской поликлиники, оценки ее деятельности, повышения качества медицинского обслуживания, осуществления оперативного контроля за показателями здоровья населения, сокращения дефектов в оказании медицинской помощи населению ежегодно разрабатывается Модель конечных результатов (МКР) для городской поликлиники. МКР включает в себя показатели результативности, характеризующие состояние здоровья прикрепленного населения и деятельность поликлиники, а также показатели дефектов. *Плановые (прогнозные) уровни* показателей результативности устанавливаются *вышестоящим органом управления здравоохранения*.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные принципы оказания амбулаторно-поликлинической помощи.
2. Опишите организацию работы поликлиники.
3. Назовите структурные отделения поликлиники.
4. Как оценивается работа поликлиники?
5. Назовите и охарактеризуйте группы диспансерного учета.

Лекция 10. Организация медицинской помощи в стационарах

Больничная организация – организация здравоохранения всех форм собственности, оказывающая медицинскую помощь в стационарных условиях и предназначенная для *круглосуточного оказания медицинской помощи*.

Медицинская помощь населению в условиях стационара оказывается при *наиболее тяжелых заболеваниях*, требующих комплексного подхода к диагностике и лечению, применения сложных методов обследования, лечения, оперативных вмешательств, круглосуточного медицинского наблюдения, интенсивного ухода.

В больнице население получает *специализированную и высокотехнологичную* медицинскую помощь. Больницы по-прежнему остаются основной клинической базой для подготовки студентов, клинических ординаторов, аспирантов, магистрантов, среднего медицинского персонала, для повышения квалификации и узкой специализации дипломированных врачей.

Особенности оказания медицинской помощи в стационарах

Вышеперечисленные факторы наряду с так называемыми гостиничными услугами (круглосуточное пребывание на койке, водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение, питание и др.) обуславливают

высокую *ресурсоемкость* и *затратность* медицинской помощи в стационарных условиях.

В настоящее время объем расходов на стационарную помощь (в рамках оказания гарантированного объема бесплатной медицинской помощи) *в несколько раз превышает расходы на первичную медицинскую помощь*, а сама система оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи ориентирована преимущественно на *стационарный этап*.

Основные функции больницы

Выделяют 4 основные функции современной больницы:

- 1) *восстановительные* (диагностика, лечение, реабилитация);
- 2) *профилактические* (первичная и вторичная профилактика, включая диспансеризацию), более присущие больнице, объединенной с поликлиникой;
- 3) *учебно-методические* (подготовка медицинского персонала и последипломное образование);
- 4) *научно-исследовательские*.

Номенклатура и классификация больничных организаций здравоохранения

1. Номенклатура больничных организаций здравоохранения (Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.09.2005 № 35)

- больница;
- госпиталь;
- медико-санитарная часть;
- диспансер;
- центр;
- родильный дом;
- дом ребенка;
- хоспис.

К категории учреждений «больничные организации» не относятся бальнеологические организации, санатории, интернаты для ухода за престарелыми людьми. Также не учитываются участковые больницы, в которых на конец года ни одна штатная врачебная должность не занята врачом. *Мощность больничной организации определяется абсолютным числом коек*. В зависимости от мощности больницы делятся по категориям.

Классификация больничных организаций здравоохранения

1. По административно-территориальному принципу:

- республиканские;
- областные;
- городские;
- центральные районные;
- районные;
- участковые больницы.

2. В зависимости от вида и характера оказываемой медицинской помощи:

- многопрофильные;
- специализированные (инфекционные, туберкулезные, психиатрические, наркологические, кожно-венерологические и др.)

3. В зависимости от экстренности госпитализации пациентов:

- больницы экстренной госпитализации (больницы скорой медицинской помощи);
- больницы для плановой госпитализации;
- больницы смешанного типа (большинство стационаров), куда поступают пациенты по экстренным показаниям и на плановую госпитализацию.

4. По системе организации больницы:

- объединенные с поликлиникой;
- не объединенные с поликлиникой.

Существуют другие признаки для классификации больниц, например, по режиму работы, по степени интенсивности лечения и ухода и т.д.

5. Преимущества объединенной больницы

Наиболее оптимальным типом медицинской организации является **соединенная больница**.

Она призвана оказывать основные виды – первичную, стационарную и медицинскую помощь в условиях дневного стационара, представляющие последовательные этапы в лечении пациентов. Следовательно, такая организация здравоохранения в более полной мере обеспечивает преемственность в обследовании и лечении пациентов между поликлиническим и стационарным этапами с целью непрерывности лечебно-диагностического процесса. При хорошо организованной преемственности в наблюдении за пациентами возможно сокращение срока лечения в стационаре, что способствует более рациональному использованию материальных средств, выделенных республиканским бюджетом.

6. Нормативы стационарной помощи определяются:

1) показателями обеспеченности – минимальным числом коек в больничных организациях с круглосуточным пребыванием (без учета больниц сестринского ухода) в расчете на 1 тыс. человек населения (государственные минимальные социальные стандарты в здравоохранении);

2) показателями объемов, выраженных числом койко-дней на 1 тыс. жителей.

Норматив обеспеченности койками в Республике Беларусь составляет 9 коек на 1 тыс. жителей, в том числе для г. Минска – 8 коек на 1 тыс. жителей.

7. Структура городской больницы, состав и характеристика отдельных подразделений

Городская больница представляет собой необъединенную больничную организацию и по функциональному назначению, как правило, имеет следующие структурные подразделения: управление, стационар, административно-

хозяйственную часть, централизованное стерилизационное отделение, кабинет медицинской статистики, архив. По согласованию с главным врачом в состав городской больницы может входить аптека.

Структура городской больницы:

I. Управление

Руководитель городской больницей – **главный врач**, который отвечает за лечебно-диагностическую, финансовую и административно-хозяйственную работу.

Главный врач имеет заместителей:

• *по медицинской части* (руководит лечебно-диагностической, профилактической и санитарно-противоэпидемической работой больницы, контролирует и несет ответственность за качество оказания медицинской помощи);

• *по административно-хозяйственной части* (руководит административно-хозяйственной работой больницы, включая обеспечение хозяйственным оборудованием, инвентарем, продуктами питания, горячей и холодной водой, теплом и электричеством, транспортом, организует ремонты и техническое обслуживание помещений, коммуникаций, оборудования, аппаратуры, обеспечение противопожарной безопасности и др.);

• *по хирургической работе* (в больницах с числом коек 800 и более);

• *по терапевтической работе* (в больницах с числом коек 1 тыс. и более);

• *по экономике.*

К административно-управленческим работникам относятся **руководители, специалисты и другие служащие**, осуществляющие функциональное управление всеми сторонами деятельности организации здравоохранения в целях обеспечения выполнения стоящих перед ней задач.

К этой категории работников относятся: *руководитель, его заместители, специалисты отдела кадров, планово-экономического отдела, бухгалтера, юрисконсульт, начальник штаба ГО, инженер по охране труда* (в соответствии с письмом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.03.2013г. № 03-2-07/848-91).

II. Стационар:

- приемное отделение;
- профильные лечебные отделения (терапевтическое, хирургическое, неврологическое, гинекологическое и др. – всего около 50 профилей);
- лечебные вспомогательные отделения (физиотерапевтическое, лечебной физкультуры, радиологическое, гипербарической оксигенации, гемодиализа и др.);
- диагностические отделения (клинико-диагностическая лаборатория, отделение ультразвуковой диагностики, эндоскопическое, рентгенологическое, отделение функциональной диагностики, отделение радиоизотопной диагностики).

III. Административно-хозяйственная часть включает в себя пищеблок, библиотеку, продуктовый и хозяйственный склады, гараж, и пр.

IV. Централизованное стерилизационное отделение.

V. Кабинет медицинской статистики.

VI. Архив.

Показатели, характеризующие медицинскую помощь в стационаре

Показатели деятельности больничных организаций здравоохранения условно можно объединить в следующие группы:

– показатели обеспеченности населения медицинской помощью в стационаре:

– показатели, характеризующие штаты и нагрузку персонала;

– показатели использования коечного фонда;

– показатели качества медицинской помощи в стационаре.

1. Показатели обеспеченности населения медицинской помощью в стационаре

Показатели обеспеченности населения больничными койками и уровня госпитализации рассчитываются и анализируются на уровне *конкретной территории* (район, город, область, страна).

$$\text{Обеспеченность населения больничными койками} = \frac{\text{Число коек на конец года} \times 1000}{\text{Численность населения на конец года}}$$

$$\text{Уровень госпитализации} = \frac{\text{Число лиц, поступивших в стационар} \times 1000}{\text{Среднегодовая численность населения}}$$

Фактические и нормативные показатели обеспеченности койками и уровня госпитализации зависят от многих факторов, основными из которых являются:

– число фактически госпитализированных пациентов и число нуждавшихся в госпитализации, но по каким-либо причинам не госпитализированных;

– сложившиеся в данный период развития системы здравоохранения показания для госпитализации;

– уровень развития медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях;

– степень развития замещающих стационар форм медицинского обслуживания;

– существующая система организации и финансирования медицинской помощи в стационаре.

$$\text{Обеспеченность населения медицинской помощью в стационаре} = \frac{\text{Число койко-дней, проведенных пациентами в стационарах в течение года} \times 1000}{\text{Среднегодовая численность населения}}$$

Показатель обеспеченности населения медицинской помощью в стационаре, наряду с уровнем госпитализации, используется при установлении нормативов объема стационарной помощи при разработке территориальных программ государственных гарантий обеспечения населения бесплатной медицинской помощью.

2. Показатели, характеризующие штаты и нагрузку персонала

$$\text{Укомплектованность штатами (врачей, среднего медперсонала)} = \frac{\text{Число занятых должностей} \times 100}{\text{Число штатных должностей}}$$

Недостаточный показатель укомплектованности штатов (ниже 100%), характеризует наличие незанятых (вакантных) должностей медицинского персонала. Однако даже при 100% укомплектованности, есть вероятность неадекватной нагрузки отдельных медицинских работников. Например, когда штатные должности заняты другими врачами с целью совместительства или совмещения должностей. В этом случае более детально нагрузку характеризует коэффициент совместительства, показывающий среднее число должностей, занимаемых одним физическим лицом. Высокий коэффициент совместительства негативно сказывается на качестве выполняемой работы, а также может неблагоприятно отражаться на здоровье работника, занимающего более одной должности.

$$\text{Коэффициент совместительства (врачей, среднего медперсонала)} = \frac{\text{Число занятых должностей} \times 100}{\text{Число физических лиц}}$$

Для более детальной характеристики нагрузки на медицинский персонал стационара используют показатели среднего числа коек, пролеченных пациентов и койко-дней, приходящихся на одну должность врача (среднего медицинского работника):

$$\text{Среднее число коек на одну должность (врача, среднего медперсонала)} = \frac{\text{Среднее число коек} \times 100}{\text{Число занятых должностей (врача, среднего медперсонала)}}$$

$$\text{Среднее число пролеченных пациентов на одну должность (врача, среднего медперсонала)} = \frac{\text{Число выбывших (выписанные + умершие) из стационара пациентов}}{\text{Число занятых должностей (врача, среднего медперсонала)}}$$

$$\text{Среднее число койко-дней на одну должность врача} = \frac{\text{Число койко-дней, проведенных пациентами в стационаре}}{\text{Число занятых врачебных должностей}}$$

3. Показатели использования коечного фонда

В условиях высокой ресурсоемкости и затратности медицинской помощи в больнице особенно актуально рационально и эффективно использовать коечный фонд круглосуточных стационаров.

Общее число больничных коек – количество коек в больничной организации, оборудованных необходимым инвентарем и готовых принять пациентов, независимо от того, заняты они пациентами или нет, по состоянию на конец отчетного года.

Койко-день – один день пребывания пациента в стационаре в профильном отделении.

Профиль коек – совокупность основных, типичных черт, предъявляемых к содержанию коек, для оказания на них медицинской помощи пациентам с однотипными заболеваниями.

$$\text{Среднее число дней использования больничной койки} = \frac{\text{Число койко-дней, проведенных пациентами в стационаре} + \text{число койко-дней свертывания коек на ремонт}}{\text{Среднегодовое число больничных коек}}$$

Среднее число дней использования больничной койки в году в первую очередь зависит от заполняемости стационара. Уровень этого показателя обуславливают также проведение текущих ремонтов, карантинных мероприятий, дезинфекции, санитарной обработки и другие причины, по которым койка может быть не занята. Кроме того, среднее число дней использования больничной койки в году напрямую связано с оборотом койки, т.е. с количеством пациентов, пролеченных на одной койке в течение года. Для определения числа койко-дней пребывания пациента в стационаре день поступления и день выписки считается одним койко-днем. Поэтому, только этот фактор, при обороте койки 40 пациентов в год обусловит потерю 40 койко-дней для каждой койки в году. Таким образом, нормативный показатель среднего числа дней занятости койки в году должен учитывать все вышеперечисленные факторы. В некоторых зарубежных странах с различными системами здравоохранения оптимальным уровнем использования больничной койки в больницах с кратковременным пребыванием считается 85% или 310 дней и данный показатель значительно варьирует в различных больницах в зависимости от мощности коечного фонда, профилей отделений и др. Необходимо также иметь в виду, что высокий показатель среднего числа дней использования больничной койки в году в ряде случаев может свидетельствовать о перегрузке

стационара и наличием приставных коек, о более длительном пребывании пациентов. Поэтому для более объективной характеристики использования коечного фонда обязательно используется показатель средней длительности пребывания пациента на больничной койке.

$$\text{Средняя длительность (число дней) пребывания пациента на больничной койке} = \frac{\text{Число койко-дней, проведенных пациентами в стационаре}}{\text{Численность выбывших (выписанных, умерших) пациентов}}$$

$$\text{Оборот (функция) больничной койки} = \frac{\text{Среднее число дней использования больничной койки}}{\text{Средняя длительность пребывания пациента на больничной койке}}$$

Показатель средней длительности пребывания пациента на больничной койке связан как с факторами, не зависящими от организации работы больницы (половозрастной состав пациентов, характер заболевания и его тяжесть), так и с зависящими факторами – время и своевременность обследования, уровень, интенсивность и эффективность лечения, осложнения в процессе лечения, качество экспертизы временной нетрудоспособности. Обязательно подлежат анализу случаи госпитализации с короткими сроками пребывания на койке: целесообразность госпитализации, вопросы преемственности с поликлиникой и т.д. В связи с этим оценка норматива средней длительности пребывания пациента на больничной койке отдельных профилей должна проводиться только по конкретному случаю госпитализации с учетом всех вышеперечисленных факторов. Обобщенные показатели средней длительности пребывания пациента в целом по больнице или по территории (район, город, область) должны определяться крайне осторожно на основании изучения сложившегося и предполагаемого состава и структуры пациентов.

$$\text{Общее число дней простоя больничной койки} = 365 - \text{среднее число дней использования больничной койки}$$

$$\text{Среднее время простоя больничной койки} = \frac{\text{Общее число дней простоя больничной койки}}{\text{Оборот больничной койки}}$$

Под средним временем простоя больничной койки подразумевается среднее число дней незанятости койки от момента выписки предыдущего пациента до поступления следующего пациента. При условиях учета количества койко-дней пребывания пациента в стационаре, когда день

поступления и день выписки считается одним койко-днем, норматив среднего времени простоя койки должен быть не менее одного дня. Однако в зависимости от профиля койки, требований по их периодической санитарной обработке (койки для беременных и рожениц, инфекционные, туберкулезные и т.д.) среднее время простоя койки может увеличиваться.

$$\text{Выполнение плана койко-дней} = \frac{\text{Число койко-дней в году, фактически проведенных пациентами в стационаре} \times 100}{\text{Плановое число койко-дней}}$$

Плановое число койко-дней определяется при формировании территориальной программы государственных социальных гарантий обеспечения населения бесплатной медицинской помощью (за счет средств государственного бюджета). В условиях преимущественного бюджетного финансирования больниц фактическое и плановое числа койко-дней должны быть равными.

4. Показатели качества медицинской помощи в стационаре

$$\text{Повторность госпитализации} = \frac{\text{Число поступивших в стационар пациентов (из числа повторно госпитализированных) в течение года} \times 100}{\text{Общее число поступивших в стационар пациентов в течение года}}$$

В большинстве случаев наличие повторно госпитализированных пациентов по одному и тому же поводу является негативной характеристикой как качества оказания медицинской помощи в больнице, так и качества оказания медицинской помощи в амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения, где производится диспансеризация.

$$\text{Летальность в стационаре} = \frac{\text{Число умерших в стационаре} \times 100}{\text{Число выбывших (выписанных + умерших) из стационара пациентов}}$$

Хотя летальность относят к группе показателей, характеризующих качество медицинской помощи в больнице, использовать ее следует осторожно, так как уровень летальности зависит от множества других факторов: своевременность обращения пациентом за медицинской помощью, сроки госпитализации, возраст пациентов, тяжесть заболевания, нозологическая форма и др. Оценка данного показателя обязательно должна сопровождаться подробным анализом с выделением удельного веса умерших в стационаре от общего числа умерших на территории. Низкий показатель летальности в больнице при высоком удельном весе умерших на дому часто отражает наличие отказов в госпитализации или

необоснованной выписки некоторых категорий тяжелых пациентов вследствие недостатка коек или желания сократить уровень больничной летальности.

$$\text{Досуточная летальность} = \frac{\text{Число умерших в первые сутки пребывания в стационаре} \times 100}{\text{Число выбывших (выписанных + умерших) из стационара пациентов}}$$

Смерть в первые сутки нахождения в стационаре может указывать на тяжесть заболевания, неправильную организацию экстренной медицинской помощи (редуцированная летальность), хотя также характеризует догоспитальный этап оказания медицинской помощи. Своевременность, качество и эффективность оказанной медицинской помощи на догоспитальном этапе, на этапе транспортировки и в условиях стационара анализируется лечебно-контрольной комиссией (ЛКК) организации здравоохранения при проведении аутопсии умершего либо без проведения аутопсии.

Согласно статьи 32 Закона Республики Беларусь «О здравоохранении» от 18 июня 1993 г. (№ 2435–XII) в редакции от 16.06.2014 г. № 163–З «патологоанатомическое исследование в государственных организациях здравоохранения проводится в целях выяснения характера патологических изменений в органах и тканях человека и (или) установления причины смерти».

Патологоанатомическое исследование проводится при наличии согласия гражданина, выраженного им при жизни в письменной или устной форме в присутствии одного или нескольких свидетелей (далее – волеизъявление умершего), за исключением следующих случаев:

- инфекционных заболеваний или подозрений на них;
- неясного диагноза заболевания, повлекшего смерть;
- смерти во время и после хирургических операций, родов, переливания крови, анафилактического шока, инструментальных исследований;
- пребывания в стационарных условиях менее одних суток;
- конфликтных ситуаций в процессе оказания медицинской помощи.

В случае отсутствия волеизъявления умершего патологоанатомическое исследование, осуществляемое в целях установления причины смерти, проводится при наличии согласия супруга (супруги) умершего, а при его (ее) отсутствии – одного из его (ее) близких родственников (родители, совершеннолетние дети, родные братья (сестры), внуки, дед (бабка)) или законного представителя, за исключением вышеописанных случаев.

Качество лечебно-диагностического процесса в стационаре определяется наличием и частотой расхождений клинических и патолого-

анатомических диагнозов. При этом если расхождения I категории часто связаны с догоспитальным этапом, тяжестью заболевания, а расхождения II категории не влияют на исход заболевания, то расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов III категорий являются крайне негативной характеристикой качества больничной помощи (дефектом работы) и подлежат обязательному анализу и разбору в каждом отдельном случае.

$$\text{Частота расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов} = \frac{\text{Число расхождений клинических и патологоанатомических диагнозов, зарегистрированных патологоанатомической службой} \times 100}{\text{Общее число проведенных патологоанатомических вскрытий умерших в стационаре}}$$

Для характеристики качества оказания хирургической помощи в стационаре используют показатели послеоперационной летальности и частоты послеоперационных осложнений. Эти показатели рекомендуется рассматривать по отдельным видам операций, а также оценивать вместе с показателем средней длительности пребывания пациента на больничной койке.

$$\text{Послеоперационная летальность} = \frac{\text{Число умерших после оперативных вмешательств} \times 100}{\text{Общее число оперированных пациентов}}$$

$$\text{Частота послеоперационных осложнений} = \frac{\text{Число операций, после которых зарегистрированы осложнения} \times 100}{\text{Общее число операций}}$$

Контрольные вопросы

1. Особенности медицинской помощи в условиях стационара и факторы, влияющие на ее ресурсоемкость и затратность.
2. Номенклатура и классификация больничных организаций здравоохранения.
3. Нормативы медицинской помощи в стационаре (показатели обеспеченности и объемов медицинской помощи).
4. Структура городской больницы, состав и характеристика отдельных подразделений.
5. Показатели использования коечного фонда, их оценка.
6. Основные показатели, характеризующие качество медицинской помощи в стационаре, их оценка.

Лекция 11. Организация оказания скорой медицинской помощи

Служба скорой медицинской помощи (далее – СМП) работает *круглосуточно*, обеспечивая *неотложную помощь взрослому и детскому населению*, как на месте происшествия, так и в пути следования в стационар при состояниях, угрожающих здоровью или жизни, вызванных внезапными заболеваниями, несчастными случаями, отравлениями и травмами требующих экстренного или неотложного медицинского вмешательства.

В задачи скорой (неотложной) медицинской помощи входит:

- оказание *экстренной медицинской помощи* на догоспитальном этапе при состояниях, *угрожающих жизни и здоровью пациента* или окружающих его лиц, вызванных внезапными заболеваниями, обострениями хронических заболеваний, несчастными случаями, травмами и отравлениями, осложнениями беременности и при родах.

- *транспортировка пациентов* в стационарные учреждения здравоохранения.

- участие в *ликвидации медицинских последствий* чрезвычайных происшествий, аварий, катастроф и стихийных бедствий (Закон Республики Беларусь «О здравоохранении», ст. 16).

В режиме повышенной готовности служба скорой медицинской помощи работает для:

- обеспечения массовых мероприятий;
- возможных чрезвычайных ситуаций.

При этом служба СМП обеспечивает взаимодействия бригад: между собой и с территориальными органами управления здравоохранения, государственными организациями здравоохранения; с оперативно-дежурными службами органов внутренних дел Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

В чрезвычайном режиме служба скорой медицинской помощи осуществляет:

- оповещение о чрезвычайной ситуации органов здравоохранения;
- направление к границе зоны чрезвычайной ситуации бригад СМП;
- проведение лечебно-эвакуационных мероприятий пострадавшим.

Вызовы, поступающие на станцию скорой медицинской помощи по единому номеру 103 либо по другому номеру телефона, согласованному с районным исполнительным комитетом (в поселках городского типа и сельских населенных пунктах), принимаются диспетчерами (фельдшером или медицинской сестрой), которые и определяют категорию срочности вызова.

Для слабослышащих людей есть возможность вызвать экстренную службу несколькими способами: позвонить по Skype на **9191-belog.org**, отправить SMS на короткий номер **9191** или написать на этот же номер в WhatsApp или Viber.

Для консультирования (при необходимости) населения и в целях проведения контроля обоснованности определения категории срочности вызова за диспетчерами службы скорой медицинской помощи закреплён *врач-консультант* оперативного отдела службы скорой (неотложной) медицинской помощи.

При приёме вызова диспетчером службы СМП по телефону одновременно ведётся аудио запись телефонного разговора, которая хранится в службе СМП 45 дней.

Бригады скорой медицинской помощи подразделяются на:

- **врачебные** (общепрофильные и специализированные);
- **фельдшерские**(линейные), которые выполняют большинство вызовов: роды, высокое давление, боли в животе, температура, перелом руки или ноги и т.д.

Врачебные бригады:

- **общепрофильные бригады** направляются по адресу для оказания СМП взрослому и детскому населению;

- **реанимационные бригады направляется в случаях:** терминальных состояний для проведения реанимационных мероприятий и интенсивной терапии; ДТП и чрезвычайных ситуаций, утопления, повешения, поражения электрическим током и молнией, тяжелых травм и несчастных случаев и т.п.

- **бригады интенсивной терапии осуществляют** весь комплекс мероприятий по сердечно-лёгочной реанимации и интенсивной терапии пострадавшим при отсутствии реанимационной бригады на догоспитальном этапе.

- **педиатрические бригады** выезжают на вызовы к детям до 16–18 лет.

- **психиатрические бригады** выезжают на вызовы в случаях психических расстройств, суицидальной попытки, неадекватного поведения и др.

При отсутствии свободных специализированных бригад СМП любая бригада СМП может быть направлена на любой вызов бригады СМП в случае поступления срочного или экстренного вызова бригады СМП, за исключением вызова бригад СМП к пациентам с психическими расстройствами (заболеваниями).

При необходимости дальнейшего медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента после оказания ему СМП информация по поводу вызова бригады СМП в рабочие дни в течение суток передается в амбулаторно-поликлиническую государственную организацию здравоохранения фельдшером (медицинской сестрой) по приему вызовов службы СМП.

Машины скорой медицинской помощи, в зависимости от бригады, оснащены всем необходимым оборудованием для оказания помощи на догоспитальном этапе.

В Беларуси функционирует государственная система организации СМП, включающая:

1) догоспитальный этап:

- в городах – станции СМП с подстанциями и филиалами, травматологические пункты;
- сельских административных районах – отделения скорой медицинской помощи ЦРБ и посты СНМП;
- областях – отделения экстренной медицинской помощи в областных больницах;

2) госпитальный этап:

- больницы скорой медицинской помощи;
- отделения экстренной госпитализации общей больничной сети.

Система управления службой СМП. Управление службой имеет три уровня:

- 1) республиканский – Министерство здравоохранения Республики Беларусь;
- 2) областной
 - управления здравоохранения областных исполнительных комитетов и комитет по здравоохранению Мингорисполкома;
- 3) районный – государственные организации здравоохранения, оказывающие СМП.

Организационно-методическая, оперативная работа на *республиканском уровне* управления службой СНМП осуществляется учреждением здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи» г. Минска.

Организационно-методическая, оперативная работа на *областном уровне* осуществляется *отделениями экстренной медицинской помощи областных больниц*, организованными по решению управления здравоохранения областных исполнительных комитетов.

Оперативная работа на *районном уровне* управления службой СНМП осуществляется *государственными организациями здравоохранения, оказывающими СМП.*

Служба СНМП функционирует в следующих режимах:

- 1) круглосуточной работы;
- 2) повышенной готовности;
- 3) чрезвычайном

В режиме *круглосуточной работы* служба СНМП осуществляет:

- 1) прием вызовов и передачу их бригадам СНМП; 2) обеспечение 15-минутного в городе и 30-минутного на селе прибытия бригад СМП по адресу вызова с момента передачи его бригаде (п. 18 Инструкции «О порядке организации деятельности службы скорой (неотложной) медицинской помощи»).

В режиме *повышенной готовности* служба СМП осуществляет:

- 1) создание необходимого резерва бригад СМП;
- 2) направление необходимого количества бригад СМП для сопровождения массовых мероприятий и возможных чрезвычайных ситуаций;

3) обеспечение взаимодействия бригад СМП: между собой и с территориальными органами управления здравоохранения и государственными организациями здравоохранения; с оперативно-дежурными службами органов внутренних дел Республики Беларусь, Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

В *чрезвычайном режиме* служба СМП осуществляет: 1) оповещение о чрезвычайной ситуации органов управления здравоохранением; 2) направление к границе зоны чрезвычайной ситуации необходимого количества бригад СМП; 3) проведение лечебно-эвакуационных мероприятий пострадавшим при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Категории срочности вызова скорой медицинской помощи

Экстренные – при внезапном возникновении у пациента заболеваний, состояний и (или) обострении хронических заболеваний, **представляющих угрозу для жизни пациента и (или) окружающих**, требующих экстренного медицинского вмешательства: авария; потеря пациентом сознания; чрезвычайная ситуация; дорожно-транспортное происшествие с пострадавшими и пр.

Экстренный вызов бригады СМП передается фельдшером (медицинской сестрой) по приему вызовов службы СМП свободной бригаде СМП в соответствии с ее специализацией **не позднее 4 минут** с момента его регистрации.

Срочные – вызов бригады СМП, связанный с резким ухудшением состояния здоровья пациента при **невозможности уточнения причины обращения**: нарушение ритма сердца; сердечный приступ; приступ астмы; травма; инородное тело; кровотечение и пр.

Срочный вызов бригады СМП передается фельдшером (медицинской сестрой) по приему вызовов службы СМП свободной бригаде СМП в соответствии с ее специализацией **не позднее 15 минут** с момента его регистрации в городе и 30 минут в сельской местности. Однако выдерживать эти показатели в далеких деревнях не всегда удается из-за расстояния и качества дорог.

Неотложные вызовы СМП оказываются при внезапном возникновении у пациента заболеваний, состояний и (или) при обострении хронических заболеваний **без явных признаков угрозы для жизни пациента**, требующих неотложного медицинского вмешательства: аллергия; головная боль; боль в животе, спине, грудной клетке; пищевые отравления и пр.

Неотложный вызов бригады СМП передается фельдшером (медицинской сестрой) по приему вызовов службы СМП свободной бригаде СМП в соответствии с ее специализацией либо в амбулаторно-поликлиническую государственную организацию здравоохранения во время ее работы **не позднее 1 часа** с момента регистрации вызова.

Однако, если ваше обращение по вызову скорой не относится ни к одному из вышеперечисленных видов, то медсестра или фельдшер по приему

вызовов службы скорой помощи обязана дать рекомендации, в какую государственную организацию здравоохранения необходимо обратиться за получением медицинской помощи.

Помимо организации здравоохранения медицинская помощь может оказываться также при выезде бригады скорой медицинской помощи по месту нахождения пациента.

Анализ деятельности станции (отделения) скорой медицинской помощи

На основании учетной и отчетной документации производится расчет следующих показателей:

$$\begin{aligned} & \text{1. Укомплектованность штатами (врачами и средним медицинским персоналом)} \\ & = \frac{\text{Число занятых врачебных должностей (должностей среднего медперсонала)} \times 100}{\text{Число штатных врачебных должностей (должностей среднего медперсонала)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{2. Показатель совместительства} \\ & = \frac{\text{Число занятых врачебных должностей (среднего медперсонала)} \times 100}{\text{Число физических врачебных должностей (среднего медперсонала)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{3. Обращаемость населения по скорой (неотложной) медицинской помощи за год} \\ & = \frac{\text{Число обращений населения по скорой медицинской помощи за год} \times 1000}{\text{Среднегодовая численность населения}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{4. Частота обращаемости в зависимости от повода (несчастный случай, внезапное заболевание и т.д.)} \\ & = \frac{\text{Число обращений в зависимости от повода за год} \times 1000}{\text{Среднегодовая численность населения}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{5. Структура обращаемости в зависимости от повода} \\ & = \frac{\text{Число обращений по определенному поводу} \times 100}{\text{Число всех обращений по скорой помощи}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{6. Удельный вес необоснованных выездов} \\ & = \frac{\text{Число необоснованных выездов} \times 100}{\text{Число всех выездов}} \end{aligned}$$

$$7. \text{ а) Своевременность выездов} = \frac{\text{Число экстренных выездов, выполненных до 4 мин} \times 100}{\text{Общее число выездов}}$$

$$7. \text{ б) Своевременность выездов} = \frac{\text{Число выездов, выполненных после 15 мин} \times 100}{\text{Общее число выездов}}$$

$$8. \text{ Удельный вес выездов, выполненных линейными и специализированными бригадами} = \frac{\text{Число выездов, выполненных линейными (спец.) бригадами} \times 100}{\text{Общее число выездов}}$$

$$9. \text{ Среднесуточная нагрузка одной бригады} = \frac{\text{Общее число выполненных выездов за год} \times 100}{\text{Среднечасовое число бригад} \times \text{число дней в году}}$$

Анализ работы станции СМП проводится отдельно по каждому району, по станции (подстанции), по часам суток, дням недели, месяцам, за год в целом. Анализируется обращаемость населения за медицинской помощью. Это позволяет планировать организацию службы скорой (неотложной) медицинской помощи.

В течение года обращаемость не стабильна. В летнее время она снижается на 10–12%, а в осенне-зимний период увеличивается. Изменения наблюдаются и по дням недели (возрастает в воскресенье). Особенно велики колебания обращаемости в течение суток. В вечернее время (с 18 до 23 ч) обращаемость возрастает более чем в два раза; вечерний пик приходится на 21 ч.

Изучается частота и структура заболеваемости обратившихся за медицинской помощью в зависимости от сезонов года, госпитализации. Анализируются сроки выезда с момента поступления вызова на станцию, время прибытия бригад на место, время обслуживания больного.

Особенности оказания скорой (неотложной) медицинской помощи стоматологическим пациентам

На госпитальном этапе в каждой стоматологической поликлинике выделяется должность врача-стоматолога общего профиля, оказывающего неотложную медицинскую помощь (в дневное время). В ночное время и в выходные дни скорая (неотложная) стоматологическая медицинская помощь оказывается населению обслуживаемого района в стоматологических поликлиниках дежурными врачами-стоматологами, а также в приемных отделениях стационаров, в г. Минске – во 2-й стоматологической поликлинике. Помощь на госпитальном этапе оказывается лишь 10–20% стоматологических

больным в специализированных отделениях БСМП, областных больниц, в г. Минске – в отделении челюстно-лицевой хирургии 9-й клинической больницы и БСМП.

Контрольные вопросы

1. Понятие «скорая (неотложная) медицинская помощь».
2. Основные принципы организации СМП.
3. Структура, система управления службой скорой (неотложной) медицинской помощи в Республике Беларусь.
4. Задачи и организация работы станции СМП.
5. Основные показатели деятельности организаций СМП, методика расчета.

Лекция 12. Анализ эффективности в здравоохранении

Понятие эффективности медицинской помощи не следует отождествлять с общеэкономической категорией эффективности, с соответствующими показателями в сфере материального производства. В здравоохранении даже при применении самого квалифицированного труда и использовании современной медицинской техники может быть «нулевой» и даже «отрицательный» результат.

Показатели эффективности деятельности медицинских учреждений служат критерием социальной и экономической значимости данной отрасли в развитии общества. В целом, на уровне народного хозяйства, эффективность здравоохранения выражается *степенью влияния и воздействия его на сохранение и улучшение здоровья населения, повышением производительности труда, в предотвращении расходов на здравоохранение и расходов по социальному страхованию и социальному обеспечению, в экономии затрат в отраслях материального производства и непроизводственной сферы, увеличением прироста национального дохода.*

Эффективность здравоохранения, его служб и отдельных мероприятий измеряется совокупностью критериев и показателей, каждый из которых характеризует какую-либо сторону процесса медицинской деятельности.

Расчет показателей эффективности здравоохранения производится по следующим направлениям:

1. **По виду эффективности:** медицинская; социальная; экономическая.
2. **По уровню:** уровень работы врача; уровень работы подразделений; уровень работы медицинских учреждений; уровень работы отрасли здравоохранения; уровень народного хозяйства.

3. По этапам или разделам работы: на этапе предупреждения заболевания; на этапе лечения заболевания; на этапе реабилитации.

4. По объему работы: эффективность лечебно-профилактических мероприятий; эффективность медико-социальных программ.

5. По способу измерения результатов: через снижение потерь ресурсов; через экономию ресурсов; через дополнительно полученный результат; интегрированный показатель, который учитывает все результаты.

6. По затратам: по затратам общественного труда; суммарный показатель по затратам живого и общественного труда.

7. По форме показателей: нормативные показатели здоровья населения; показатели трудовых затрат; стоимостные показатели.

Эффективность здравоохранения не может быть определена однозначно. Применительно к здравоохранению определяются три типа эффективности: медицинскую; экономическую; социальную.

Медицинская эффективность – это степень достижения медицинского результата. В отношении одного конкретного больного это *выздоровление* или *улучшение состояния* здоровья, *восстановление утраченных функций* отдельных органов и систем. На уровне учреждений здравоохранения и отрасли в целом медицинская эффективность измеряется множеством специфических показателей: 1) удельный вес излеченных больных, 2) уменьшение случаев перехода заболевания в хроническую форму, 3) снижение уровня заболеваемости населения.

Медицинская эффективность отражает *степень достижения поставленных задач диагностики и лечения заболеваний* с учетом критериев качества, адекватности и результативности. Медицинское вмешательство может быть более результативным, если научный уровень и практика его проведения обеспечивают наилучший результат медицинской помощи при наименьших затратах всех видов ресурсов. Но даже при идеальном качестве медицинского труда может быть не достигнута конечная цель – здоровье человека.

Социальная эффективность – это степень достижения социального результата. В отношении конкретного больного – это возвращение его к труду и активной жизни в обществе, удовлетворенность медицинской помощью. На уровне всей отрасли – это увеличение продолжительности предстоящей жизни населения, снижение уровня показателей смертности и инвалидности, удовлетворенность общества в целом системой оказания медицинской помощи.

Экономическая эффективность – это соотношение полученных результатов и произведенных затрат. Расчет экономической эффективности связан с поиском наиболее экономичного использования имеющихся ресурсов. Этот показатель является необходимым составляющим звеном в оценке функционирования системы здравоохранения в целом, отдельных ее подразделений и структур, а также экономическим обоснованием мероприятий по охране здоровья населения.

Экономическая эффективность в здравоохранении рассматривается в двух направлениях: во-первых, *эффективность использования различных видов ресурсов*, во-вторых, с точки зрения *влияния здравоохранения на развитие общественного производства в целом*.

Особенность здравоохранения заключается в том, что нередко медицинские мероприятия лечебного и профилактического характера могут быть *экономически невыгодны*, однако *медицинский и социальный эффект требует их проведения*. Так, при организации медицинского обслуживания пожилых людей с хроническими и дегенеративными заболеваниями, больных с умственной отсталостью и т.п. при явной медицинской и социальной эффективности экономический эффект будет отрицательным. При использовании современных медицинских препаратов, интенсивной терапии и реанимации достигается медицинский и социальный эффект – сохраняется человеку жизнь, однако он может стать инвалидом и лишиться возможности заниматься общественно-полезным трудом.

Методические подходы к определению экономической эффективности здравоохранения основываются, прежде всего, на определении *стоимости отдельных видов медицинской помощи и санитарно-эпидемиологического обслуживания*, а также *величины ущерба, наносимого теми или иными заболеваниями*. Стоимостные показатели медицинской помощи служат исходными для соизмерения затрат и экономического эффекта при определении экономической эффективности здравоохранения. В конкретных расчетах эта эффективность может измеряться частным от деления суммы, отражающей выгоду (экономический эффект) данного мероприятия, на сумму расходов на него.

Экономический эффект – это *предотвращенный экономический ущерб*, т.е. тот ущерб, который удалось предотвратить в результате применения комплекса медицинских мероприятий.

Экономический эффект находится как разница *между экономическим ущербом вследствие заболевания или смертности до и после применения лечебно-профилактических мероприятий*.

Выделяют также прямой и косвенный экономический эффект.

Прямой экономический эффект обусловлен улучшением методики или организации того или иного мероприятия, ведущим к его удешевлению. Например: внедрение новых форм организации труда медицинских работников и оказания медицинской помощи (отделение сестринского ухода, стационар одного дня, стационар на дому, дневной стационар) ведет к экономии коечного фонда. Применение более дешевых и эффективных методов диагностики и лечения позволяет снизить стоимость лечения больного и стоимость одного койко-дня.

Косвенный экономический эффект является следствием медицинского и социального эффекта, т.е. это результат улучшения профилактики и

лечения, что в конечном счете ведет к уменьшению затрат за счет экономии средств на борьбу с заболеваниями и к снижению экономического ущерба в связи с утратой трудоспособности и смертностью.

Следует различать экономический фактический и ожидаемый эффект.

При планировании того или иного мероприятия мы имеем дело с *ожидаемым эффектом*. При ретроспективной оценке результатов рассчитывается *фактический эффект*.

Экономический ущерб – общие экономические потери, которые несет общество в связи с заболеваемостью и смертностью населения.

Предотвращенный экономический ущерб – это разница между экономическим ущербом до и после проведения мероприятий, направленных на улучшение здоровья населения, снижение заболеваемости, травматизма, нетрудоспособности, предотвращение преждевременной смерти и т.д.

Различают также прямой и косвенный экономический ущерб.

Прямой экономический ущерб – это прямые затраты на лечение, профилактику, санитарно-эпидемиологическое обслуживание, научные разработки, подготовку медицинских кадров, выплату пособий по временной нетрудоспособности и пенсий по инвалидности.

К потерям (экономическим издержкам) относятся затраты материальных, финансовых, информационных и других ресурсов, которые используются на оказание населению медицинской помощи (амбулаторной, стационарной, санаторно-курортного лечения и т.д.). К прямым экономическим потерям относят пособия по социальному страхованию, пенсии по инвалидности.

Косвенный экономический ущерб – это экономические потери, связанные со снижением производительности труда, непродуцированной продукцией и снижением национального дохода на уровне народного хозяйства в результате болезни, инвалидности или преждевременной смерти.

Косвенные экономические потери во много раз превышают прямой экономический ущерб вследствие заболеваемости (соотношение составляет примерно 9:1, т. е. 10% приходится на долю прямых экономических затрат из-за болезней, а 90% составляют косвенные потери). Для их предотвращения проводятся различные медицинские профилактические мероприятия – вакцинация, профилактика травматизма, диспансеризация и др.

Наиболее ощутим экономический ущерб среди работоспособного населения вследствие временной или стойкой нетрудоспособности. Работник, утративший трудоспособность, не участвует в производстве общественного продукта, а общество затрачивает на него свои ресурсы в форме пособий, пенсий, медицинского обслуживания, обучения инвалидов, в связи с переквалификацией, и различного рода льгот социального характера.

Для определения суммарного экономического ущерба от заболеваемости, инвалидности и смертности в трудоспособном возрасте для

отдельных групп населения, учреждений, предприятий, административных территорий применяют следующие расчеты:

а) *Экономический ущерб вследствие заболеваемости* (в расчете на одного человека) находится по следующим формулам:

✓ для работающего населения (Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ))

$$Узр = (Д + Бл) \times Тр + Запу \times Ч + Зст \times Тк,$$

✓ для неработающего населения (общая заболеваемость):

$$Узн = Запу \times Ч + Зст \times Тк,$$

где: Д – стоимость продукции, производимой в расчете на одного работающего за один рабочий день; Бл – среднедневной размер пособия по временной нетрудоспособности одного работника; Тр – длительность лечения в рабочих днях; Запу – стоимость затрат на 1 посещение в АПУ; Ч – число посещений в АПУ; Зст – стоимость затрат на 1 койко–день; Тк – длительность лечения в календарных днях.

б) *Экономический ущерб от инвалидности* (в расчете на одного инвалида) рассчитывают по формуле:

$$Уи = Д \times Тр + (П + С + Л) \times Тк,$$

где: Д – стоимость продукции, недопроизведенной в результате инвалидности (за один рабочий день); Тр – число рабочих дней, потерянных по инвалидности; П – размер пенсии по инвалидности в день; С – размер социальных льгот в день; Л – затраты на медицинское обслуживание инвалида в день; Тк – число календарных дней, проведенных на инвалидности.

в) *Экономический ущерб от смертности* в трудоспособном возрасте (в расчете на одного человека) рассчитывают по формулам:

$$\text{для мужчин: } Усм = (60 - V) \times Д,$$

$$\text{для женщин: } Усж = (55 - V) \times Д$$

где V – возраст умершего; Д – среднегодовая стоимость продукции, недопроизведенной в результате преждевременной смертности.

Рассчитав суммарный экономический ущерб вследствие заболеваемости, инвалидности, смертности в трудоспособных возрастах, можно найти экономический эффект (предотвращенный экономический ущерб) деятельности системы здравоохранения, который рассчитывают, как разность суммарного экономического ущерба до и после реализации комплекса медицинских и санитарно–эпидемиологических мероприятий:

$$\text{Э} = Y1 - Y2,$$

где $Y1$ – суммарный экономический ущерб до реализации комплекса медицинских и санитарно–эпидемиологических мероприятий;

$Y2$ – суммарный экономический ущерб после реализации комплекса медицинских и санитарно–эпидемиологических мероприятий.

Экономическая эффективность рассчитывается по формуле:

$$\text{Экономическая эффективность} = \frac{\text{Экономический эффект}}{\text{Экономические траты, связанные с медицинской программой}}$$

Медицинская эффективность рассчитывается по формуле:

$$\text{Медицинская эффективность} = \frac{\text{Число случаев достигнутых медицинских результатов}}{\text{Число оцениваемых результатов}}$$

Анализ экономической эффективности необходим для управления здравоохранением в условиях *ограниченных ресурсов*, т.е. когда требуется достижение *максимального результата при минимальных затратах*. В определенных случаях медицинские мероприятия могут быть экономически невыгодны, но их проведение оправдано высоким медицинским и социальным эффектом.

Государство вкладывает в здравоохранение, в осуществление профилактики, диагностики, лечения и реабилитации определенные средства. Больших затрат требуют содержание и обслуживание нетрудоспособных граждан. Общество несет экономические потери в связи с заболеваемостью, травматизмом, временной нетрудоспособностью, стойкой нетрудоспособностью (инвалидностью), преждевременной смертью. Эти экономические потери можно оценить в денежных единицах.

Методические подходы к исследованию экономической эффективности базируются на определении «расходов» и «стоимости» отдельных видов медицинской помощи, а также величины социально-экономического ущерба, наносимого отдельными заболеваниями, и некоторых других показателей.

Клинико-экономический анализ – это сравнительный анализ применяемых в медицинской практике различных методов диагностики, профилактики, лекарственного и нелекарственного лечения, реабилитации, методов хирургического вмешательства, выполняемый с целью определения из набора рассматриваемых методов наиболее клинически эффективного и экономически целесообразного.

Существуют разные методы анализа экономической эффективности:

- анализ «стоимость болезни» (COI – costofillness);
- анализ «затраты – эффективность» (CEA – cost effectiveness analysis);
- анализ «минимизация затрат» (CMA – cost minimization analysis);
- анализ «затраты – полезность (утилитарность)» (CUA – costutilityanalysis);
- анализ «затраты – выгода (польза)» (CBA – costenefitanalysis)

«Стоимостные» показатели медицинской помощи служат исходными данными для соизмерения затрат и выгод в определении экономической эффективности здравоохранения:

а) *Стоимость* (costanalysis) – фактические расходы, понесенные в процессе предоставления продукта или услуги здравоохранения;

б) *Стоимость болезни* (costofillness) – учет затрат, понесенных медицинской организацией при проведении диагностики и лечения определенного заболевания;

Пример: Анализ общей стоимости болезни (общего бремени заболевания) производится с помощью формулы: $COI = DC + IC$

$$\text{Тариф} = COI1 + COI2 + \dots + COIn / n$$

где COI – показатель стоимости болезни; DC – прямые издержки (затраты); IC – косвенные (немедицинские и непрямые, альтернативные) издержки (затраты); n – число пациентов.

Группировка затрат зависит от того, какая именно задача решается с помощью экономического анализа.

Прямые издержки (DC) – это такие расходы учреждения здравоохранения, которые прямо связаны с лечебным процессом.

К видам прямых затрат относятся:

- заработная плата медицинского персонала (основная и дополнительная);
- начисления на заработную плату медицинского персонала;
- затраты учреждения здравоохранения на лекарственные препараты, мягкий инвентарь, питание пациента (в стационаре);
- амортизация медицинского оборудования (т.е. величина износа медицинского оборудования, выраженная в денежной форме).

Косвенные (непрямые, альтернативные и немедицинские) издержки (IC) – это такие расходы, которые прямо не связаны с лечебным процессом, но создают для него условия.

в) *Стоимость выгода – выгода* (costbenefitanalysis) – метод оценки эффективности альтернативных решений по соотношению затрат и выгоды, представленных в денежном выражении;

г) *Стоимость – эффективность* (costeffectivenessanalysis) – метод оценки эффективности альтернативных решений по соотношению затрат в денежном выражении и результатов изменений в здоровье в количественном, но не в денежном выражении (например, в количестве спасенных жизней или количестве дней без заболеваний);

д) *Стоимость – полезность* (costutilityanalysis) – метод сравнительной оценки эффективности альтернативных решений, основанный на сопоставлении затрат в денежном выражении и пользы для населения в единицах его благополучия (например, индекс QALY (Quality-adjustedlife– year) – это показатель качества жизни, приведенный к продолжительности жизни);

е) *Минимизация затрат* (costminimizationanalysis) – метод сравнительного исследования затрат, при котором проводится анализ двух и более видов лечения, которые могут привести к аналогичным результатам. Но единственным различительным фактором являются различные экономические затраты.

Контрольные вопросы

1. Направление расчета показателей эффективности здравоохранения.
2. Медицинская, социальная, экономическая эффективность.
3. Экономический эффект (прямой, косвенный).
4. Расчеты суммарного экономического эффекта.
5. Расчет экономической и медицинской эффективности.

Лекция 13. Управление здравоохранением. Экономика и финансирование здравоохранения

Полноценная деятельность любой системы в значительной мере зависит от четкого управления.

«Управлять» – значит направлять ход движения кого-, чего-нибудь (управлять государством, системой здравоохранения и др.).

Управление здравоохранением – это сложная многоуровневая и многокомпонентная система мероприятий, обеспечивающих рациональное функционирование отрасли и ее ресурсов (кадры, организации здравоохранения, материально-техническая база, финансирование), которые посредством нормативно-правового регулирования, медицинских технологий, знаний и умений медицинских работников обеспечивают предупреждение и ликвидацию заболеваний, снижение смертности и инвалидности, улучшение физического развития, повышение трудоспособности и увеличение продолжительности жизни людей.

Руководство здравоохранением Республики Беларусь состоит из двух основных уровней: центрального и местного.

Центральный уровень представлен республиканскими органами, **местный** – территориальными (областными, районными). На центральном (республиканском) уровне руководство здравоохранением осуществляют Президент, Совет Министров, парламент, а непосредственно вся работа ведется **Министерством здравоохранения**.

Министр здравоохранения назначается Президентом. Свою работу он строит на принципах единоначалия и коллегиальности. При министре здравоохранения функционирует коллегия. Это собрание наиболее авторитетных в здравоохранении и облеченных соответствующими должностными полномочиями лиц. На коллегия выносятся важные вопросы, требующие коллективного решения.

Работа Министерства здравоохранения строится на основании положения о Министерстве здравоохранения. В соответствии с положением разработаны задачи министерства.

Основными задачи Министерства здравоохранения:

- 1) обеспечение всемерного развития охраны здоровья населения;
- 2) обеспечение бесплатной, доступной, квалифицированной медицинской помощи в государственных учреждениях здравоохранения;
- 3) организация и проведение мер по профилактике заболеваний, оздоровлению условий жизни и окружающей среды;
- 4) обеспечение санитарно-эпидемического благополучия населения Республики Беларусь;
- 5) повышение качества лечебно-профилактической помощи матерям и детям;
- 6) подготовка медицинских и фармацевтических кадров, их специализация и усовершенствование;
- 7) изучение здоровья населения, организация социально-гигиенического мониторинга его изменений;
- 8) координация и контроль профессиональной деятельности медицинских работников;
- 9) разработка национальных программ профилактики заболеваний.

Задачи Министерства здравоохранения определяют его структуру.

Основу Министерства составляют **главные управления**, каждое из которых отвечает за организацию и состояние работы по конкретному направлению.

В структуре Министерства здравоохранения имеются:

- Управление медицинской помощи (отделы первичной медико-санитарной помощи, специализированной медицинской помощи, медицинской помощи матерям и детям, медицинской экспертизы и реабилитации).
- Управление планирования и экономики здравоохранения.
- Управление кадровой политики.
- Отдел гигиены, эпидемиологии и профилактики и др.

В составе управлений, наряду с другими специалистами, имеются главные специалисты (главный хирург, терапевт, педиатр, эпидемиолог и др. – всего 87 чел.). Это наиболее опытные сотрудники, профессора, преподаватели медицинских вузов, директора научно-исследовательских институтов, которые хорошо знают здравоохранение по направлениям своей деятельности. Каждый из них несет ответственность за подведомственный ему участок работы в масштабе здравоохранения всей страны.

Основные разделы работы главных специалистов:

1. Организационно-методическая работа (анализ, планирование деятельности службы, изучение потребности в аппаратуре, инструментарии и медикаментах, внедрение новых методов диагностики, лечения и профилактики, организация планово-консультативной и экстренной помощи).

2. Консультативная работа (оказание помощи в решении сложных клинических случаев специалистам службы).

3. Контролирующая работа (оценка состояния здоровья населения, качества медицинской помощи по специальности, контроль и руководство работой городских и районных специалистов).

4. Работа с кадрами (расстановка кадров, проведение мероприятий по повышению квалификации кадров, подготовка и проведение совещаний, конференций, семинаров, подготовка и проведение аттестаций).

Местные органы руководства здравоохранением на областном уровне (6 областей) представлены управлениями здравоохранения областных исполнительных комитетов. Структура управлений аналогична структуре Министерства здравоохранения. Состав подразделений, число сотрудников соответствуют объему выполняемых задач.

На районном уровне (в республике 118 сельских районов) руководство представлено одним человеком – главным врачом территориального медицинского объединения (он же главный врач центральной районной больницы – ЦРБ). Главный врач в своей деятельности по управлению здравоохранением района опирается на заместителей, штатных и нештатных специалистов, заведующих отделениями ЦРБ.

В г. Минске руководство здравоохранением осуществляет Комитет по здравоохранению Мингорисполкома, во всех остальных городах – отделы здравоохранения горисполкомов.

На всех уровнях руководство здравоохранением имеет двойственное подчинение: *по вертикали* – вышестоящим медицинским органам, *по горизонтали* – местным органам исполнительной власти. Это позволяет эффективно использовать возможности последних при решении вопросов охраны здоровья населения конкретной территории.

Отличительные черты управления в системе здравоохранения:

– чрезвычайная ответственность принимаемых решений управления, поскольку объектом воздействия является здоровье человека;

– трудность предсказания последствий, которые нередко проявляются не сразу, в отдаленные сроки;

– сложность, а иногда и невозможность исправления последствий неправильных решений;

– особая значимость принципа системного подхода.

Управление здравоохранением – это процесс обеспечения эффективного функционирования системы здравоохранения.

Экономика здравоохранения – это отраслевая экономическая наука, изучающая *экономические отношения, законы*, влияющие на *удовлетворение потребностей населения в сохранении и укреплении здоровья населения* при определенном уровне ресурсов.

Цель экономики здравоохранения – удовлетворение потребности населения в медицинской помощи, достижение максимального эффекта в оказании медицинской помощи при наименьших затратах.

Задачи экономики здравоохранения:

- изучение экономических законов в системе здравоохранения;
- определение роли здравоохранения в системе общественного производства;
- расчет потребности в необходимых ресурсах;
- обеспечение эффективного и рационального использования имеющихся ресурсов и организации труда медперсонала;
- оценка экономической эффективности деятельности медицинских организаций, эффективности медицинских технологий;
- оценка эффективности систем оплаты труда работников здравоохранения, определение норм нагрузки на персонал;
- подготовка кадров в сфере экономики здравоохранения.

Экономика здравоохранения изучает планирование, финансирование и мониторинг здравоохранения с целью улучшения его эффективности, разрабатывает новые формы, методы управления здравоохранением, что позволяет наиболее эффективно использовать материальные, кадровые, финансовые и другие ресурсы в отрасли.

Здоровье (определение см. лекцию 1) как социально–экономическая категория проявляет себя в перечисленных аспектах:

- Общественное здоровье, как и здоровье каждого гражданина – это стратегическая цель государства и народа, условие национальной безопасности страны.
- Здоровье – экономический ресурс общества и главное условие воспроизводства трудового потенциала.
- Здоровье обеспечивается значительным использованием экономических ресурсов, денежных средств государства и населения.
- Здоровье – это самый представительный показатель уровня, образа, качества жизни людей.

Здоровье не относится к товарно–денежным категориям и не представляет собой товар. Здоровье не имеет рыночной цены, но обладает высшей ценностью для общества. На сохранение, укрепление, восстановление здоровья государству приходится затрачивать огромные ресурсы.

Соответственно, актуальным становятся следующие вопросы: какова

- стоимостная оценка здоровья;
- цена отдельной медицинской услуги и стоимость медицинской помощи в целом;

- оценка ресурсного потенциала здравоохранения и поиск новых источников его формирования;
- оценка эффективности функционирования здравоохранения в условиях рыночных отношений;
- оценка экономического ущерба от заболеваемости, инвалидизации и преждевременной смертности

На эти и другие вопросы отвечает экономика здравоохранения.

Экономика здравоохранения – дисциплина, помогающая сделать правильный выбор в решениях по наиболее рациональному и эффективному использованию ограниченных ресурсов и получению максимальных выгод для пациента и общества.

Основные вопросы, которыми занимается экономика здравоохранения:

- исследование роли здравоохранения в общей экономике (обосновывает медицинскую, социальную и экономическую эффективность здравоохранения);
- разработка методов рационального и эффективного использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов здравоохранения;
- вопросы финансирования здравоохранения;
- разработка подходов и методов ценообразования на различные виды медицинских услуг и многое другое.

Предмет экономики здравоохранения – хозяйственная сторона медицинской деятельности, которая отражает социально–экономическую или производственную форму ее осуществления.

Экономические отношения, возникающие в процессе профессиональной медицинской деятельности, разделены на две крупные группы:

1. Организационно-экономические: характер отношений отражает общие черты, присущие всем типам медицинских учреждений (стационары, поликлиники, диагностические центры и т.п.). Примером таких отношений может служить система финансирования ЛПУ, включающая принцип определения тарифов на медицинские услуги, порядок взаиморасчетов, учета расходов, оплаты труда, ценообразования и т.д.

2. Социально-экономические: это специфические, особенные черты хозяйственной деятельности медицинских учреждений, которые функционируют в различных условиях (государственные, муниципальные и частные). Например, размер и порядок начисления заработной платы существенно отличается в этих учреждениях при равном объеме количества и качества оказываемых медицинских услуг.

Экономика здравоохранения использует широкий спектр методов познания:

- *Анализ* (от общего к частному) и синтез (интеграция частного) (происходит расчленение исследуемого явления на составляющие части);

- *Математико-статистический* (оценивает количественную и качественную связь между медико-диагностическими и профилактическими процессами)

- *Балансовый* (обеспечивает оптимальные соотношения между лечебными, диагностическими и реабилитационными процессами);

- *Прогнозирование* (позволяет предвидеть вероятные изменения, потребности в услугах, проблемы, которые потребуются решить);

- *Экспериментальный* (выявляет наиболее эффективные меры по улучшению качества здоровья и хозяйствования учреждений). В настоящее время данный метод является наиболее распространенным.

Основные экономические проблемы развития здравоохранения объединены в несколько групп:

1. Какие услуги, кому и какое количество медицинских услуг необходимо? – выявление потребности в медицинской помощи (в целом и для различных групп населения) – рассматриваются условия и методы хозяйствования на всех стадиях ЛПУ.

2. Кто оплатит за оказываемые медицинские услуги? – возможности потенциальных пациентов приобретать услуги, вопросы форм финансирования здравоохранения, направления инвестиционных средств, определение цены, определение тарифов, ценообразования, возможностей потенциальных пациентов приобретать услуги, целесообразности, рентабельности и т.д.

3. Какие ресурсы необходимы для оказания выбранного вида медицинской помощи? – исследование ресурсной (материально-технической) базы – помещения, оборудование, кадровое обеспечение, экономические ресурсы).

4. Каким может быть ожидаемый результат профессиональной и экономической деятельности? – вопросы эффективности в здравоохранении – медицинской, социальной и экономической.

5. Выбор организационно-правовой формы оказания услуг – определение (измерение и оценка) полученного результата услугипроизводящей деятельности ЛПУ (система показателей, характеризующих результаты как медицинской профессиональной работы, так и хозяйственной деятельности – оборот койки, цена койко-дня и т.д. Разработка экономической базы).

6. Как управлять экономическими процессами в медицинских учреждениях? (организация рациональной системы управления (менеджмента) – вопросы медицинского менеджмента, экономического и административно– правового регулирования).

7. Как достигнуть экономического успеха? (спрос, предложение, медицинский маркетинг, экономическая эмблематика (товарный знак, символы), реклама, психология потребителя и т.д.

Экономика здравоохранения нацелена на изучение следующих проблем:

- правовые основы экономики здравоохранения;

- прогнозирование и планирование системы здравоохранения;
- экономика труда;
- распределение и перераспределение ресурсов;
- контроль расходов и цен;
- экономическая информация (учет и отчетность);
- материальное обеспечение;
- экономика развития материально–технической базы здравоохранения;
- улучшение качества управления;
- повышение эффективности медицинской помощи;
- обобщение опыта, оценка разнообразных методов лечения;
- обучение методам оценки различных способов улучшения здоровья населения.

Роль и место здравоохранения в экономике страны

Взаимосвязь здравоохранения и экономики всего хозяйства страны рассматривается в двух основных аспектах:

- влияние состояния здоровья и здравоохранения на уровень благосостояния населения и развитие экономики;
- влияние экономического развития общества на состояние здоровья людей и здравоохранение.

Влияние здравоохранения на развитие экономики страны происходит за счет роста производительности труда путем снижения заболеваемости, смертности (в первую очередь в трудоспособном возрасте), временной и стойкой нетрудоспособности, улучшения состояния здоровья в целом. С другой стороны, благосостояние общества влияет на здоровье людей.

Благосостояние – это мера обеспеченности людей жизненными благами, средствами существования. Эксперты ООН считают, что уровень благосостояния общества можно оценить с помощью индекса развития человека, который включает:

- доход на душу населения;
- среднюю продолжительность предстоящей жизни;
- младенческую смертность;
- уровень грамотности населения.

Затраты общества на развитие здравоохранения имеют не только социальное, но и экономическое значение. Чем богаче государство, тем больше средств оно может выделить на охрану здоровья, охрану труда, улучшение экологической обстановки и условий жизни, что приведет к оздоровлению населения, снижению заболеваемости, к снижению уровня смертности и инвалидности, к увеличению периода активной трудовой деятельности людей. Одним из главных элементов социального и экономического развития общества является медицинское обслуживание населения. Эффективность здравоохранения как отрасли сферы обслуживания заключается в том, что, оберегая и восстанавливая здоровье человека – главную составную часть

производительных сил общества, оно тем самым содействует росту национального дохода страны и повышению благосостояния народа. В этом заключается важнейший вклад здравоохранения в экономику.

Финансовые ресурсы организации здравоохранения

Для оказания медицинской помощи населению Республики Беларусь необходимы финансовые средства, трудовой потенциал, материальное обеспечение.

Финансовые ресурсы здравоохранения – это фонды денежных средств, находящиеся в распоряжении *государства, хозяйствующих субъектов и населения*, формирующиеся в процессе перераспределения части стоимости ВВП и предназначенные для предоставления услуг в области здравоохранения с целью обеспечения жизнедеятельности, воспроизводства и развития населения.

Модели финансирования здравоохранения

Выделяют 3 базовые модели финансирования здравоохранения:

1. Государственная модель финансирования национальной системы, называемая также «Бевериджская». Впервые данная модель была принята в Великобритании в 40-х годах 20 века и затем получила широкое распространение в Европейских странах (Италия, Швеция, Греция, Финляндия и др.). В рамках данной системы финансовые ресурсы на здравоохранение формируются за счет *планового перераспределения бюджетных средств*, аккумулированных *посредством налогообложения*. Несомненное достоинство данной модели – гарантированный государством *доступ всего населения* к получению медицинской помощи и медицинскому обслуживанию, что обусловлено стабильностью налоговых формирования бюджета. Однако подобная система формирования финансовых ресурсов здравоохранения эффективна лишь при условии *поступательного стабильного развития экономики* конкретной страны и достаточно *высокого социального уровня жизни населения*.

2. Бюджетно-страховая модель, называемая также «Бисмаркская». Данная модель возникла в Германии и получила распространение во Франции, Бельгии, Швейцарии, Австралии. Сообразно данной модели финансовые ресурсы здравоохранения формируются за счет *обязательных взносов*, выплачиваемых предприятиями, организациями и гражданами в *специальные фонды страхования здоровья*, определяемые законодательством страны. Размеры взносов основываются на платежеспособности, а доступ к услугам здравоохранения определяется потребностью в них. При этом гарантируется право на получение точно оговоренного вида услуг. Граждане страны, не имеющие доступа к специальным фондам страхования здоровья, как правило, охватываются системой минимальных государственных гарантий в области здравоохранения либо же частным медицинским страхованием. Преимущество этой системы – *дифференциация размеров взносов пропорционально доходам работающего населения*. Соответственно, такой

подход в наибольшей мере реализует принцип социальной справедливости, когда отчисления от доходов наиболее обеспеченных слоев населения покрывают расходы на здравоохранение наименее имущих. Кроме того, населению предоставляется *право выбирать страховой фонд*, финансирующий медицинские услуги того или иного медицинского учреждения, что в конечном итоге приводит к *конкуренции медицинских работников* и создает объективные предпосылки к *повышению качества медицинских услуг*.

Вместе с тем, финансирование за счет обязательных взносов сопряжено с определенными проблемами и, прежде всего, *прямой зависимостью финансовых ресурсов фондов страхования* здоровья от *численности работающего населения страны*. Очевидно, что при росте безработицы объем финансовых ресурсов всех страховых фондов существенно снижается, что приведет к ухудшению финансового обеспечения системы здравоохранения страны в целом

3. Частнопредпринимательская модель. Сущность данной модели базируется на тезисе о том, что забота о собственном здоровье – это *частное дело каждого индивидуума*. Финансовые ресурсы здравоохранения аккумулируются за счет реализации *платных медицинских услуг*, а также средств добровольного медицинского страхования. Страхуемое население выплачивает премию страховщику, размер которой определяется ожидаемой средней стоимостью оказываемых услуг, причем граждане, подверженные большему риску, платят больше. Прямая оплата медицинских услуг населением производится в соответствии с тарифами за услуги, которые им оказаны. В наибольшей мере такая модель формирования финансовых ресурсов характерна для США, Израиля, Южной Кореи, Нидерландов.

На практике в чистом виде данные модели не существуют. Как правило, имеет место смешанная модель с преобладанием одного или нескольких источников формирования финансовых ресурсов.

В современных условиях динамичными тенденциями в финансировании здравоохранения различных государств являются: изменение форм собственности, развитие медицинского страхования, расширение внебюджетных источников финансирования, создание рынка и экспорт медицинских товаров, развитие платной медицинской помощи.

В Республике Беларусь до 93% населения обеспечивается медицинской помощью, предоставляемой организациями государственного сектора здравоохранения.

В соответствии с действующим в Республике Беларусь законодательством государственным организациям здравоохранения предоставлено право оказывать услуги на платной основе. Кроме того, организациям и физическим лицам разрешено осуществлять предпринимательскую деятельность в медицинской сфере. Диверсификация источников финансирования привела к серьезным изменениям в отечественной системе здравоохранения: организации здравоохранения, получив возможность осуществлять

коммерческую деятельность, стали более самостоятельные; начал формироваться рынок медицинских услуг. Предприятия, имеющие различные организационно-правовые формы и конкурирующие между собой.

Необходимо отметить, что организации здравоохранения могут оказывать медицинские услуги только при наличии лицензии на избранный вид деятельности. Процедура лицензирования позволяет определять возможность медицинской организации оказывать лечебно-профилактическую помощь и услуги населению, а также его способность заниматься медицинской практикой в объеме и функциях, адекватных состоянию материально-технической базы организаций и квалификации персонала.

Бюджетное устройство Республики Беларусь. Бюджет и его виды.

Основой финансовой системы страны является государственный бюджет. Бюджетное законодательство базируется на Конституции Республики Беларусь и включает в себя:

- **Бюджетный кодекс Республики Беларусь;**
- **декреты, указы и распоряжения Президента Республики Беларусь, регулирующие вопросы бюджетных отношений;**
- постановления Правительства Республики Беларусь, Национального банка, нормативные акты, принимаемые Министерством финансов в пределах своей компетенции;
- нормативные правовые акты органов местного управления и самоуправления, принимаемые в случаях и пределах, предусмотренных законодательством, регламентирующие вопросы бюджетных отношений.

Государственный бюджет – это бюджет страны, отражающий доходы и расходы государства, основной финансовый план страны, отражающий экономические отношения по формированию, распределению и использованию централизованного Фонда денежных средств.

Бюджет находится в распоряжении Правительства, используется для финансирования народного хозяйства, обороны, здравоохранения, культуры и др. Бюджет планируется с превышением доходной части над расходной. Основным источником наполнения государственного бюджета являются налоги. Налог – это обязательный платеж. Он взимается государством в законодательном порядке с юридических и физических лиц для удовлетворения общественных потребностей.

В структуре расходов консолидированного Государственного бюджета Беларуси более 90% объема ассигнований здравоохранения направляется в организации здравоохранения. В этой группе затрат свыше 80% идет на финансирование больниц и поликлиник. Финансирование осуществляется в строгом соответствии с целевым назначением бюджетных ассигнований.

Дефицит бюджета – превышение расходов над доходами.

Бюджет должен планироваться с превышением доходной части над расходной. Поступления в бюджет нашей страны осуществляются за счет налогов и прибылей народного хозяйства (промышленности, сельского

хозяйства, внешней и внутренней торговли государственных структур), за счет налогов от населения и негосударственных организаций: индивидуальной трудовой деятельности; работы малых и арендных предприятий; лизинговых компаний; акционерных обществ; обществ с ограниченной ответственностью; совместных предприятий и т.д.

Межбюджетные трансферты – бюджетные средства, передаваемые из одного бюджета в другой на безвозмездной и безвозвратной основе.

Субсидия – бюджетный трансферт (пособие со стороны государства), предоставляемый организации, физическому лицу на условиях участия в финансировании (софинансировании) для производства и (или) реализации товаров (работ, услуг) либо для частичного возмещения целевых расходов.

Субвенция – межбюджетный трансферт, предоставляемый другому бюджету на осуществление определенных целевых расходов.

Бюджетная организация – организация, образованная Президентом Республики Беларусь, государственными органами, в т.ч. местным Советом депутатов, местным исполнительным и распорядительным органом или иной уполномоченной на то государственной организацией для осуществления управленческих, социально-культурных, научно-технических или иных функций некоммерческого характера. Она финансируется из конкретного бюджета на основе бюджетной сметы и бухгалтерского учета, который ведется в соответствии с планом счетов бухгалтерского учета, утвержденным в установленном порядке для бюджетных организаций. Бюджетная система базируется на бюджетном процессе.

Бюджетный процесс – регламентированная законодательством деятельность государственных органов, иных участников бюджетного процесса по составлению, рассмотрению, утверждению, исполнению бюджетов и отчетов об их исполнении.

Бюджет предприятия, организации – утвержденная единая смета доходов и расходов на определенный период времени.

Норматив бюджетной обеспеченности – гарантированный государством в пределах имеющихся бюджетных средств уровень финансового обеспечения полномочий местных исполнительных и распорядительных органов власти.

В бюджетную систему Республики Беларусь как самостоятельные части включаются **республиканский бюджет и местные бюджеты**.

Местные бюджеты подразделяются: на **бюджеты первичного уровня** (сельские, поселковые, городские, в том числе городов районного подчинения); **бюджеты базового уровня** (районные и городские, в том числе городов областного подчинения); **бюджеты областного уровня** (областные бюджеты и бюджет г. Минска).

Формирование и расходование государственного бюджета.

Бюджет здравоохранения Республики Беларусь, как и других отраслей социальной сферы, определяется *Министерством финансов* совместно

с Министерством здравоохранения, исходя из прогнозных показателей социально-экономического развития с применением коэффициентов роста по каждой статье затрат к фактическому исполнению бюджета прошлого периода. Кроме того, в обязательном порядке предусматривается финансирование для выполнения поручений Президента Республики Беларусь, Совета Министров, облисполкомов, а также для обеспечения мероприятий государственных программ

Начиная с 2001 года Министерство финансов совместно с Министерством здравоохранения Республики Беларусь на основании показателя уровня расходов на здравоохранение к ВВП исчисляет объем расходов на здравоохранение в целом по Республике Беларусь.

Финансирование здравоохранения Республики Беларусь по отношению к ВВП: 2014 года – 5,39%; 2015 года – 6,07%; 2016 года – 6,32%; 2017 года – 6,0%; 2018 года – 6,2%; 2019 года – 6,2%.

Расчитанную сумму республиканского бюджета Министерство здравоохранения доводит до главных управлений здравоохранения облисполкомов и Минского горисполкома. Сумма областного бюджета распределяется по подведомственным регионам (районы, города областного подчинения). Областные, городские и районные бюджеты называются местными.

Республиканский бюджет находится в ведении Совета Министров и обеспечивает расходы по финансированию важнейших отраслей народного хозяйства и социально-культурных мероприятий, имеющих общереспубликанское значение, а также расходы по организации обороны страны, государственной безопасности и развитию национальной культуры.

Порядок формирования бюджета определяется бюджетным законодательством и постановлениями Правительства Республики Беларусь. Проект бюджета составляется Министерством финансов на основе проектов финансовых планов и сводных смет других министерств. Составленный проект бюджета рассматривается в Совете Министров. Завершенный его вариант передается в планово-бюджетную комиссию Палаты представителей Национального Собрания. Рассмотренный в комиссии проект бюджета принимается сессией Палаты представителей с последующим одобрением Советом Республики Национального Собрания. Принятый проект бюджета приобретает статус закона. Закон «О бюджете» вступает в силу действия после утверждения Президентом Республики Беларусь. Бюджеты местных Советов утверждаются на сессии Советов депутатов соответствующего уровня.

Финансирование медицинских организаций производится на основе утвержденных финансовых смет, в пределах ассигнований из соответствующего бюджета в зависимости от их принадлежности тому или иному органу государственной власти в соответствии с административно-территориальным делением и номенклатурой организаций здравоохранения.

Так, республиканские больницы финансируются из республиканского бюджета, областные – из областного бюджета, больницы г. Минска финансируются как из городского, так из бюджетов районов г. Минска. Районные и городские больницы городов областного подчинения финансируются из бюджета базового уровня.

В нашей стране «подушевой» норматив введен с 2000 года. Министерством здравоохранения и Министерством финансов Республики Беларусь разработана методика определения суммы бюджета, исходя из исчисления нормативов бюджетной обеспеченности – расходов на здравоохранение системы Министерства здравоохранения Республики Беларусь – на жителя на республиканском и территориальном уровнях, вводимых с целью совершенствования системы финансирования организаций здравоохранения с учетом региональных особенностей здоровья населения и уровня развития здравоохранения (постановление Министерства финансов и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.09.2000 № 40/101 «Об утверждении Положения о порядке исчисления норматива бюджетной обеспеченности расходов на здравоохранение в расчете на одного жителя»). До принятия данного постановления финансирование осуществлялось на больничную койку, что не давало возможности активно развивать амбулаторно-поликлиническую помощь. Таким образом, если ранее соотношение между финансированием стационарного и амбулаторного звена составляло 80,0 на 20,0%, то после принятия нормативного акта это соотношение приходит к 55,0 на 45,0%)

Величина норматива бюджетного финансирования на медицинскую помощь на одного жителя в год определяется с учетом обоснованных норм и нормативов потребности населения в медицинской помощи и должна обеспечивать возмещение материальных затрат организаций здравоохранения, формирование средств на оплату труда работников здравоохранения и создание материально-технической базы.

Расходы, ежегодно направляемые на эти цели, определяются исходя из потребностей здравоохранения и закрепляются законом Республики Беларусь «О бюджете». Финансовый год для всех бюджетов на территории Республики Беларусь устанавливается с 1 января по 31 декабря календарного года. Законом Республики Беларусь «О бюджете Республики Беларусь» ежегодно устанавливаются среднереспубликанский и региональные нормативы бюджетной обеспеченности расходов на здравоохранение.

На оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях с учетом скорой медицинской помощи направляются средства исходя из минимального норматива бюджетной обеспеченности расходов на здравоохранение в расчете на одного жителя в размере не менее 40% от общего объема финансирования расходов на здравоохранение.

Эти нормативы выполняют функции основных социальных стандартов в области здравоохранения, являются основой для

формирования территориальных программ государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи и отражают размеры средств, необходимых для компенсации затрат организаций здравоохранения на предоставление бесплатной медицинской помощи. Данные нормативы являются минимальными и могут быть увеличены исходя из финансовых возможностей административно-территориальных единиц.

В Республике Беларусь основным источником финансирования организаций здравоохранения являются средства государственного бюджета, выделяемые исходя из нормативов бюджетной обеспеченности расходов на здравоохранение в расчете на одного жителя. Введенные нормативы расходов на одного жителя выполняют функции основного социального стандарта в области здравоохранения. Также в качестве социальных стандартов определены нормативы по обеспеченности больничными койками, аптеками, бригадами скорой помощи, врачами первичного звена. На основе нормативов расходов на одного жителя разрабатываются территориальные программы государственных гарантий оказания медицинской помощи и определяются соответствующие объемы финансирования.

Внебюджетные источники финансовых средств в организации здравоохранения.

Помимо государственного бюджета, иными источниками финансовых поступлений на охрану здоровья являются:

- внебюджетные средства органов исполнительной и распорядительной власти;
- добровольные взносы предприятий, учреждений и организаций, общественных объединений и отдельных граждан, а также юридических лиц, иностранных граждан и лиц без гражданства;
- средства, полученные в результате удовлетворения исков органов здравоохранения к предприятиям, учреждениям, организациям по возмещению расходов на оздоровительные мероприятия в случае аварии или нарушения технологических процессов, повлекших ухудшения либо потерю здоровья граждан;
- доходы от хозрасчетной деятельности организаций здравоохранения, в т. ч. платной медицинской помощи, экспорта услуг, штрафные санкции за нарушение санитарных правил и норм;
- фонды медицинского страхования, другие источники, не запрещенные действующим законодательством;
- иные источники, не запрещенные законодательством.

Финансирование осуществляется в соответствии с целевым назначением бюджетных ассигнований. Около 90% выделенных здравоохранению финансовых средств расходуется на оказание медицинской помощи населению.

Наполнение бюджета осуществляется за счет: налогов и прибылей от народного хозяйства (промышленности, сельского хозяйства, внешней

и внутренней торговли и пр.); налогов с населения; налогов с негосударственных организаций: индивидуальной трудовой деятельности, малых и арендных предприятий, лизинговых компаний, кооперативов, акционерных обществ, обществ с ограниченной ответственностью, совместных предприятий и т.д.

За выполнение финансово-бюджетной дисциплины несут ответственность руководители и главные бухгалтера, после чего все неиспользованные кредиты закрывают.

Структура сметы расходов организации здравоохранения.

В 1999 году утверждена единая смета расходов бюджетных организаций. Смета расходов разрабатывается в разрезе статей и сопровождается расчетами по отдельным видам затрат.

Для здравоохранения в ней отведены **три статьи**: ст. 10; ст. 30; ст. 40

- Статья 10 (текущие расходы): оплата труда рабочих и служащих, начисление на оплату труда, приобретение лекарственных средств, расходных материалов, предметов снабжения, изделий медицинского назначения продуктов питания, коммунальные и другие расходы;

- Статья 30 (субсидии и текущие трансферы);

- Статья 40 (капитальные расходы): капитальные вложения в основные фонды, приобретение оборудования и предметов длительного пользования, капитальный ремонт.

Основные фонды организаций здравоохранения.

Анализ деятельности организации здравоохранения включает реализацию основных фондов, оценку эффективности использования коечного фонда, интенсивность эксплуатации медицинской техники, инструментария, приборов, анализ финансовых расходов и стоимости медицинской помощи, оценку труда персонала.

Материальной базой функционирования медицинских организаций являются основные фонды. Основные фонды экономики страны – совокупность произведенных, длительно действующих материально-вещественных ценностей.

Различают активную и пассивную части основных фондов. В здравоохранении активную часть составляют приборы, аппараты, медицинская техника. На их долю приходится около 20% общей совокупности фондов. Пассивная часть (80%) – здания, сооружения, стационарные технические устройства и др.

Оплата труда медицинских работников.

Указом Президента Республики Беларусь от 18 января 2019 года № 27 «Об оплате труда работников бюджетных организаций» с 01 января 2020 года для работников бюджетных организаций, в т.ч. здравоохранения, введена новая система оплаты труда.

Заработная плата состоит из:

- оклада;
- стимулирующих выплат;
- компенсирующих выплат (доплаты).

При этом размеры, порядок и условия выплаты премии, единовременной выплаты на оздоровление, материальной помощи определяются согласно положениям, утвержденным руководителями бюджетных организаций.

Разграничены полномочия Правительства Республики Беларусь, республиканских органов управления и бюджетных организаций в определении условий оплаты труда, установлении стимулирующих и компенсирующих выплат.

Контрольные вопросы

1. Уровни управления здравоохранением.
2. Цель и задачи экономики здравоохранения.
3. Основные экономические проблемы развития здравоохранения.
4. Опишите модели финансирования здравоохранения.
5. Бюджетное устройство Республики Беларусь, источники финансовых средств в организации здравоохранения.

Лекция 14. Современные формы здравоохранения. Медицинские информационные системы

Организационные принципы национальной системы здравоохранения
Здравоохранение – система государственных, общественных и медицинских мероприятий, направленных на предупреждение и лечение болезней, укрепление здоровья населения. Оно является отраслью, входящей в поле деятельности государства, цель которой – организация и обеспечение доступного медицинского обслуживания населения (Закон «О здравоохранении»).

В настоящее время унифицированной системы здравоохранения, которая удовлетворяла бы потребности в медицинской помощи населения всех или большинства государств, практически не имеется. В различных странах оно представлено одной или несколькими параллельно существующими формами, имеющими свои национальные особенности. Существуют три основные системы (формы) здравоохранения:

- государственная;
- страховая;
- частная.

В основе различия между ними лежит источник финансирования. Государственная система здравоохранения признана наиболее оптимальной. Ее организационные принципы в 1980 г. были рекомендованы Всемирной организацией здравоохранения всем странам мира для развития национальных систем здравоохранения. Принципы государственной системы здравоохранения:

1. **Всеобъемлющий принцип** означает, что государство полностью берет на себя ответственность за финансирование здравоохранения,

развитие медицинской науки, реализацию всех форм планирования, строительство лечебно-профилактических учреждений, подготовку и усовершенствование медицинских кадров. Государство законодательно определяет и организует работу системы здравоохранения через органы власти и имеет соответствующие органы управления. При этом четко регламентированы:

- конституционная гарантия всем гражданам права на охрану здоровья;
- принадлежность государству всех учреждений здравоохранения;
- выделение из государственного бюджета средств на здравоохранение;
- плановость развития материально-технической базы, кадрового и финансового обеспечения здравоохранения.

2. Государственный характер здравоохранения обеспечивает реализацию другого принципа – бесплатность и общедоступность. Данные понятия тесно взаимосвязаны, так как общедоступность в известной мере предполагает бесплатность. С другой стороны, это приближение медицинской помощи к населению. Сам же процесс приближения помощи носит направленный, непрерывный характер. Когда речь идет о бесплатности, то очень важно определиться – бесплатность для кого? Для государства расходы на здравоохранение выражаются многомиллиардными суммами финансовых вложений. В последние годы решать вопрос бесплатного обеспечения населения квалифицированной медицинской помощью за счет государства становится все труднее. Причем это проблема не только для нашей республики или государств СНГ, она повсеместна. Не случайно в программе ВОЗ «Достижение здоровья для всех» в качестве одной из ведущих задач выделено «обеспечение общедоступности медицинской помощи», но это уже не означает ее бесплатность.

3. Одним из наиболее значимых принципов государственной системы здравоохранения является профилактическая направленность. До 60–70-х гг. XX в., когда в заболеваемости преобладала инфекционная патология, важнейшей задачей была ее ликвидация. Во второй половине XX столетия на первый план вышел неэпидемический тип патологии. Сегодня здоровье населения (заболеваемость, смертность, инвалидность и др.) в основном определяют болезни сердечно-сосудистой системы, новообразования, травматизм. Перед работниками здравоохранения, государственными и общественными институтами встала кардинальная задача – не допустить дальнейшего развития этих и других массовых видов патологии. Применительно к профилактической направленности системы здравоохранения необходимо отметить такой фактор, как возрастающая агрессивность окружающей среды. Среди всех слагаемых, влияющих на здоровье человека, 20% занимает экология. Увеличивается также доля генетической предрасположенности – с ней связано каждое пятое заболевание. В этих направлениях необходима конкретная, эффективная работа. Своевременная, полноценная профилактика – это защита от заболеваний, сбережение здоровья, жизни. Затраты на лечение больных намного превосходят затраты на предупреждение болезней.

В Республике Беларусь вопросы профилактической направленности решались в рамках государственных профилактических программ: «Здоровье», «Национальная программа профилактики генетических последствий, обусловленных катастрофой на ЧАЭС», комплексная программа «Охрана материнства и детства в условиях воздействия последствий катастрофы на ЧАЭС», «Программа медико-санитарного обеспечения и оздоровления» (раздел государственной программы по преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС), государственные программы «Кардиология», «Туберкулез», «Сахарный диабет». По данному вопросу принят ряд важнейших законов. В настоящее время в республике утверждены государственные программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 гг., «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016–2020 гг., «Государственная программа по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011–2015 гг. и на период до 2020 года», «Государственная комплексная программа профилактики, диагностики и лечения онкологических заболеваний», «Государственная программа национальных действий по предупреждению и преодолению пьянства и алкоголизма», «Кардиология», «Профилактика ВИЧ-инфекции» и др. Национальные программы позволяют:

1) подходить к решению проблем профилактики с использованием не только ресурсов здравоохранения, но и средств, возможностей других ведомств и министерств;

2) организовать взаимодействие специалистов на международном уровне;

3) привлечь к участию в программе общественные организации и население в целом.

Применительно к самой системе здравоохранения профилактическая направленность может быть представлена в виде:

- организации социально-экономических и медицинских мероприятий по предупреждению заболеваний и устранению причин их возникновения;

- контроля за соблюдением гигиенических норм и правил, выполнением санитарного законодательства;

- формирования у населения навыков здорового образа жизни (ЗОЖ);

- широкого охвата населения диспансерным наблюдением.

4. Следующим по значимости принципом, на котором основывается государственная форма здравоохранения, является единство в здравоохранении: единство лечения и профилактики, единство науки и практики и т.д.

5. Одно из ведущих мест в системе государственного здравоохранения занимает планирование его развития. Планирование – универсальный принцип, без его четкого выполнения нельзя гармонично строить здравоохранение завтрашнего дня. Нет ни одного государства, которое не занималось бы поиском путей совершенствования здравоохранения.

Однако реальное и эффективное планирование здравоохранения должно исходить из возможности его обеспечения экономическими ресурсами.

6. Многие вопросы охраны здоровья решаются с участием общественных организаций и самого населения. В здравоохранении этот процесс может быть выделен в виде самостоятельного принципа, подчеркивающего его общественный характер. В настоящее время в Республике Беларусь его можно продемонстрировать на примере следующих основных форм:

как в районах, так и в высшем органе государственной власти – парламенте имеются депутатские комиссии, решающие вопросы здравоохранения; расширяет свою деятельность Общество Красного Креста; многие вопросы социальной защиты населения по вопросам охраны его здоровья решают профсоюзные организации и пр.

7. *Интернационализм* в здравоохранении. Этот принцип наиболее ярко начал проявляться в последние 25–30 лет. Речь идет о взаимодействии специалистов на международном уровне в решении кардинальных проблем здравоохранения.

В настоящее время эта форма охраны здоровья наиболее полно представлена в Великобритании, Словакии, Болгарии, Швеции, Республике Беларусь, некоторых других странах.

Основные характеристики государственной системы здравоохранения в Республике Беларусь на современном этапе:

- Социальный характер системы здравоохранения связан с обеспечением гарантий по охране здоровья людей, государственной поддержке семьи, материнства и детства, инвалидов и пожилых граждан.
- Экономический характер связан с ролью здравоохранения в общественном производстве как с точки зрения воздействия на главную производительную силу, так и с точки зрения его ресурсного обеспечения.
- Гуманистический характер означает, что пациент и его права являются высшей ценностью системы здравоохранения. Признание, соблюдение и защита прав пациента – обязанность системы здравоохранения.

Принципы политики здравоохранения в нашей стране изложены в законе «О здравоохранении».

Характерные черты государственной системы здравоохранения:

- Финансирование за счет общего налогообложения.
- Государственное распределение собранных средств.
- Государственный характер управления через единое министерство.
- Государственное законодательство.
- Государственная система подготовки кадров и единые принципы;
- Министерство здравоохранения издает приказы, исполнение которых является обязательным для всех органов и учреждений здравоохранения.

Преимущества государственной системы здравоохранения:

- Разрабатываются единые ориентировочные нормативы.
- Единая система распределения средств.

- На местах не нужно создавать местные нормативные акты.
- Высокая эффективность при воздействии на заболеваемость опасными инфекциями, а также в условиях чрезвычайных ситуаций.

Существующие проблемы:

- Дефицит финансовых средств.
- Ограниченность материального стимулирования в деятельности медицинских работников, низкая заработная плата.
 - Слабая зависимость оплаты труда медработников и финансирования медицинских учреждений от объемов и качества выполняемой работы.
- Слабое внедрение новых методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний.
- Существование очереди на оказание дефицитных видов медицинской помощи и др.

Задачи, которые стоят перед национальной системой здравоохранения:

- Сохранение и развитие единой государственной системы здравоохранения.
 - Развитие первичной медико-санитарной помощи (амбулаторно-поликлинической помощи).
 - Повышение структурной эффективности здравоохранения.
 - Обеспечение качества медико-санитарной помощи.
 - Оптимизация бюджетного финансирования служб здравоохранения.
 - Развитие стратегического нормативного планирования.
 - Развитие кадровых ресурсов для системы здравоохранения.
 - Развитие и внедрение новых технологий.

Страховая медицина.

Страховой называется такая система здравоохранения, при которой в расходах на охрану здоровья преобладают страховые взносы. В некоторых странах она существует наряду с государственной формой здравоохранения, не подчиняясь ей, а только согласовывая свою работу. Финансирование здравоохранения (страховые взносы) может осуществляться из трех основных источников: государство, предприятия, сами граждане. Различают две формы медицинского страхования: *обязательное* и *добровольное*.

Обязательное медицинское страхование (ОМС) – один из видов социального страхования, всеобщее массовое. Страхователями при обязательном медицинском страховании являются: для неработающего населения – органы исполнительной власти; а для работающего населения – работодатели (предприятия, учреждения, организации и др.).

ОМС осуществляется государственными или контролируемыми государством организациями. Правила страхования определяются государством. Оно осуществляется за счет взносов работодателей, государственного бюджета. Программа (гарантированный минимум услуг) утверждается органами государственной власти. Система контроля качества

устанавливается органами государственной власти. Доходы могут быть использованы только для развития основной деятельности – обязательного медицинского страхования.

Положительные черты обязательного медицинского страхования:

- высокая степень охвата населения медицинским страхованием, наличие гарантий бесплатной помощи;
- разделение функций финансирования и оказания медицинских услуг обеспечивает высокий, гарантированный государством уровень качества оказания медицинской помощи.

Проблемы ОМС

- высокая стоимость медицинских услуг;
- неэффективность мер по сдерживанию цен.

Добровольное медицинское страхование является коммерческим. Это один из видов личного страхования. Осуществляется оно страховыми организациями различных форм собственности. Правила страхования определяются страховыми организациями. Осуществляется за счет индивидуальных доходов застрахованных граждан, прибыли работодателей. Программа (гарантированный минимум услуг) определяется договором страховщика и страхователя. Тарифы устанавливаются договором между страховщиком и страхователем. Доходы могут быть использованы в любой коммерческой или некоммерческой деятельности.

Медицинское страхование (в широком понимании) – новый элемент экономических отношений в условиях рынка. Их суть – создание системы охраны здоровья и социального обеспечения, гарантирующей всем жителям доступную квалифицированную помощь независимо от социального положения и уровня доходов.

Ведущим видом медицинского страхования является обязательное медицинское страхование. Этот гарантированный государством целевой фиксированный взнос представляет собой экономическую базу здравоохранения.

Принципы страховой системы:

1. Медицинскому страхованию подлежит все население: работающие и неработающие лица. Оно должно быть всесторонним и универсальным, включающим профилактику, лечение, реабилитацию.

Всем застрахованным по данной программе обеспечивается равная медицинская помощь самого высокого уровня. Это означает, что каждый вид медицинской помощи оказывается на основании медико-экономических стандартов, включающих определенный объем и качество медицинских услуг. Услуги, оказываемые вне программы, дополнительно должны оплачиваться самим пациентом при предварительном его уведомлении. Страховая компания может истратить только оговоренную сумму финансовых средств, т. е. лишь те средства, которые есть в наличии по программе.

2. Страхование медицины использует высокоэффективные, проверенные медицинские технологии. Чем лучше оборудование, тем выше качество лечения, а значит, короче срок пребывания в стационаре, больше оборот койки, выше эффективность. Страховые компании берут на себя оплату по уходу за больными на дому, так как это дешевле.

3. Система обязательного медицинского страхования строится на безвозвратной основе. Застрахованный и обладающий страховым полисом гражданин имеет право получить медицинскую помощь на любой территории страны независимо от места проживания, а также право выбора лечебного учреждения и лечащего врача в пределах лечебных учреждений, с которыми страховая компания заключила договор.

Каждый гражданин имеет право на добровольное медицинское страхование, на медицинские услуги, которые выходят за пределы установленного минимума.

4. Страхование медицины – это медицина, не признающая дефицитов. Больному гарантируется предоставление высококвалифицированной медицинской помощи.

5. Страхование медицины требует высокой медицинской культуры и профессионализма. Каждый работник (врач, фельдшер, медицинская сестра) должен получить лицензию (разрешение) на определенный вид деятельности. Страховые организации будут заключать договоры в соответствии с лицензиями. Это стимулирует заинтересованность медицинских работников в повышении своего профессионального уровня.

6. Страхование медицины заставляет каждого человека заботиться о своем здоровье. Тому, кто не заботится о здоровье, приходится платить за страховку большую сумму денег. Страхование медицины требует высокой организованности населения.

7. Страховые медицинские компании тщательно просчитывают технологическую и экономическую эффективность новых технологий и только при наличии несомненных преимуществ принимают их на вооружение.

Страхование медицины является ведущей формой здравоохранения в Канаде, Франции, Германии, Японии, Финляндии, России (с 1993 г.) и др. странах.

Частное здравоохранение. Частная форма охраны здоровья базируется на принципе сохранения здоровья и является личным делом каждого человека. Население несет полностью все расходы за оказание медицинской помощи. Это дорогостоящий вид медицинской помощи. Затраты на ее оказание часто могут выходить за пределы финансовой возможности населения, и тогда оно фактически остается без медицинского обслуживания.

Характерными признаками частной системы здравоохранения являются:

- личные средства граждан и доход юридических лиц как основной источник финансирования;

- большой выбор медицинских учреждений, врачей;
- свободное ценообразование на медицинские услуги;
- высокая доля национального дохода, выделяемого на здравоохранение.

К положительным сторонам системы частной медицинской помощи относятся:

- наличие широкого диапазона медицинских учреждений с точки зрения уровня качества и стоимости медицинских услуг, обеспечивающих удовлетворение разнообразных индивидуальных потребностей пациентов;
- внимание, уделяемое качеству медицинской помощи;
- высокие доходы врачей и других медицинских работников;
- отсутствие очереди на медицинскую помощь.

В чистом виде система частного здравоохранения не присутствует ни в одной стране, так как ее функционирование также сопряжено с отдельными проблемами, а именно:

- высокой стоимостью медицинских услуг, недоступных части малоимущего населения;
- недостаточным вниманием к профилактическим мероприятиям;
- неэффективным использованием ресурсов, затратностью системы;
- отсутствием государственного регулирования и контроля качества медицинских услуг. В наиболее полном виде частное здравоохранение представлено в США, ЮАР, Люксембурге (в этих странах в той или иной мере представлены и другие формы здравоохранения).

Характерные особенности присущие здравоохранению всех стран:

- отсутствие единого источника финансирования;
- недостаток средств на здравоохранение.

Во всех странах происходит реформирование здравоохранения в следующих направлениях:

- поиск дополнительных источников финансирования;
- улучшение ресурсов здравоохранения, более рациональное их использование;
- повышение эффективности использования материально-технической базы;
- повышение качества медицинской помощи.

Основные принципы оценки результативности систем здравоохранения:

- Хорошее здоровье населения.
- Отзывчивость системы здравоохранения на ожидания населения по отношению к несвязанным со здоровьем аспектам (уважительное отношение к пациенту, быстрое обслуживание, доступность).
- Справедливость в отношении финансовых взносов.

Медицинские информационные системы в организации здравоохранения

Система здравоохранения давно и остро нуждается в современных информационных технологиях; сложные бизнес-процессы, дорогостоящие ресурсы, промышленные масштабы оказания медицинской помощи, проблемы качества лечения, стандартизация медицинских услуг – всё это требует внедрения информационных компьютерных технологий. Кроме того, данные технологии позволяют эффективно оптимизировать деятельность системы здравоохранения. Использование информационных технологий в решении профессиональных задач становится неотъемлемой частью деятельности врача любой специальности. Медицинский работник, безусловно, должен владеть своей предметной областью и уметь применять информационно-компьютерные технологии при осуществлении профессиональных обязанностей.

Информатизация – комплекс мероприятий, направленных на *своевременное и полное обеспечение* участников той или иной деятельности необходимой информацией, определенным образом переработанной и при необходимости преобразованной.

Информатизация системы здравоохранения – *много аспектный системообразующий* процесс, включающий сбор и накопление информации, ее передачу, интеграцию и эффективное использование баз, банков данных и знаний о деятельности отрасли. Система управления здравоохранением представляет собой многоуровневую динамическую систему с видами подчиненности и отчетности. Реализация функций здравоохранения на различных уровнях этого комплекса неразрывно связана с информацией.

Ключевым звеном информатизации здравоохранения является **медицинская информационная система (МИС)**.

В современном обществе автоматизация медицины – процесс неизбежный. Огромные объемы медицинской информации, строгая отчетность и ее стандартизация, высокие требования к качеству услуг – всё это ведет к необходимости автоматической обработки и электронного хранения данных. Чтобы всю эту информацию было удобно обрабатывать, хранить и использовать, многие больницы и центры здоровья уже перешли на электронный документооборот, другие готовятся к его внедрению.

Развитие информационных технологий и современных коммуникаций, появление в клиниках большого количества автоматизированных медицинских приборов, следящих систем и отдельных компьютеров привели к новому витку интереса и к значительному росту числа медицинских информационных систем клиник, причем как в крупных медицинских центрах с большими потоками информации, так и в медицинских центрах средних размеров, и даже в небольших клиниках или клинических отделениях.

Медицинская информационная система – это система автоматизации документооборота для лечебно-профилактических учреждений, в которой объединены 1) система поддержки принятия медицинских решений,

2) электронные медицинские карты о пациентах, 3) данные медицинских исследований в цифровой форме, 4) данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, 5) средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация.

За рубежом принято использовать термин HIS (Hospital Information System) – госпитальная информационная система для комплексного управления всеми процессами медобслуживания, включая юридический аспект. Дополнениями к ней могут быть специфические модули, например, RIS (Radiology Information System) – радиологическая информационная система или PACS (Picture Archiving and Communication System) – система сохранения медицинских изображений. Отдельный вид МИС – лабораторные информационные системы (Laboratory Information Management Systems) и аптечные информационные системы (АИС). Они могут частично или полностью реализовываться в виде отдельных компонентов комплексной медицинской информационной системы.

Современная концепция информационных систем предполагает объединение электронных записей о больных (electronic patient records) с архивами медицинских изображений и финансовой информацией, данными мониторинга с медицинских приборов, результатами работы автоматизированных лабораторий и следящих систем, наличие современных средств обмена информацией (электронной внутрибольничной почты, интернета, видеоконференций и т.д.).

Функции медицинской информационной системы:

1. повышает качество обслуживания пациентов;
2. предоставляет удобный и быстрый доступ к большим объемам медицинской информации;
3. снижает организационные и временные издержки при подготовке отчетов;
4. сокращает число ошибок при составлении медицинских документов;
5. значительно облегчает и упрощает работу медперсонала.

Свойства, которыми должна обладать МИС: а) функциональная достаточность (полнота); б) надежность (в том числе восстанавливаемость, наличие средств выявления ошибок); в) адаптируемость; г) модифицируемость; д) модульность построения; е) удобство эксплуатации.

Основные задачи, решаемыми с помощью МИС:

1. Сбор и передача информации о законченных случаях фактов оказанной медицинской помощи населению.
2. Информационная поддержка функционирования и взаимодействия сотрудников медицинских организаций, в том числе как самостоятельных структурных подразделений (поликлиника, стационар, дневные стационары, скорая медицинская помощь, вспомогательные лечебно-диагностические подразделения).

3. Автоматизация информационного взаимодействия медицинских организаций с внешними организациями, а также обмен данными персонализированного учета с заинтересованными организациями.

4. Учёт медицинских услуг и предоставление возможности интеграции, обеспечивающей ввод и хранение на уровне лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) данных в электронной форме, достаточных для формирования отчётных статистических и аналитических форм.

Классификация медицинских информационных систем

Уже в конце 1970-х годов в СССР было разработано столько видов МИСов, что встал вопрос об их классификации. Известны классификации медицинских информационных систем, предложенных С.А. Гаспаряном (1978–2005), Г.А. Хайем (2001) и пр. Одной из основных является иерархическая классификация МИС, которая существует столько же, сколько непосредственно информатизация здравоохранения. Информационные медицинские системы классифицируют на основе иерархического принципа, соответствующего структуре здравоохранения, как отрасли на уровни (рис. 20). Внутри каждого уровня медицинские информационные системы классифицируются по функциональному принципу, т.е. по целям и задачам.

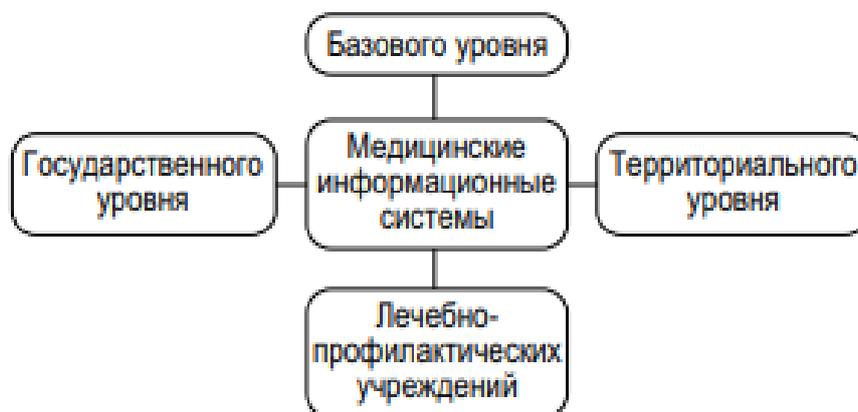


Рис. 20. Иерархическая классификация МИС

МИС базового (клинического) уровня представлены системами информационной поддержки технологических процессов (медико-технологические ИС). Системы подобного класса предназначены для информационного обеспечения принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей. Основная их цель – компьютерная поддержка работы врача-клинициста, гигиениста, лаборанта и др. Они позволяют повысить качество профилактической и лечебно-диагностической работы, особенно в условиях массового обслуживания при дефиците времени и квалифицированных специалистов. По решаемым задачам описываемые ИС можно разделить на следующие группы (рис. 21):



Рис. 21. Классификация МИС базового уровня

- *информационно-справочные системы* предназначены для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя;
- *консультативно-диагностические системы* необходимы для диагностики патологических состояний, включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля;
- *приборно-компьютерные системы* обеспечивают информационную поддержку и автоматизацию диагностического и лечебного процесса, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного;
- *автоматизированные рабочие места специалистов* создают условия для автоматизации всего технологического процесса врача соответствующей специальности и обеспечивают информационную поддержку при принятии диагностических и тактических врачебных решений.

МИС лечебно-профилактических учреждений (поликлиники, стационара, диспансера, скорой помощи) – это информационные системы, основанные на объединении всех информационных потоков в единую систему и обеспечивающие автоматизацию различных видов деятельности учреждения. Традиционная, без использования информационных технологий, система управления лечебно-профилактическим учреждением (ЛПУ) обладает рядом существенных недостатков:

- отсутствие оперативности в получении необходимой информации;
- необходимость дополнительных расчетов для получения показателей;
- отсутствие оперативной возможности оценить показатели деятельности ЛПУ в динамике;
- невозможность качественного анализа показателей деятельности ЛПУ.

За рубежом внедрение МИС учреждений ЛПУ достаточно давно считается совершенно необходимой и естественной составляющей деятельности здравоохранения. В развитых странах МИС ЛПУ разрабатываются, начиная с 1960-х годов, а с середины 1980-х годов крупные ЛПУ на внедрение

и эксплуатацию таких МИС тратят до трети своего бюджета, причем особое внимание уделяется решению управленческих задач. МИС лечебно-профилактических учреждений представлены следующими группами (рис.22):

- ИС *консультативных центров* предназначены для обеспечения функционирования соответствующих подразделений и информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях;
- *банки информации медицинских служб* содержат сводные данные о качественном и количественном составе работников учреждения, прикрепленного населения, основные статистические сведения, характеристики районов обслуживания и другие необходимые сведения;
- *персоналицированные регистры* хранят информацию о прикрепленном или наблюдаемом контингенте на основе формализованной истории болезни или амбулаторной карты;



Рис. 22. Классификация МИС

- *скрининговые системы* необходимы для проведения доврачебного профилактического осмотра населения, а также для выявления групп риска и больных, нуждающихся в помощи специалиста;
- ИС лечебно-профилактических учреждений основаны на объединении всех информационных потоков в единую систему, тем самым обеспечивают автоматизацию различных видов деятельности учреждения;
- ИС *научно-исследовательских институтов* и *медицинских вузов* делают возможным информатизацию технологического процесса обучения, научно-исследовательской работы и управленческой деятельности научно-исследовательских институтов и вузов.

МИС территориального уровня – это программные комплексы, обеспечивающие управление специализированными и профильными медицинскими службами, поликлинической (включая диспансеризацию), стационарной и скорой медицинской помощью населению на уровне территории (города, области, республики). На этом уровне медицинские информационные системы представлены следующими основными группами (рис. 23):



Рис. 23. Классификация МИС территориального уровня

• ИС территориального органа управления здравоохранения содержат подсистемы:

– *административно-управленческие ИС*, создающие условия для функционирования комплекса организационных задач, решаемых руководителями территориальных медицинских служб и главными специалистами в организационно-методических отделах, информационно-аналитических центрах;

– *статистические ИС*, осуществляющие сбор, обработку и получение по территории сводных данных по основным медико-социальным показателям и по государственной статистической отчетности;

• *ИС для решения медико-технологических задач* обеспечивают информационной поддержкой деятельность медицинских работников специализированных медицинских служб;

• *компьютерные телекоммуникационные медицинские сети* необходимы для создания единого информационного пространства здравоохранения на уровне региона.

В МИС территориального уровня выделяют несколько подсистем, важными из которых являются:

- административно-управленческая информационная система;
- статистические информационные системы;
- информационные системы отдельных лечебных учреждений (поликлиник, стационаров, аптек и т.д.);
- информационные системы фонда медицинского страхования и отдельных страховых компаний.

МИС государственного (республиканского) уровня предназначены для информационной поддержки государственного уровня системы здравоохранения.

В МИС данного уровня можно выделить следующие типы систем:

- *ИС республиканских органов здравоохранения* (министерства, управлений), осуществляющие информационную поддержку организации управления соответствующим органом; административно-управленческие ИС необходимы для нормального функционирования комплекса организационных задач управления отраслью, что позволяет оптимизировать распределение и использование ресурсов, осуществлять выбор приоритетных направлений;

- *статистические ИС* обеспечивают сбор, обработку и получение по территории сводных данных по основным медико-социальным показателям и по государственной статистической отчетности;

- *медико-технологические ИС* осуществляют решение задач информационной поддержки деятельности медицинских работников специализированных медицинских служб на государственном уровне;

- *отраслевые ИС* обеспечивают информационную поддержку отраслевых медицинской служб;

- *компьютерные телекоммуникационные медицинские сети* необходимы для создания единого информационного пространства здравоохранения на уровне государства.

Преимущества медицинских информационных систем

Главное преимущество комплексной медицинской информационной системы – это *повышение эффективности ЛПУ*, начиная от работы регистратуры и заканчивая принятием управленческих решений. Медицинские автоматизированные информационные системы позволяют современному медицинскому учреждению решать множество различных управленческих задач.

В первую очередь, информатизация медицины создает оптимальные условия, чтобы вести базу пациентов (клиентов), хранить их персональные данные, сведения об оказанных услугах, диагнозах и болезнях, результаты обследований и анализов (электронная карта). Имея эти сведения в электронном формате, врачу гораздо проще ориентироваться в данных, ставить диагнозы и планировать дальнейшее лечение и наблюдение. У врача сокращается количество бумажной работы, поскольку информация на приеме также заносится в компьютер, при необходимости распечатывается на основе стандартной текстовой заготовки. Исключается риск потери важных данных и необходимость повторных обследований из-за утери информации.

Через медицинскую информационную систему также осуществляется запись к специалистам, распределение клиентов по филиалам с учетом загруженности и графика работы сотрудников. Выстраивается работа колл-центров. При этом легко оценить спрос на конкретные услуги, врачей, филиалы, удобные часы посещения и т.д. В коммерческих клиниках через

МИС ведется учет каждого клиента с учетом лояльности, автоматическим расчетом скидок, бонусов, сертификатов, полисов ДМС и прочих программ. Производится расчет по услугам (возможно подключение кассового оборудования). Медицинская информационная система позволяет вести отчетность и взаимодействие со страховыми организациями.

Система дает возможность оперативно отслеживать состояние склада и получать всегда актуальную информацию о запасах и расходе номенклатуры, поставках и расчетах, движении препаратов и расходных материалов по видам услуг, специализациям, филиалам и т.д. С помощью МИС проводится ценообразование медицинских центров. Формируются прайс-листы на отдельные виды услуг или комплексные программы. Вносятся изменения в стоимость, автоматически учитываются скидки и прочие бонусы индивидуально по клиентам или в рамках акций и т.д. Хранится также вся история цен.

На базе медицинской информационной системы ведется учет сотрудников, анализ их деятельности, заполняется рабочий график специалистов, на основании которого производится расчет зарплаты и ведется учет финансовых отношений с работником. Таким образом, медицинская информационная система представляет собой огромный электронный архив данных работы учреждения, в которых легко и быстро ориентироваться. Сервисные возможности позволяют формировать доступ к разным группам информации для работников и руководителей.

Назначение МИС представлено на рисунке 24.



Рис. 24. Назначение МИС

Перспективы развития медицинских информационных систем

Наиболее перспективные тенденции в создании современных информационных систем можно объединить понятием «архитектура, обусловленная моделированием» (Model Driven Architecture, MDA).

Философия этого подхода заключается в том, что в сложной системе невозможно предусмотреть все сценарии, будущее развитие системы и т.д. Именно поэтому целесообразно разрабатывать *некоторую общую для всех участников объектную модель* и определять *принципы ее наращивания и интеграции приложений в систему*. MDA решает эти вопросы посредством разделения задач проектирования и реализации. Это позволяет быстро разрабатывать и внедрять новые спецификации взаимодействия, используя новые развернутые технологии, базирующиеся на достоверно проверенных моделях.

Процесс создания информационных MDA представляет собой типичный сложившийся цикл разработки любого сложного информационного проекта: фаза выработки требований – фаза анализа – фаза реализации. В рамках каждой из фаз прорабатываются специфические для нее вопросы соответствия требованиям, согласованности и функциональности.

Современные информационные системы, как правило, разворачиваются в глобальных сетях типа сети Интернет. Не являются исключением и системы телемедицины. Время автономных, локальных приложений уходит в прошлое. Их место занимают информационные системы, характеризующиеся многообразием архитектур, многоплатформенностью, разнообразием форматов данных и протоколов.

Контрольные вопросы

1. Назовите принципы государственной системы здравоохранения
2. Охарактеризуйте государственную систему здравоохранения в Республике Беларусь
3. Опишите страховую медицину и частное здравоохранение
4. Назовите функции медицинской информационной системы
5. Дайте классификацию медицинских информационных систем

II. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Лабораторные занятия выполняются с использованием персональных компьютеров. В данном разделе приведены типовые задания. Каждый студент выполняет индивидуальное задание.

МОДУЛЬ 1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И МЕТОДЫ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ

Лабораторная работа № 1. Медицинская статистика

Задание 1. В течение года в промышленной организации работающие получили производственные травмы: рук – 56 случаев, нижних конечностей – 47 случаев, глаз – 75 случаев, челюстно-лицевой области – 34.

Постройте простую таблицу. Числа, включенные в таблицу, следует представить в абсолютных числах и процентах (структура). Статистическая таблица должна включать элементы, используемые в таких таблицах (номер, название, строки, графы, столбцы).

Задание 2. В цехе промышленной организации численность работающих составило 53 человека из которых 33 – женщин и 20 – мужчин. В составе работающих имели трудовой стаж до 5 лет 17 человек и трудовой стаж выше 5 лет – 36 человек. На конвейере работали 11 человек. С опасными для здоровья процессами и веществами постоянно имели дело 7 человек.

Постройте групповую статистическую таблицу. Статистическая таблица должна включать элементы, используемые в таких таблицах (номер, строки, графы, столбцы, названия, подлежащее и сказуемое).

Задание 3. Постройте статистическую комбинационную таблицу на основе приводимых абсолютных данных. В цехе промышленной организации работают 25 мужчин и 30 женщин. Из числа мужчин 15 обращались в течение года за медицинской помощью и временной трудоспособности, среди женщин, таких обратившихся было 20.

Постройте комбинационную статистическую таблицу. Статистическая таблица должна иметь элементы, используемые в таких таблицах (номер, название, строки, графы, столбцы, табличные подлежащие и сказуемые).

Задание 4. Для повышения качества и результативности стоматологической профилактики была применена профессиональная чистка зубов. Профессиональная чистка зубов была применена у 60 взрослых пациентов, в числе которых было 40 женщин и 20 мужчин. У 35 женщин и у 15 мужчин через определенное время определялся уровень прироста индекса КПУ. Метод профессиональной чистки зубов использовался в государственных стоматологических организациях у 20 женщин и 10 пациентов мужчин.

В коммерческих стоматологических организациях метод профессиональной чистки зубов использовался у 15 женщин и 5 мужчин.

Построить простую, групповую, комбинационную статистические таблицы.

Задание 5. Как показал опрос 850 пациентов, советы и рекомендации специалистов стоматологического профиля выполняли полностью и систематически 760 человек, в том числе 510 женщин и 250 мужчин. У 405 женщин, из выполнявших стоматологические советы и рекомендации, не отсутствовали острые воспалительные процессы в челюстно-лицевой области или осложнения уже имеющихся хронических заболеваний в полости рта и зубов.

Построить простую, групповую, комбинационную статистические таблицы.

Лабораторная работа № 2. Статистические величины и их применение в практике здравоохранения. Относительные величины

Задача 1. Вычислить показатели: 1) интенсивные; 2) экстенсивные; 3) соотношения; 4) показатели, характеризующие динамический ряд: а) наглядности; б) темп роста; в) темп прироста, используя данные, приведенные в таблице 1:

1) Дать определение интенсивного показателя, рассчитать интенсивный показатель, результат вписать в таблицу и сделать вывод.

Таблица 1. Динамика показателей рождаемости в г. N за 1994, 2004–2020 гг.

Годы	Численность населения	Число родившихся	
		Абсолютное	На 1000 населения
1994 г.	10243,5 тыс.	110 000	
2004 г.	9300,6 тыс.	82000	
2006 г.	9360,4 тыс.	83 452	
2020 г.	9408,4 тыс.	81 667	

Интенсивный показатель – _____

2) Дать определение экстенсивного показателя, рассчитать экстенсивный показатель, результат вписать в таблицу и сделать вывод.

Рассчитать долю перечисленных инфекций в общем числе инфекционных заболеваний по представленной таблице:

№ п/п	Наименование заболевания	Число заболевших
1	ОРВИ	580
2	Грипп	66
3	Корь	11
4	Коклюш	4
5	Менингококковая инфекция	2
6	Прочие	4
	Итого по всем заболеваниям	667

Экстенсивный показатель – _____

3) Дать определение показателя соотношения, рассчитать данный показатель для приведенного примера и сделать вывод:

В Республике – 1 552 700 населения, число врачей составило 7275. Требуется рассчитать обеспеченность населения врачами.

Показатель соотношения – _____

4) Показатели, характеризующие динамический ряд

Данные о рождаемости за 1994 – 2020 гг. можно рассматривать как динамический ряд (см табл. 1).

Дать определение динамического ряда, рассчитать показатель наглядности для данного динамического ряда, сделать вывод.

Показатель наглядности – _____

5) Темп роста

Дать определение темпа роста, рассчитать темп роста для данного динамического ряда, сделать вывод.

6) Абсолютный прирост

Дать определение абсолютного прироста рассчитать абсолютный прирост для данного динамического ряда, сделать вывод.

7) Рассчитать стандартизированные показатели летальности в 2-х лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) с различным составом больных по срокам госпитализации.

I этап. Вычисление интенсивного показателя (летальности) по срокам госпитализации больных. Результаты впишите в таблицу.

№ п/п	Сроки госпитализации в днях	ЛПУ №1			ЛПУ № 2		
		Число больных	Число умерших	Показатель летальности	Число больных	Число умерших	Показатель летальности
1	1–2	200	3		95	1	
2	3–4	350	6		90	1	
3	5–6	50	1		115	4	
4	> 6	20	1		80	2	
Всего		620	11		380	8	

II этап. Выбор и вычисление стандарта. За стандарт принимают процентный состав больных по срокам госпитализации в 2х ЛПУ.

№ п/п	Сроки госпитализации в днях	Число больных		Сумма больных в ЛПУ № 1 и № 2	Стандарт
		ЛПУ № 1	ЛПУ № 2		
1	1–2	200	95	295	
2	3–4	350	90	440	
3	5–6	50	115	165	
4	> 6	20	80	100	
Всего		620	380	1000	100,0 %

III этап. Вычисление ожидаемого числа умерших по стандарту и стандартизованных показателей.

Условно принимаем, что состав больных в обоих ЛПУ по срокам госпитализации одинаков и соответствует стандарту.

При наличии действительных показателей летальности определяем ожидаемое число умерших в стандарте.

№ п/п	Сроки госпитализации в днях	Показатель летальности		Стандарт	Ожидаемые числа умерших и стандартизованные показатели	
		ЛПУ № 1	ЛПУ № 2		ЛПУ № 1	ЛПУ № 2
1	1–2			29,5	0,4	0,3
2	3–4			44,0	0,8	0,5
3	5–6			16,5	0,3	0,6
4	> 6			10,0	0,5	0,3
	Всего			100,0	2,0	1,7

Задача 2. Общая численность зубных техников в городе Д. в 2018 г. составила 64, в 2020 г. – 68, в 2022г. – 70.

Вопросы и задание: 1. Вычислите показатель наглядности. 2. Представьте графически полученные данные и сделайте вывод. 3. Перечислите виды относительных величин. 4. Какие виды диаграмм используются для графического изображения относительных величин?

Задача 3. Вычисление показателей динамического ряда.

Условие задачи: изучена численность больничных учреждений за период с 2015 до 2020 гг.

Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Показатель (тыс.)	9,95	9,87	9,66	9,48	9,22	9,06

На основании предоставленного динамического ряда рассчитать показатели динамического ряда. Сделать вывод о динамике явления.

Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Показатель (тыс.)	9,95	9,87	9,66	9,48	9,22	9,06
Показатель наглядности						
Абсолютный прирост						
Темп прироста (убыли)						
Темп роста (убыли)						

Лабораторная работа № 3. Медицинская демография

Задание 1. Используя данные таблицы 1 проанализировать и сделать вывод по динамике количества выбывших лиц из Брестской области Республики Беларусь. Построить график, отражающий изменение миграционных потоков.

Таблица 1.

Возрастной состав	2010			2015			2018			2019		
	м+ж	м	ж									
По всем возрастам	35967	16240	19727	41129	18703	22426	39149	18782	20367	39007	18635	20372
В возрасте моложе трудоспособного	5054	2590	2464	6092	3055	3037	6556	3479	3077	6126	3220	2906
В трудоспособном возрасте	28021	12902	15119	31562	14645	16917	30182	14576	15606	30523	14596	15827
В возрасте старше трудоспособного	2892	748	2144	3475	1003	2472	2411	727	1684	2358	719	1639

Задание 2. Используя данные таблицы 2 проанализировать и сделать вывод по динамике количества прибывших лиц в Брестской области Республики Беларусь. Построить график, отражающий изменение миграционных потоков.

Таблица 2.

Возрастной состав	2010			2015			2018			2019		
	м+ж	м	ж									
По всем возрастам	34431	15940	18491	38044	17717	20327	37261	17754	19507	38389	18394	19955
В возрасте моложе трудоспособного	5065	2574	2491	6270	3158	3112	6159	3283	2876	6048	3195	2853
В трудоспособном возрасте	26240	12525	13715	27660	13327	14333	28447	13666	14781	29735	14376	15359
В возрасте старше трудоспособного	3126	841	2285	4114	1232	2882	2655	805	1850	2606	823	1783

Задание 3. Используя данные таблицы 3 проанализировать и сделать вывод по динамике миграционного прироста, убыли (-) в Брестской области Республики Беларусь. Изобразите графически изменения миграционного прироста и убыли.

Таблица 3.

Возрастной состав	2010			2015			2018			2019		
	м+ж	м	ж	м+ж	м	ж	м+ж	м	ж	м+ж	м	ж
По всем возрастам	-1536	-300	-1236	-3085	-986	-2099	-1888	-1028	-860	-618	-241	-377
В возрасте моложе трудоспособного	11	-16	27	178	103	75	-397	-196	-201	-78	-25	-53
В трудоспособном возрасте	-1781	-377	-1404	-3902	-1318	-2584	-1735	-910	-825	-788	-320	-468
В возрасте старше трудоспособного	234	93	141	639	229	410	244	78	166	248	104	144

Задание 4. В таблицах 4–5 представлена динамика численности населения за 2013–2023 гг. в Республике Беларусь. По данным таблицы постройте график, сделайте вывод об изменении численности населения в Республике Беларусь и в отдельных областях.

Таблица 4. Численность населения в Республике Беларусь.

	РБ	Брестская область	Витебская область	Гомельская область
2013	9 442 450	1 381 179	1 197 470	1 421 669
2014	9 443 972	1 375 994	1 189 699	1 418 136
2015	9 453 058	1 372 589	1 183 028	1 415 179
2016	9 469 093	1 367 113	1 174 487	1 412 720
2017	9 469 665	1 362 916	1 165 215	1 408 108
2018	9 448 312	1 357 316	1 153 974	1 400 937
2019	9 429 257	1 350 834	1 142 936	1 393 996
2020	9 410 259	1 347 240	1 133 625	1 386 824
2021	9 349 645	1 338 044	1 120 364	1 375 286
2022	9 255 524	1 324 027	1 103 833	1 357 897
2023	9 200 617	1 315 405	1 091 948	1 347 469

Таблица 5. Численность населения в Республике Беларусь.

	Гродненская область	г. Минск	Минская область	Могилевская область
2013	1 054 610	1 903 287	1 417 004	1 067 231
2014	1 050 015	1 927 950	1 421 236	1 060 942
2015	1 046 049	1 948 281	1 431 088	1 056 844
2016	1 042 531	1 974 857	1 446 125	1 051 260
2017	1 039 103	1 992 938	1 456 101	1 045 484
2018	1 034 589	2 001 196	1 463 137	1 037 163
2019	1 030 051	2 012 896	1 469 253	1 029 291
2020	1 025 680	2 020 133	1 473 247	1 023 510
2021	1 017 976	2 009 786	1 473 346	1 014 843
2022	1 006 614	1 996 553	1 465 755	1 000 845
2023	998 600	1 995 471	1 462 021	989 703

Задание 5. В таблице 6 представлено общие коэффициенты рождаемости, в таблице 7 – общие коэффициенты смертности в 2010-2019 г. В Республике Беларусь. Постройте график, отражающий динамику изменения данных показателей по областям и республике в целом, рассчитайте коэффициенты депопуляции и сделайте выводы.

Таблица 6. Число родившихся на 1000 человек населения.

2010			2017			2018			2019		
Всего по типам местности	Городская местность	Сельская местность	Всего по типам местности	Городская местность	Сельская местность	Всего по типам местности	городская местность	Сельская местность	Всего по типам местности	Городская местность	Сельская местность
Брестская область											
12,2	12,8	11,2	12,1	12,3	11,6	11,3	11,4	11,2	10,9	10,8	11,2
Витебская область											
10,2	10,4	9,4	9,8	9,9	9,8	9,0	9,0	8,9	8,3	8,2	8,6
Гомельская область											
11,6	11,7	11,5	11,4	11,3	11,7	10,4	10,3	10,7	9,9	9,7	10,3
Гродненская область											
11,4	12,9	8,1	11,2	11,9	9,4	10,3	10,8	8,8	9,6	10,1	8,2
г. Минск											
11,4	11,4		9,8	9,8		8,8	8,8		7,9	7,9	

Продолжение таблицы 6.

Минская область											
11,7	11,6	11,9	11,3	11,4	11,2	10,4	10,6	10,3	9,9	9,9	9,6
Могилевская область											
10,9	11,1	10,3	10,7	10,6	10,9	10,1	10,0	10,1	9,4	9,4	9,3
Республика Беларусь											
11,4	11,6	10,7	10,8	10,8	10,9	10,0	9,9	10,1	9,3	9,2	9,7

Таблица 7. Число умерших на 1000 человек населения.

2010			2017			2018			2019		
Всего по типам местности	Городская местность	Сельская местность	Всего по типам местности	Городская местность	Сельская местность	Всего по типам местности	городская местность	Сельская местность	Всего по типам местности	Городская местность	Сельская местность
Брестская область											
18,8	14,3	10,4	13,1	9,3	20,5	12,9	9,8	20,1	13,1	10,0	20,3
Витебская область											
16,7	13,2	26,4	14,7	11,8	24,0	14,9	12,4	23,3	15,1	12,5	23,8
Гомельская область											
15,2	11,9	24,1	13,1	10,8	20,5	13,3	11,0	20,5	13,7	11,4	21,1
Гродненская область											
15,6	10,6	27,0	14,0	9,9	25,6	14,1	10,0	25,9	13,9	10,1	25,4
г. Минск											
9,8	9,8		8,6	8,6		8,8	8,8		8,9	8,9	
Минская область											
16,3	11,5	22,3	13,7	10,7	17,3	13,7	10,9	17,1	13,6	11,0	16,7
Могилевская область											
15,7	12,2	26,6	13,8	11,3	23,0	14,2	11,7	23,6	14,0	11,6	23,3
Республика Беларусь											
14,5	11,2	24,2	12,6	10,2	20,9	12,7	10,4	20,7	12,8	10,5	20,7

Лабораторная работа №4. Вычисление демографических показателей

Задание 1. Рассчитать все возможные демографические коэффициенты.

В 2021 году среднегодовая численность населения города равнялась 180 000 человек, в том числе женщин в возрасте 15–49 лет было 90 000. Родились живыми в 2021 году 1800 детей (в 2020 году – 1620 детей), удельный вес девочек – 47,7 %, мертворожденных – 29 детей. Умерли в 2021 году 2590 человек, в том числе детей в возрасте до 1 года – 40, до 1 месяца – 29, в течение 1-й недели жизни – 13. Показатели повозрастной плодовитости на 1000 женщин: для 15–19 лет – 23,2; для 20–24 лет – 129,6; для 25–29 лет – 116,0; для 30–34 лет – 84,0; для 35–39 лет – 34,0; для 40–44 лет – 9,1; для 45–49 лет – 1,3.

Задание 2. Вычислите младенческую смертность тремя способами.

В городе Н. родились живыми в 2019 году 3879 детей, в 2020 году – 4160 детей. Умерли на 1-м году жизни в 2008 году 84 ребенка (их них 25 родились в 2008 году).

Задание 3. Определите среднюю продолжительность предстоящей жизни для лиц в возрасте 70–74 лет, если из таблиц смертности известно, что $l_{70-74} = 3409$, а $T_{70-74} = 22\,989$.

Лабораторная работа № 5. Анализ и оценка показателей заболеваемости

1. На основании исходных данных рассчитайте:
 - 1.1 Показатели собственно заболеваемости
 - 1.2 Показатели распространенности
 - 1.3 Структуру заболеваемости всех зарегистрированных заболеваний, полученные данные представьте в виде диаграммы;
 - 1.4 Структуру заболеваемости с впервые установленным диагнозом, полученные данные представьте в виде диаграммы;
 2. Полученные данные внесите в итоговую таблицу.
 3. Проведите сравнительный анализ полученных данных расчетного года (истекшего) с результатами базового (предыдущего года).
 4. Сделайте выводы.
- Исходные данные:
1. На территории поликлиники № 3 М района проживает 35 000 населения.
 2. Основные показатели заболеваемости на территории поликлиники № 3 района в расчетном и базовом году

Наименование болезни	Зарегистрировано больных в расчетном году		Показатели заболеваемости базового года	
	Всех заболеваний	В т.ч. с впервые установленным диагнозом	Распространенность, ‰	Собственно заболеваемость, ‰
Всего	49350	28974	113460,5	67321
Злокачественные новообразования	1183	281	2463,6	651
Болезни эндокринной системы	1611	289	3552	820
Болезни периферической нервной системы	4822	2012	11400	4932
Болезни системы кровообращения	5687	662	11946,1	1569
Артериальная гипертензия	1211	125	2581,4	271
Стенокардия	509	38	1003	68
Болезни органов дыхания	16352	14866	36654,1	32559
Болезни мочеполовой системы	2341	1120	5428,2	2858
Болезни кожи и подкожной клетчатки	1720	1200	4918,8	4012
Болезни костно-мышечной системы	3081	1462	7029,6	3319
Прочие	10833	6919	26213,7	16262

**МОДУЛЬ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.
ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ
И ФИНАНСИРОВАНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.
МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Лабораторная работа № 6. Вычисление показателей
оказания медицинской помощи
в амбулаторно-поликлинических условиях**

Задача 1. Число работающих на заводе – 5 600 человек. В течение года зарегистрировано 6 700 первичных листков нетрудоспособности с общим числом дней нетрудоспособности – 71 000. Рассчитать основные показатели заболеваемости с временной нетрудоспособностью и дать их оценку.

Задача 2. На заводе работает 950 человек. В течение года им было выдано 900 листков нетрудоспособности с общим числом дней

нетрудоспособности – 12 600. Рассчитать показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности: а) число случаев нетрудоспособности; б) число дней нетрудоспособности; в) среднюю длительность 1 случая нетрудоспособности. Сделать выводы.

Задача 3. В Н-ой области в отчетном году проживало 1 389 300 человек. В течение года у территориального населения зарегистрировано впервые в жизни установленных заболеваний 996 500 и 498 960 заболеваний, диагностированных в предыдущем году. Профилактическим осмотром охвачено 768 900 человек, у которых выявлено ранее не зарегистрированных заболеваний и пограничных состояний – 345 860.

Вычислить и оценить: а) показатели заболеваемости населения (общей, первичной) и представить их графически; б) показатель патологической пораженности. Сделать выводы.

Лабораторная работа № 7. Вычисление показателей оказания медицинской помощи в стационарах

Задача 1. Число коек в больнице – 520. В течение года поступило 8 000 пациентов, выписалось 7 800, умерло 40. Все лечившиеся провели в больнице 112 200 койко-дней. Рассчитать показатели работы больницы и дать им оценку.

Задача 2. На территории обслуживания районной больницей проживает 60 тыс. человек. В течение года:

Отделение	Госпитализировано	Умерло
Терапевтическое	14 700	41
Хирургическое	2 100	15
Инфекционное	1 720	3
Всего	18 520	59

Определить удельный вес госпитализированных в стационаре, частоту госпитализации в различные отделения, больничную летальность по отделениям, состав госпитализированных по профилям отделений. Сделать выводы.

Задача 3. В Н-ской центральной больнице в отчетном году из хирургического отделения выписано 1 337 и умерло 10 больных. В течение года оперировано 750 больных, их них умерло 4, у 13 больных имелись осложнения после операции.

Определить:

- хирургическую активность;
- уровень послеоперационной летальности;
- частоту послеоперационных осложнений. Сделать выводы.

Задача 4. Во всех отделениях центральной районной больницы на 550 коек в отчетном году проведено пациентами 176 816 койко-дней, в том числе в хирургическом отделении (140 коек) – 43 400, терапевтическом (120 коек) – 67 230 койко-дней. Из хирургического отделения в течение года выбыло 3 816 человек, в том числе 22 умерло. Вычислить и оценить: – показатель средней длительности пребывания больного на койке в хирургическом отделении; – среднегодовую занятость койки в хирургическом отделении; – летальность в хирургическом отделении.

Лабораторная работа № 8. Вычисление показателей оказания скорой медицинской помощи

Задача 1. В г. Полоцке с населением 89 тыс. в течение календарного года на станции СМП обратилось за медицинской помощью 35 861 человек. Из них по срочным вызовам 12 583, по поводу перевозки больных 2632, по неотложным вызовам – 20 646. Число выездов по экстренным вызовам – 14 321. На станции СМП в отчетном году имелось 129 штатных должностей, занятых должностей – 122, физических лиц – 92. Рассчитать уровень обращаемости, структуру обращаемости, показатели укомплектованности, совместительства, своевременность выездов.

Задача 2. На Центральную подстанцию г. Минска в отчетном году поступило 112 123 вызова. Из них количество безрезультатных вызовов составило 4613, отказано в вызове в связи с необоснованностью – в 1556 случаях. Количество выездов, выполненных от момента вызова до 4 мин, составило 20 306, позже 15 мин – 6846. На подстанции в отчетном году имелось 130 штатных должностей, занятых должностей – 123, физических лиц – 98. Рассчитать удельный вес безрезультатных вызовов, отказов в выездах, своевременность выездов, показатели укомплектованности, совместительства.

III. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. К этапам статистических разработок относят
 - а) сбор материала
 - б) цель, задачи, план и вопросы организации
 - в) сводку и разработку собранных статистических сведений
 - г) анализ, выводы, предложения для практики
 - д) все вышеперечисленное
2. Этап изучения, на котором строятся диаграммы
 - а) при формулировке выводов
 - б) при формулировке практических предложений
 - в) на этапе сбора медико-статистического материала
 - г) в процессе сводки и разработки собственного материала
 - д) все вышеперечисленное
3. Элементы медико-статистической таблицы
 - а) строки и графы
 - б) столбцы
 - в) обобщающие строки и графы
 - г) табличное подлежащие
 - д) табличное сказуемое
4. Элементы макетов медико-статистических таблиц
 - а) наименование
 - б) итоговые строки
 - в) порядковый номер
 - г) графы и столбцы
 - д) все вышеперечисленное
5. Этап разработок, на котором в основном создаются макеты медико-статистических таблиц
 - а) программы разработок
 - б) составления плана разработок
 - в) сбор медико-статистического материала
 - г) сводка и разработка
 - д) обоснование выводов и практических предложений
6. Динамика населения – раздел демографии, который изучает:
 - а) численность и состав населения
 - б) миграцию населения
 - в) естественное и механическое движение населения
 - г) структуру населения

7. Для сравнения уровней смертности на территориях с различной возрастной структурой населения используется:

- а) корреляционный анализ
- б) определение достоверности различий интенсивных показателей
- в) метод стандартизации
- г) дисперсионный анализ

8. Численность населения Беларуси последние годы имеет тенденцию к:

- а) стабилизации
- б) сокращению
- в) росту

9. Основным методом изучения статистики следует считать:

- а) текущую регистрацию демографических событий
- б) перепись населения
- в) выборочные демографические исследования
- г) социологический опрос населения

10. Показателем естественного движения населения является:

- а) смертность населения
- б) структура населения
- в) летальность

11. Показатель повозрастной рождаемости в демографической статистике является:

- а) общим
- б) специальным
- в) выборочным

12. Среднее число девочек, рожденных одной женщиной за всю ее жизнь и доживших до возраста женщины, их родившей, это:

- а) нетто-коэффициент
- б) брутто-коэффициент
- в) суммарный коэффициент рождаемости

13. При вычислении общего коэффициента рождаемости учитывают число родившихся:

- а) живыми
- б) мертвыми
- в) живыми и мертвыми

14. Уровень общей смертности, равный 13‰ является:

- а) высоким
- б) средним
- в) низким

15. Показатель младенческой смертности, равный 11‰, является:
- а) высоким
 - б) средним
 - в) низким
16. Для детей какой возрастной группы определяется показатель «Младенческая смертность»:
- а) на 2–4 неделе жизни
 - б) старше 1 месяца
 - в) в первые 28 дней жизни
 - г) до 1-го года.
17. Показатель структуры смерти населения – это коэффициент:
- а) экстенсивный
 - б) интенсивный
 - в) соотношения
18. Показатель рождаемости, равный 10‰, оценивается как:
- а) низкий
 - б) средний
 - в) высокий
19. Брутто- и нетто-коэффициенты относятся к показателям:
- а) естественного прироста
 - б) рождаемости
 - в) воспроизводства
20. Официально принятый в Беларуси репродуктивный возраст женщин составляет:
- а) 15-49 лет
 - б) 15-45 лет
 - в) 18-49 лет
 - г) 17-44 года
21. Уровень общего коэффициента смертности населения в среднем по Беларуси последние 5 лет находился в пределах:
- а) до 10‰
 - б) от 10 до 12‰
 - в) от 13 до 15‰
 - г) от 16 до 18‰
22. Поздняя неонатальная смертность – это смертность детей:
- а) в возрасте старше 1 месяца до года жизни
 - б) на 2-4 неделе жизни
 - в) в первый месяц жизни

23. Общий коэффициент смертности 9,5‰ оценивается как:

- а) низкий
- б) средний
- в) высокий

24. В настоящее время тип возрастной структуры населения Беларуси:

- а) регрессивный
- б) стационарный
- в) прогрессивный

25. Естественный прирост населения зависит от:

- а) численности населения
- б) сальдо миграции

ПРОГРАММНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

1. Общественное здоровье и здравоохранение. Государственная политика в области охраны здоровья населения.

1.1 Общественное здоровье и здравоохранение как наука о закономерностях общественного здоровья.

1.2 Объект, предмет и задачи дисциплины. Основные методы исследования.

1.3 Здравоохранение. Системы здравоохранения, характеристика, организационные принципы.

1.4 Принципы государственной системы здравоохранения Республики Беларусь.

1.5 Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), ее структура, основные направления деятельности.

2 Социальные и биологические закономерности здоровья населения

2.1 Понятия болезнь, здоровье, потенциал здоровья, баланс здоровья, ресурсы здоровья.

2.2 Здоровье населения, факторы, влияющие на здоровье. Уровни здоровья населения. Группы факторов риска при важнейших социально-значимых заболеваниях.

3 Медицинская статистика

3.1 Статистика: определение, содержание, задачи.

3.2 Медицинская статистика: содержание, задачи. Статистический метод. Структура статистического метода. Типы исследований, характеристика.

3.3 Основы доказательной медицины, принципы. Систематические обзоры литературы и мета-анализ. Рандомизированные контролируемые клинические исследования, характеристика.

3.4 Способы представления результатов в научных публикациях.

3.5 Виды величин в медицине, характеристика. Визуализация данных. Статистические таблицы. Графические изображения.

3.6 Определение терминов «риск», «шанс». Оценка риска. Когортное исследование: достоинства и недостатки. Инцидентность. Относительный риск. Атрибутивный риск. Этиологическая доля. Добавочная доля популяционного риска. Исследование «случай-контроль». Вероятность и шансы. Отношение шансов.

4 Статистические величины и их применение в практике здравоохранения. Относительные величины

4.1 Организация и проведение статистического исследования. Абсолютные величины. Относительные величины, их особенности, методы расчета.

4.2 Интенсивные показатели, экстенсивные показатели, показатели соотношения, показатели наглядности.

4.3 Динамические ряды, типы динамических рядов, показатели динамического ряда, выравнивание динамического ряда. Инцидентность, относительный риск, атрибутивный риск, этиологическая доля, оценка риска. Основы доказательной медицины. Варианты исследований эффективности лечения в порядке убывания степени их «доказательности».

5 Медицинская демография

5.1 Демография. Демографическая безопасность, демографические угрозы, демографическая политика.

5.2 Демографическая политика: понятие, основные направления в различных странах. Современное состояние и основные тенденции демографических процессов в Республике Беларусь и зарубежных странах, факторы их определяющие.

5.3 Статика населения. Характеристика изменений численности населения, возрастно-полового состава в последние десятилетия. Типы возрастно-половой структуры населения.

5.4 Старение населения как современная демографическая тенденция развитых стран, медико-социальное значение проблемы.

5.5 Динамика населения, ее виды. Виды миграции населения по направлению потока движения, причине, времени.

6 Методика вычисления демографических показателей

6.1 Рождаемость, фертильность (плодовитость). Влияние медико-социальных факторов на уровень рождаемости и фертильности.

6.2 Смертность населения, общие и повозрастные показатели. Уровни смертности населения, тенденции.

6.3 Младенческая и перинатальная смертность. Материнская смертность, ведущие причины. Факторы, влияющие на уровень и динамику смертности.

6.4 Использование демографических показателей в работе врача-специалиста, их значение для оценки деятельности органов управления и организаций здравоохранения.

6.5 Естественный прирост населения, методики вычисления, характеристика.

6.6 Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, методики расчета, оценка. Факторы, влияющие на ожидаемую продолжительность жизни при рождении.

7 Методика изучения заболеваемости

7.1 Методы изучения заболеваемости и их сравнительная характеристика.

7.2 Изучение заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью.

7.3 Первичная и общая заболеваемость населения: метод изучения, учетные и отчетный документы, алгоритмы вычисления показателей. Современные уровни и структура первичной и общей заболеваемости населения.

7.4 Изучение заболеваемости населения по данным специального учета (острые инфекционные, важнейшие неэпидемические заболевания, госпитализированная заболеваемость). Учетные и отчетные документы изучения заболеваемости населения. Показатели, современные уровни заболеваемости населения.

7.5 Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. Виды, причины временной нетрудоспособности.

7.6 Изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности. Современная структура заболеваемости с ВУТ по классам болезней. Прогнозирование показателей здоровья населения.

7.7 Изучение заболеваемости по данным профилактических медицинских осмотров населения, методика изучения.

7.8 Виды профилактических медицинских осмотров. Группы здоровья.

7.9 Понятие «патологическая пораженность». Методика вычисления показателей (патологическая и моментная пораженность).

7.10 Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (одинадцатый пересмотр).

8. Основы организации медицинской помощи

8.1 Право граждан Республики Беларусь на охрану здоровья. Доступность медицинской помощи населению. Обеспечение прав граждан Республики Беларусь на доступное медицинское обслуживание.

8.2 Медицинская помощь, определение. Организация оказания медицинской помощи.

8.3 Виды медицинской помощи: первичная, специализированная, высокотехнологичная, медико-социальная, паллиативная. Формы оказания медицинской помощи. Условия оказания медицинской помощи населению.

8.4 Значение показателей здоровья населения для здравоохранения. Показатели ресурсного обеспечения здравоохранения.

8.5 Первичная медицинская помощь – первый этап непрерывного процесса охраны здоровья населения: принципы, функции, структура. Врач общей практики: функции, амбулатория общей практики.

9. Организация медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях

9.1 Номенклатура амбулаторно-поликлинических организаций. Основные принципы оказания медицинской помощи. Функции и направления деятельности.

9.2 Классификация амбулаторно-поликлинических организаций. Организация работы городской поликлиники. Основные отделения и их функции.

9.3 Взаимосвязь и преемственность поликлиники с другими организациями здравоохранения (больницами, диспансерами и др.).

9.4 Отделение профилактики поликлиники, его задачи. Диспансеризация населения: определение, задачи, этапы.

9.5 Организация и содержание диспансеризации в амбулаторно-поликлинических организациях. Показатели оценки объема, качества и эффективности диспансеризации. Показатели эффективности. Модель конечных результатов.

10. Организация медицинской помощи в стационарах.

10.1 Особенности организации медицинской помощи населению в стационарных условиях. Номенклатура больничных организаций.

10.2 Объединенная больница, преимущества. Городская больница: задачи, организационная структура.

10.3 Показатели, характеризующие медицинскую помощь в стационаре. Показатели обеспеченности населения медицинской помощью в стационарах.

10.4 Показатели, характеризующие штаты и нагрузку персонала. Показатели, характеризующие использование коечного фонда.

10.5 Показатели качества медицинской помощи в стационаре.

11. Организация оказания скорой медицинской помощи

11.1 Задачи скорой медицинской помощи. Бригады скорой медицинской помощи, их классификация.

11.2 Система управления скорой медицинской помощью. Анализ деятельности станции (отделения) скорой медицинской помощи.

12. Анализ эффективности в здравоохранении

12.1 Виды эффективности в здравоохранении (медицинская, социальная, экономическая), определение, показатели.

12.2 Методика оценки экономической эффективности здравоохранения (экономический эффект, экономический ущерб, предотвращенный экономический ущерб, критерии экономической эффективности).

12.3 Методика расчета экономического эффекта от снижения заболеваемости населения, анализ полученных данных, формулировка выводов и рекомендаций.

12.4 Модель конечных результатов: определение понятий, назначение, порядок утверждения, определение прогнозируемых уровней.

12.5 Группы показателей, характеризующие деятельность организаций здравоохранения по модели конечных результатов.

12.6 Методика проведения вычислений по модели конечных результатов, анализ полученных данных, формулировка выводов, рекомендаций.

13. Управление здравоохранением. Экономика и финансирование здравоохранения

13.1 Органы управления здравоохранением. Министерство здравоохранения: структура, задачи, основные разделы работы главных специалистов.

13.2 Экономика здравоохранения: определение понятий, объект и предмет изучения. Место экономики здравоохранения в структуре экономических наук.

13.3 Разделы экономики здравоохранения, задачи, методы. Экономичность и эффективность в здравоохранении.

13.4 Структура экономического ущерба. Виды экономических выгод.

13.5 Финансирование здравоохранения, определение понятий. Источники финансирования здравоохранения. Экономические модели здравоохранения, особенности финансирования государственной, частной и страховой медицины.

13.6 Бюджет здравоохранения и его составные части. Источники формирования бюджета здравоохранения. Планирование расходов здравоохранения. Кредиты. Распорядители кредитов и их права.

14. Современные формы здравоохранения. Медицинские информационные системы

14.1 Характеристика систем здравоохранения в мире. Государственная система здравоохранения. Страховая медицина. Платная медицина.

14.2 Организационные принципы национальной системы здравоохранения Беларуси.

14.3 Функции медицинской информационной системы. Классификация медицинских информационных систем.

14.4 Преимущества медицинских информационных систем. Перспективы развития медицинских информационных систем.

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Модуль 1. Общественное здоровье и здравоохранение. Здоровье населения и методы его изучения

1.1 Общественное здоровье и здравоохранение. Государственная политика в области охраны здоровья населения.

Общественное здоровье и здравоохранение как наука о закономерностях общественного здоровья. Воздействие социальных условий, факторов внешней среды и образа жизни на здоровье населения. Объект, предмет и задачи дисциплины. Основные методы исследования.

Здравоохранение. Системы здравоохранения, характеристика, организационные принципы. Принципы государственной системы здравоохранения Республики Беларусь. Современное состояние системы здравоохранения Республики Беларусь, основные достижения, проблемы.

Международное сотрудничество в области здравоохранения. Международные медицинские организации, ассоциации, общества.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), ее структура, основные направления деятельности. Значение ВОЗ в решении вопросов международного здравоохранения.

1.2 Социальные и биологические закономерности здоровья населения

Понятия болезнь, здоровье, потенциал здоровья, баланс здоровья, ресурсы здоровья. Здоровье населения, факторы, влияющие на здоровье. Уровни здоровья населения. Группы факторов риска при важнейших социально-значимых заболеваниях.

1.3 Медицинская статистика

Статистика: определение, содержание, задачи.

Медицинская статистика: содержание, задачи. Статистический метод. Структура статистического метода. Типы исследований, характеристика.

Основы доказательной медицины, принципы. Систематические обзоры литературы и мета-анализ. Рандомизированные контролируемые клинические исследования, характеристика.

Способы представления результатов в научных публикациях.

Виды величин в медицине, характеристика. Визуализация данных. Статистические таблицы. Графические изображения.

Определение терминов «риск», «шанс». Оценка риска. Когортное исследование: достоинства и недостатки. Инцидентность. Относительный риск. Атрибутивный риск. Этиологическая доля. Добавочная доля

популяционного риска. Исследование «случай-контроль». Вероятность и шансы. Отношение шансов.

1.4 Статистические величины и их применение в практике здравоохранения. Относительные величины

Организация и проведение статистического исследования. Абсолютные величины. Относительные величины, их особенности, методы расчета. Интенсивные показатели, экстенсивные показатели, показатели соотношения, показатели наглядности. Динамические ряды, типы динамических рядов, показатели динамического ряда, выравнивание динамического ряда. Инцидентность, относительный риск, атрибутивный риск, этиологическая доля, оценка риска. Основы доказательной медицины. Варианты исследований эффективности лечения в порядке убывания степени их «доказательности».

1.5 Медицинская демография

Демография. Демографическая безопасность, демографические угрозы, демографическая политика. Демографическая политика: понятие, основные направления в различных странах. Современное состояние и основные тенденции демографических процессов в Республике Беларусь и зарубежных странах, факторы их определяющие.

Статика населения. Характеристика изменений численности населения, возрастно-полового состава в последние десятилетия. Типы возрастно-половой структуры населения. Старение населения как современная демографическая тенденция развитых стран, медико-социальное значение проблемы.

Динамика населения, ее виды. Виды миграции населения по направлению потока движения, причине, времени.

1.6 Методика вычисления демографических показателей

Рождаемость, фертильность (плодовитость). Влияние медико-социальных факторов на уровень рождаемости и фертильности: условия и образ жизни, возрастно-половая структура населения, состояние его здоровья, уровень образования и культуры, организация медицинской помощи, законодательство по вопросам брака и семьи и др.

Смертность населения, общие и повозрастные показатели. Уровни смертности населения, тенденции. Младенческая и перинатальная смертность. Материнская смертность, ведущие причины. Факторы, влияющие на уровень и динамику смертности.

Использование демографических показателей в работе врача-специалиста, их значение для оценки деятельности органов управления и организаций здравоохранения.

Естественный прирост населения, методики вычисления, характеристика.

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, методики расчета, оценка. Факторы, влияющие на ожидаемую продолжительность жизни при рождении. Влияние отдельных причин смерти на ожидаемую продолжительность жизни населения.

Анализ демографической ситуации в регионе, критерии оценки.

1.7 Методика изучения заболеваемости

Методы изучения заболеваемости и их сравнительная характеристика.

Изучение заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью. Первичная и общая заболеваемость населения: метод изучения, учетные и отчетный документы, алгоритмы вычисления показателей. Современные уровни и структура первичной и общей заболеваемости населения.

Изучение заболеваемости населения по данным специального учета (острые инфекционные, важнейшие неэпидемические заболевания, госпитализированная заболеваемость). Учетные и отчетные документы изучения заболеваемости населения. Показатели, современные уровни заболеваемости населения.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. Виды, причины временной нетрудоспособности. Изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности Современная структура заболеваемости с ВУТ по классам болезней. Прогнозирование показателей здоровья населения.

Изучение заболеваемости по данным профилактических медицинских осмотров населения, методика изучения. Виды профилактических медицинских осмотров (предварительные, периодические и целевые), порядок проведения, учетные документы. Группы здоровья. Понятие «патологическая пораженность». Методика вычисления показателей (патологическая и моментная пораженность).

Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (одиннадцатый пересмотр).

Модуль 2. Организация медицинской помощи.

Основы управления, экономики и финансирования здравоохранения.

Медицинские информационные технологии

2.1 Основы организации медицинской помощи

Право граждан Республики Беларусь на охрану здоровья. Доступность медицинской помощи населению. Обеспечение прав граждан Республики Беларусь на доступное медицинское обслуживание.

Медицинская помощь, определение. Организация оказания медицинской помощи. Виды медицинской помощи: первичная, специализированная, высокотехнологичная, медико-социальная, паллиативная. Формы оказания медицинской помощи. Условия оказания медицинской помощи населению.

Значение показателей здоровья населения для здравоохранения. Показатели ресурсного обеспечения здравоохранения.

Первичная медицинская помощь – первый этап непрерывного процесса охраны здоровья населения: принципы, функции, структура. Врач общей практики: функции, амбулатория общей практики.

2.2 Организация медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях

Номенклатура амбулаторно-поликлинических организаций. Основные принципы оказания медицинской помощи. Функции и направления деятельности. Классификация амбулаторно-поликлинических организаций. Организация работы городской поликлиники. Основные отделения и их функции.

Взаимосвязь и преемственность поликлиники с другими организациями здравоохранения (больницами, диспансерами и др.).

Отделение профилактики поликлиники, его задачи. Диспансеризация населения: определение, задачи, этапы. Организация и содержание диспансеризации в амбулаторно-поликлинических организациях. Показатели оценки объема, качества и эффективности диспансеризации. Показатели эффективности. Модель конечных результатов.

2.3 Организация медицинской помощи в стационарах

Особенности организации медицинской помощи населению в стационарных условиях. Номенклатура больничных организаций. Объединенная больница, преимущества. Городская больница: задачи, организационная структура. Показатели, характеризующие медицинскую помощь в стационаре. Показатели обеспеченности населения медицинской помощью в стационарах. Показатели, характеризующие штаты и нагрузку персонала. Показатели, характеризующие использование коечного фонда. Показатели качества медицинской помощи в стационаре.

2.4 Организация оказания скорой медицинской помощи

Задачи скорой медицинской помощи. Бригады скорой медицинской помощи, их классификация. Система управления скорой медицинской помощью. Анализ деятельности станции (отделения) скорой медицинской помощи.

2.5 Анализ эффективности в здравоохранении

Виды эффективности в здравоохранении (медицинская, социальная, экономическая), определение, показатели. Методика оценки экономической эффективности здравоохранения (экономический эффект, экономический ущерб, предотвращенный экономический ущерб, критерии экономической эффективности).

Методика расчета экономического эффекта от снижения заболеваемости населения, анализ полученных данных, формулировка выводов и рекомендаций. Модель конечных результатов: определение понятий, назначение, порядок утверждения, определение прогнозируемых уровней.

Группы показателей, характеризующие деятельность организаций здравоохранения по модели конечных результатов.

Методика проведения вычислений по модели конечных результатов, анализ полученных данных, формулировка выводов, рекомендаций.

2.6 Управление здравоохранением. Экономика и финансирование здравоохранения

Органы управления здравоохранением. Министерство здравоохранения: структура, задачи, основные разделы работы главных специалистов.

Экономика здравоохранения: определение понятий, объект и предмет изучения. Место экономики здравоохранения в структуре экономических наук. Разделы экономики здравоохранения, задачи, методы. Экономичность и эффективность в здравоохранении.

Структура экономического ущерба. Виды экономических выгод.

Финансирование здравоохранения, определение понятий. Источники финансирования здравоохранения. Экономические модели здравоохранения, особенности финансирования государственной, частной и страховой медицины.

Бюджет здравоохранения и его составные части. Источники формирования бюджета здравоохранения. Планирование расходов здравоохранения. Кредиты. Распорядители кредитов и их права.

2.7 Современные формы здравоохранения. Медицинские информационные системы

Характеристика систем здравоохранения в мире. Государственная система здравоохранения. Страховая медицина. Платная медицина. Организационные принципы национальной системы здравоохранения Беларуси.

Функции медицинской информационной системы. Классификация медицинских информационных систем. Преимущества медицинских информационных систем. Перспективы развития медицинских информационных систем.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов УСР	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные		
1	2	3	4	5	6
1.	Модуль 1. Общественное здоровье и здравоохранение. Здоровье населения и методы его изучения				
1.1.	Общественное здоровье и здравоохранение. Государственная политика в области здравоохранения	2	–		Выборочный контроль на лекциях

1.2	Социальные и биологические закономерности здоровья населения	2	–		Выборочный контроль на лекциях
1.3	Медицинская статистика	2	2		Устный опрос. Проверка конспектов Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
1.4.	Статистические величины и их применение в практике здравоохранения. Относительные величины.	2	2		Устный опрос. Проверка конспектов Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
1.5.	Медицинская демография	2	2		Устный опрос. Проверка конспектов Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
1.6.	Методика вычисления демографических показателей	2	4		Устный опрос. Проверка конспектов Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
1.7.	Методика изучения заболеваемости	2	4		Устный опрос. Проверка конспектов Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
1.8	Контроль усвоения знаний по модулю	-	2		Контрольная работа, тест
2.	Модуль 2. Организация медицинской помощи. Основы управления, экономики и финансирования здравоохранения. Медицинские информационные технологии.				
2.1	Основы организации медицинской помощи	2	-		Выборочный контроль на лекциях
2.2	Организация медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях	2	2		Устный опрос. Проверка конспектов Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
2.3	Организация медицинской помощи в стационарах	2	2		Устный опрос. Проверка конспектов Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
2.4	Организация скорой медицинской помощи	2	2		Устный опрос. Проверка конспектов

					Проведение самостоятельных расчетных работ Решение тестов
2.5	Анализ эффективности в здравоохранении.	2	-		Выборочный контроль на лекциях
2.6	Управление здравоохранением. Экономика и финансирование здравоохранения	2	-		Выборочный контроль на лекциях
2.7	Современные формы здравоохранения. Медицинские информационные системы	2	-		Выборочный контроль на лекциях
2.8	Контроль освоения знаний по модулю	-	2		Контрольная работа, тест
	Всего часов	28	24		

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа ведется на основании Методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов ВГУ имени П.М. Машерова (№ МР.1.04.1-2021 от 15.01.2021), Методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов (курсантов, слушателей), утвержденных Министерством образования Республики Беларусь от 18.11.2019 г.

Содержание и формы самостоятельной работы студентов разрабатываются в соответствии с целями и задачами подготовки специалиста. Самостоятельная работа студентов реализуется в виде:

- работы с учебной, методической, справочной и научной литературой по перечню вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- доступа к сетевым источникам информации, работы в компьютерном классе, библиотеке во внеаудиторное время для выполнения заданий по самостоятельной работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Медик, В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 31.05.03 «Стоматология» / В.А. Медик. – 4-е изд., перераб. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 669 с.

Дополнительная:

1. Порада, Н.Е. Общественное здоровье и здравоохранение: курс лекций / Н.Е. Порада. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 126 с.

2. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник в 2 ч. Ч. 1 / И.А. Наумов, Е.М. Тищенко, В.А. Лискович, Р.А. Часнойть; под ред. И.А. Наумова. – Минск: Выш. шк., 2013. – 335 с.

3. Общественное здоровье и здравоохранение: учебное пособие / Н.Н. Пилипцевич В.С. Глушанко, Т.П. Павлович и др.; под ред. Н.Н. Пилипцевича. – Минск: Новое знание, 2015. – 784 с.

4. Русаленко, М.Г. Основы организации медицинской помощи. Организация медицинской помощи населению в амбулаторных условиях: учеб.-метод. пособие для студентов 4–6 курсов всех факультетов, магистрантов учреждений высшего медицинского образования / М.Г. Русаленко, Т.М. Шаршакова, А.В. Сачковская. – Гомель: ГомГМУ, 2018. – 76 с.

5. Шаршакова, Т.М. Организация медицинской помощи населению в стационарных условиях: учебно-методическое пособие для студентов 4–6 курсов всех факультетов, магистрантов учреждений высшего медицинского образования / Т.М. Шаршакова, М.Г. Русаленко, А.В. Сачковская. – Гомель: ГомГМУ, 2018. – 68 с.

6. Глушанко, В.С. Заболеваемость население, ее виды. Методы изучения: Методическая разработка для студентов высших медицинских учреждений образования по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» / Под ред. докт. мед. наук. проф. В.С. Глушанко. – Витебск: Изд-во ВГМУ, 2004. – 45 с.

7. Коляда И.Н. Экономика здравоохранения. Планирование и финансирование деятельности организаций здравоохранения: учебно-метод. пособие / И.Н. Коляда, Т.М. Шаршакова, А.Н. Куриленко. – Гомель: ГомГМУ, 2021. – 84 с.

8. Шаршакова, Т.М. Статистика населения и медицинская демография: учебно-методическое пособие для студентов лечебного, медико-диагностического, медико-профилактического факультетов и факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран по специальностям «Лечебное дело», «Медико-диагностическое дело» и «Медико-профилактическое дело» / Т.М. Шаршакова, В.М. Дорофеев. – Гомель: учреждение образования «гомельский государственный медицинский университет». – 2009. – 56 с.

9. Павлович, Т.П. Организация скорой (неотложной) медицинской помощи населению: метод. рекомендации / Т.П. Павлович, Н.Н. Пилипцевич, А.К. Цыбин. – Минск: БГМУ, 2011 – 30 с.

10. Оппедизано, М.Д. Роль медицинских информационных систем в организации системы здравоохранения / М.Д. Оппедизано, Л.Ю. Артюх // *Forcipe*. – 2022. – Т 5, № 4. – С. 9–15.

Нормативно-правовая:

1. Приказ министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 марта 2019 года № 363 «Об утверждении примерного перечня основных индикаторов здравоохранения и здоровья населения и методик их расчета»

2. Конституция Республики Беларусь 1994 г. (с изм. и доп., принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г., и 17 октября 2004 г., 27 февраля 2022 г.).

3. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь (Указ Президента Республики Беларусь 9 ноября 2010 г. № 575)

4. Указ Президента Республики Беларусь от 16 января 2009 г. № 40 «О фонде социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты» (в редакции указа Президента Республики Беларусь от 25 августа 2016 года № 319).

5. Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435XII «О здравоохранении» (с дополнениями и изменениями).

6. Закон Республики Беларусь от 4 января 2002 года № 80-З «О демографической безопасности Республики Беларусь».

7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 марта 2016 г. № 200. Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016 – 2020 гг.

8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь (в редакции от 30 мая 2003г. № 724) «О мерах по внедрению системы государственных социальных стандартов по обслуживанию населения Республики Беларусь» от 27 августа 2014г. № 840.

9. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 февраля 2009 г. № 182 «Об оказании платных медицинских услуг учреждениями здравоохранения» (в редакции от 26 февраля 2016 г. № 158).

10. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 мая 2003 г. № 724 «О мерах по внедрению системы государственных социальных стандартах по обслуживанию населения республики (в области здравоохранения; в редакции от 03 сентября 2014г.).

11. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 марта 2016 г. № 259 «О некоторых вопросах государственных минимальных стандартах в области здравоохранения».

12. Приложение к постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 29 марта 2016 г. № 259 «Перечень основных бесплатных медицинских услуг по оказанию первичной, специализированной, высокотехнологичной и паллиативной медицинской помощи, медико-социальной помощи гражданам Республики Беларусь государственными учреждениями здравоохранения».

Учебное издание

**ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1-40 05 01-07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
(В ЗДРАВООХРАНЕНИИ)**

Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине

Составитель

ДАНЧЕНКО Елена Олеговна

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.В. Рудницкая

Подписано в печать 25.03.2024. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 11,16. Уч.-изд. л. 10,58. Тираж 40 экз. Заказ 46.

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.