

**Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

На правах рукописи



КОНДРАТОВА Светлана Евгеньевна

**СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ВИЧ–ИНФЕКЦИИ В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ РЕГИОНА
С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ПОРАЖЕННОСТИ ВИЧ**

14.02.02 – эпидемиология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

д.м.н., доцент Марченко Александр Николаевич

Тюмень – 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	15
1.1. Эпидемиологическая характеристика заболеваемости ВИЧ–инфекцией в Российской Федерации и Тюменской области	15
1.2. Эпидемиологические и медико–социальные аспекты проблемы ВИЧ–инфекции в группах риска.....	29
1.3. Эпидемиологическая характеристика ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе в мире	31
1.4. Организационные аспекты противодействия ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы Российской Федерации.....	35
1.5. Смертность от ВИЧ/СПИД осужденных в пенитенциарной системе Российской Федерации.....	39
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	42
2.1. Материалы исследования.....	42
2.2. Методы исследования.....	44
2.3. Объект исследования.....	47
ГЛАВА 3. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ–ИНФЕКЦИИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИДСИТУАЦИИ.....	52
3.1. Анализ эпидемиологической ситуации по ВИЧ–инфекции в Тюменской области 1993–2018 гг.	52
3.2. Структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по гендерному признаку.....	66
3.3. Структура путей передачи ВИЧ в Тюменской области.....	69

3.4. Распределение ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по стадиям ВИЧ–инфекции.....	77
3.5. Возрастная структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области.....	80
3.6. Социально–профессиональная структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области.....	92
ГЛАВА 4. СМЕРТНОСТЬ СРЕДИ ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	113
ГЛАВА 5. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИЧ–ИНФЕКЦИИ В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	133
Резюме.....	151
ГЛАВА 6. ОЦЕНКА ПРИЧИН, ФАКТОРОВ РИСКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ВИЧ В ЗОНЕ ИХ ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИДСИТУАЦИИ.....	154
6.1. Оценка информированности группы повышенного риска – заключенных о факторах риска заражения ВИЧ.....	168
6.2. Меры оптимизации эпидемиологического надзора и контроля ВИЧ–инфекции в пенитенциарных учреждениях.....	173
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	179
ВЫВОДЫ.....	189
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	191
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	193
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	218
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	226

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

ВИЧ–инфекция – актуальная инфекционная патология человека, являющаяся глобальной проблемой мирового здравоохранения, характеризуется пандемическим распространением и хроническим латентным течением, оказывающая крайне негативное влияние на демографическую и экономическую ситуацию в мире в целом и в Российской Федерации, в частности. СПИД остается сложной и неизлечимой болезнью, которая наносит опустошительный удар по отдельным группам населения в разных странах. В мире не существует ни одного региона, который бы не затронула эпидемия ВИЧ–инфекции. Эпидемия ВИЧ–инфекции уже в течение первых лет после регистрации случаев серьезно насторожила человечество, поскольку число живущих с ВИЧ жителей планеты неуклонно возрастало, что потенциально угрожало обществу и его дальнейшему развитию. На государственном уровне эпидемия проявляется самым различным образом и зависит от целого ряда комплексных факторов, включая культуру, гендерные нормы, уровни инвестиций в профилактику ВИЧ–инфекции и широкие меры в ответ на СПИД. ВИЧ–инфекция – заболевание с разрушительными последствиями для человека и общества – это болезнь и гибель части населения, уменьшение числа рождений, уменьшение средней продолжительности жизни, уменьшение возможной численности населения, причина смертности среди девушек и женщин детородного возраста 15–49 лет в мире [65,89,91,141]. Глобальное распространение болезни обусловлено образованием новых штаммов ВИЧ [18,166].

В настоящее время в России существенно меньше выявляется ВИЧ–инфекции среди лиц молодого возраста, скорость прироста новых случаев заметно снизилась, почти половина больных ВИЧ–инфекцией получает антиретровирусную терапию. В 2017 г. доля умерших от СПИДа среди всех пациентов, состоящих на диспансерном учете в специализированных

учреждениях России, сократилась на 15% по сравнению с 2016 г. [139]. Это, своего рода, показатель продуктивности проводимых мер профилактики и осуществления эффективного эпидемиологического надзора. Для эффективного надзора за состоянием здоровья населения, а особенно в отношении ВИЧ–инфекции, необходимо иметь надежные данные по всем группам населения без исключения, тем более, последние тенденции, наметившиеся в эпидемическом процессе среди населения в РФ, настораживают и убеждают в том, что острота проблемы ВИЧ–инфекции, несмотря на достигнутые результаты, актуальна и по сей день [20,34]. За всей важностью решения этого вопроса на уровне здравоохранения и социальной политики стоит и экономическая составляющая, так как неконтролируемое развитие эпидемического процесса ВИЧ–инфекции негативным образом сказывается и на макроэкономических показателях. «Инвестиции в противодействие СПИДу окупаются, но достижения пока ещё хрупкие – теперь задача заключается в том, как мы все будем работать для ускорения прогресса», – отметил исполнительный директор ЮНЭЙДС Мишель Сидибе еще в 2010 г. [38].

Из всех инфекционных заболеваний ВИЧ–инфекция обладает наиболее выраженным социально–психологическим неблагополучием. На пике эпидемии ВИЧ в 2001 г. в РФ с целью идентификации и разработки профилактики возможных факторов риска в развитии эпидемии в наиболее уязвимых к ВИЧ группах населения возросла необходимость в биоповеденческих исследованиях. Биоповеденческие исследования применяются для расчета показателей распространенности (пораженности) ВИЧ–инфекции в группах повышенного риска и основной популяции, а также для выяснения основных типов рискованного поведения среди населения, приводящих к заражению ВИЧ [80,176,177]. Методические документы по биоповеденческим исследованиям были разработаны и в РФ на основе опыта российских исследований [60,74,140]. К началу 2005 г., например, среди группы потребителей инъекционных наркотиков в РФ было проведено уже более 20 биоповеденческих и чисто поведенческих исследований. Это позволило впервые определить специфику

наркопотребления в разных регионах страны в контексте опасности заражения ВИЧ и другие сопутствующие поведенческие факторы риска, ведущие к заражению ВИЧ. Исследования в группах секс – работников и мужчин, имеющих секс с мужчинами, в рассматриваемый временной период тогда только начинались [112]. Результаты биоповеденческого исследования в РФ, проведенные профессором С.Л. Плавинским (2017), показали высокую пораженность ВИЧ–инфекцией групп потребителей инъекционных наркотиков, секс–работников, гомосексуалистов [87,94]. Очевидно, что необходимо только постоянное и регулярное наблюдение за эпидемической ситуацией в обозначенных группах для адекватного реагирования на новые угрозы. В Тюменской области биоповеденческие исследования по вопросам ВИЧ прицельно не проводились.

Одной из самых многочисленных и в совокупности сочетающих в себе характеристики особо уязвимых групп риска по заражению ВИЧ является группа заключенных. В этой социальной среде концентрируются и потребители наркотиков, и работники коммерческого секса, и мужчины, имеющие секс с мужчинами. Часто один заключенный относится сразу к нескольким группам риска. Это ключевая группа со своими особенными бытовым и социальным укладами, отношениями в своем микросоциуме друг к другу и к внешнему миру. Эпидемиологическая ситуация часто сопровождается и усугубляется высокими уровнями заболеваемости другими инфекционными болезнями, такими как вирусные гепатиты и туберкулез [44]. Есть и обратная сторона такого обстоятельства: все заболевания, приобретенные или усугубленные плохими условиями содержания в местах заключения, также становятся проблемой не только освободившегося заключенного, но и всего общества. Большинство заключенных часто находятся в группе риска инфицирования ВИЧ после того, как освобождаются из мест заключения и начинают жизнь в свободном сообществе. Угроза, которую ВИЧ–инфекция представляет для здоровья заключенных, и угроза здоровью населения за пределами тюрем неразрывно связаны между собой и, следовательно, требуют скоординированных действий по оптимизации

профилактики этого социально–значимого заболевания [67]. Нельзя отрицать, что ситуация с инфекцией, обусловленной ВИЧ, в местах лишения свободы в значительной степени определяется особенностями эпидемиологической ситуации в конкретной стране [95,163].

Актуально высокий уровень проявления эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе РФ. К группе лиц, находящихся в пенитенциарных учреждениях, относятся лица, отбывающие наказание в местах лишения свободы, а также лица, ожидающие суда. Стойкие высокие показатели заболеваемости, рискованное поведение заключенных, незнание ими закономерностей и особенностей распространения заболевания, мер профилактики этого заболевания диктуют необходимость изучения современной эпидемиологической характеристики ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе.

Степень разработанности темы исследования

Существует ряд исследовательских работ по изучению особенностей эпидемического процесса ВИЧ–инфекции у заключенных в пенитенциарной системе [63,72,105,108,118,119,125,126]. Но системных структурированных данных о заболеваемости и пораженности ВИЧ, причинах распространения, уровне смертности и предикторах летального исхода, продолжительности жизни под воздействием факторов агрессивной социальной среды в учреждениях исправительной системы региона с высоким уровнем пораженности ВИЧ–инфекцией за многолетний период в России не представлено, а в УрФО такое исследование проводится впервые.

Цель исследования

Оптимизация мер профилактики ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе региона с высоким уровнем пораженности ВИЧ на основе установленных особенностей проявления эпидемического процесса и факторов риска в местах лишения свободы.

Задачи исследования

Характеристика эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в Тюменской области за 1993–2018 гг. с прогнозированием развития эпидемиологической ситуации.

1. Анализ проявления эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе Тюменской области в 1997–2018 гг. и социальная значимость для гражданского населения.
2. Выявление основных факторов риска, определяющих наблюдаемый характер проявлений эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы с проведением оценки уровня информированности заключенных по вопросам распространения и предупреждения заражения ВИЧ–инфекции.
3. Определение комплексных мероприятий по оптимизации и контролю эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы.

Научная новизна работы

1. Впервые установлены и систематизированы тенденции развития эпидемического процесса ВИЧ–инфекции за многолетний период в неблагоприятном по этому заболеванию регионе – Тюменской области.
2. Впервые проведен эпидемиологический анализ развития эпидемического процесса ВИЧ–инфекции среди заключенных в регионе с высоким уровнем пораженности вирусом за многолетний период.
3. Впервые произведена оценка факторов риска, способствующих заражению ВИЧ–инфекцией и прогрессированию заболевания у заключенных до летального исхода.
4. Впервые проведено прогнозирование развития эпидемиологической ситуации по ВИЧ–инфекции и научно обоснована необходимость эпидемиологического надзора и контроля этой инфекции в группе заключенных для предупреждения роста заболеваемости среди гражданского населения Тюменской области.

5. Впервые определены теоретические положения, характеризующие основные направления оптимизации и контроля за эпидемическим процессом ВИЧ – инфекции в местах лишения свободы региона.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическое значение имеет получение структурированных знаний о тенденциях развития эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в регионе с высоким уровнем пораженности ВИЧ, структуре заболеваемости за весь период регистрации случаев инфицирования, выявление закономерностей интенсификации эпидемического процесса ВИЧ–инфекции, установление значимости групп повышенного риска по заражению ВИЧ в формировании концентрированной фазы эпидемии. Полученные в ходе исследования результаты прогнозирования эпидемиологической ситуации в отношении ВИЧ–инфекции до 2023 г. позволяют сосредоточить профилактическую работу среди лиц 15–19 лет, 20–29 лет, 40–49 лет, 50 лет и старше с акцентом на женщин на фоне уже проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий в регионе.

Полученные результаты вносят научный вклад в развитие одного из важнейших направлений эпидемиологии – профилактику заражения и распространения ВИЧ среди представителей ключевых групп населения с учетом характерологических особенностей и условий жизнедеятельности контингента, их уровня знаний о профилактике ВИЧ–инфекции, факторов риска, предикторов, увеличивающих вероятность летального исхода ВИЧ–инфицированных в местах лишения свободы.

Среди предлагаемых мер подтверждена необходимость проведения конкретных мероприятий среди данного контингента, доказана необходимость оптимизации эпидемиологического надзора и контроля ВИЧ–инфекции в пенитенциарных учреждениях с одновременным совершенствованием информационной, диагностической и управленческой подсистем эпидемиологического надзора с учетом специфики региона [20,137].

Показана целесообразность дополнения МУ 3.1.3342–16 от 26.02.2016 г. «Эпидемиологический надзор за ВИЧ–инфекцией» в части периодичности

обследования заключенных в период отбывания срока наказания, в части указания половых контактов с лицами, находящимися в заключении, с обязательной отметкой о давности события и использованием/отсутствием презерватива в Карте эпидемиологического расследования случая ВИЧ–инфекции. Обозначена необходимость включения группы заключенных в категорию, подлежащих плановым дозорным биоповеденческим (сероэпидемиологическим) исследованиям на реже 1 раза в 2 года. Предложенные меры позволят своевременно выявлять случаи ВИЧ–инфекции с назначением АРТ в местах лишения свободы, обеспечат достоверность характеристики уровня заболеваемости и её тенденций, выявление поведенческих характеристик и факторов риска, способствующих поддержанию активности ЭП ВИЧ–инфекции не только в пенитенциарной системе региона, но и за ее пределами.

Доказана необходимость вакцинации заключенных против вирусного гепатита В, а также лечение вирусного гепатита С, что позволяет снизить риск летального исхода среди ВИЧ–инфицированных.

Проведение трехфокусной профилактики среди ВИЧ–инфицированных заключенных, основанной по принципу фасилитации, с соблюдением научной объективности и толерантности при формировании единого профилактического информационно–просветительского пространства, с проведением низкопороговой информации до всех заинтересованных лиц и ведомств, позволяет повысить качество жизни ВИЧ–инфицированных в местах лишения свободы и приверженность к бесперебойному приему АРТ.

Формы внедрения результатов диссертационного исследования:

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы СПИД–центрами, медицинскими организациями и учреждениями федеральной службы исполнения наказания при организации эпидемиологического надзора за ВИЧ–инфекцией, а также в практическое здравоохранение в виде разработанных рекомендаций по оптимизации и контролю за эпидемическим процессом ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы.

Материалы исследований внедрены в учебный процесс кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; кафедры инфекционных болезней с курсами детских инфекций дерматологии и косметологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ГАПОУ «Тюменский медицинский колледж».

Методология и методы исследования

Исследование проводилось с использованием данных статистического наблюдения государственного бюджетного учреждения здравоохранения Тюменской области «Центр по профилактике борьбе со СПИД» г. Тюмени, стационара Филиала «Больница» Федерального казенного учреждения здравоохранения «Медико–санитарная часть № 72» Федеральной службы исполнения наказания России, государственного бюджетного учреждения здравоохранения Тюменской области «Областная инфекционная клиническая больница» г. Тюмени с последующей статистической обработкой результатов в соответствии с картами «Персонифицированной характеристики умерших ВИЧ–инфицированных» за каждый год исследуемого периода, составлена общая таблица групп.

Применены методы эпидемиологического исследования: аналитический, описательно–оценочный, метод статистического наблюдения с расчетом интенсивных (заболеваемость, пораженность, смертность, летальность) и экстенсивных показателей (структура, соотношение, доли), темпа прироста, сплошное наблюдательное ретроспективное эпидемиологическое исследование в объеме генеральной совокупности. Для оценки факторов риска и прогнозирования эпидемиологической ситуации использованы методы математического моделирования и статистического анализа.

В процессе исследования проведено анонимное анкетирование группы заключенных с ВИЧ–отрицательным статусом по специально разработанному автором опроснику с целью получения информации об уровне знаний по вопросам заражения и предупреждения ВИЧ–инфекции в местах лишения

свободы. Анкетирование проводилось в ФКУ ИК–2 и на базе Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Тюменская область – регион с высоким уровнем заболеваемости и пораженности населения ВИЧ–инфекцией, характеризующийся 5 периодами развития эпидемического процесса. Основной путь передачи ВИЧ среди населения региона – половой гетеросексуальный и парентеральный наркотический.
2. Среди ВИЧ–инфицированных лиц, отбывающих наказание в пенитенциарной системе Тюменской области, установлен высокий уровень пораженности в сравнении с гражданским населением региона, уровень информированности заключенных о ключевых вопросах профилактики ВИЧ–инфекции является недостаточным, низким.
3. Предикторными факторами летального исхода у ВИЧ–положительных в группе заключенных является совокупность параметров: мужской пол, парентеральный (наркотический) путь заражения ВИЧ, наличие сопутствующих заболеваний – вирусного гепатита и заболевания органов грудной клетки, клинические стадии ВИЧ–инфекции 3,4А,4Б.
4. Оптимизирована система мероприятий по оптимизации и контролю эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в учреждениях пенитенциарной системы Тюменской области.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность результатов исследования, выводов, положений, выносимых на защиту, основана на репрезентативном по объему материале (анализу подлежало 222 медицинские карты стационарных больных ВИЧ–инфицированных заключенных, умерших в период отбывания срока наказания в стационаре Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России и 143 медицинских карты стационарных больных гражданских ВИЧ–инфицированных, умерших в период госпитализации в стационаре ОИКБ г.Тюмени), использовании современных

методов исследования, комплексном подходе при адекватной статистической и математической обработке данных.

Основные положения работы доложены и обсуждены на Международной научной конференции «Тюменская область: историческая ретроспектива, реалии настоящего и контуры будущего» (Тюмень, 2019), на Конгрессе «Человек и лекарство. Урал–2019» (Тюмень, 2019), Всероссийской научной конференции с международным участием «Актуальные проблемы эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней» (Москва 2019), на VIII съезде гигиенистов, эпидемиологов и микробиологов республики Молдова (Кишинёв, 2019).

Диссертационная работа заслушана и апробирована на расширенном заседании кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России (протокол № 42 от 19.11.2019 г.).

Личный вклад автора в проведенные исследования

Диссертантом определены цель и задачи исследования. Автор самостоятельно проводил сбор информации, аналитическую обработку статистических данных ГБУЗ ЦПБС г. Тюмени, первичной медицинской документации Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России, ГБУЗ ОИКБ г. Тюмени, систематизировал результаты проведенного исследования, табличный и графический материал, разработал дизайн проведения исследования. Автор разработал анкету, провёл опрос представителей группы риска об информированности их по вопросам заражения и предупреждения ВИЧ–инфекции с последующим анализом полученных данных. В целом личный вклад автора в выполнение исследований составил более 90% (сбор материала 100%, анализ эпидемиологических и лабораторных данных – 90%, написание диссертации и автореферата – 100%).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 8 печатных работ, из которых 6 включены в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 226 страницах машинописного текста, включает введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, 4 главы результатов собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, приложения. Работа иллюстрирована 43 таблицами и 48 рисунками. Список использованной литературы включает 205 источников, из них 143 отечественных, 62 – иностранных авторов.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Эпидемиологическая характеристика заболеваемости ВИЧ–инфекцией в Российской Федерации и Тюменской области среди различных контингентов населения

В настоящее время ВИЧ–инфекция остается самой разрушительной эпидемией в истории человечества. Это губительное социальное явление в настоящее время приобрело характер национальной катастрофы. По данным ЮНЕЙДС и ВОЗ, с момента начала эпидемии во всем мире ВИЧ заразились более 74,9 миллионов человек и более 32 миллионов умерли от заболеваний, связанных с ВИЧ [34,35]. ВИЧ ставит под угрозу основную ценность человечества – жизнь. Эпидемия негативно сказывается на демографической и экономической ситуациях, способствуя повышению детской смертности, снижению репродуктивной функции у инфицированных женщин, снижению численности трудоспособного населения из–за преждевременной гибели мужчин и женщин, увеличению численности населения, не способного к труду и требующего социальной поддержки: инвалидов, детей, оставшихся сиротами из–за смерти родителей. За счёт снижения числа трудоспособного населения эпидемия ухудшает общие экономические показатели [9,35,99,138,197].

В 1986–1987 гг. проводились выборочные обследования иностранных студентов, обучающихся в г. Москве и других городах РФ, в 1987 г. – анонимное обследование населения на антитела к ВИЧ. Первый ВИЧ–инфицированный в РФ (в СССР) выявлен именно в 1987 г., поэтому создание системы эпидемиологического надзора в стране датируется именно этим временем [72].

Вслед за лавинообразным увеличением уровня охвата населения оборотом наркотических веществ в стране закономерно стали расти и показатели ВИЧ–инфекции, в первую очередь, именно в среде потребителей инъекционных наркотиков [50,82,85,157]. Установлено, что риск заражения ВИЧ в результате инъекции инфицированным шприцем составляет от 0,63 до 2,4% (медианное значение 0,8%, т.е. примерно 1 заражение на 125 инъекций) [148,191]. Начиная с 1990 г. и по настоящее время, доступность тестирования на ВИЧ в России для населения является всеобщей. Целью тестирования на ВИЧ–инфекцию является установление ВИЧ–статуса у пациентов, серологический скрининг на наличие антител к ВИЧ для осуществления эпидемиологического надзора, противоэпидемических и профилактических мероприятий [49]. В настоящее время информационно–аналитический блок эпидемиологического надзора за ВИЧ–инфекцией в РФ осуществляется федеральной службой профилактики СПИДа, которая включает более 100 территориальных центров по профилактике и борьбе со СПИДом, федеральный научно–методический центр, функционирует более 2000 лабораторий диагностики ВИЧ–инфекции и кабинетов анонимного обследования.

Вопрос повсеместного распространения ВИЧ очень часто обсуждается с 2001 г. на международных форумах и круглых столах. Акценты на вероятность высокой опасности в будущем обозначены в государственном докладе 2003 г. в Москве специалистами НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РФ Национального центра здоровья детей Российской академии медицинских наук, который был подготовлен при содействии бюро ЮНЕСКО. В 2010–2012 гг. ВИЧ/СПИД по числу смертей занимал шестое место в мире. Наибольший уровень смертности от ВИЧ–инфекции наблюдался в странах с низким уровнем дохода, а по числу смертей ВИЧ/СПИД занимал здесь второе место после респираторных инфекций верхних дыхательных путей. В 2011–2015 гг. ежегодный прирост количества новых выявленных случаев инфицирования ВИЧ в РФ составлял в среднем 10%, в 2016 г. этот показатель снизился до 4,1%, а в 2017 г. составил 2,2% [91,130]. В 2015 г. ВИЧ/СПИД уже не входил в первую десятку причин

смерти в мире, а в странах с низким уровнем дохода по числу смертей на 100 тыс. жителей он занимал пятое место (ВОЗ, 2017).

В 2017 г. число новых случаев заражения ВИЧ на планете составило 1,8 млн., а живущих с ВИЧ на конец 2018 г. – 36,9 млн. В 2018 г. число новых случаев заражения ВИЧ составило 1,7 [1,4–2,3] млн, а общемировое число людей, живущих с ВИЧ, составляло 37,9 [32,7–44,0] млн человек. И хотя в 56 странах удалось стабилизировать эпидемическую ситуацию (число новых случаев в 2015 г. сократилось на 35%, в сравнении с данными 2000 г.) [76,164,188], в странах Восточной Европы и Центральной Азии, в том числе и в России, масштабы эпидемии ВИЧ–инфекции не имеют тенденции к снижению [88,149,158]. В странах Восточной Европы и Центральной Азии около 1,4 млн людей инфицированы ВИЧ: эта цифра увеличилась в 20 раз за последние 10 лет. Несмотря на то, что общее число ВИЧ–инфицированных относительно невелико, темпы роста вновь зарегистрированных случаев заражения являются в настоящий момент одними из самых высоких в мире.

По оценкам специализированного учреждения ООН по вопросам сферы труда, 80% ВИЧ–инфицированных граждан, проживающих в странах Восточной Европы и Центральной Азии, относятся к трудоспособному населению, 75% – моложе 30 лет, (для сравнения – в Западной Европе их доля составляет 33%) [24]. На Рисунке 1 отражено процентное соотношение вновь выявленных случаев заболевания ВИЧ–инфекцией среди стран Восточной Европы и Центральной Азии в 2017 г., а Россия занимает лидирующую позицию среди стран–соседей. На втором ранговом месте находится Украина с внушительным отставанием в цифрах 9% против 74%, приходящихся на Россию по первично выявленным случаям ВИЧ. На Таджикистан, Беларусь, Грузию, Молдову приходится не более 1% новых случаев ВИЧ среди стран СНГ, но проблема в регионе от этого не становится менее важной и требует пристального внимания и эффективного решения [78,162,190].

Согласно данным ECDC, в 2013 г. показатель частоты выявления новых случаев заражения ВИЧ в Республике Таджикистан составил 10,2 случая на 100

тыс. населения, а общий уровень заболеваемости ВИЧ за последние десять лет увеличился на 10% [154,174,179], что свидетельствует о том, что эпидемическая ситуация с ВИЧ–инфекцией в Таджикистане остаётся напряжённой и имеет тенденцию к устойчивому развитию [127].

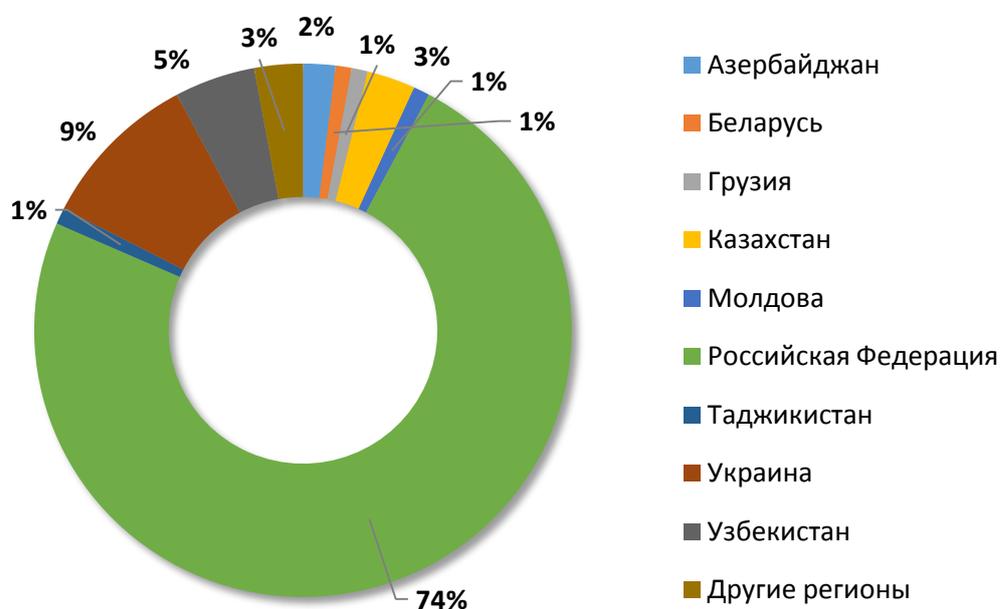


Рисунок 1 – Новые случаи ВИЧ–инфекции в странах Восточной Европы и Центральной Азии за 2017 год (в %)

В России кумулятивно зарегистрировано более 1,2 миллиона ВИЧ–инфицированных (кумулятивный показатель пораженности 816,99 на 100 тыс. населения), из них в 2017 г. – 104 402 вновь выявленных случаев инфицирования (показатель пораженности 70,8 на 100 тыс. населения), за первое полугодие 2018 г. – 42 662 случая (показатель пораженности 29,09 на 100 тыс. населения), исключая выявленных анонимно и иностранных граждан. На окончание 2017 г. количество живущих россиян с диагнозом ВИЧ–инфекция составило 943 999 человек [130]. Несмотря на снижение темпов роста распространения ВИЧ–инфекции в целом, количество новых случаев продолжает непреклонно расти. За последние 10 лет выявлено 63,8% (около 780 тысяч) всех случаев заражения ВИЧ среди россиян. Это подтверждается данными Федерального научно–

методического Центра по профилактике и борьбе со СПИД при ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора (Рисунок 2) [130].

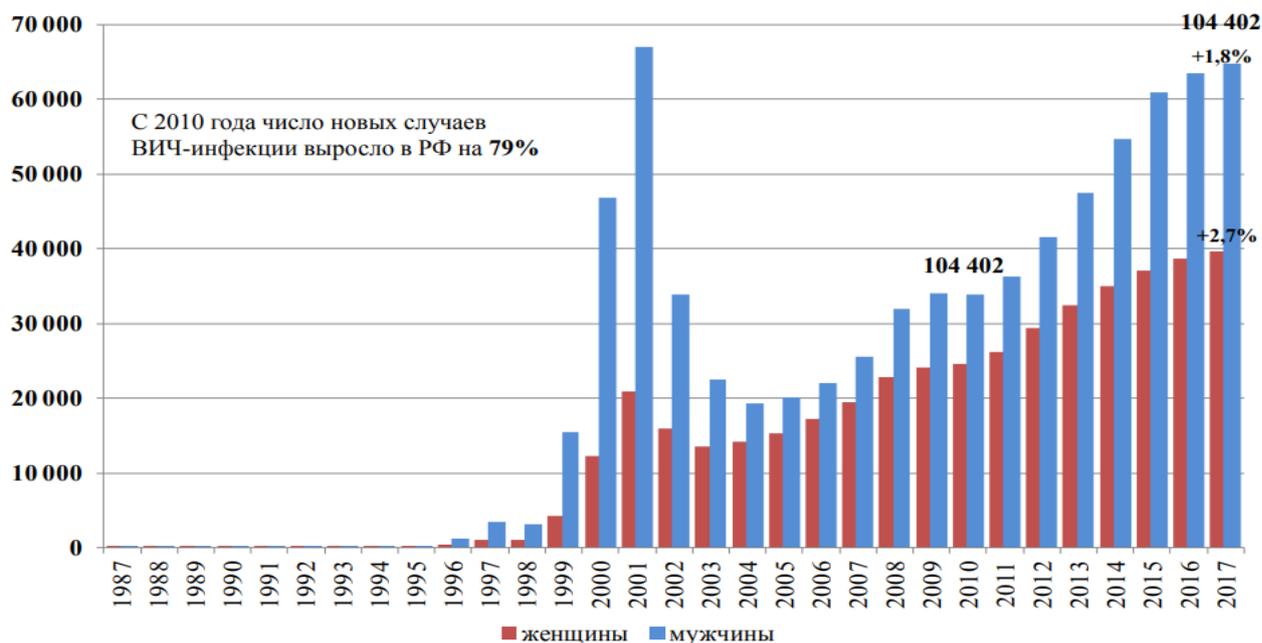


Рисунок 2 – Количество новых выявленных случаев ВИЧ–инфекции у граждан России за период 1987–2017 гг. (абс.)

Необходимо отметить, что Россия – единственная страна в мире, внедрившая широкое обследование населения на ВИЧ и индивидуальный (полицевой) учет всех ВИЧ–положительных пациентов. Ежегодно более 30% населения страны обследуется на наличие ВИЧ (а по отдельным регионам до 40% от населения), что существенно выше, чем в европейских странах. В нашей стране обследуется не менее 34 млн человек ежегодно с тенденцией к увеличению (это 23,1 теста на каждые 100 человек), в то время как по данным доклада Европейского бюро ВОЗ и ECDC, в странах Западной Европы охват населения тестированием на ВИЧ не превышает 10%. Например, во Франции в год тестируют на ВИЧ чуть более 5,6 млн. человек (8,39 теста на 100 чел.), в Бельгии – чуть более 710 тыс. человек (6,31 на 100 чел.), в Польше – 430 тыс. человек (1,13 на 100 чел.), а в Венгрии всего не более 92 тыс. человек; аналогичная ситуация в Республике Молдова, Украине и ряде других европейских стран [113,183].

По состоянию на 2017 год уже более трети территорий РФ являются субъектами с высокой поражённостью ВИЧ–инфекцией (более 0,5 % населения),

где проживает почти половина всего населения страны – 49,5 % в 2017 г. Очевидно, что именно с наплывом наркотических и психотропных веществ, стал необратимо расти и уровень инфицированных ВИЧ в стране. К 2017 г. показатель заболеваемости ВИЧ–инфекцией достиг 71,1 на 100 тыс. населения (в 2016 г. – 69,6), а пораженность ВИЧ–инфекцией составила 643,0 на 100 тыс. населения России [75,130] (Рисунок 3).

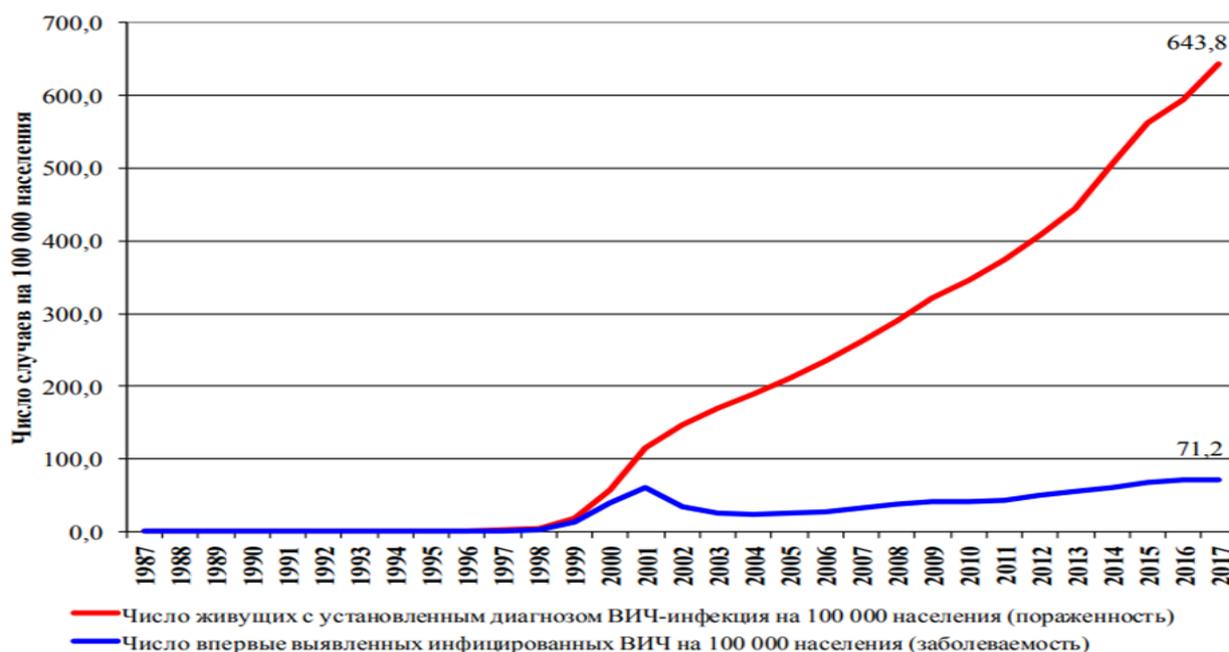


Рисунок 3 – Пораженность и заболеваемость ВИЧ–инфекцией населения Российской Федерации в 1987–2017 гг. (показатель на 100 тыс. населения)

Особо неблагоприятные по уровню заболеваемости и пораженности ВИЧ–инфекцией регионы получили в средствах массовой информации название «черной СПИД двадцатки» [75] (Таблица 1). В 2017 году пятерку лидеров по показателям заболеваемости ВИЧ «открывает» Кемеровская область, а замыкает Тюменская область, где показатель по количеству новых случаев ВИЧ–инфекции более 100 случаев на 100 тыс. человек, что превышает среднероссийский уровень заболеваемости в 2017 г. в 2–2,5 раза [60]. В 2018 г. Тюменская область заняла 9 место в обозначенном рейтинге (показатель заболеваемости 114,8 на 100 тыс. населения).

Таблица 1 – Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой заболеваемостью и поражённостью ВИЧ–инфекцией в 2017 году (показатель на 100 тыс. населения)

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Заболеваемость ВИЧ–инфекцией, на 100 тыс. населения	Рост/снижение 2012–2017 гг.	Поражённость ВИЧ–инфекцией, на 100 тыс. населения
	Российская Федерация	71,16	в 1,7 раза	643,0
1	Кемеровская область	189,11	21,39 %	1 700,5
2	Иркутская область	153,68	23,05 %	1 729,6
3	Новосибирская область	144,75	27 %	1 118,8
4	Пермский край	141,42	1,5 раза	1 043,3
5	Тюменская область	132,17	39,9 %	1 161,2
6	Курганская область	116,67	47,1 %	851,6
7	Красноярский край	115,54	в 1,7 раза	914,8
8	Оренбургская область	114,40	в 2,1 раза	1 289,5
9	Челябинская область	107,64	в 2,4 раза	1 174,4
10	Гомская область	106,33	в 4,1 раза	825,7
11	Омская область	104,53	в 2,5 раза	715,0
12	Самарская область	102,25	30,96 %	1 466,8
13	Свердловская область	95,94	23,51 %	1 741,4
14	Ханты-Мансийский автономный округ	89,83	–11,86 %	1 244,0
15	Ульяновская область	78,23	–4,52%	986,7
16	Алтайский край	72,20	39 %	934,4
17	Ивановская область	65,85	6,76 %	777,6
18	Ленинградская область	63,01	–3,48	1 190,0
19	г. Санкт-Петербург	58,68	–1,68 %	981,9
20	Московская область	59,98	36,9%	678,2
21	Республика Крым	54,46	–*	949,2
22	Мурманская область	49,22	20,55 %	685,0
23	Тверская область	41,67	–3,3 %	782,6

* Сбор данных по заболеваемости в Республике Крым был начат в 2014 году

По данным ФНМ ЦПБС при Федеральном бюджетном учреждении науки «Центрального научно–исследовательского института эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения (ФБУН ЦНИИ), в 2017 г. в отношении живущих с ВИЧ выявлено ряд тенденций: 1) мужчины в возрастной группе 30–44 года являлись наиболее поражённым контингентом (3,3%); 2) 1,2% взрослого населения в возрасте от 15 до 49 лет инфицированы ВИЧ; 3) новые случаи инфекции выявлялись в более старших возрастных группах – в возрасте 30–40 лет (46,4%) и

40–50 лет (22,6%), а доля лиц молодого возраста 20–30 лет сократилась до 20% (Рисунок 4) [130]:

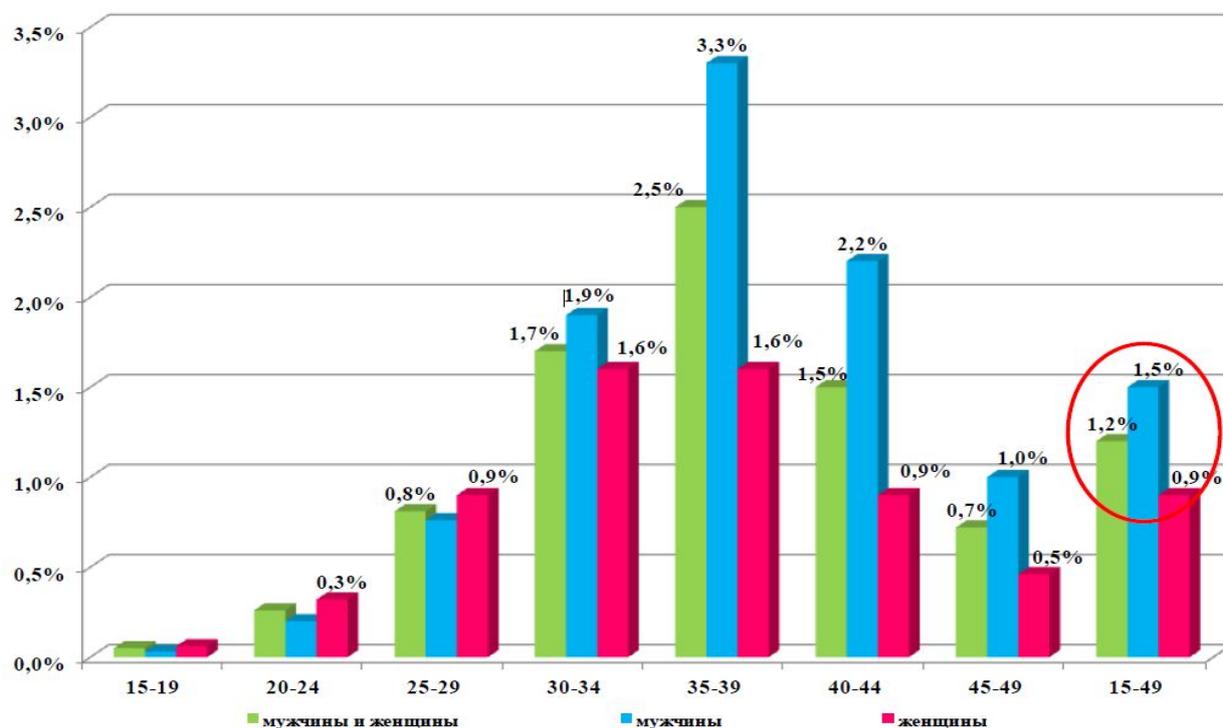


Рисунок 4 – Пораженность ВИЧ–инфекцией населения РФ в 2017 году (в %)

В структуре путей передачи ВИЧ – инфекции за последние 10 лет в РФ так же наметилась определенная тенденция: 1) более половины ВИЧ–положительных, выявленных в 2017 году, заразились при гетеросексуальных контактах (53,5%); 2) доля инфицированных ВИЧ при употреблении наркотиков снизилась с 49% в 2016 г. до 43,6% в 2017 г.; 3) рост зараженных ВИЧ при гомосексуальных контактах среди мужчин. Эти факты явились предпосылками к выходу ВИЧ за пределы рискованных групп.

Рост уровня пораженности среди женщин 30–40 лет занимала отдельную нишу в структуре ВИЧ–положительных лиц в 2017 г. (Рисунок 5) [130].

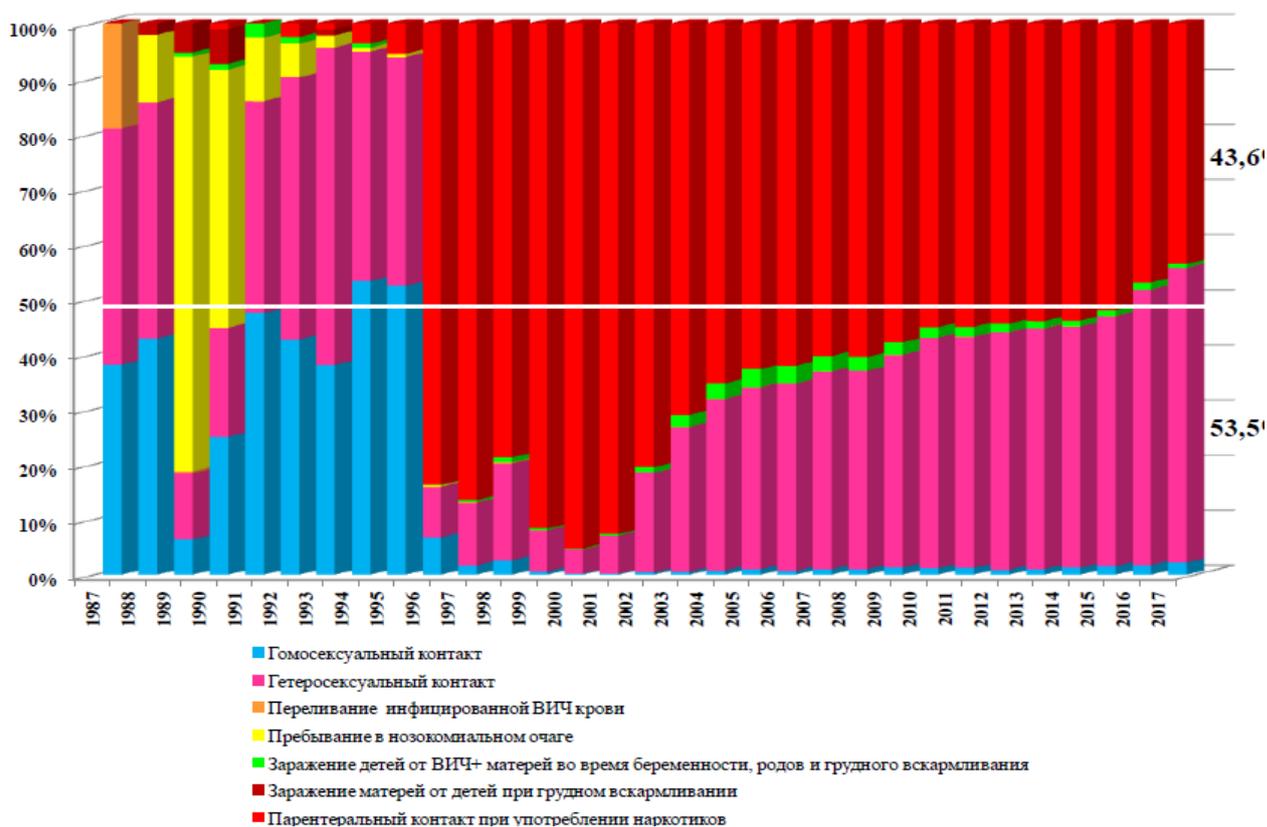


Рисунок 5 – Структура причин заражения ВИЧ–позитивных в России в 1987–2017 гг. (в %)

Женщины более уязвимы к инфекциям, передаваемым половым путём, в том числе – к ВИЧ [41,68,92,123]. Такая тенденция опасна, потому что, прежде всего, это женщины репродуктивного возраста, поэтому обозначенный факт является неблагоприятным эпидемическим предиктором (Рисунок 6). Как известно из утвержденных законодательных актов, регистрация более 1% ВИЧ–инфицированных среди беременных женщин характеризует субъект РФ как территорию с генерализованной эпидемией в отношении ВИЧ–инфекции [55]. Другая категория женщин – инфицированных через парентеральное употребление наркотических веществ. Эти женщины либо вовлечены в практику употребления наркотических веществ параллельно с половым партнером, либо самостоятельно является распространителем наркотических и психотропных веществ [37,195]. Обособленно стоит группа женщин, которые подверглись сексуальному насилию. Они изначально выделялись поведением с высоким риском инфицирования ВИЧ, включая секс с несколькими партнёрами, пренебрежение барьерной

контрацепцией и предрасположенностью к потреблению психоактивных веществ [196,201].

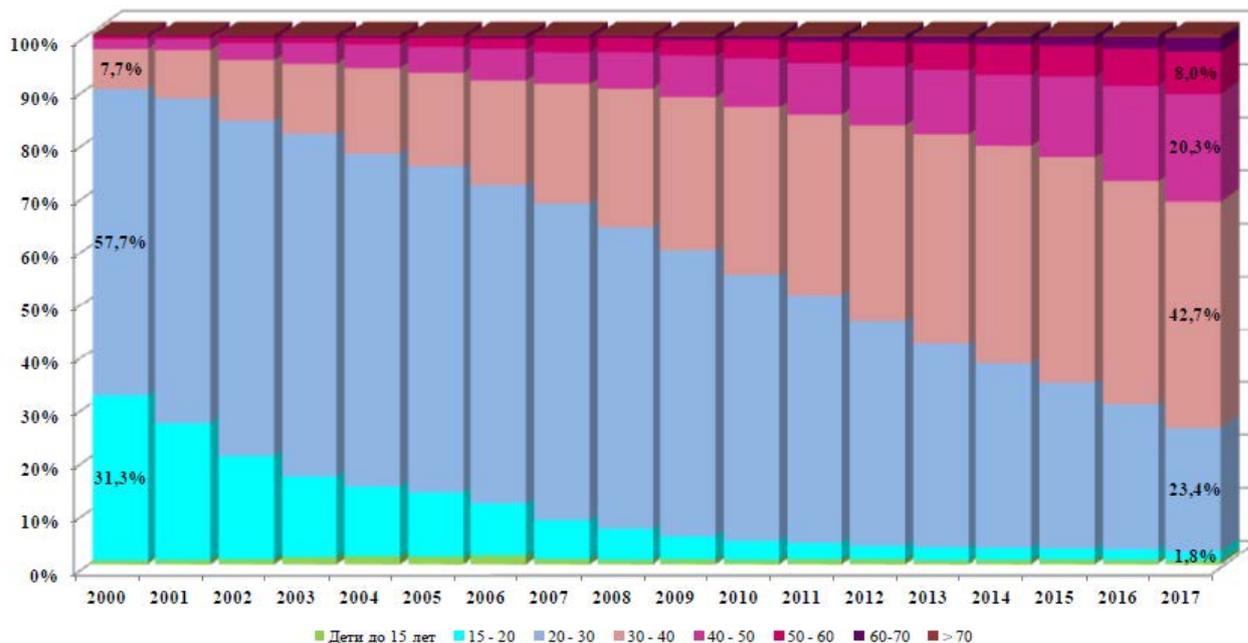


Рисунок 6 – Распределение ВИЧ–позитивных женщин в России по возрасту 1987–2017 гг. (в %)

Основной путь заражения женщин – гетеросексуальный, что в большинстве случаев свидетельствует о незнании женщинами ВИЧ–статуса своего полового партнера (Рисунок 7). Такие женщины могут быть выявлены только в период беременности, а это является причиной увеличения числа детей, заразившихся ВИЧ вертикальным путем [22,84].

За ростом заболеваемости и пораженности ВИЧ–инфекцией закономерно ожидать увеличения показателей смертности. Вызванные ВИЧ многомиллионные людские потери существенно деформировали возрастную–половую структуру населения России. Формирование последующих демографических процессов и в новом тысячелетии, по–прежнему, оказывает заметное влияние на социально–демографическое развитие страны [20].

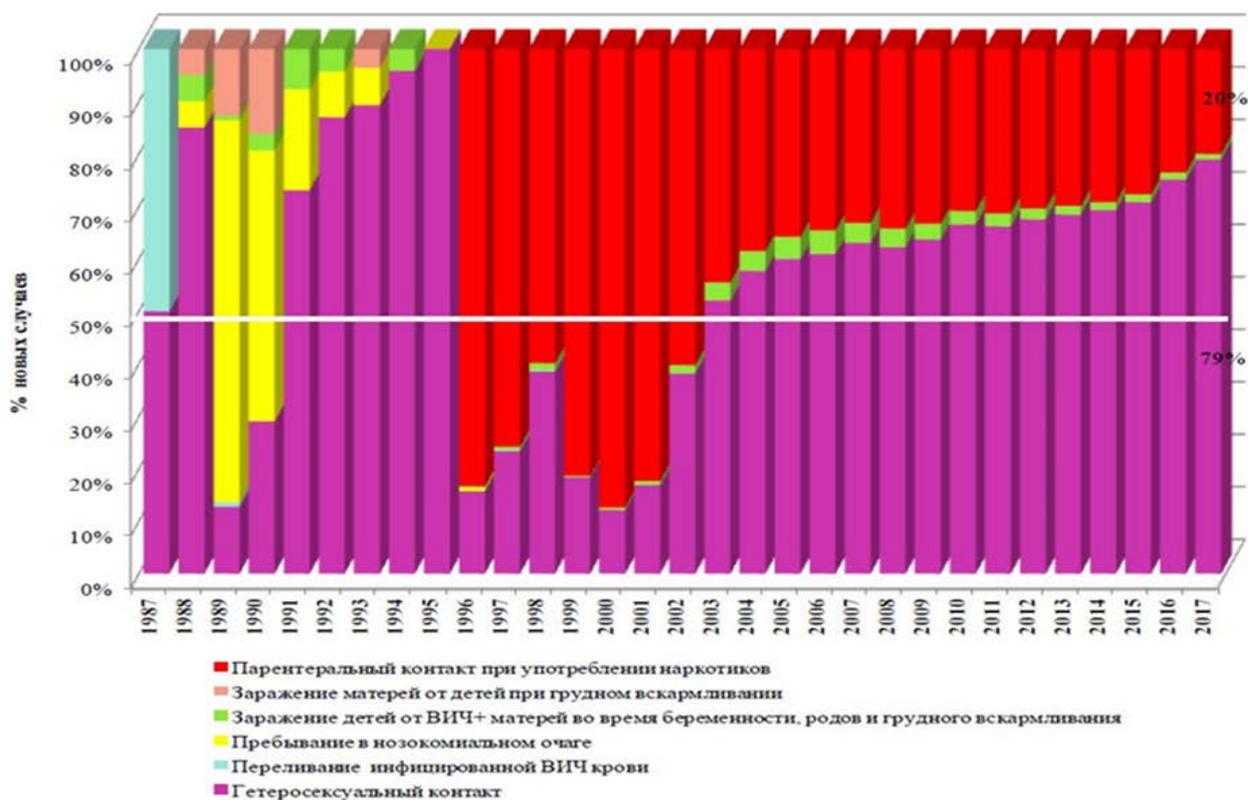


Рисунок 7 – Причины заражения ВИЧ–позитивных женщин в России в 1987–2017 гг. (в %)

Несмотря на ряд проводимых мер и профилактическую работу, среди инфицированных ВИЧ показатели смертности в мире продолжают также расти. По официальным данным ЮНЕЙДС, в 2017 г. число людей, умерших от сопутствующих СПИД болезням, составило 940 тыс. человек. Около 80% больных СПИД умирают от присоединившихся оппортунистических инфекций [55,100,152]. Клинические симптомы, связанные с оппортунистическими (вторичными, сопутствующими) патологиями у больных ВИЧ–инфекцией, чрезвычайно разнообразны и часто не обращают на себя должного внимания [168,178,181].

В РФ в 2017 г. умерло 31 898 ВИЧ–инфицированных, что на 4,4% больше, чем в 2016 г., а ВИЧ–инфекция стала причиной смерти у 20 045 инфицированных (63%), что составило +7,3% к 2016 г. (Рисунок 8) [130]. Всего с 2010 г. число умерших от ВИЧ выросло на 196%. За период 2015–2017 гг. ВИЧ–инфекция стала лидирующей причиной смерти ВИЧ–инфицированных россиян от инфекционных заболеваний [25]. Общий рост смертности в связи с ВИЧ вызвал и общий прирост

числа смертей от инфекционных заболеваний в стране. При этом умирали инфицированные ВИЧ в молодом трудоспособном возрасте (в среднем – 38 лет) [14].



Рисунок 8 – Регистрация случаев смерти среди инфицированных ВИЧ в РФ за 2005–2017 гг. (абс.)

Кумулятивное число умерших ВИЧ-инфицированных в РФ с момента регистрации первого умершего от ВИЧ-инфекции – 276 660 человек, при этом 63,8% смертельных исходов зарегистрированы за последние 10 лет (Рисунок 9) [60]. Это увеличение может быть связано с общим увеличением числа ВИЧ-инфицированных лиц или иметь с ВИЧ-инфекцией косвенную связь (например, самоубийства) [90].

Исследования о продолжительности жизни ВИЧ-инфицированных россиян, проведенные сотрудниками ФНМЦ ЦПБС при ФБУН Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора показали, что медиана продолжительности жизни ВИЧ-инфицированных россиян от заражения до смерти без применения АРТ составила 141,6 месяца (11,8 лет). Средний возраст пациентов на момент смерти с диагнозом СПИД (в возрасте от 16 до 76 лет) составлял 34,3 года, медианный возраст – 32,5 года. Женщины с диагнозом «СПИД» без АРТ умирали

в более молодом возрасте (средний возраст мужчин – 34,8, медиана – 33 года; средний возраст женщин – 32,9, медиана – 31 год) [33,89,93].

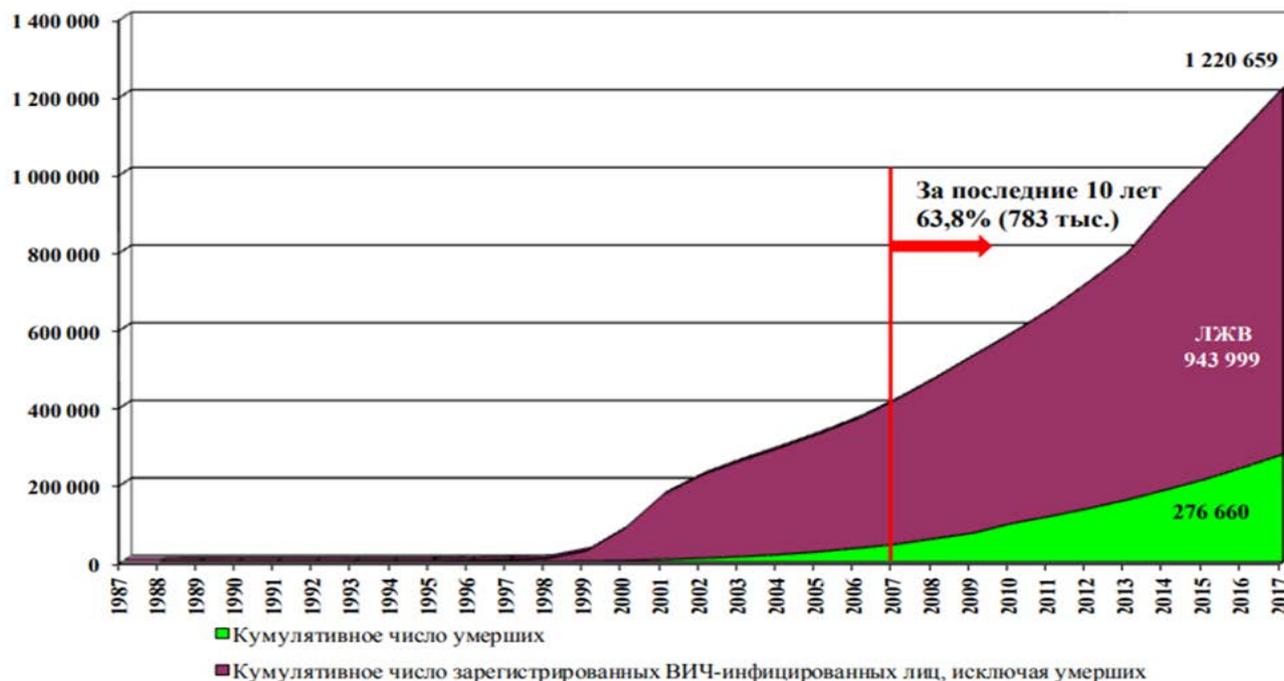


Рисунок 9 – Число умерших ВИЧ-инфицированных за период 1987–2017 гг. (абс.)

Внедрение АРТ позволило резко уменьшить число летальных исходов и значительно увеличить продолжительность и качество жизни ВИЧ-инфицированных [15,16,64,117,151]. В течение последнего десятилетия произошли большие изменения в лечении людей, живущих с ВИЧ, в результате чего в отдельных странах снизились смертность и заболеваемость: то, что раньше было смертельной болезнью, стало считаться контролируемым хроническим состоянием [29,66,98,156,187]. Снизить годовой уровень смертности от ВИЧ/СПИДа в таких странах удалось благодаря массовому применению высокоактивной антиретровирусной терапией, которая была предложена в конце 90-х годов. Высокоактивная антиретровирусная терапия теоретически может продлить жизнь инфицированных ВИЧ до средней продолжительности жизни в стране [146,153,171,175,203].

Но желаемый эффект от лечения достигается только в случае высокой приверженности к лечению: регулярного приема нескольких (3–4) препаратов,

который предполагается осуществлять пожизненно. Постоянную проблему представляет токсичность лекарственных препаратов для АРТ и особенности их взаимодействия с лечением других заболеваний; значение этой последней проблемы возрастает по мере увеличения возраста ВИЧ–инфицированных, находящихся на лечении. Таким образом, массовое применение АРТ является достаточно сложным мероприятием, которое требует от общественного здравоохранения не только больших затрат, но и хорошей организации медицинской помощи [52,90,193].

В 2014 г. Всемирной организацией здравоохранения для противодействия эпидемии была разработана Глобальная стратегия сектора здравоохранения по ВИЧ на 2016–2021 гг., предусматривающая меры борьбы с эпидемией СПИДа [139,173]. Для достижения успеха на мировом уровне в этом направлении были поставлены следующие цели: к 2020 г. 90% всех людей, живущих с ВИЧ, должны знать свой ВИЧ – статус; 90% всех людей с диагнозом ВИЧ–инфекция должны иметь устойчивый доступ к АРТ; у 90% всех людей, получающих АРТ, должна быть достигнута неопределяемая вирусная нагрузка. Глобальная цель такого взаимодействия – к 2030 г. положить конец эпидемии СПИДа как угрозе здоровью населения в контексте обеспечения здоровой жизни и благополучия для всех людей всех возрастов. В октябре 2016 г. Правительство РФ утвердило Распоряжение от 20.10.2016 г. № 2203–р «О Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ–инфекции в Российской Федерации на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу» (далее – Государственная стратегия). Необходимость принятия стратегии обусловлена ростом заболеваемости ВИЧ и СПИДом, повышением в связи с этим уровня смертности и выходом эпидемии из уязвимых групп риска в общее население, что угрожает демографической ситуации и экономическому развитию страны [1,198,199].

1.2. Эпидемиологические и медико-социальные аспекты проблемы ВИЧ-инфекции в группах риска

Не будет ошибкой, если охарактеризовать ВИЧ–инфекцию как болезнь человеческого поведения. Заслуживает внимания тот факт, что знания в отношении ВИЧ – инфекции расходятся с действиями в данных рискованных группах [204]. При этом нужно понимать, что цель ВИЧ–инфицированного – сохранение в тайне своего статуса во избежание стигматизации (клеймения), а цель общества – защита от угрозы распространения ВИЧ–инфекции, целью же государства является соблюдение баланса интересов, обеспечение качества, доступности и безопасности, оказываемой с точки зрения методологии, медицинской помощи на основе единого организационно – технологического процесса ее оказания. ВИЧ–инфицированные не готовы открыто заявлять о своем ВИЧ–положительном статусе не только в силу боязни быть униженным, но и по причине быть приобщенным к какой–либо группе с девиантным поведением. Это осложняет выявление контактных лиц, замедляет их вовлеченность в процесс противодействия распространения заболевания.

Представители групп риска являются основным объектом воздействия в сфере профилактики ВИЧ–инфекции. В большинстве случаев прослеживается весьма четкая связь между этим заболеванием и рискованным поведением современного человека [36,159,166]. Среди населения это часто обусловлено высокой половой активностью, употреблением психоактивных веществ, в том числе, кустарного производства, недостаточным уровнем знаний о ВИЧ.

По данным ЮНЭЙДС, в Восточной Европе и Центральной Азии в 2017 г. основным путем передачи ВИЧ в регионе являлся парентеральный (инъекционный, наркотический). На Рисунке 10 отображено распределение новых случаев ВИЧ – инфекции по группам риска в Восточной Европе и Центральной Азии в 2017 г. [162]. Регион и сегодня является лидером среди регистрируемых случаев ВИЧ–инфекции, а преобладающими социальными рискованными группами в

распространении заболевания являются потребители инъекционных наркотиков (39%), за ними следуют клиенты работников коммерческого секса, мужчины, имеющие связь с мужчинами и непосредственно работники коммерческого секса.

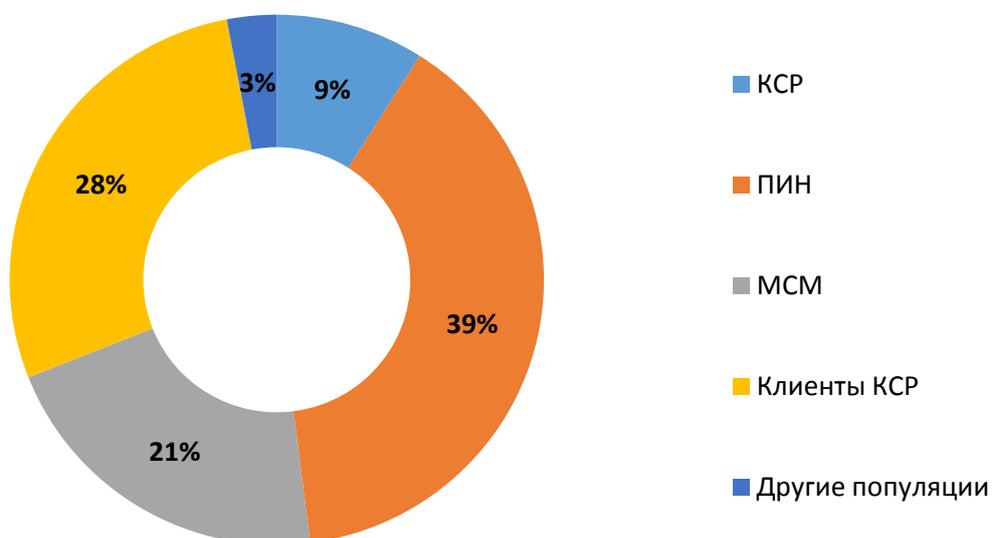


Рисунок 10 – Новые случаи ВИЧ–инфекции в группах риска в Восточной Европе и Центральной Азии в 2017 году (в %)

В России эпидемическая ситуация по ВИЧ–инфекции к окончанию 2017 г. продолжала ухудшаться. В ходе общественного слушания «Обсуждение концепции проекта Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О предупреждении распространения в Российской Федерации ВИЧ–инфекции» в сентябре 2018 г. Н.Н. Ладная, старший научный сотрудник Федерального центра СПИД, сообщила, что практически половина первичных случаев инфицирования ВИЧ связаны с передачей ВИЧ в уязвимых группах населения [54,104,200].

В конце 2018 г. на территории Уральского федерального округа кумулятивно зарегистрировано 212 233 случая ВИЧ–инфекции, из них – в 2018 г. – 14 590 случаев ВИЧ [17]. Наибольший показатель пораженности инфекцией в УрФО зарегистрирован в Свердловской области среди мужчин и составил более 8%. Высокая пораженность ВИЧ–инфекцией мужчин молодого возраста приводит к вовлечению в эпидемию и молодых женщин. Каждую неделю ВИЧ заражаются около 6000 молодых женщин в возрасте от 15 до 24 лет [31].

Представители групп риска являются основным объектом воздействия в сфере профилактики ВИЧ–инфекции, но остальной контингент населения может также рассматриваться как группа риска – по критерию информированности. Как показывают социологические исследования, при достаточно высоком уровне знаний о путях передачи и о средствах индивидуальной профилактики заражения у представителей различных социальных групп имеет место пренебрежение не только средствами защиты от ВИЧ, но и наличие беспорядочных половых контактов, что говорит об отсутствии должной настороженности в плане инфицирования. У населения в целом интерес к профилактике снижен, информация о ВИЧ–инфекции мало интересует из–за уверенности, что собственный образ жизни не предполагает соответствующих рисков [82,83,103,192].

Таким образом, современная эпидемиологическая ситуация по ВИЧ–инфекции в РФ, и в регионах в частности, характеризуется не только высокой заболеваемостью и повсеместной распространенностью ВИЧ, но и выходом заболевания из групп риска в общую популяцию, поэтому обоснованно стала представлять национальную угрозу безопасности, жизни, здоровью и благополучию всего населения [1,116,136]. При условии сохранения таких темпов прогноз для развития эпидемической ситуации расценивается как неблагоприятный.

1.3. Особенности эпидемиологии ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе в мире

Средняя частота выявления ВИЧ–инфекции среди населения РФ в 2015 году составила 4,2 на 1000 проведенных анализов. При этом среди лиц, входящих в ключевые группы населения, выявление ВИЧ–инфекции оказалось существенно выше, составив 51,5 на 1000 проведенных анализов среди потребителей

инъекционных наркотиков и 31,1 на 1000 проведенных анализов среди лиц, находящихся в местах лишения свободы [1,115]. С высокой долей достоверности можно утверждать, что максимальная эпидемическая опасность сосредоточена в группе заключенных. Это единственная социальная группа, где на замкнутой ограниченной территории концентрируется совокупность из представителей ПИН, РКС и МСМ [63,101,102]. Основная доля ВИЧ–инфицированных лиц среди заключенных выявляется на стадии обследования в следственном изоляторе [119,120,128]. Из лиц, поступающих в следственные изоляторы УИС РФ, от 3 до 9% являются ВИЧ–инфицированными, 4% страдают психическими заболеваниями, 2,7% больны алкоголизмом и наркоманией, 7,5% – туберкулезом легких. Кроме того, в учреждениях УИС локализуется более 23 тыс. лиц, больных активным туберкулезом, более 60 тыс. ВИЧ–инфицированных, более 6 тыс. лиц, инфицированных ВИЧ в сочетании с туберкулезом [3,75]. По состоянию на 01.01.2018 г. в пенитенциарных учреждениях РФ на диспансерном учёте состояло 63 714 больных ВИЧ – инфекцией (2016 г. – 64 501, 2015 г. – 62 554, 2014 г. – 59 532) [51]. Эта многочисленная группа характеризуется уникальными параметрами, представляя собой обособленную систему отношений разного свойства, разных уровней, разного качества. Многие из них до помещения под стражу находились вне поля зрения представителей здравоохранения и узнавали о своем диагнозе только при освидетельствовании медицинской службой в исправительном учреждении. В такой жизненной ситуации они оказываются в силу особенностей своего маргинального образа жизни на постоянной основе, предполагающего, в том числе, употребление наркотиков и оказание сексуальных услуг. В США распространенность ВИЧ–инфекции среди поступающих в тюрьмы варьирует от 1 до 20% в зависимости от штата, в Шотландии этот показатель достигает 4,5%, в Англии, Австралии и Канаде – менее 1% [122], в зарубежной литературе есть официальные данные о распространении ВИЧ непосредственно в местах лишения свободы [186]. ВИЧ–инфицированные заключенные подвержены дискриминации и стигме среди других осужденных более агрессивно, чем ВИЧ–инфицированные среди вольного населения, они подвергаются изоляции и даже

насилию [42]. Это связано с комплексным воздействием таких неблагоприятных факторов, как употребление алкоголя, наркотиков и токсических веществ, несбалансированное питание, контакт с инфекционными больными, ограниченный доступ к медицинской помощи [124,126,170,182].

Число заключенных в пенитенциарных учреждениях Европы в любой заданный момент составляет более 2 млн человек [147]. Более 10 миллионов человек находятся в заключении по всему миру [73]. За последнее десятилетие это число увеличилось примерно на миллион [59,161]. И хотя переполненность тюрем является проблемой здравоохранения по всей Европе, особенно тяжелой является ситуация в странах именно Центральной и Восточной Европы, Центральной Азии, где переполненность соседствует с массовой заболеваемостью, в том числе и ВИЧ. Показатели численности заключенных в странах Европейского союза варьируются от 60–70 человек на 100 тыс. населения в Дании, Нидерландах, Норвегии, Словении и Швеции до более 200 человек в Чешской Республике, Эстонии, Латвии, Литве и Польше. Но при этом эти показатели значительно ниже, чем в ряде стран, например, более 600 в РФ [204]. РФ занимает третье место в мире (после США и Китая) по числу лиц, находящихся в пенитенциарных учреждениях [111,167]. В Таблице 2 отображена динамика изменения числа заключенных в России в течение 14 лет. На современном этапе численность осужденных в России снижается гораздо медленнее, чем в соседних странах (таблица 2) [106].

Таблица 2 – Количество лиц, содержащихся в местах лишения свободы в России в 2008–2018 гг. (тыс. человек)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Всего заключенных в местах лишения свободы	823,4	871,6	883,4	887,8	864,2	819,3	755,7
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	701,9	677,3	671,9	646,3	650,6	495,0	571,0

Регистрация случаев выявления ВИЧ–инфицированных в УИС РФ началась с 1987 г. [36]. В 2015 г. в пенитенциарных учреждениях выявлено 16 случаев инфицирования ВИЧ, произошедших в период пребывания осужденных непосредственно в исправительных учреждениях. Эти случаи зарегистрированы в

Тюменской области – 5, Красноярском крае – 2, Бурятии – 2, Ивановской области – 3, Московской области – 1, Оренбургской области – 1, Республике Саха – 1, Дагестане – 1 [128].

За 2017 год общая численность осужденных, отбывающих наказание в местах лишения свободы на территории РФ, снизилась на 24,5 тыс. человек и составила 495 тыс. человек (без учета осужденных, содержащихся в воспитательных колониях) [57,133], но уже к концу 2018 г. число лиц, отбывающих наказание, составило 571 тыс. человек [36]. Более того, на фоне ежегодного снижения общей численности заключенных, доля ВИЧ-инфицированных среди них имеет устойчивую тенденцию к росту [3,58,102]. Ситуация по наркомании среди населения в стране в целом негативным образом влияла на деятельность исправительных учреждений, в которых в 2016 г. 138 260 (21,6%) осужденных содержались за преступления, связанные с незаконным оборотом наркотиков, а 48 200 человек осужденных – больные наркоманией [114,133]. По данным заместителя директора ФСИН России А.С. Кононца и заместителя директора фонда «Открытый институт здоровья населения», руководителя проекта «Глобус» А.В. Бобрика, 10% осужденных хотя бы раз делали инъекции наркотиков, причем каждый четвертый из них делал это регулярно, а каждый шестой впервые сделал инъекцию, находясь в заключении, при этом более половины из всех употребляющих наркотики почти всегда использовали один шприц совместно с другими осужденными [13].

На современном этапе распространения ВИЧ в условиях пенитенциарной системы РФ увеличивается количество ВИЧ-положительных, зараженных половым путем [19]. Девиантное сексуальное поведение между мужчинами в местах лишения свободы часто являются целью разрешения межличностных конфликтов и поддержания своего иерархического статуса среди заключенных, реже обусловлены невозможностью осуществления гетеросексуальных контактов в условиях заключения. Имеются также отдельные группы лиц, занимающиеся гомосексуальной проституцией и истинные гомосексуалисты. По данным исследователя В.И. Овчинникова, в исправительных учреждениях строгого

режима 65% от общего числа осужденных вступают в гомосексуальные связи [77]. Гомосексуальная половая связь – это риск передачи вируса от ВИЧ–положительных ПИН их половым партнёрам в доле 0,02–0,05% на каждый гетеросексуальной половой акт, т.е. 1 из 200–500 половых актов, а примерный риск заражения пассивного партнёра при гомосексуальном половом контакте между мужчинами составляет 0,82% (0,24–2,76%) [172, 150].

Федеральная служба исполнения наказания уже несколько лет подряд проводит реформу пенитенциарной системы в направлении улучшения ситуации по многим показателя при колоссальном росте финансирования, которое выросло за 10 лет почти в 6 раз. То, что условия отбывания наказания в тюрьмах России хотелось бы приблизить к европейским стандартам, не оставляет сомнения [62]. Однако, видится разумным постановка более реалистичных задач, чем «построение пенитенциарной системы как в Норвегии», где в местах лишения свободы содержится всего 3,7 тыс. человек (в 20 раз меньше, чем в России) и уровень ВВП на душу населения в 7 раз выше среднероссийского [48].

1.4. Организационные аспекты профилактики ВИЧ-инфекции в местах лишения свободы Российской Федерации

В 2010 г. Генеральная прокуратура России потребовала от главы ФСИН РФ строго соблюдать медицинские нормы в следственных изоляторах и колониях и право осужденных и подследственных на квалифицированную медицинскую помощь [62]. Проведенная Генеральной прокуратурой в 2010 г. в 80 регионах страны проверка показала, что 90% заключенных страдают различными заболеваниями, в том числе, такими опасными, как туберкулез, ВИЧ–инфекция и вирусные гепатиты [21,189]. Бесспорно, предоставление услуг по профилактике и лечению ВИЧ–инфекции в тюрьмах должно быть направлено на снижение риска передачи ВИЧ среди заключенных, как в тюрьмах, так и вне зоны отчуждения, а

оказание медицинской помощи осужденным в РФ регламентировано как закономерный атрибут в процессе отбывания срока лишения свободы, относящийся к их естественным правам ст.26 Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323–ФЗ (ред. от 29.05.2019 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [97].

Данные общедоступной статистики УИС регионов РФ в годовых официальных отчетах и докладах в отношении содержащихся в заключении ВИЧ–инфицированных очень скудны. Но стоит заметить, что проблема ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе представителями здравоохранения сегодня признается открыто. Содержание и лечение ВИЧ–инфицированных лиц, обеспечение инфекционной безопасности является одной из актуальнейших проблем, поставленных перед УИС. Медицинское обслуживание осужденных в России обеспечивает 67 медико–санитарных частей ФСИН России, 157 фельдшерских и 56 врачебных здравпунктов, 55 центров медицинской и социальной реабилитации, 73 военно–врачебные комиссии, 73 центра санитарно–эпидемиологического надзора, 144 больницы (в том числе 65 туберкулезных больниц, 5 психиатрических больниц). Обеспечение охраны здоровья лиц, находящихся в местах лишения свободы, является одним из важнейших направлений государственной политики в области национальной безопасности РФ [51]. Поступающие в следственные изоляторы, подозреваемые и обвиняемые проходят углубленное медицинское обследование в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере здравоохранения [96,139]. В медицинских организациях лицам, лишенным свободы, оказываются все виды медицинской помощи с соблюдением порядков их оказания и на основе стандартов медицинской помощи. Если оказать медицинскую помощь в учреждениях УИС не представляется возможным, заключенные могут получить ее в организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения. За пациентами мест заключения свободы закреплено право на приглашение для консультаций врачей–специалистов бюджетных медицинских организаций. Данное положение регламентировано Постановлением Правительства РФ от 28.12.2012 г. № 1466

«Об утверждении Правил оказания лицам, заключенным под стражу или отбывающим наказание в виде лишения свободы, медицинской помощи в медицинских организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения, а также приглашения для проведения консультаций врачей – специалистов указанных медицинских организаций при невозможности оказания медицинской помощи в учреждениях уголовно–исполнительной системы» [6,70]. Медицинская помощь оказывается в соответствии с Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи и территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на бесплатной основе по обязательному медицинскому страхованию [58]. Лицам, лишенным свободы, оказываются все виды медицинской помощи с соблюдением порядков их оказания и на основе стандартов медицинской помощи на основании Постановления Правительства России от 04.10.2012 г. № 1006 «Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг» [5].

Переуплотненность тюрем не позволяет улучшить нормы содержания в местах заключения и качество услуг по оказанию медико–санитарной помощи, а также на предотвращении распространения ВИЧ–инфекции среди заключенных. Переуплотненность препятствует осуществлению усилий по профилактике и просветительской деятельности в отношении ВИЧ/СПИД и создает предпосылки для роста насилия в тюрьмах (включая сексуальное принуждение и изнасилования) [184]. Стесненные условия содержания повышают вероятность ухудшения здоровья заключенных, в том числе, живущих с ВИЧ, ввиду заражения другими инфекционными заболеваниями, а антисанитарные условия создают дополнительные препятствия для надлежащего оказания медицинских услуг сотрудниками тюремного медицинского персонала. Кроме того, многие медицинские подразделения испытывают недостаток квалифицированного медицинского персонала в местах лишения свободы, и качество услуг

здравоохранения в местах лишения свободы зачастую ниже, чем качество услуг, оказываемых населению в целом [95].

Преобразования, коснувшиеся пенитенциарной системы, связаны с общей политикой государства и в целом имеют большой потенциал. Правильность выбранного курса подтверждают результаты, достигнутые после вступления России в Совет Европы и передачи УИС из Министерства внутренних дел РФ в ведение Министерства юстиции России. Система приобрела большую самостоятельность в решении стоящих перед ней задач, в том числе, медицинских [109].

В Тюменской области в 2010 г. вышло Постановление Главного государственного санитарного врача по Тюменской области от 23.07.2010 г. № 11 «О дополнительных мерах по противодействию распространению ВИЧ–инфекции, гепатитов В и С», а также организовано межведомственное взаимодействие на основании «Соглашения о взаимодействии между Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тюменской области, Управлением Федеральной службы исполнения наказаний России по Тюменской области, Департаментом здравоохранения Тюменской области при оказании медицинской помощи больным туберкулезом и ВИЧ–инфекцией, содержащимся в учреждениях ФСИН России» [56].

В 2012 г. вышло Постановление Главного государственного санитарного врача по Тюменской области от 09.04.2012 г. № 5 «О неотложных мерах по противодействию распространения ВИЧ–инфекции в Тюменской области». Важнейшим компонентом этих документов является информационная открытость и просветительская деятельность.

В 2013 г. было проведено заседание санитарно–противоэпидемической комиссии при Правительстве Тюменской области по рассмотрению вопроса «Об усилении мер по противодействию распространения ВИЧ–инфекции в Тюменской области и предупреждения формирования внутрибольничных очагов

заражения» в целях стабилизации эпидемической ситуации по ВИЧ–инфекции [57].

Тем не менее, за период 2017–начало 2018 г. Тюменская область занимала лидирующее место среди регионов, неблагоприятных по зараженности ВИЧ – инфекцией и по настоящее время входит в так называемую «черную двадцатку» [135].

1.5. Смертность ВИЧ–инфицированных осужденных в пенитенциарной системе

Показатель смертности в пенитенциарных учреждениях является одним из наиболее отслеживаемых показателей, так как любой случай смерти осужденного расценивается как «ошибка» УИС [71]. Мировой уровень смертности среди заключенных на основе оценок численности населения в странах Организации Объединенных Наций составляет 144 человека на 100 тыс. человек [202]. Но в основном точечные данные по тюремному контингенту регионов в национальной статистике здравоохранения в большинстве стран отсутствуют. Лишь в начале 2018 г. Европейской региональное бюро ВОЗ запустила формирование новой базы данных, которая включает широкий круг показателей, имеющих отношение к здоровью людей, находящихся в заключении в Европейском регионе ВОЗ в отношении скрининга заболеваний, статистики смертности заключенных и т.д. Безусловно, доля внешних причин в уровне смертности – самоубийств, убийств и отравлений – достаточна для большинства экономически развитых стран [144,121,160,180,185,194]. ВИЧ–инфекцию относят к факторам высокой суицидальной готовности наравне с психологическими особенностями опийных аддиктов и социальным неблагополучием [41,43,143,205].

К середине 90–х годов в структуре смертности в исправительных учреждениях ведущие позиции заняли инфекционные и паразитарные болезни (главным образом, туберкулез) – 49,2%, а также болезни сердечно–сосудистой

системы – 18,2%. Однако, с конца 90–х годов в местах лишения свободы регистрируют неуклонное снижение смертности, что, в первую очередь, определяется снижением смертности заключённых от туберкулёза [122]. По сообщению начальника управления организации, медико–санитарной обеспечения ФСИН России, в РФ именно ВИЧ–инфекция является наиболее частой причиной смертности среди осужденных (37%) [132].

Имеет место факт ограниченной информации о действительной частоте заражения в учреждениях отбывания наказания заключенных в России, в том числе и об уровне смертности заключенных от социально–значимых заболеваний. Известно так же, что большое количество смертей регистрируется в течение первой недели после освобождения, что спровоцировано передозировкой психоактивных веществ, и, вероятно, объясняется снижением толерантности к опиатам в период лишения свободы и возобновлением приёма наркотиков при возвращении из тюрьмы [47,145,134,155].

В 2017 г. заболеваемость туберкулезом ВИЧ–инфицированных среди осужденных лиц на территории РФ снизилась на 17,6%, а смертность от туберкулёза, в том числе в сочетании с ВИЧ–инфекцией, снизилась на 36,9% по сравнению с 2016 г. Общий показатель смертности от заболеваний в расчете на 100 тыс. человек снизился на 6,1% [54]. За 2017 г. смертность от ВИЧ–инфекции в УИС РФ снизилась на 12,1% по сравнению с 2016 г. (с 170,9 до 150,2 на 100 тыс. человек) [57], и на 22,7% по сравнению с 2014 г. [75].

С момента регистрации первого случая ВИЧ–инфекции в области количество выявленных первичных случаев инфицирования приобрело агрессивный характер роста. Свой вклад в устойчиво высокий показатель заболеваемости и пораженности населения Тюменской области ВИЧ–инфекцией, успешной в части реализации государственных программ здравоохранения, также вносит ранее обозначенная группа повышенного риска по заражению ВИЧ, которая заслуживает пристального внимания – заключенные, отбывающие наказание в учреждениях пенитенциарной системы Тюменской области.

Таким образом, представляется обоснованно важным, с эпидемиологической точки зрения, провести анализ факторов риска, действующих в среде заключенных, отбывающих срок наказания на территории Тюменской области, способствующих заражению и прогрессированию ВИЧ–инфекции с учетом их неравноценного значения среди заключенных и гражданского населения. Угроза, которую ВИЧ–инфекция представляет для здоровья заключенных и здоровья населения за пределами мест лишения свободы, неразрывно связанных между собой, требует скоординированных действий органов здравоохранения, региональных и правительственных органов, учреждений ФСИН по ее профилактике.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось с использованием данных статистического наблюдения ГБУЗ ТО «Центр по борьбе со СПИД» г. Тюмени, стационара Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России, а также ГБУЗ ТО «Областная инфекционная клиническая больница» г.Тюмени. На основании проведенного анализа результатов зарубежных и отечественных исследований информационно – аналитическим методом были поставлены задачи для дальнейшего исследования, подобраны источники статистической информации, осуществлены мониторинг и обработка полученных статистических данных за многолетний период, оптимизирована математическая модель краткосрочного прогнозирования развития эпидемиологической ситуации.

2.1. Материалы исследования

Характеристика использованных в исследовании материалов представлена в Таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика использованных материалов применительно задачам исследования

Задачи исследования	Источник получения материалов, название	Количество/период	Характеристика материалов/ результатов
<p>1. Характеристика эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в Тюменской области за 1993–2018 гг. с прогнозированием развития эпидемиологической ситуации</p>	<p>ГБУЗ ТО «Центр по борьбе со СПИД» г. Тюмень</p>	<p>1. Сведения о болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (форма № 61, годовая): 12 (2007–2018 гг.) 2. Карты эпидемиологического расследования случая ВИЧ–инфекции: 2500 (1993–2018 гг.) 3. 1С: Предприятие 8.3 (8.3.13.1690) Конфигурация «Информационно–аналитического комплекс ведения эпидемиологического и диспансерного учёта ВИЧ–инфицированных граждан»; лицензия № 8100222932 (1993–2018 гг.) 4. Данные единой межведомственной статистической системы (ЕМИСС) (2012–2018 гг.)</p>	<p>Расчет экстенсивных (соотношение, доли) и интенсивных показателей (показатели заболеваемости пораженности смертности, летальности), темпа прироста</p>
<p>2. Анализ проявления эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в пенитенциарной системе Тюменской области в 1997–2018 гг. и социальная значимость для гражданского населения.</p>	<p>ГБУЗ ТО «Центр по борьбе со СПИД» г. Тюмень Филиал «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России</p>	<p>1. 1С: Предприятие 8.3 (8.3.13.1690) Конфигурация «Информационно–аналитического комплекс ведения эпидемиологического и диспансерного учёта ВИЧ–инфицированных граждан»; лицензия № 8100222932 2. Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ (форма № 4) – 365</p>	<p>Расчет экстенсивных (соотношение, доли) и интенсивных показателей (показатели заболеваемости пораженности), темпа прироста</p>

Продолжение Таблицы 3

Задачи исследования	Источник получения материалов, название	Количество/период	Характеристика материалов/ результатов
3. Выявление основных факторов риска, определяющих наблюдаемый характер проявлений эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы с проведением оценки уровня информированности заключенных по вопросам распространения и предупреждения заражения ВИЧ–инфекции.	Федеральное казённое учреждение «Исправительная колония № 2» УФСИН Филиал «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России	1.Сведения об умерших ВИЧ–инфицированных заключенных: А. Медицинские карты стационарных больных (заключенных) (форма 003/у) – 222 Б. Журнал регистрации умерших – 2 2.Сведения об умерших гражданских ВИЧ–инфицированных: А. Медицинские карты стационарных больных (заключенных) (форма 003/у) – 143 Б. Журнал регистрации умерших – 4 3.Анкета (39 вопросов) – 60	Ретроспективный анализ первичной медицинской документации
4. Оптимизация комплекса мероприятий по оптимизации и контролю эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в учреждениях пенитенциарной системы Тюменской области.	-	Структурированная модель по оптимизации и контролю эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в местах лишения	-

2.2. Методы исследования

Проведен сравнительный эпидемиологический анализ структуры заболеваемости и оценка её многолетней и внутригодовой динамики развития эпидемического процесса ВИЧ–инфекции на территории области с момента

регистрации первого случая в 1993 году. Выявлены тенденции развития ЭП среди групп ВИЧ–инфицированного населения, различных по возрасту, гендерной структуре, путям инфицирования, семейному статусу, уровню образования, социально–профессиональному статусу.

В исследовательской работе применены методы эпидемиологического исследования: аналитический, описательно–оценочный, метод статистического наблюдения с расчетом интенсивных (заболеваемость, пораженность, смертность, летальность) и экстенсивных показателей (структура, соотношение, доли), темпа прироста, сплошное наблюдательное ретроспективное эпидемиологическое исследование в объеме генеральной совокупности. При расчетах статистических данных использованы методы описательной статистики с вычислением средних величин динамического ряда, средней ошибки ($p \pm m$) с вычислением непараметрического критерия χ^2 Пирсона [61,86]. для оценки значимости отличия между качественными переменными, а в случае минимальной ожидаемой частоты для каждой группы менее 5–точного F–критерия Фишера [61,86].. количественные данные сравнивали с использованием критерия Манна–Уитни [61,86].. Статистически значимыми считали результаты сравнения при $p < 0,05$. Для оценки силы и достоверности влияния факторов использовали статистический коэффициент линейной корреляции Пирсона (r_{xy}), силу связи коэффициентов оценивали по шкале тесноты связи Чеддока [39]. При анализе данных в исследуемой и контрольной группах использованы расчеты медианы возраста (Me) и моды возраста (Mo).

Общий коэффициент смертности вычислялся как отношение общего числа умерших в течение некоторого периода к средней численности населения в промилле в соответствии с формулой (1) [129]:

$$K_o = D \times 1000 / P, \quad (1)$$

где K_o – общий коэффициент смертности (‰)

D – численность умерших, чел. (абс.)

P – численность населения, чел (абс.)

Коэффициент смертности по причине смерти вычислялся для отдельных групп причин смерти на 100 тыс. населения, исчисляемых как отношение числа умерших от указанных причин смерти к среднегодовой численности населения в соответствии с формулой (2):

$$k_d = d \times 100\,000 / p, \quad (2)$$

где k_d – коэффициент смертности по указанной причине на 100 тыс. населения

d – число умерших от указанной причины, чел. (абс.)

p – численность населения, чел (абс.)

Расчет показателя летальности среди ВИЧ–инфицированных проводился по формуле (3):

$$L = D \times 100 / G, \quad (3)$$

где L – показатель летальности (в %)

D – численность умерших ВИЧ–инфицированных в год, чел. (абс.)

G – численность болевших ВИЧ в этом же году, представленная как сумма умерших и живущих ВИЧ–инфицированных (абс.)

Для оценки факторов риска, ассоциированных с исследуемой группой, использовали логистическую регрессию с проведением ROC–анализа для оценки качества прогностической значимости модели с расчетом отношения шансов (ДИ=95%) [27,30].

Для прогнозирования развития ЭП ВИЧ–инфекции использованы модели временных рядов. Подбор моделей осуществляли с использованием метода экспоненциального сглаживания (модель Хольта, модель Брауна), модели авторегрессионного интегрированного скользящего среднего ARIMA (Autoregressive integrated moving average), максимально точно отражающих ситуацию по ЭП ВИЧ–инфекции. В каждом случае у полученной модели анализировали ряд остатков (разница между фактическими и смоделированными данными) на отсутствие автокорреляции с помощью Q–критерия Льюнга–Бокса и на нормальность распределения – критерием Шапиро–Уилка [30,86]. При моделировании учитывалась наилучшая точность прогноза каждой модели по ряду стандартных показателей: R–квадрат – коэффициент детерминации

(значение, приближающееся к 1, считается наилучшим), средней абсолютной ошибки прогноза в процентах MAPE или средней абсолютной ошибки MAE (<20% – высокая точность прогнозирования, 20%–50% – удовлетворительная точность прогнозирования, >50% – низкая точность прогнозирования), оценки средней абсолютной ошибки MAE, минимального значения Байесовского информационного критерия – BIC (Bayesian information criterion) [30,169].

Полученные при исследовании материалы проанализированы и статистически обработаны в программе Microsoft Excel (Microsoft, США), IBM SPSS Statistics 21.0 (StatSoft Inc., США).

2.3. Объект исследования

Исследование проведено в двух группах:

1 группа исследуемых: ВИЧ–инфицированные заключенные, госпитализированные и впоследствии умершие в стационаре Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России в период 2008–2018 гг. Данное структурное подразделение находится в г. Тюмени, подчиняется непосредственно Управлению ФСИН России по Тюменской области, является режимным объектом Федерального казенного учреждения исправительной колонии № 4 Управления Федеральной службы исполнения наказаний России по Тюменской области. Коечный фонд больницы – 180 коек, лимит наполнения – 180 человек, находящихся под наблюдением медицинского персонала и охранной службы круглосуточного стационара. В структуре больницы организованы отделения: терапевтическое, хирургическое, психиатрическое, инфекционное. Инфекционное отделение стационара – специализированное отделение, где в большинстве своем пациенты – заключенные, инфицированные ВИЧ. Отделение включает 30 больничных коек (два полубокса с одним койко–местом в каждом, пять палат для пациентов с инфекционными заболеваниями на 3–6 койко–мест). До 2014 г. за

инфекционным отделением был закреплен аттестованный начальник – врач–инфекционист, но с 2014 г. за отделением закреплен только вольнонаемный специалист врач–инфекционист. Филиал «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России оказывает специализированную медицинскую помощь, привлекает к сотрудничеству вольнонаемный медицинский персонал медицинских и санитарно–профилактических учреждений органов здравоохранения города Тюмени [131].

Для оценки основных факторов риска, повлекших за собой прогрессирование и летальный исход у ВИЧ–инфицированных в местах лишения свободы, проводился ретроспективный анализ медицинских стационарных карт умерших ВИЧ–положительных заключенных. В разработку включено 222 (100%) истории болезни стационарных больных, отобранных сплошным методом. Используются материалы Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России: результаты исследования образцов крови на ВИЧ с отметкой о положительной реакции иммунного блоттинга и эпидемиологическим номером исследования (форма № 265/У–88, утв. приказом Министерства здравоохранения СССР от 05.09.1988 г. № 690 «О совершенствовании учета лиц, инфицированных ВИЧ и больных СПИД»); журналы учета госпитализации больных за 2008–2018 гг., журналы регистрации умерших Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России за 2008–2018 гг., посмертные эпикризы с заключениями бюро судебно–медицинской экспертизы по результатам вскрытия умерших ВИЧ–инфицированных заключенных. На основе данных первичной медицинской документации автором составлены аналитические карты «Персоналифицированная характеристика умерших ВИЧ–инфицированных» за каждый год исследуемого периода, составлена общая таблица всех исследуемых.

2 группа (контрольная): гражданские (законопослушные) ВИЧ–инфицированные пациенты, госпитализированные и впоследствии умершие в стационаре ГБУЗ ТО ОИКБ в период 2011–2018 гг.

Контрольная группа ВИЧ–инфицированных представлена популяцией гражданских ВИЧ – положительных пациентов, госпитализированных в ГБУЗ ТО

ОИКБ г. Тюмени и умерших в период 2011–2018 гг. Группа определена сплошным методом в количестве 143 (100%) ВИЧ–инфицированных. Проведен ретроспективный анализ их медицинских карт пациентов, получавших медицинскую помощь в стационарных условиях ГБУЗ ТО ОИКБ, с последующей статистической обработкой результатов также в соответствии с картами «Персонифицированной характеристики умерших ВИЧ–инфицированных» за каждый год исследуемого периода, составлена общая таблица всех группы.

В процессе исследовательской работы проведено анонимное анкетирование группы заключенных с ВИЧ–отрицательным статусом по специально разработанному автором опроснику с целью получения информации об уровне знаний по вопросам заражения и предупреждения ВИЧ–инфекции. Выборка для проведения опроса с помощью анкеты была составлена из пациентов Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России, а также заключенных федерального казенного учреждения исправительной колонии для взрослых ИК–2 (ФКУ ИК–2) с ВИЧ–отрицательным статусом. За период ноябрь–декабрь 2019 года всего было опрошено 60 человек из числа заключенных, совершенно анонимно.

Опросник представлял собой распечатанный компьютерный файл в формате Microsoft Word, в котором предложены 39 вопросов, из них 31 – закрытых, 4 – полузакрытых, 4 открытых. Основные вопросы были сформированы в соответствии с задачами данного исследования. Анкету респонденты заполняли собственноручно в присутствии интервьюера. Опросник включал и вопросы личного характера, касающихся половой жизни и потребления психоактивных веществ. Они могли задать вопросы по проведению исследования, получить ответы, что подтверждало осознанное отношение к принятию решения об участии в исследовании.

Перед проведением исследования с каждым потенциальным респондентом проведена ознакомительная беседа о целях и задачах настоящего исследования, особенностях его методики проведения, рисках и пользе.

Исследование включало три этапа его проведения:

- 1) обсуждение аспектов исследования;

- 2) анкетирование респондентов;
- 3) анализ результатов.

Перед проведением исследования с каждым потенциальным респондентом проводилась ознакомительная беседа о целях и задачах настоящего исследования, особенностях его методики проведения, рисках и пользе. Участникам исследования была предоставлена информация об исследовании, которую они смогли прочитать в «Информации об исследовании» (Приложение А).

Необходимо отметить, что непосредственно сами заключенные проявили заинтересованность и инициативность в работе с анкетами.

Критерии включения и исключения в исследование:

1. 100% ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализированных и впоследствии умерших на базе Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России в 2008–2018 гг., 100% ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализированных и впоследствии умерших ГБУЗ ОИКБ г. Тюмени в 2011–2018 гг.

2. ВИЧ-инфекция у исследуемой и контрольной групп подтверждена методами иммуноферментного анализа и иммунного блоттинга. Скрининговое серологическое исследование включало определение специфических антител классов иммуноглобулинов М и G в периферической крови методом иммуноферментного анализа с использованием спектрофотометров и автоматических промывателей (вошеров) на тест-системах отечественных производств: для одновременного выявления антител к ВИЧ-1 и ВИЧ-2 на тест-системе «АГАТ-ВИЧ-1,2», для выявления антигена p24 ВИЧ-1 на тест-системе ЗАО «Эколаб» (г.Электрогорск). Методом ПЦР проведено исследование образцов крови пациентов на вирусную нагрузку ВИЧ с использованием наборов реагентов «АмплиСенс-ВИЧ-монитор- FRT» и ООО «ИнтерЛабСервис» (г.Москва), рекомендованные ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора (г.Москва), с использованием детектирующего амплификатора в режиме реального времени «ДТ-лайф» компании «ДНК-Технологии».

3. На каждый случай летального исхода имелось заключение бюро СМЭ по результатам вскрытия умерших ВИЧ–инфицированных.

Проводимое исследование получило положительное решение относительно проведения Комитета по этике при ФГБУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России (выписка из протокола заседания № 88 от 23.12.2019 г.).

ГЛАВА 3. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИДСИТУАЦИИ

3.1. Анализ эпидемиологической ситуации по ВИЧ–инфекции в Тюменской области 1993–2018 гг.

Первый случай ВИЧ–инфекции в Тюменской области был выявлен в 1993 г. у жительницы г. Тюмени – женщины 1973 года рождения (20 лет), не состоящей в браке, студентки Тюменского ВУЗа. ВИЧ–инфекция была установлена после исследования сыворотки крови в лаборатории Тюменского ЦПБС (тест–система Diagnostic Poster). Пациентка была выявлена и обследована как контактное лицо с ВИЧ–инфицированным безработным уроженцем Молдавии, 24 лет (ВИЧ положительный от 20.10.1991 г.). В ходе эпидемиологического расследования (29.01.1993 г.) было установлено, что жительница Тюмени состояла в половых отношениях с данным мужчиной с августа по сентябрь 1992 г. Инфицированный мужчина о своем положительном ВИЧ–статусе ей не заявлял. В последующем, в октябре 1992 г., у указанной уже ВИЧ–инфицированной женщины состоялся половой акт без барьерной защиты с другим мужчиной – 25–летним жителем г. Корсаков Сахалинской области, занимавшимся перегоном автомобилей. В анамнезе жизни у инфицированной имелось указание на стоматологические операции в мае–июне 1992 г., на использование безопасной бритвы совместно с матерью в бытовых условиях; введение наркотических веществ отрицает. ВИЧ–инфицированная женщина была поставлена на диспансерный учет (код контингента – 101), предупреждена об юридической ответственности за преднамеренное заражение ВИЧ (Приложение Б).

Второй случай заболевания ВИЧ–инфекцией в области был связан с выявлением зараженного парентеральным путем мужчины, в отношении которого

не удалось провести эпидемиологическое расследование по причине его смерти в период госпитализации в лечебно – профилактическом учреждении г. Тюмени.

Так, с 1993 г. ВИЧ–инфекция на территории области стала регистрироваться ежегодно, осуществляя значительный вклад в заболеваемость по УрФО и РФ. Формирование и развитие ЭП ВИЧ–инфекции на территории области происходило в несколько периодов (Рисунок 11):

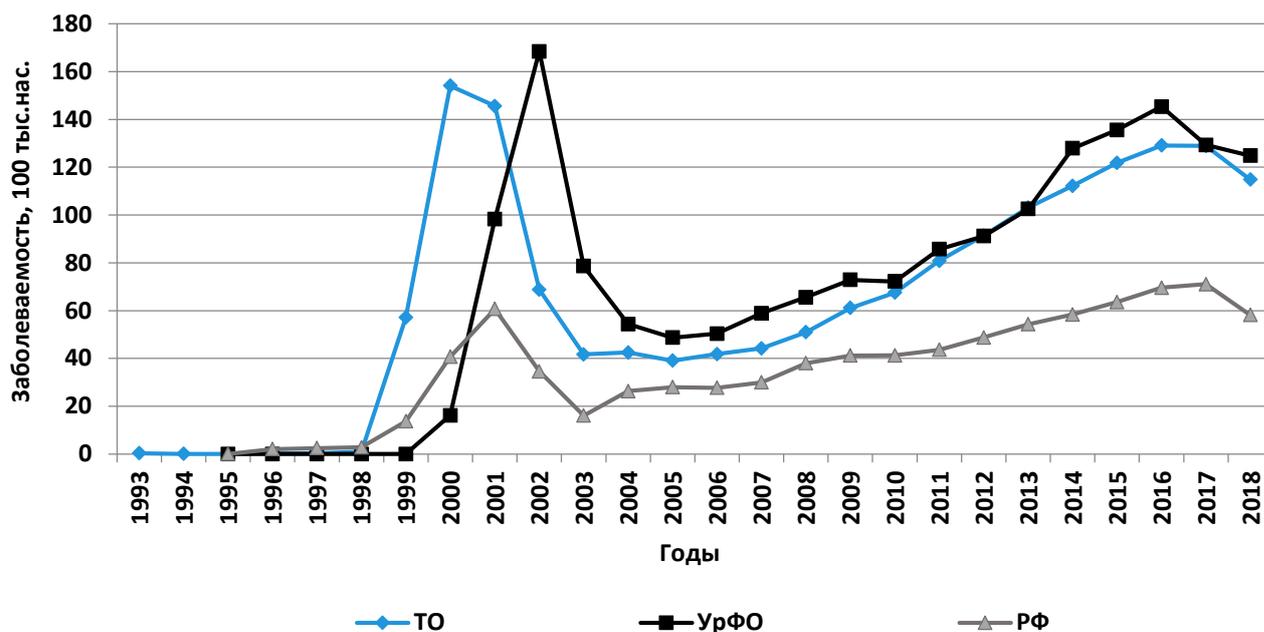


Рисунок 11 – Заболеваемость ВИЧ–инфекцией в Тюменской области, УрФО и РФ в 1993–2018 гг. (показатель на 100 тыс. населения)

1.1993–1997 гг. – начальный период равномерного распределения первичных выявленных случаев в области, когда за 6 лет было выявлено всего 26 ВИЧ–инфицированных мужчин и женщин. В этот период формирования очагов ВИЧ–инфекции в регионе ведущим фактором распространения инфекции являлось употребление внутривенных наркотических веществ. Социальными факторами, поддерживающими интенсификацию ЭП, являлись внешняя и внутренняя миграция и военный конфликт внутри страны с бесконтрольным наркотрафиком между вовлеченными в него регионами (Вооружённый конфликт в Чеченской Республике) [136]. В 1996 и 1997 гг. количество выявленных случаев ВИЧ–инфекции, на первый взгляд, было незначительным (4 и 14 человек

соответственно), но показатели заболеваемости на 100 тыс. населения уже тогда превышали общероссийские в 7,2–8,6 раз.

2. 1998–2002 гг. – первая волна резкого подъема заболеваемости, связанная с массовым выявлением ВИЧ–инфицированных ПИН. Тюменская область, в том числе и ее северные регионы, была достаточно привлекательна для поставщиков наркотических веществ, являясь уже тогда достаточно экономически благополучным регионом. Отметим, что непосредственно сами ПИН при эпидемиологическом расследовании в этот период активно способствовали выявлению контактных лиц, охотно обозначая до 60 потенциально зараженных лиц при проведении эпидемиологического расследования. Пиковые значения по заболеваемости ВИЧ – инфекцией зарегистрированы в 2000 г. (154,1 на 100 тыс. населения). Характерно, что в РФ пиковые значения заболеваемости ВИЧ–инфекцией регистрируются на год позже – в 2001 г. (60,7 на 100 тыс. населения). В стране в этот период было положено начало становления полового пути передачи в роли ведущего [138]. При сопоставлении общероссийских и областных статистических данных было установлено, что за этот период показатель заболеваемости в области превышал общероссийский максимально в 4,2 раза (1999 г.), достигнув 57,1 на 100 тыс. населения (в РФ – 13,7 на 100 тыс. населения). Заболеваемость ВИЧ по УрФО достигла своего максимума в 2002 г., составив 168,4 на 100 тыс. населения, что, в свою очередь, превысило максимальные показатели заболеваемости ВИЧ–инфекцией по РФ и ТО за весь период регистрации [17].

3. 2003–2005 гг. – период низкого уровня заболеваемости ВИЧ в регионе. В этом немаловажную роль сыграли оптимизация мер противодействия в отношении сложившихся каналов незаконной транспортировки наркотических средств со стороны службы контроля наркотических веществ. Отличительной чертой этого временного периода является минимальный показатель заболеваемости ВИЧ–инфекцией в ТО за весь период регистрации – 39,1 на 100 тыс. населения (2005 г.), но при этом он снова превышает общероссийский (28,0 на 100 тыс. населения) в 1,4 раза. С 2003 г. в РФ отмечается постепенная генерализация распространения

ВИЧ на фоне насыщения популяции ПИН, а с 2006 г. начинается вторая волна роста заболеваемости ВИЧ – инфекцией в ТО и УрФО одновременно [107].

4. 2006–2017 гг. – вторая волна роста заболеваемости ВИЧ–инфекцией, обусловленная увеличением числа регистрируемых случаев инфицирования половым гетеросексуальным путем, что положило начало выхода ВИЧ за пределы рискованных групп. Изменение структуры путей передачи было связано, в том числе, и с созданием Государственным антинаркотическим комитетом Указом Президента Российской Федерации от 18.10.2007 г. № 1374 «О дополнительных мерах по противодействию незаконному обороту наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров» в целях координации деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления муниципальных образований по противодействию незаконному обороту наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров), а также совершенствования государственного управления в данной сфере деятельности. Необходимо отметить и широкое распространение в регионе в этот период так называемых «солей» – наркотических веществ синтетического происхождения на основе метилона и мефедрин – веществ, формирующих у человека стойкую зависимость. Они медленно метаболизируются, употребляются различными способами в неконтролируемых дозах, легко приобретаемы в среде ПИН. В период 2006–2016 гг. отмечается стойкий рост показателей заболеваемости ВИЧ–инфекцией в среднем на 13% в год (с 41,8 на 100 тыс. населения в 2006 г. до 129,1 в 2016 г.), что тождественно общероссийской тенденции в этот хронологический период [56,45,81]. За последние 15 лет самые высокие показатели заболеваемости ВИЧ на 100 тыс. населения в области были зарегистрированы в 2016 и 2017 гг. – 121,8 и 129,1 соответственно.

5. С 2018 г. – современный этап развития ЭП ВИЧ–инфекции – концентрированная стадия эпидемии – в ходе развития которой наметился тренд снижения показателя заболеваемости инфекцией в регионе (114,8 на 100 тыс.

населения). Подобная эпидемиологическая ситуация наблюдается с 2017 г. и в УрФО (124,8 на 100 тыс. населения), и в РФ в целом (58,2 на 100 тыс. населения). Среднемноголетний показатель заболеваемости ВИЧ–инфекцией (1993 – 2018 гг.) в ТО составил 65,3 на 100 тыс. населения (РФ – 36,4 на 100 тыс. населения).

Согласно п. 5.2.2.1. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11.01.2011 г. № 1 «Об утверждении СП 3.1.5.2826–10 «Профилактика ВИЧ–инфекции», п.4.2. Методических указаний МУ 3.1.3342–16 «Эпидемиологический надзор за ВИЧ–инфекцией», эпидемиологическая ситуация по ВИЧ–инфекции расценивается как концентрированная стадия эпидемии при уровне поражения ВИЧ–инфекцией более 5% в одной из уязвимых групп [7,139]. В соответствии с данными Доклада Управления Роспотребнадзора по Тюменской области «О состоянии санитарно–эпидемиологического благополучия населения Тюменской области в 2018 году» удельный вес беременных женщин с ВИЧ–положительным статусом составил 6,3% среди всех ВИЧ–инфицированных, в 2017 г. – 5,7%, 2016 г. – 7,2% [23,56]. При этом доля ВИЧ–инфицированных женщин составила 0,5% от всех беременных женщин (n=107 при общем количестве беременных женщин в 2018 г. 20 646 чел.).

Для определения корреляционной связи между показателями заболеваемости ВИЧ–инфекцией в ТО, УрФО и РФ был рассчитан коэффициент линейной корреляции Пирсона (r_{xy}). По результатам произведенных расчетов между показателями заболеваемости ВИЧ–инфекцией в ТО и РФ было установлено существование прямой, сильной, высокой тесноты, статистически значимой корреляционной связи ($r_{xy}=0,8$), а между показателями заболеваемости ВИЧ в ТО и УрФО – прямой корреляционной связи, умеренной силы и средней тесноты ($r_{xy}=0,4$). Сходная ситуация сложилась и в случае расчета коэффициента Пирсона между показателями заболеваемости ВИЧ в РФ и УрФО ($r_{xy}=0,6$), когда корреляционная связь являлась прямой, заметной и средней тесноты.

Двухфакторный анализ при расчете непараметрического критерия χ^2 Пирсона в отношении влияния на показатели заболеваемости ВИЧ одновременно

года регистрации заболевания и административной единицы, на которой регистрировались случаи заболевания ВИЧ (ТО, УрФО, РФ) показал, что это отличие не является статистически значимым ($p > 0,05$). Полученные результаты дают представление об уровне одинакового характера распределения вновь выявляемых ВИЧ–инфицированных на разных административных территориях в любой временной период с 2000 по 2018 гг.

Кумулятивно с 1993 г. по 2018 г. в Тюменской области было зарегистрировано 23369 ВИЧ–инфицированных, что составило 1,94% от общего числа ВИЧ – инфицированных лиц, зарегистрированных в РФ (Рисунок 12).

За последние 19 лет максимальное количество регистрируемых случаев выявления ВИЧ – инфекции зафиксировано в 2000 г. ($n=2069$), минимальное – в 2005 г. ($n=514$). В течение последних двух лет развития ЭП ВИЧ–инфекции наметилась тенденция к снижению регистрации случаев инфицирования ВИЧ в регионе с 1905 в 2017 г. до 1696 в 2018 г.

Городское население региона (города Тюмень, Тобольск, Ишим) среди выявленных ВИЧ–инфицированных кумулятивно составило 69,4% ($n=16219$). Кумулятивно первое место по выявлению случаев заражения ВИЧ занимает г. Тюмень ($n=12918$; 55,3%). С 1993 г. по 2016 г. в городе наблюдалась стабильно отрицательная динамика по случаям инфицирования ВИЧ – с 2 человек до 935 (49,4% от всех случаев) соответственно, но в 2017–2018 гг. наметилась положительная тенденция в части снижения выявления ВИЧ–инфицированных до 801 (42,0%) и 720 (42,5%) случаев соответственно. Заметна положительная динамика в части выявления случаев ВИЧ–инфекции в г. Тобольске, где количество выявляемых ВИЧ–положительных снизилось с 332 (17,9%) в 2001 до 61 (3,6%) в 2018 г.

В г. Ишиме, напротив, с 2007 г. наблюдалась резко отрицательная динамика по количеству выявляемых случаев заражения ВИЧ и в 2018 г. здесь было выявлено 213 ВИЧ–инфицированных, что составило 23,3% от числа всех зарегистрированных ВИЧ–инфицированных с 1999 по 2017 гг. в этом городе и тенденции к снижению регистрации ВИЧ–инфицированных не наблюдался.

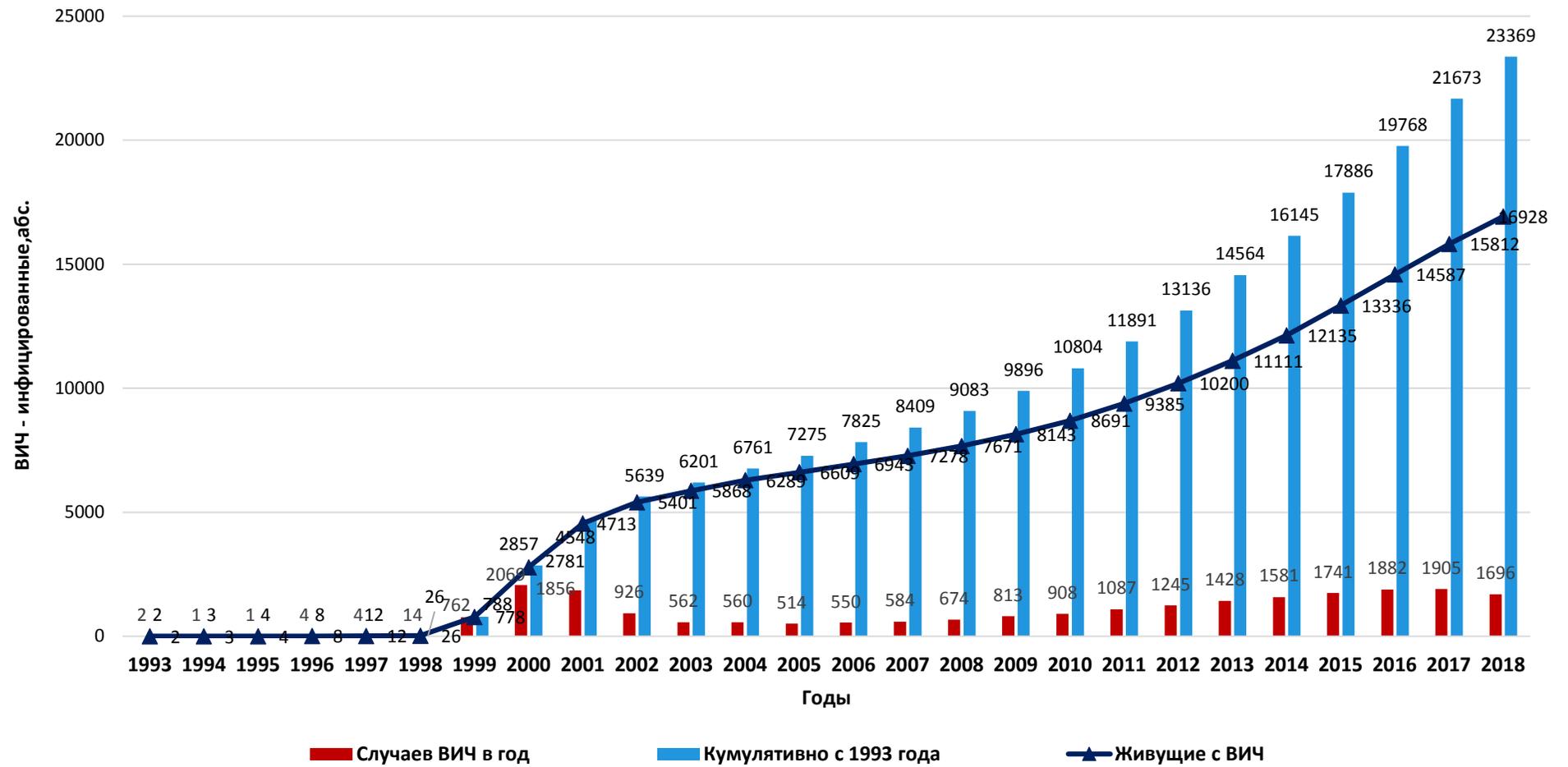


Рисунок 12 – Многолетняя динамика регистрации случаев ВИЧ-инфекции в Тюменской области в 1993–2018 гг. (абс.)

Среди пригородного и сельского населения области лидером по регистрации вновь выявленных случаев ВИЧ за многолетний период является Тюменской район – 8,6% (кумулятивно $n=2009$).

С момента регистрации первого случая в 1999 г. указанный район сохраняет ведущую позицию в течение 19 лет, составляя значительную долю среди выявленных инфицированных и на современном этапе – 9,0% ($n=152$) в 2018 г. Второе ранговое место по кумулятивному количеству выявленных инфицированных занимает Ялуторовский район – 3,8% ($n=878$). В 2018 г. район сохранил второе место по выявлению случаев ВИЧ–инфицированных, составив 4,4% ($n=75$) от всех инфицированных области. Третье место по кумулятивному количеству выявленных ВИЧ–положительных занял Заводоуковский район – 2,9% ($n=686$), в 2018 сохранив свои позиции с долей вновь выявленных инфицированных 3,7% ($n=62$).

Анализ эпидемиологических данных показал, что на современном этапе в ЭП распространения ВИЧ–инфекции вовлечены все территории области, но обозначились районы с критически высокими цифрами выявления инфицированных, где показатель заболеваемости ВИЧ выше среднемноголетнего областного. Картографический анализ выявления случаев ВИЧ–инфекции за определенные периоды развития эпидемического процесса в районах области представлен на Рисунке 13.

В соответствии с данными, полученными методом районирования, можно утверждать, что в 1993–1998 гг. первые случаи ВИЧ инфекции регистрировались на территории г.Тобольска ($n=13$) и г.Тюмени ($n=9$), а также на территории Ярковского ($n=1$), Сладковского ($n=2$) и Армизонского районов ($n=1$). Медианное значение регистрируемых случаев ВИЧ на данном этапе составило $Me = 2$. При анализе последующей динамики распространения ЭП видно, что в первую волну резкого подъема заболеваемости в регионе в 1999–2001 гг. случаи ВИЧ были зарегистрированы на территории районов уже повсеместно преимущественно в г.Тюмени ($n=3229$; показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 194,64), в г. Тобольске ($n=453$; показатель заболеваемости на 100 тыс. населения

167,7), в г. Ишиме (n=127; показатель заболеваемости 69,05 на 100 тыс. населения), в Ялуторовском (n=134) и Тюменском районах (n=340). Медианное значение регистрируемых случаев ВИЧ в этот хронологический промежуток составило $Me = 11$.

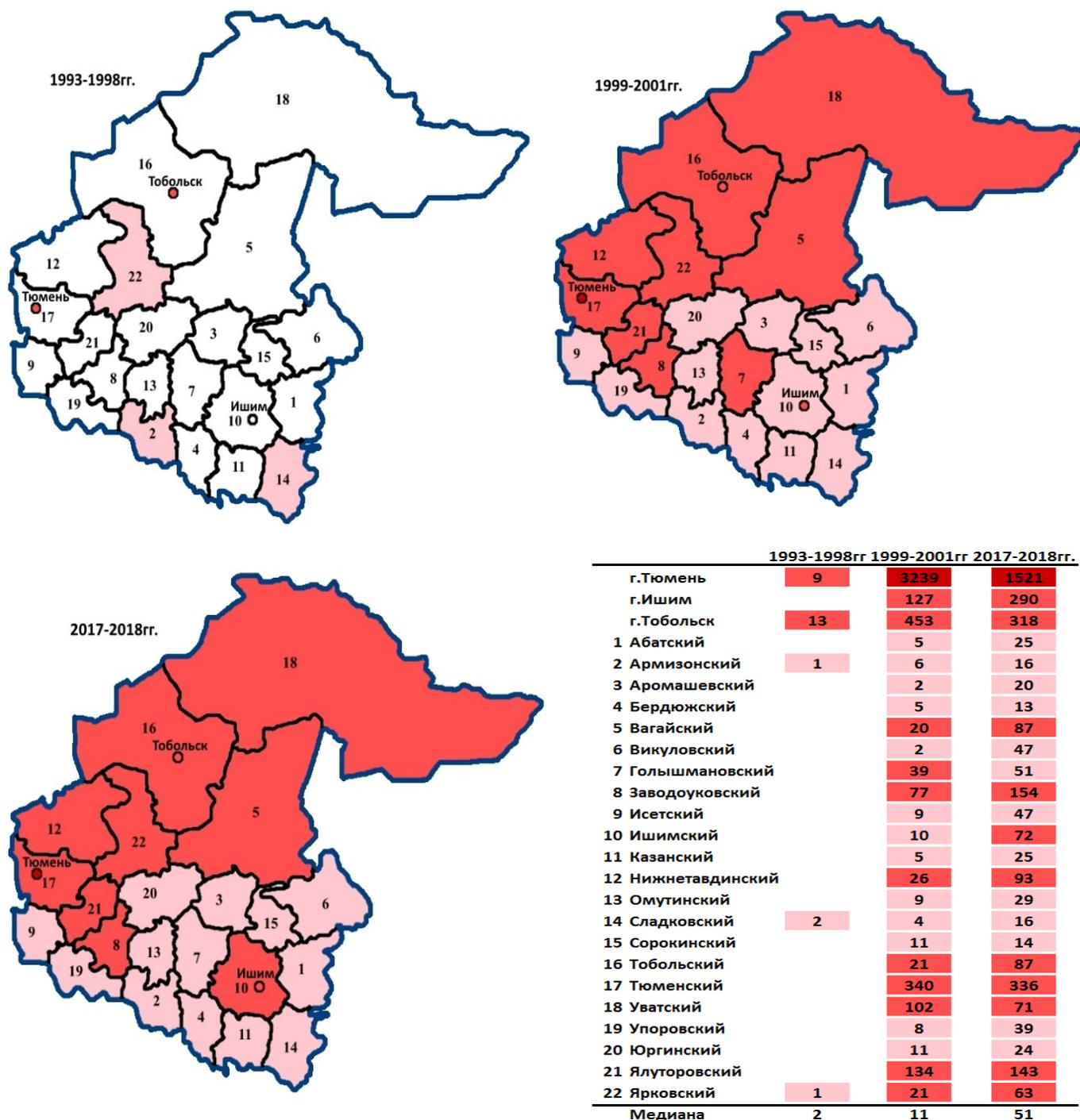


Рисунок 13 – Регистрация случаев ВИЧ–инфекции в районах Тюменской области на различных этапах формирования эпидемического процесса (абс.)

На современном этапе 2017–2018 гг. ВИЧ–инфекция также регистрируется в каждом районе области, с количественным преобладанием вновь выявленных в г. Тюмени ($n=1521$; показатель заболеваемости 102,2 на 100 тыс. населения), в г. Ишиме ($n=290$; показатель заболеваемости 163,0), г. Тобольске ($n=318$; показатель заболеваемости 172,2), в Тюменском и Заводоуковском районах (336 и 154 случая соответственно, показатели заболеваемости 142,25 и 164,0). Медианное значение регистрируемых случаев инфицирования ВИЧ в 2017–2018 гг. составило $Me = 51$.

Количество живущих с ВИЧ в 2018 г. составило 16928 человек, или 1,2% от населения области. Показатель пораженности достиг 1129,5 на 100 тыс. населения, что превысило в 1,7 раза аналогичный показатель по РФ (679,5 на 100 тыс. населения) в 2018 г.

Среднемноголетний показатель пораженности ВИЧ–инфекцией в ТО в 2000 г. составил 207,1 на 100 тыс. населения. К 2011 г. показатель пораженности увеличился в 3,4 раза, составив 697,6 на 100 тыс. населения (живущих с ВИЧ–9385 человек), а в 2014 г. показатель пораженности составил 861,2 на 100 тыс. населения (количество живущих с ВИЧ – 12135). Таким образом, показатель пораженности населения ВИЧ области с 2000 по 2018 гг. увеличился в 5,5 раз.

В 2018 г. наиболее пораженными ВИЧ (более 1% от численности населения) субъектами Тюменской области являлись г. Тобольск, Уватский и Тобольский районы. На всех вышеперечисленных территориях показатели пораженности на 100 тыс. населения превышают областной (1129,5) – в Тобольском районе – 1276,5; в г. Тобольске – 1758,5; в Уватском районе – 1422,2.

Таким образом, кумулятивно выявление случаев ВИЧ–инфекции среди городского населения кумулятивно превышает таковые в сельских и пригородных районах области. Но в настоящее время сельские жители не в меньшей степени подвержены заболеванию и во многом это связано с более быстрым формированием наркотической зависимости среди сельских жителей ввиду безработицы и незанятости, с тяжелыми последствиями потребления психоактивных веществ на селе, а также свободой сексуального поведения под воздействием этих веществ.

Основной характеристикой скорости распространения ЭП среди населения является темп прироста заболеваемости. Динамика показателей заболеваемости по ВИЧ–инфекции в области вполне тождественна изменениям темпов прироста случаев ВИЧ–инфекции на территории за многолетний период (Рисунок 14):



Рисунок 14 – Темп прироста ВИЧ–инфекции в РФ и Тюменской области в 1993–2018 гг. (в %)

1. 1993–1994 гг. – I этап – равномерное распространение ВИЧ, преимущественно в среде ПИН, характеризующееся в начале своего пути низким темпом прироста до –80%.
2. 1995–1997 гг. – II этап – первая заметная волна роста темпа прироста ВИЧ до +314%, что тогда уже явилось настораживающей предпосылкой для возможного второго усиления темпа прироста ВИЧ в области.
3. 1998–2000 гг. – III этап – вторая, отчетливо резкая, волна темпов распространения ВИЧ в области среди ПИН, совпадающая с максимальными значениями показателей заболеваемости ВИЧ в регионе, характеризующаяся исторически максимальным темпа прироста +5851% (1999 г.), превысив общероссийский в 15 раз (+389%).
4. 2001–2018 гг. – IV этап – замедление темпов распространения ВИЧ со средним темпом прироста до –5,5% (2001 г.) и –10,9% (2018 г.), что, во–первых, связано

с усилением противодействующих сил, направленных на прекращение наркотрафика через область, а во-вторых, нарастанием регистрации случаев полового инфицирования ВИЧ. Лишь в 2017 г. наметилась тенденция к снижению темпов прироста заболевания, но количество вновь выявленных случаев в области, как и пораженность населения инфекцией, в регионе возрастала. Аналогичная ситуация складывалась и в РФ в целом [28].

Среднемноголетний темп прироста ВИЧ за 1993–2018 гг. в регионе составил +259,9% против общероссийского +31,4%.

Эпидемиологический анализ показал, что самый высокий среднемноголетний темп прироста ВИЧ – инфекции регистрируется среди городского населения г.Тюмени – он составил +1264,6%, что превысило среднемноголетнее значение по области (+259,9%) в 5 раз, при этом максимальное значение (+31450%) было зарегистрировано в период регистрации максимального значения темпа прироста ВИЧ в области – в 1999 г. Минимальное значение темпа прироста ВИЧ–инфекции на территории г.Тюмени было зарегистрировано в 2002 г. (–51,8 %) в период снижения уровня заболеваемости по области в целом.

Среднемноголетнее значение темпа прироста ВИЧ на территории г.Ишима равно +473,3%, который занял второе место по темпам распространения ВИЧ – инфекции в регионе. Максимальное значение темпов распространения ВИЧ на территории города было достигнуто в 2000 г., составив +8790,7%, а минимальное –57,3% – в 2001 г.

Темп прироста ВИЧ за исследуемый период в г.Тобольске составил 57,2%, максимальное значение было достигнуто в 2000 г. +354,8%, минимальное –76,3% в 2018 г.

Среди сельского населения наиболее высокими темпами распространения ВИЧ за 1993–2018 гг. выделялись Уватский район со среднемноголетним значением +95,6% и максимальным значением в 2000 г. (+1696,9%) и Нижнетавдинский район с темпом прироста +59,1% и максимальным значением в 2008 г. +156,9%. По наименьшим темпам прироста за исследуемый период были

выделены районы: Аромашевский (темпы прироста +11,7%), Тюменский (темпы прироста +11,8%), Казанский (темпы прироста +13,2%). Так, среднее многолетнее значение темпов прироста в целом по области превысило аналогичные показатели в обозначенных районах в 2,7–22,2 раза. Необходимо выделить единственный район с отрицательным значением темпа прироста за 26 лет – Армизонский район со значением –32,9%.

На современном этапе развития ЭП ВИЧ–инфекции мероприятия по стабилизации эпидемической ситуации на территории Тюменской области проводятся в соответствии с постановлением главного государственного санитарного врача по Тюменской области от 20.05.2014 г. № 5 «О мерах по снижению интенсивности распространения ВИЧ–инфекции в Тюменской области». Также в 2014 г. в соответствии с Постановлением Правительства в Тюменской области от 15.12.2014 г. № 648–п «Об утверждении государственной программы Тюменской области «Развитие здравоохранения» до 2020 года и плановый период до 2023 года в части ВИЧ–инфекции» обозначены ключевые задачи (далее – Программа): 1) охват медицинским освидетельствованием на ВИЧ – инфекцию населения субъекта РФ не менее 22%; 2) снижение темпов распространения ВИЧ–инфекции и вирусных гепатитов В и С, туберкулезом, инфекций, передаваемых половым путем среди населения Тюменской области [10].

В соответствии с основными направлениями Программы в 2016 г. на ВИЧ – инфекцию было обследовано 363 657 (25,0%) человек, в 2017 г. – 411 942 (27,9%), в 2018 г. – 420 675 человек (28,5% от всего населения области); проведено исследований для определения иммунного статуса: в 2016 г. – 23 342, в 2017 г. – 25 753, в 2018 г. – 11 570; проведено исследований для определения вирусной нагрузки – в 2016 г. – 24 115, в 2017 г. – 27 805, в 2018 г. – 11 570. Так, охват медицинским освидетельствованием на ВИЧ – инфекцию населения области с 2016 по 2018 гг. увеличился на 3,5% и превысил целевые показатели Государственной стратегии на 5% в 2016 г. (не менее 20%) и на 6,5% в 2018 г. (не менее 22%).

Таким образом, замедление темпов распространения заболевания ВИЧ в области произошло с 2016 г., а через 2 года это нашло отражение в снижении показателей заболеваемости – впервые за 13 лет снизились темпы распространения ВИЧ – инфекции до отрицательных значений: до $-0,2\%$ в 2017 г. и до $-10,9$ в 2018 г. Сложившаяся эпидемиологическая ситуация, согласуется со снижением аналогичных показателей в общероссийском формате: темпы прироста ВИЧ в целом по РФ снизились с $+12\%$ еще в 2010 г. до -2% в 2018 г. [28,58]. Увеличение живущих ВИЧ–инфицированных может быть связано как с общим увеличением числа ВИЧ–инфицированных лиц, так и с эффективностью и своевременностью принимаемых профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении сопутствующих состояний у ВИЧ–инфицированных.

Прогнозирование эпидемиологической ситуации по ВИЧ–инфекции в Тюменской области проводили на краткосрочный период (до 2023 г.). Модель прогнозирования ARIMA строилась с учетом данных по регистрации случаев ВИЧ в Тюменской области с 1999 г. ввиду недостаточной репрезентативности этих статистических данных в период 1993–1998 гг. (Рисунок 15, Таблица 4).

R–квадрат=0,970, MAPE=4,32%, MAE=47,369, BIC=9,817

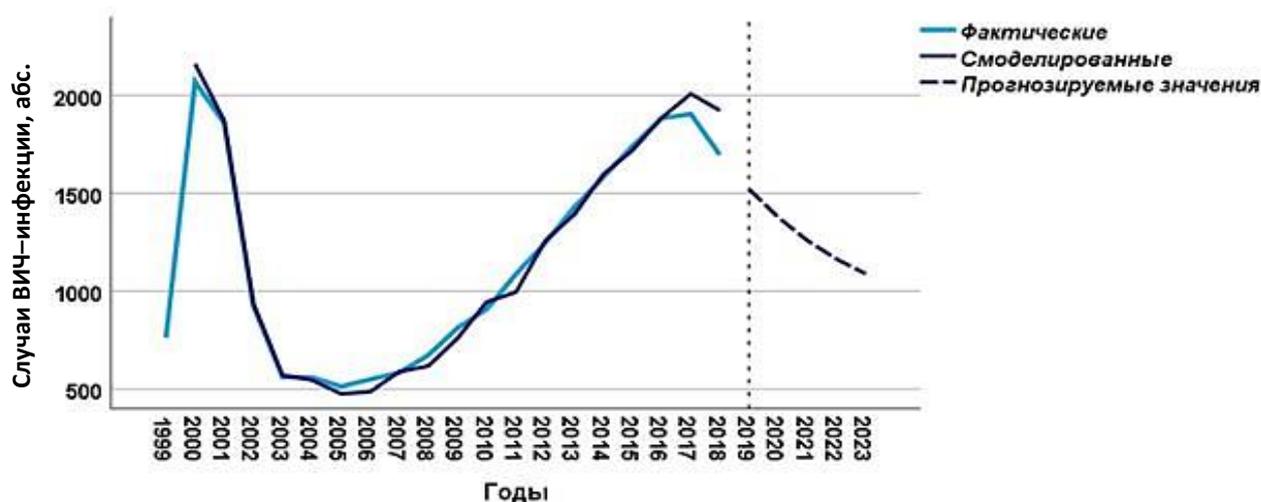


Рисунок 15 – Прогнозирование временного ряда выявления случаев ВИЧ–инфекции в Тюменской области (модель ARIMA, абс.)

Таблица 4 – Прогнозируемые значения выявления случаев ВИЧ–инфекции в Тюменской области (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	1521,37	1376,89	1258,85	1163,96	1089,31
UCL*	1716,10	1780,98	1893,54	2043,37	2223,88
LCL**	1335,97	1014,85	730,87	492,55	302,69

Примечание: *UCL – верхняя граница доверительного интервала (ДИ); **LCL – нижняя граница ДИ

Полученные данные прогнозирования свидетельствуют об устойчивой тенденции снижения регистрации случаев ВИЧ–инфекции в Тюменской области. На снижение активности ЭП оказали влияние проводимые меры профилактики среди населения, доступность и качество оказываемой медицинской помощи ВИЧ–инфицированным и здоровому населению, целенаправленность информации для привлечения внимания к проблеме, внедрение программ профилактики ВИЧ–инфекции для реализации в различных социальных группах, активное использование средств массовой информации в целях оповещения.

3.2. Структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по гендерному признаку

При анализе гендерной структуры ВИЧ–инфицированных в ТО было выявлено, что за весь исследуемый период преобладают мужчины с долей $57,7 \pm 1,6\%$ ($n=14179$) от общего числа ВИЧ–инфицированных. Доля ВИЧ–инфицированных женщин кумулятивно составила $42,3 \pm 1,6\%$ ($n=9190$). Примечательно, что доля женщин среди инфицированных увеличилась с $14,3\%$ (1998 г.) до $41,3\%$ (2018 г.), а за последние 10 лет их абсолютное кумулятивное количество увеличилось в 2 раза (371 – 2008 г., 701 – 2018 г.). В РФ в 2012 г. кумулятивное количество инфицированных ВИЧ женщин так же выросло в 2,2

раза по сравнению с 2005 г. и составляло не менее 43% от всех случаев заражения [79] (Рисунок 16).

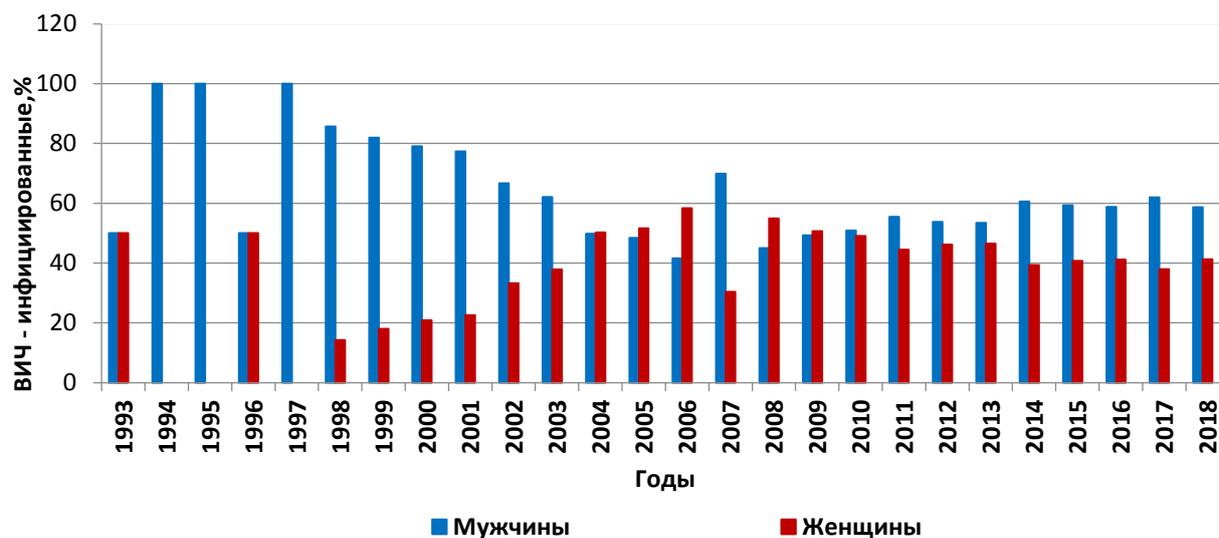


Рисунок 16 – Структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по гендерному признаку за 1993–2018 гг. (в %)

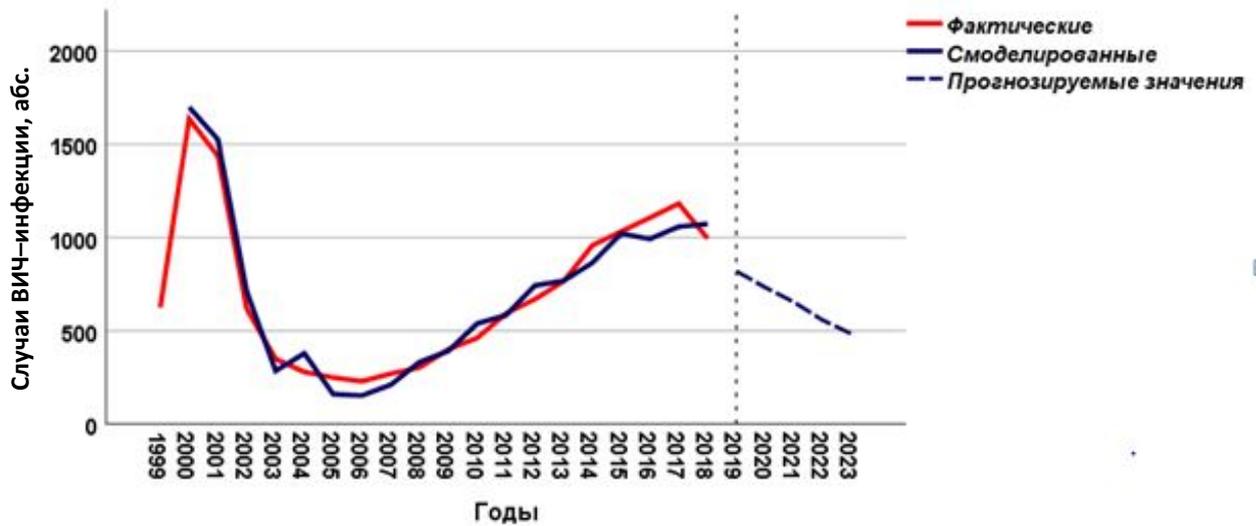
С 2002 г. доля ВИЧ–положительных женщин стала возрастать в общей структуре инфицированных. В 2004 г. она впервые превысила мужскую половину на 0,4% (50,2% против 49,8%), а в 2006 г. уже составила максимальное значение за всю историю регистрации случаев инфицирования ВИЧ среди населения области – 58,4%. За последние 10 лет максимальная доля ВИЧ–положительных женщин была зафиксирована в 2009 г. – 50,7% (n=412) против 49,3% (n=401) мужчин.

Как видно из Рисунка 16, с 2010 г. в области удельный вес большинства ВИЧ–позитивных лиц области стабильно составляют мужчины, однако, тенденция к увеличению числа новых случаев среди женщин к 2018 г. является настораживающей.

Помимо биологических аспектов ВИЧ и его безудержного распространения, женщинам приходится сталкиваться с целым рядом социальных, экономических и культурных факторов, которые являются для них в такой же степени проблемными и пагубными. Один из наиболее существенных таких факторов – это насилие, попирающее общечеловеческие права женщин и усиливающее их уязвимость перед ВИЧ [91]. Прогнозирование эпидемиологической ситуации в

отношении распространения ВИЧ среди мужчин и женщин в Тюменской области проводили на краткосрочный период до 2023 г. (Рисунок 17, Таблица 5).

R-квадрат=0,967, MAPE=13,265%, MAE=66,232, BIC=10,189
(мужчины)



R-квадрат=0,913, MAPE=11,14%, MAE=45,269, BIC=8,505
(женщины)

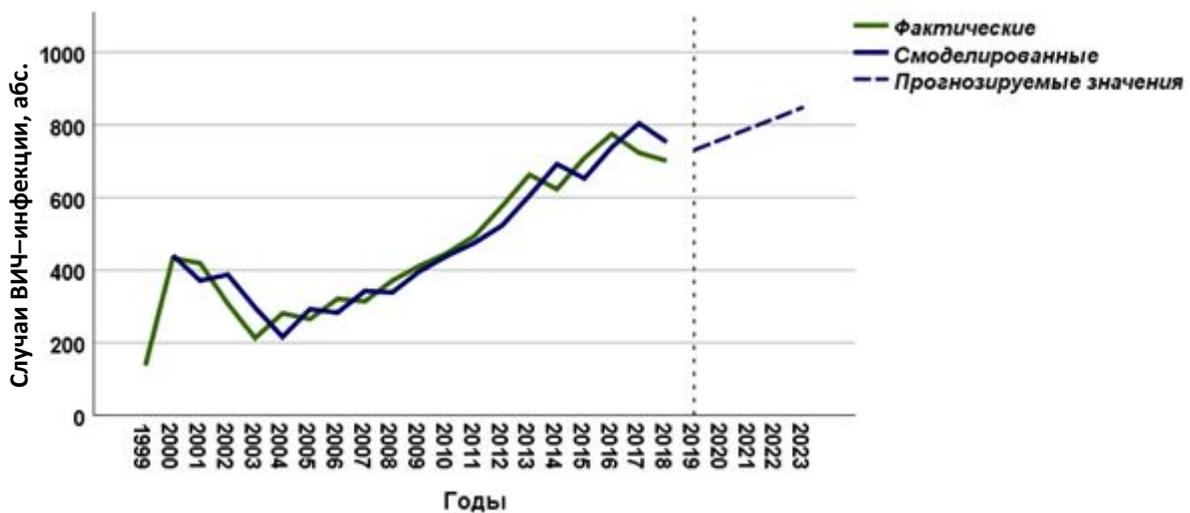


Рисунок 17 – Прогноз развития эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции среди мужчин и женщин в Тюменской области (модель прогнозирования ARIMA, абс.)

Таблица 5 – Прогнозируемые значения выявления ВИЧ–инфицированных мужчин и женщин (абс.)

Годы		2019	2020	2021	2022	2023
Мужчины (абс.)	Прогнозируемые значения	819,38	732,84	653,53	556,53	483,84
	UCL	1010,17	1002,65	932,65	833,48	758,45
	LCL	628,59	463,03	374,41	279,58	209,24
Годы		2019	2020	2021	2022	2023
Женщины (абс.)	Прогнозируемые значения	730,62	760,25	789,90	819,56	849,22
	UCL	848,72	927,28	994,47	1055,78	1113,32
	LCL	612,51	593,22	585,33	583,35	585,13

По результатам математического моделирования эпидемиологической ситуации, можно говорить об устойчивом росте случаев ВИЧ–инфекции среди женщин и о значительном снижении числа инфицирования ВИЧ среди мужчин в Тюменской области в будущем.

3.3. Структура путей передачи ВИЧ в Тюменской области

С 1993 по 2004 гг. интенсивное распространение получил парентеральный, в основном, наркотический путь передачи ВИЧ–инфекции и на протяжении 10 лет оставался таковым в структуре путей передачи ВИЧ, составляя $85 \pm 1,5\%$. Максимальная доля «наркотического» пути инфицирования ВИЧ была зарегистрирована в регионе в 1999 г. и составила 95,3% (Рисунок 18).

Среднеголетняя доля парентерального (наркотического) пути передачи составила $61,0 \pm 1,7\%$, в основном, среди мужчин (среднеголетняя доля ПИН 68,3% от всех инфицированных мужчин). Половой гетеросексуальный путь инфицирования регистрируется с 1993 г. и преобладает среди прочих в общей

структуре путей заражения ВИЧ в период 2005–2010 гг. Новая волна подъема заболеваемости ВИЧ половым путем обозначилась в 2015 г. (43,2%) (на 1 год раньше, чем в РФ), достигнув в 2018 г. исторического максимума (за исключением 1995 г.) – 59,8% (n=647) [53].

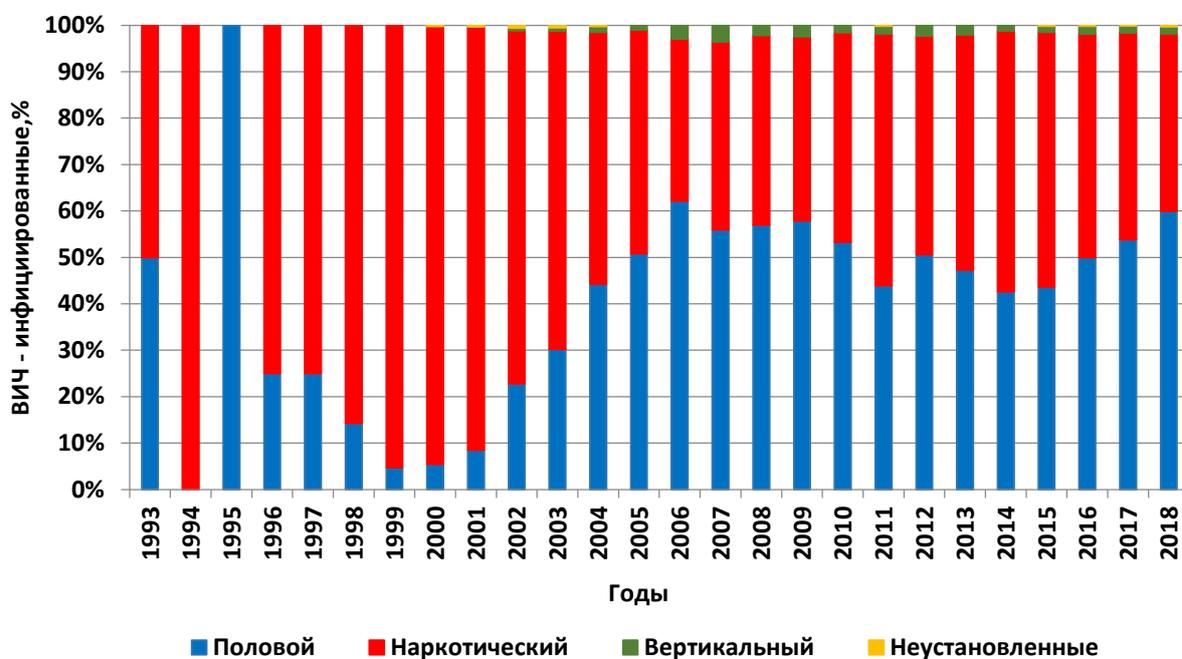


Рисунок 18 – Структура путей передачи ВИЧ–инфекции в Тюменской области за 1993–2018 гг. (в %)

Максимальный уровень инфицирования через внутривенное введение наркотических веществ зарегистрирован у мужчин среди ВИЧ–инфицированных мужчин в 2000 г. – 96,5% от всех случаев заражения ВИЧ. Но при сравнении со случаями заражения ВИЧ среди женщин в этот период аналогичным путем оказалось, что перевес мужчин составил всего 1,1:1.

Корреляционный анализ с расчетом коэффициента Пирсона показал, что между мужчинами и женщинами, зараженными ВИЧ парентеральным «наркотическим» путем, имеется прямая, сильная, высокой тесноты связь по шкале Чеддока ($r_{xy}=0,86$). Двухфакторный анализ при расчете критерия χ^2 Пирсона между гендерной принадлежностью и годом выявления ВИЧ в регионе показал, что отличие не является статистически значимым ($p>0,05$). Это

свидетельствует о том, что заражению ВИЧ были подвержены все лица, независимо от пола в любой год за период наблюдения 1993–2018 гг.

Максимальное доленое значение женщин среди ВИЧ–инфицированных женщин, зараженных парентеральным (наркотическим) путем, было зарегистрировано в 1999 г. – 90%, соотношение мужчин и женщин в этот период составило 1,1:1 в пользу мужчин. Многолетняя динамика по выявлению зараженных парентеральным (наркотическим) путем ВИЧ мужчин и женщин за 1999–2018 гг. отображена на Рисунке 19.

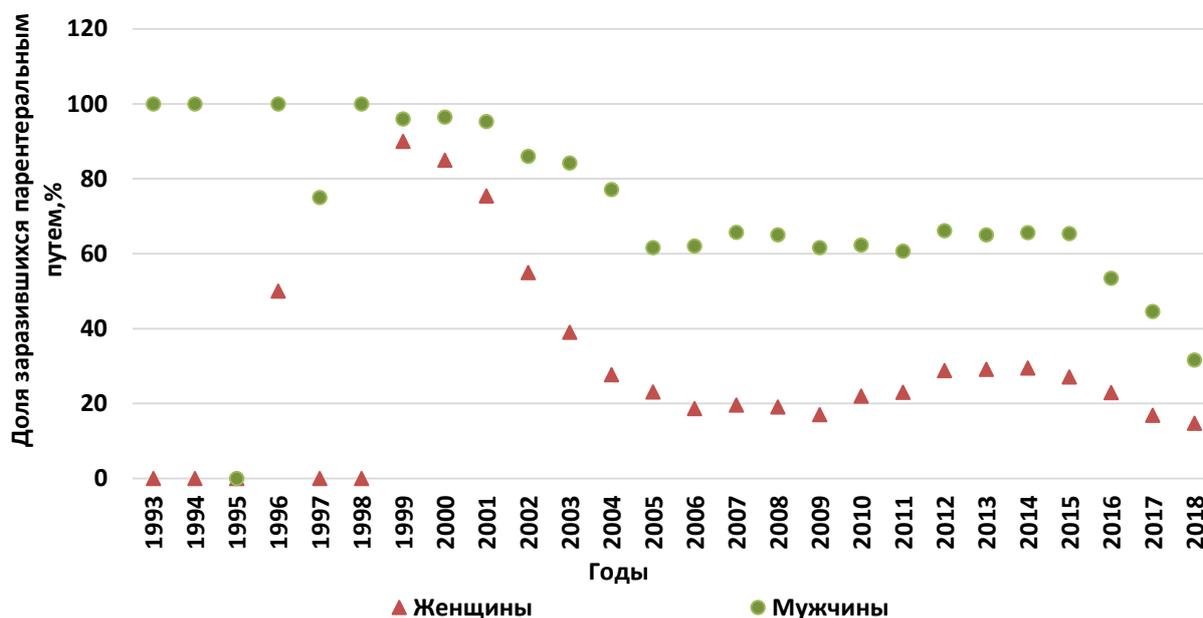


Рисунок 19 – Распределение женщин и мужчин, инфицированных ВИЧ парентеральным (наркотическим) путем в 1993–2018 гг. (в %)

Многолетняя динамика относительно заражения ВИЧ половым гетеросексуальным путем среди женщин и мужчин отображена на Рисунке 20. Среднемноголетний уровень инфицированных ВИЧ половым гетеросексуальным путем составил $37,8 \pm 1,7\%$, а максимальный уровень заражения ВИЧ половым гетеросексуальным путем среди мужчин был зарегистрирован в 2010 г. – 27,3%. Соотношение женщин и мужчин составило 2,5:1 в пользу женщин на этом временном отрезке. Максимальная доля женщин, зараженных половым гетеросексуальным путем, была зарегистрирована в 2009 г. – 75,2% (соотношением женщин и мужчин 2,8:1 соответственно).

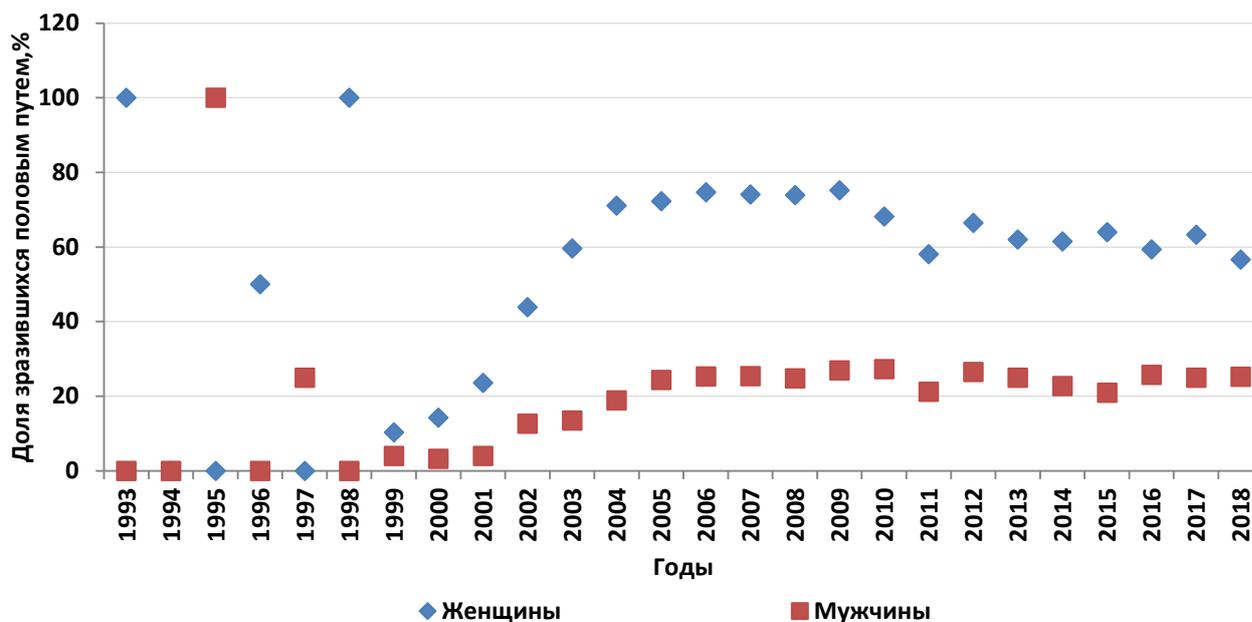


Рисунок 20 – Распределение женщин и мужчин, инфицированных ВИЧ половым гетеросексуальным путем в 1993–2018 гг. (в %)

Установление корреляционной связи между мужчинами и женщинами, зараженных ВИЧ половым гетеросексуальным путем, выявило, что эта связь является прямой очень сильной, очень тесной ($r_{xy}=0,96$). Двухфакторный анализ при расчете критерия χ^2 Пирсона между гендерной принадлежностью среди зараженных ВИЧ половым гетеросексуальным путем и годом их выявления в области показал, что отличие не является статистически значимым ($p>0,05$).

Половой гомосексуальный путь передачи ВИЧ впервые в области зарегистрирован в 1995 г. С 1996 до 1998 гг. случаи заражения обозначенным способом не регистрировались, но с 1999 г. регистрация случаев инфицирования началась ежегодно (Рисунок 21).

И хотя доля гомосексуального пути инфицирования за многолетний период не превышала $0,87\pm 0,38\%$, характерной особенностью являлся тот факт, что с 2013 г. выявление ВИЧ среди MSM участилось, составляя не менее 7 случаев в год с трендом роста в последующем. Максимальное значение этого пути передачи зафиксировано в 2016 г. – 14 вновь выявленных случаев (0,9% от всех случаев заражения ВИЧ).

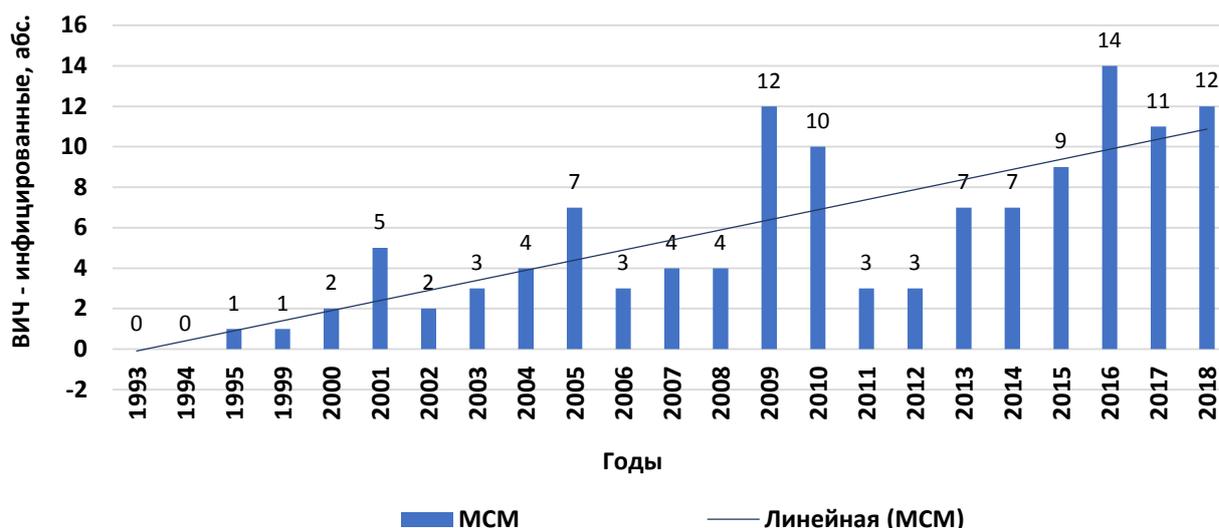


Рисунок 21 – Регистрация случаев полового гомосексуального пути передачи ВИЧ–инфекции среди населения в 1993–2018 гг. (абс.)

В 2013 г. впервые в ТО установлен парентеральный «бытовой» путь передачи – всего 2 случая (0,6% от всех выявленных в 2013 г.). После этого подобные случаи были зарегистрированы в 2016 и 2018 гг. – 2 (0,1%) и 3 (0,3%) случая соответственно. В этих случаях заражение ВИЧ происходило при бытовых выяснениях отношений (драках), случайных порезах и оказании медицинской помощи ВИЧ–инфицированным их родственниками в бытовых условиях, на дому, при кормлении ребенка, разжевывая ему пищу и используя термически необработанные пустышки–«соски», при грудном вскармливании ВИЧ–инфицированного ребенка женщиной с ВИЧ–отрицательным статусом, не являющейся ему матерью (в соответствии с данными эпидемиологического расследования).

Вертикальный путь передачи ВИЧ занимает особое место в жизни сообщества. Первый случай передачи ВИЧ от матери ребенку был зарегистрирован в области в 2001 г., после чего вертикальный путь инфицирования регистрировался в регионе ежегодно, достигнув максимального цифрового значения в 2012 и 2017 гг. – по 21 случаю заражения (1,8–1,5% соответственно в общей структуре). Кумулятивно от ВИЧ–инфицированных матерей родилось 4599 детей, диагноз «ВИЧ–инфекция» с вертикальным путем передачи установлен у 4,8% (n=223) детей, спустя 1,5 года диспансерного учета. В

2018 г. от ВИЧ–инфицированных матерей родилось 299 детей, диагноз «ВИЧ – инфекция» был установлен 6 детям из числа родившихся. В 2018 г. химиопрофилактикой было охвачено 94,4% (n=340) ВИЧ–положительных беременных женщин от подлежащих (2017 г. – 88,5%, в 2016 г. – 91,0%), что превысило целевой показатель Государственной стратегии (93,0%) на 1,4%. Полноценной трехэтапной химиопрофилактикой было охвачено 326 пар «мать–дитя» (91,3%), что на 3,4% больше, чем в предыдущем году, но ниже стратегического на 1,7%. Среднемноголетний показатель инфицирования ВИЧ вертикальным путем составил $1,1 \pm 0,3\%$ за 17 лет с момента регистрации.

За период 1993–2018 гг. некоторое количество случаев выявления ВИЧ–инфекции расценивается как «временно неизвестный путь передачи» (не более 0,6% от всех случаев за 26 лет) по нескольким причинам: незаконченные эпидемиологические расследования на момент обработки статистических данных, розыск пациентов на момент формирования отчетности, арест с последующим лишением свободы, выбывание на постоянное место жительства за пределы региона, неявка на прием для проведения эпидемиологического расследования (в том числе, при личном вручении приглашения).

Таким образом, в структуре путей передачи ВИЧ в регионе за многолетний период выявлены следующие тенденции:

1. Преобладающая роль в распространении ВИЧ в регионе за 1993–2018 гг. отводится парентеральному (наркотическому) пути передачи инфекции с максимальной долей от всех случаев заражения в 1999 г. – 95,3%. Обозначенный путь инфицирования является ведущим способом распространения заболевания среди мужчин.
2. С 2002 г. доля полового пути передачи ВИЧ–инфекции составляла не менее 30,2%, достигая более 50% в общей структуре в отдельные периоды регистрации. В 2018 г. доля обозначенного пути заражения ВИЧ в общей структуре достигла максимума от всех случаев заражения в 2018 г. – 59,8%. Половой путь инфицирования является преобладающим

путем заражения ВИЧ среди женщин. Аналогичная эпидемиологическая ситуация проявляется и на уровне РФ [138].

3. Среднемноголетнее значение выявленных ВИЧ–инфицированных, зараженных вертикальным путем, составило 1,04% среди ВИЧ–инфицированных и отсутствие устойчивой динамики по улучшению сложившейся ситуации в этой части вызывают опасения, обнаруживает неэффективность проводимых мер профилактики в группе беременных ВИЧ–инфицированных женщин.

За весь период эпидемии ВИЧ в Тюменской области (без автономных округов) не зарегистрировано ни одного случая профессионального заражения медицинских работников вследствие аварийных ситуаций при выполнении профессиональных обязанностей в медицинской организации или при ином виде деятельности, связанном с оказанием медицинской помощи. Так, только за 2016–2018 гг. было зарегистрировано 330 аварийных случаев (Таблица 6).

Таблица 6 – Регистрация случаев аварийных ситуаций среди медицинских работников в учреждениях здравоохранения Тюменской области в 2016–2018 гг. (абс.)

Учреждения, контингент	2016			2017			2018			Итого
	В	С	М	В	С	М	В	С	М	
Государственные областные учреждения здравоохранения	36	62	12	28	49	14	41	41	13	296
Городские медицинские организации (муниципальная и частная форма собственности)	1	9	1	3	7	2	3	7	1	34
Всего специалистов	37	71	13	31	56	16	44	48	14	330
Итого аварийных ситуаций	121			103			106			

Примечание: В – врачи, С – средний медицинский персонал, М – младший медицинский персонал

Преобладание аварийных ситуаций в государственных областных больницах (n=296; 89,7%) над аварийными случаями в городских медицинских организациях, оказывающих амбулаторно–поликлиническую помощь (n=34;10,3%), объясняется регулярным проведением оперативных вмешательств и перевязочных манипуляций в условиях круглосуточного стационара и

непосредственным контактом медицинских работников с биологическим материалом.

В результате анализа было установлено, что наиболее подверженными риску заражения ВИЧ являются средние медицинские работники (n=175; 53,0%), наименее – младший медицинский персонал (n=43;13,0%). Врачи подвергались риску заражения ВИЧ в 33,9% (n=112).

Установлено, что в 2016 г. ВИЧ–статус пациентов, при оказании медицинской помощи которым происходили аварийные ситуации, был положительным в 27,3% (n=33), в 2017 – в 32% (n=33), в 2018 – 26,7% (n=28).

Постконтактная АРТ медицинским работникам с целью профилактики заражения ВИЧ назначалась при добровольном информированном согласии сотрудника с учетом дотестового консультирования: в 2016 г. – в 92 случаях (76%), в 2017 г. – в 93 случаях, (90,3%), в 2018 г. – в 95 случаях (90,5%). Причинами не полного охвата АРТ (n=49;14,8%) являлись: отказ медицинского работника от профилактики, позднее обращение после аварийного случая (позднее 4–х суток).

Причины возникновения аварийных ситуаций за 2016–2018 гг. определены в Рисунке 22.



Рисунок 22 – Структура причин возникновения аварийных ситуаций среди медицинских работников в 2016–2018 гг. (в %)

3.4. Распределение ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по стадиям ВИЧ–инфекции

Полнота охвата и выполнение регламента диспансеризации ВИЧ–инфицированных является важным критерием качества оказания им медицинской помощи. Частота и объем плановых обследований пациентов, находящихся на диспансерном наблюдении по поводу ВИЧ–инфекции, зависят от стадии заболевания и количества CD4 лимфоцитов в крови. В ТО диспансерному учету в 2018 г. подлежало 12927 ВИЧ – инфицированных, но охват составил лишь 89,5% (n=11570), в 2017 г. – охват 100% (n=10610), в 2016 г. – охват 100% (n=9640).

Таким образом, доля лиц, состоящих под диспансерным наблюдением от общего числа лиц, зараженных ВИЧ с 2016 по 2018 гг. снизилась на 10,5%, но остался неизменно выше целевого показателя – на 30,9%, 25,8% и 10% соответственно. Причина уменьшения лиц, состоящих на диспансерном учете связана с отсутствием приверженности ВИЧ–положительных к наблюдению и получению противовирусной терапии, а также с миграцией ВИЧ–инфицированных с сохранением регистрации в Тюменской области.

В 2018 г. АРТ получали 53% ВИЧ–инфицированных (n=6978) от состоящих на диспансерном учете, в 2017 г. – 46,0% (n=4882), в 2016 г.– 34,9% (n=3976). Как видно из приведенных данных, охват противовирусной терапией диспансерных пациентов за этот же период увеличился на 18,1%, что превысило утвержденный показатель Государственной стратегии на 5% (в 2016 г. – ниже целевого показателя (41%) на 6,1%); доля лиц, получающих АРТ, от общего числа лиц, зараженных ВИЧ, в 2018 г. превысила целевой показатель (34,3%) на 6,9%, составив 41,2% (в 2016 г. – ниже целевого показателя на 3,0%). Отказ ВИЧ–инфицированных пациентов от АРТ связана с отсутствием приверженности к терапии. В соответствии с Рисунком 23 представлена динамика диспансерного наблюдения инфицированных по клиническим стадиям ВИЧ–инфекции (в

соответствии с классификацией ВИЧ–инфекции, утвержденной приказом МЗ РФ от 17.03.2006 г. № 166 и рекомендованной для применения в России).

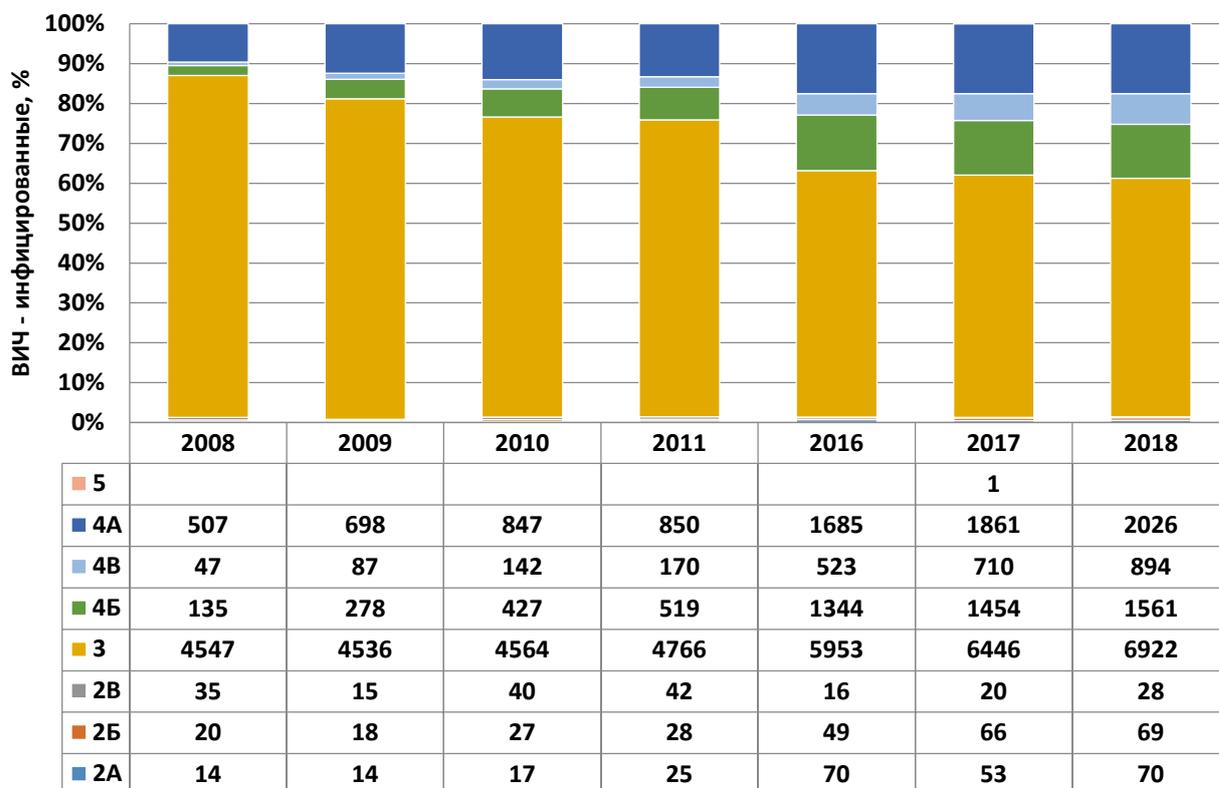


Рисунок 23 – Структура диспансерных ВИЧ–инфицированных по стадиям ВИЧ–инфекции в 2008–2011, 2016–2018 гг. (абс., %)

Так, в совокупности стадии 2А, 2Б, 2В первичных проявлений заболевания, предшествующие субклинической стадии, за многолетний период регистрировались на уровне не более 1,5% (2011 г.). Столь низкий процент выявления больных в стадии первичных проявлений отражает трудности диагностики в острый период инфицирования ВИЧ, тем более, если он протекает бессимптомно или под «маской» другого заболевания. С 2008 г. к концу исследуемого периода темп прироста стадии ВИЧ 2А составил +100%, 2Б +50%, 2В –72%.

В 2008 г. доля стадии 3 ВИЧ–инфекции соответствовала 85,7%, а в 2018 г. – 59,8%, то есть произошла среднемноголетняя убыль доли субклинической стадии за десятилетний период (темп прироста составил –31%). Отрицательная динамика в количестве регистрируемых случаев субклинической стадии в структуре стадий заболеваний ВИЧ свидетельствовало о постепенном перераспределении случаев

выявления инфекции в пользу стадий вторичных заболеваний ВИЧ после 2008 г. – 4А, 4Б, 4В.

ВИЧ–инфекция стадии 4 – клиническая стадия вторичных заболеваний, связанная с истощением популяции CD4–лимфоцитов за счёт продолжающейся репликации ВИЧ, при которой на фоне значительного иммунодефицита развиваются инфекционные и/или вторичные заболевания. Их наличие определяет клиническую картину стадии вторичных заболеваний, ежегодно увеличивающей свою долю в структуре клинических стадий ВИЧ–инфекции: с 9,6% в 2008 г. до 17,5% в 2018 г., при этом среднемноголетние темпы прироста для 4А, 4Б и 4В стадий были одинаково высоки: +82%, +440% и +755% соответственно. Наибольший прирост наблюдается, как видно, в 4В стадии, что вызывает особую тревожность, так как генерализованный характер вторичных заболеваний и их тяжёлое течение представляют серьёзную угрозу для жизни и требуют значительных лекарственных и временных ресурсов для достижения ремиссии. ВИЧ–инфекции в терминальной стадии 5 (СПИД), была зарегистрирована лишь в 2017 г. (n=1).

Таким образом, на фоне проводимого комплекса профилактических и лечебно–диагностических мероприятий, определяемых Государственной стратегией противодействия распространения ВИЧ, в регионе происходит увеличение случаев регистрации стадий ВИЧ–инфекции вторичных заболеваний 4А, 4Б, 4В – их количество за последние 10 лет выросло в 4, 12 и 19 раз соответственно. Сложившаяся ситуация является следствием отсутствия приверженности к АРТ инфицированных и их поздним обращением за медицинской помощью в ГБУЗ ЦПСБ. Законодательных инициатив для управления этими обстоятельствами в части принудительного привлечения к диспансерному наблюдению ВИЧ–инфицированных и к назначению АРТ в РФ не разработано.

3.5. Возрастная структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области

Первые случаи заражения ВИЧ в ТО в период 1993–1998 гг. – это единичные случаи среди мужчин и женщин в возрастных категориях 15–44 лет. Но с 1999 г. возрастная структура инфицированных ВИЧ в регионе приобрела наиболее разнообразный характер.

Анализ статистических данных возрастной структуры ВИЧ–инфицированных за период 1993–2018 гг. показал, что наибольшее количество случаев приходится на лиц трудоспособного и сексуально–активного возраста, распределившихся на 4 возрастные группы: 20–24, 25–29, 30–34, 35–39 лет – $73,9 \pm 1,5\%$ ($n=17245$). Среднемноголетняя доля каждой возрастной группы и их абсолютные значения в структуре выявленных ВИЧ–инфицированных в период 1993–2018 гг. отображена в Таблицах 7 и 8. Приметным фактом в Таблице 7 является динамика регистрации абсолютных значений: в основном, чем старше возраст, тем более в позднем периоде он регистрируется в максимальных значениях.

Таблица 7 – Среднемноголетняя доля различных возрастных групп ВИЧ–инфицированных в Тюменской области за 1993–2018 гг.

Возраст	Среднемноголетняя доля $\pm m$ (в %)	N max (абс.)/год
До 1 года	0,2 \pm 0,03	8/2017
1 год	0,3 \pm 0,04	9/2013
2 – 3 года	0,3 \pm 0,03	8/2009
4 – 6 лет	0,1 \pm 0,02	4/2014
7 – 14 лет	0,2 \pm 0,03	15/2001
15 – 17 лет	3,6 \pm 0,12	282/2000
18 – 19 лет	6,4 \pm 0,16	407/2000
20 – 24 лет	20,6\pm0,26	863/2000
25 – 29 лет	21,1\pm0,27	377/2014
30 – 34 лет	18,7\pm0,25	483/2015

Продолжение Таблицы 7

Возраст	Средненоголетняя доля $\pm m$ (в %)	N max (абс.)/год
35 – 39 лет	13,5\pm0,22	449/2017
40 – 44 лет	7,4 \pm 0,17	277/2017
45 – 49 лет	3,4 \pm 0,12	148/2018
50 – 54 лет	2,1 \pm 0,09	78/2016
55 – 59 лет	1,2 \pm 0,07	52/2017
60 лет и >	1,0 \pm 0,06	47/2018

С 2008 г. по 2018 г. ВИЧ–инфекция регистрировалась у детей в возрасте до 1 года в средненоголетней доле 0,2 \pm 0,03% (n=52) с максимальным значением в 2017 г. (n=8; 0,4%), а дети 1–6 лет (с 2011 г.) – в доле 0,7 \pm 0,09% (n=163) с максимальным значением в 2013 г. (n=9; 0,6%). В 1999 г. первые случаи ВИЧ–инфекции были зарегистрированы у детей 7–14 лет, с достижением исторического максимума (n=15; 0,8%) в 2001 г. Средненоголетняя доля детей 7–14 лет составила 0,2 \pm 0,03% (n=54).

В 1996 г. был зарегистрирован первый случай ВИЧ–инфекции в возрастной группе 15–17 лет. Средненоголетняя доля этой группы составила 3,6 \pm 0,12% (n=835) с максимальным числовым значением в 2000 г. (n=282). К окончанию исследуемого периода эта возрастная группа составила 0,3% (n=5).

Особенностью ЭП ВИЧ–инфекции в области является снижение удельного веса ВИЧ – позитивных лиц 18–19 лет с 16,1% (n=123) в 1999 г. до 1,0% (n=17) в 2018 г., 20 – 24 лет – с 39,6% (n=302) в 1999 г. до 5,0% (n=85) в 2018 г. При этом средненоголетняя доля лиц 18–19 лет составила 6,4 \pm 0,16% с максимальным значением в 2000 г. (n=407; 19,7%), 20–24 лет – 20,6 \pm 0,26% с максимальным значением в 2000 г. (n= 863; 41,7%), 25–29 лет – 21,1 \pm 0,27% с максимальным значением в 2014 г. (n=377; 23,8%), 30–34 лет – 18,7 \pm 0,25% с максимальным значением в 2015 г. (n=483; 27, 8%), а 35–39 лет – 13,5 \pm 0,22% и максимальным значением среди выявленных в 2017 г. (n=449; 23,6%). Группа 25–39 лет, напротив, увеличивает свою долю в общей структуре с 25,5% (n=194) в 1999 г. до 58,3% (n=988) в 2018 г.

Необходимо отметить, что возрастная группа 40–44 лет не превышала 7% в общей структуре с 1996 по 2013 г. Но в 2014 г. доля лиц 40–44 лет впервые превысила долю 20–24 летних на 2,1%, составив 10,9% (n=172). Именно с 2014 г. в области стала прослеживаться устойчивая закономерность роста доли этой возрастной группы в общей структуре инфицированных, составив в 2018 г. 15,9% (n=270). Среднегодовалая доля лиц 40–44 лет составила $7,4 \pm 0,17\%$.

ВИЧ–инфицированные лица возрастной группы старше 45 лет регистрировались в области с 1999 г. До 2008 г. эта возрастная группа также не превышала 7% от всех выявленных случаев, но в 2009 г. стала увеличивать свою долю, достигнув к 2018 г. 17,7% (с 1993 г. кумулятивно 1785 случаев, из них в 2018 г. – 301 человек). Среднегодовалая группа лиц 45–49 лет составила $3,4 \pm 0,12\%$ с максимальным числовым значением в 2018 г. (n=148; 8,7%), лиц 50–54 лет – $2,1 \pm 0,09\%$ с максимальным значением в 2016 г. (n=78; 4,1%), 55–59 лет – $1,2 \pm 0,07\%$ с максимальным значением в 2017 г. (n=52; 2,7%). Самая старшая возрастная подгруппа – 60 лет и старше – выявлялась с 2001 г. и достигла максимума в 2017–2018 гг., составив 2,2–2,8% (n=89) от всех случаев ВИЧ. Группа ВИЧ–инфицированных лиц от 45 до 60 лет и старше, выявленная за 2015 – 2018 гг., составила более 50% от всего количества вновь выявленных в этой возрастной категории с 1993 г. Аналогичная эпидемиологическая ситуация сложилась в РФ еще в 2011 г. [79,94]. Для расчета заболеваемости ВИЧ–инфекцией на 100 тыс. возрастной группы использовались данные федеральной статистической системы ЕМИСС за период 2012–2018 гг. Данные по распределению возрастных групп региона ранее 2012 г. недоступны для анализа. По некоторым возрастным группам сформировалась закономерность, при которой увеличение доли конкретной возрастной группы в структуре ВИЧ–инфицированных влекло за собой рост показателя заболеваемости ВИЧ–инфекцией на 100 тыс. возрастной группы [40,46,129] (Таблица 9).

Таблица 9 – Заболеваемость ВИЧ–инфекцией среди населения Тюменской области по возрастам в 2012–2018 гг. (на 100 тыс. возрастной группы)

Год Возраст	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	На 100 тыс.	Доля, %												
Дети до 1 г.	32,7	0,6	17,5	0,3	30,5	0,4	25,0	0,3	16,7	0,2	34,5	0,4	33,0	0,4
1 год	25,2	0,4	42,1	0,6	4,4	0,1	17,4	0,2	29,1	0,4	20,9	0,3	12,9	0,2
2 - 3 года	18,0	0,6	7,5	0,2	0	0,0	6,7	0,2	8,6	0,2	12,6	0,3	2,1	0,1
4 - 6 лет	0	0,0	3,7	0,1	7,4	0,3	0	0,0	1,6	0,1	3,1	0,1	4,3	0,2
7 - 14 лет	1,8	0,2	0,8	0,1	0	0,0	1,6	0,1	1,5	0,1	0	0,0	2,8	0,2
15 - 17 лет	15,9	0,5	23,1	0,6	25,6	0,6	12,9	0,3	20,3	0,4	12,5	0,3	11,8	0,3
18 - 19 лет	41,3	1,1	93,3	2,0	76,3	1,4	80,7	1,2	76,2	1,1	62,8	0,9	62,2	1,0
20 - 24 лет	144,0	14,2	152,3	12,5	127,7	8,8	120,7	6,8	107,5	5,1	117,9	5,0	112,9	5,0
25 - 29 лет	241,5	25,8	252,8	24,2	266,4	23,5	255,2	20,4	249,5	18,5	233,5	16,7	164,9	12,9
30 - 34 лет	298,4	25,8	304,8	24,2	330,1	25,1	378,4	27,6	351,6	25,0	308,2	22,9	260,9	22,5
35 - 39 лет	197,7	15,3	257,8	18,0	317,2	20,7	349,7	21,2	367,8	21,3	393,2	23,2	338,0	23,5
40 - 44 лет	103,6	6,9	116,9	7,0	194,9	10,9	214,9	11,4	280,7	14,3	293,4	14,5	263,5	15,9
45 - 49 лет	58,2	4,3	78,0	4,8	66,9	3,6	97,5	4,7	118,7	5,3	145,9	6,5	170,5	8,7
50 - 54 лет	21,3	1,8	34,4	2,6	33,1	2,2	48,9	2,9	80,0	4,1	82,1	4,0	71,6	3,7
55 - 59 лет	17,6	1,4	22,3	1,5	25,4	1,6	24,2	1,4	35,8	2,0	48,7	2,7	40,3	2,5
60 лет и >	9,5	1,1	11,1	1,2	8,2	0,8	13,2	1,3	21,1	2,0	22,7	2,2	23,7	2,8

Например, в группе 35–39 лет с 197,7 в 2012 г. (15,3%) до 338,0 (23,5%) в 2018 г.; 40–44 лет – с 103,6 (6,9%) до 263,5 (15,9%); 45–49 лет – с 58,2 (4,3%) до 170,5 (8,7%); 50–54 лет – с 21,3 (1,8%) до 71,6 (3,7%); 55–59 лет с 17,6 (1,4%) до 40,3 (2,5%), и в группе лиц 60 лет и старше – с 9,5 (1,1%) до 23,7 (2,8%).

В возрастных группах 20–24, 25–29, 30–34 лет не отмечается такой тенденции. С 2012 г. в этих группах наблюдается как снижение удельного веса ВИЧ – инфицированных, так и показателя заболеваемости на 100 тыс. возрастной группы.

Наряду со снижением доли ВИЧ – инфицированных среди лиц 1 года, 2–3 лет, 4–6 лет, 15–17 лет с 2012 г. по 2018 г. корреляционно снижается и показатель заболеваемости. Но среднемноголетний темп прироста ВИЧ в регионе за период 2012 – 2018 гг. в группе детей 1 года являлся достаточно высоким и составил +34,2%, самый высокий темп прироста ВИЧ оказался в группе 15–17 лет +60,6%.

Напротив, в группе детей до 1 года и 18–19 – летних при снижении доли ВИЧ–инфицированных этого возраста от 0,6% до 0,4% в первом случае, с 1,1% до 1,0% – во втором, заметен рост заболеваемости с 32,7 до 33,0 и с 41,3 до 62,2 на 100 тыс. возрастной группы соответственно.

Примечательно, что группа 7–14 лет с неизменной долей 0,2% ВИЧ–инфицированных в 2012 и 2018 гг. коррелировала с ростом ВИЧ–позитивных на 100 тыс. возрастной группы с 1,8% до 2,8%. В этой группе отмечался самый низкий темп прироста ВИЧ–инфекции –37,9%.

Таким образом, в период интенсификации ЭП ВИЧ–инфекции в регионе в 1998–2002 гг. основной вклад в распространение заболевания внесла группа лиц 20–29 лет. В период снижения заболеваемости ВИЧ–инфекцией в 2003–2005 гг. очевидным было начало устойчивого роста числа ВИЧ–инфицированных лиц 30–39 лет с сохранением этой тенденции до 2017 г. (Рисунок 24).

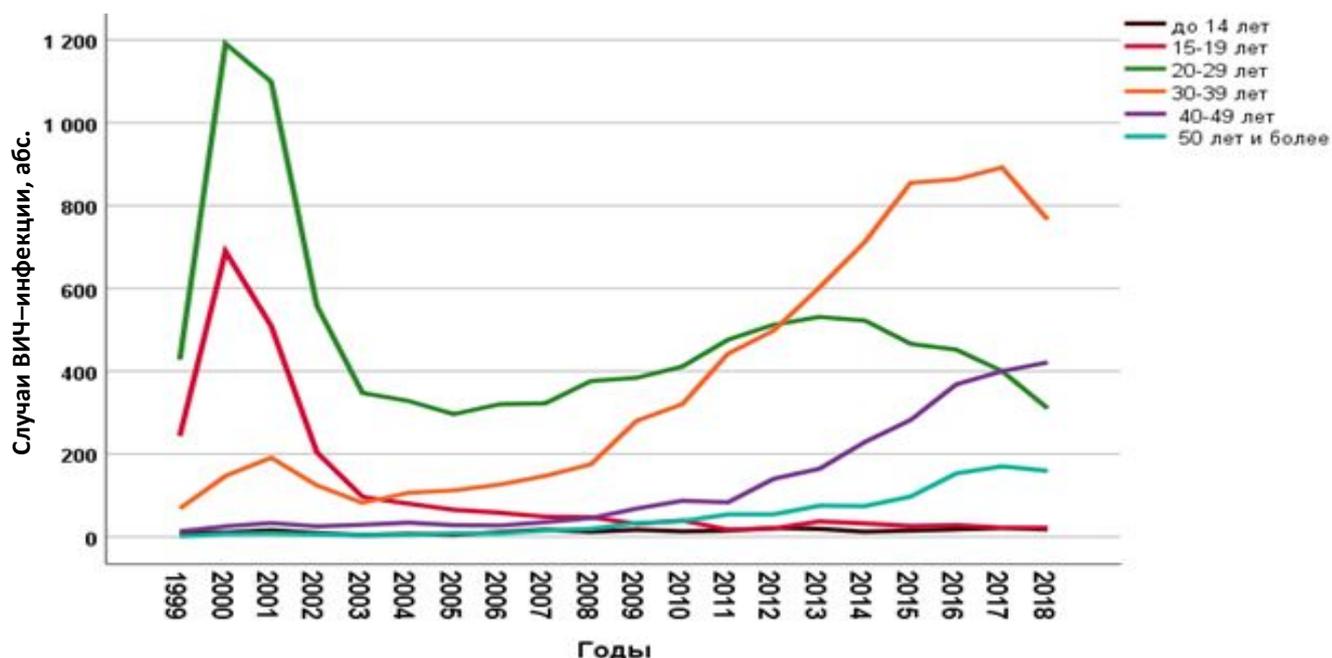


Рисунок 24 – Возрастная структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области в период 1993–2018 гг. (абс.)

Группа ВИЧ–инфицированных 40–49 лет обратила на себя внимание с 2008 г., когда появилась тенденция роста регистрации случаев ВИЧ этой категории лиц, а к концу 2018 г. произошло очевидное перераспределение структуры выявленных ВИЧ–инфицированных в сторону преобладания старших возрастных групп. На современном этапе развития ЭП значительным является вклад возрастной группы 40–49 лет в рост регистрации случаев инфицирования с долей 25,0% ($n=418$) от числа всех вновь выявленных в 2018 г. против среднемноголетнего показателя 9,5% за 1993–2017 гг.

Рост заболеваемости среди ВИЧ–инфицированных большинства возрастных групп (на 100 тыс. возрастной группы) происходил параллельно увеличению или уменьшению доли определенной ВИЧ–позитивной возрастной категории, за исключением категорий лиц до 1 года и 18–19 лет.

К окончанию 2018 г. группа лиц 20–39 лет составила наибольшую часть от всех выявленных случаев за многолетний период ($73,9 \pm 1,5\%$), главным образом, по причине роста заболеваемости ВИЧ–инфекцией в группе лиц 35–39 лет в 2017–2018 гг.

Для разработки противоэпидемических мер в отношении ВИЧ–инфекции важно ориентироваться на возраст целевой аудитории для проведения перспективных профилактических мероприятий. Прогнозирование развития ЭП в отношении распространения ВИЧ в различных возрастных категориях проводили до 2023 г. (Рисунки 25–30; Таблицы 10–15).

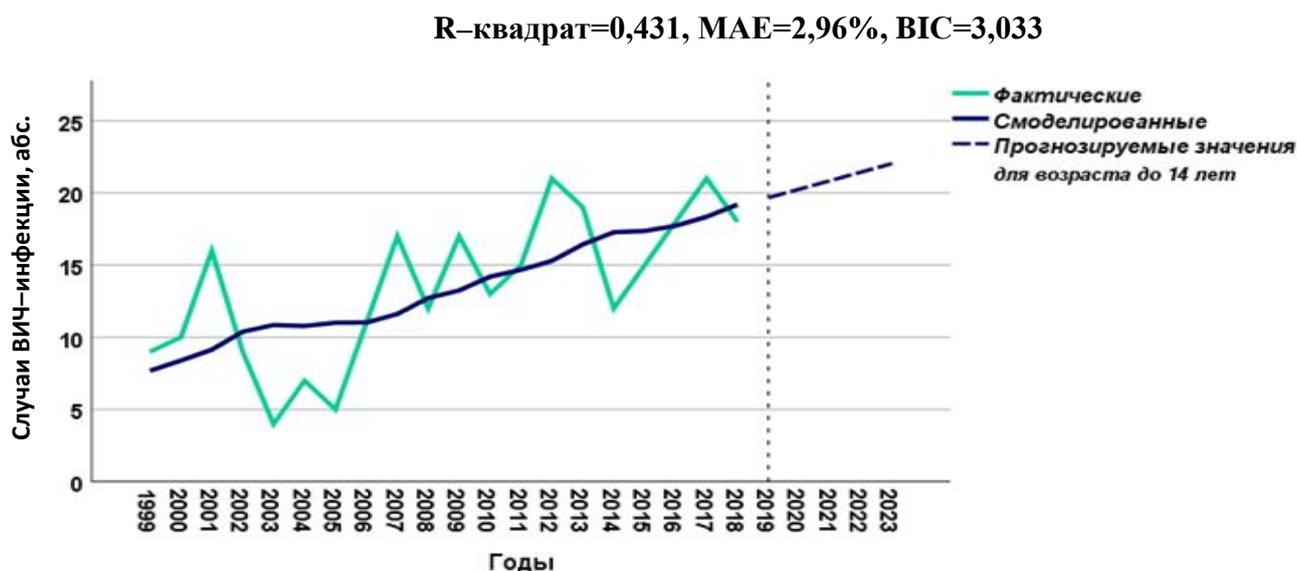


Рисунок 25 – Прогноз развития эпидемиологической ситуации для ВИЧ–инфицированных лиц до 14 лет (модель прогнозирования Хольта, абс.)

Таблица 10 – Прогнозируемые значения выявления ВИЧ–инфицированных до 14 лет (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	19,67	20,26	20,85	21,44	22,03
UCL	27,91	28,54	29,17	29,80	30,43
LCL	11,43	11,98	12,54	13,09	13,64

R -квадрат=0,988, MAPE=8,23, BIC= 4,476

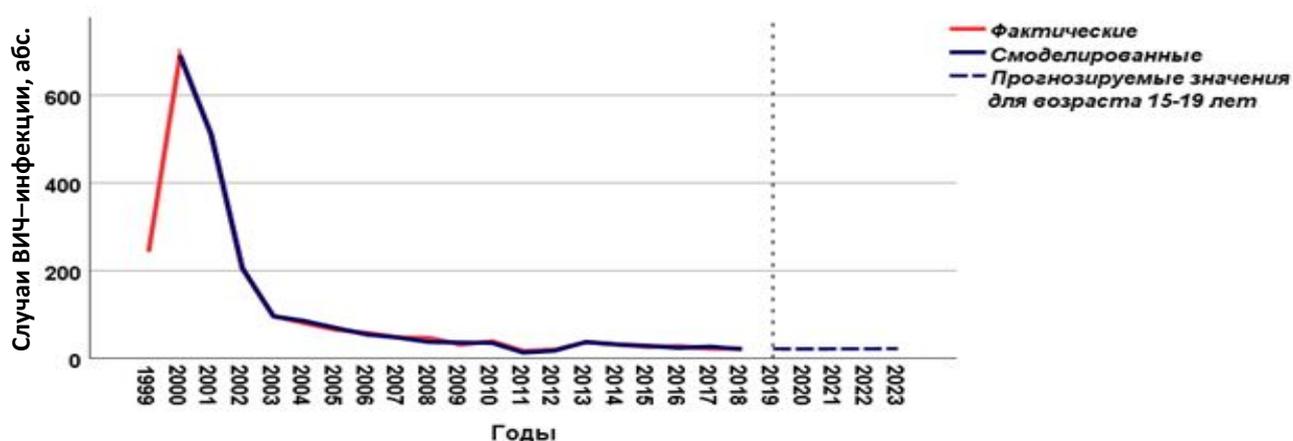


Рисунок 26 – Прогноз развития эпидемиологической ситуации для ВИЧ-инфицированных лиц 15–19 лет (модель прогнозирования ARIMA, абс.)

Таблица 11 – Прогнозируемые значения выявления ВИЧ-инфицированных 15–19 лет (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	21,68	21,60	21,68	21,88	22,14
UCL	32,78	37,30	40,91	44,08	46,96
LCL	10,58	5,90	2,46	-0,32	-2,68

R -квадрат=0,555, MAPE= 19,55, BIC=11,22

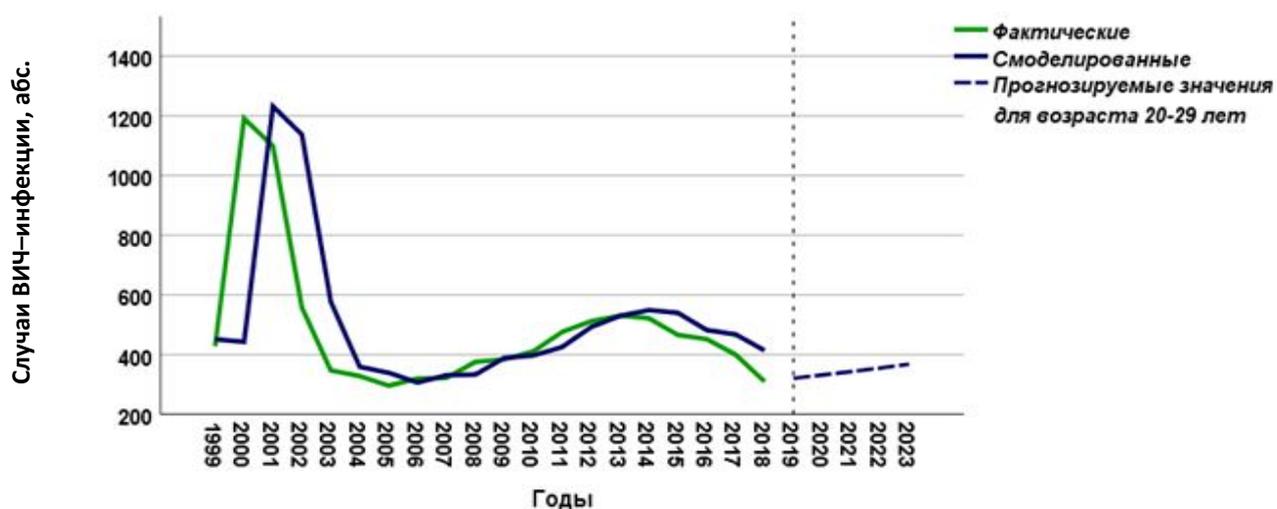


Рисунок 27 – Прогноз развития эпидемиологической ситуации для ВИЧ-инфицированных лиц 20–29 лет (модель прогнозирования ARIMA, абс.)

Таблица 12 – Прогнозируемые значения выявления ВИЧ–инфицированных 20–29 лет (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	320,81	331,94	343,46	355,38	367,71
UCL	602,69	784,87	957,06	1127,93	1300,67
LCL	153,62	113,62	89,74	73,35	61,26

R–квадрат =0,954, MAPE=18,78, BIC=8,48

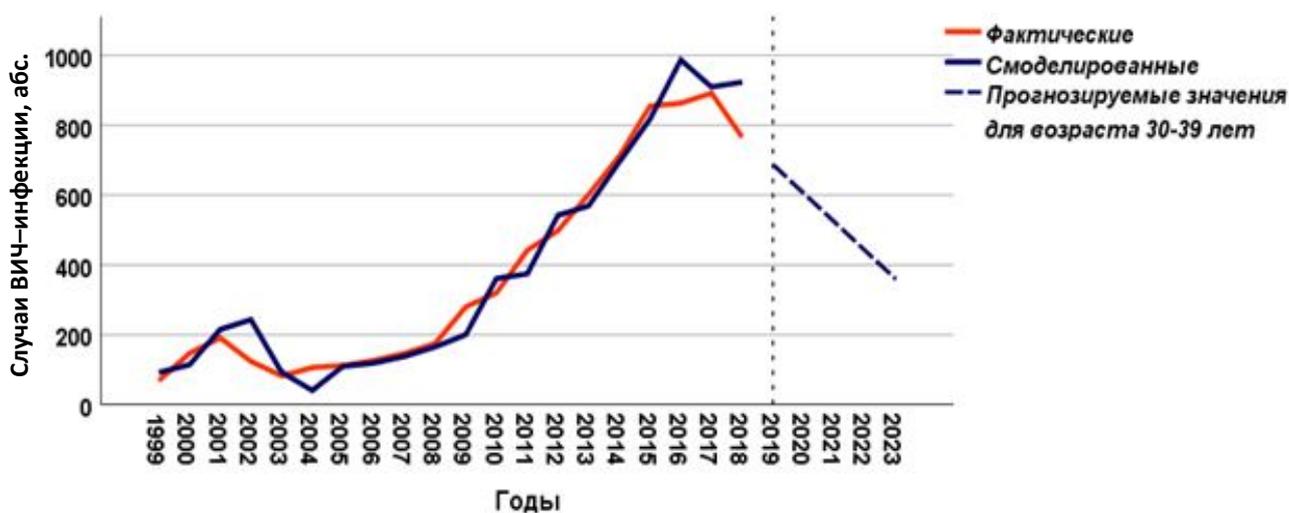


Рисунок 28 – Прогноз развития эпидемиологической ситуации для ВИЧ–инфицированных лиц 30–39 лет (модель прогнозирования Брауна, абс.)

Таблица 13 – Прогнозируемые значения выявления ВИЧ–инфицированных 30–39 лет (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	687,55	605,44	523,34	441,24	359,13
UCL	822,47	871,04	943,63	1037,33	1149,95
LCL	552,62	339,85	103,05	-154,86	-431,69

R -квадрат =0,996, MAPE=14,11, MAE=6,99, BIC =5,156

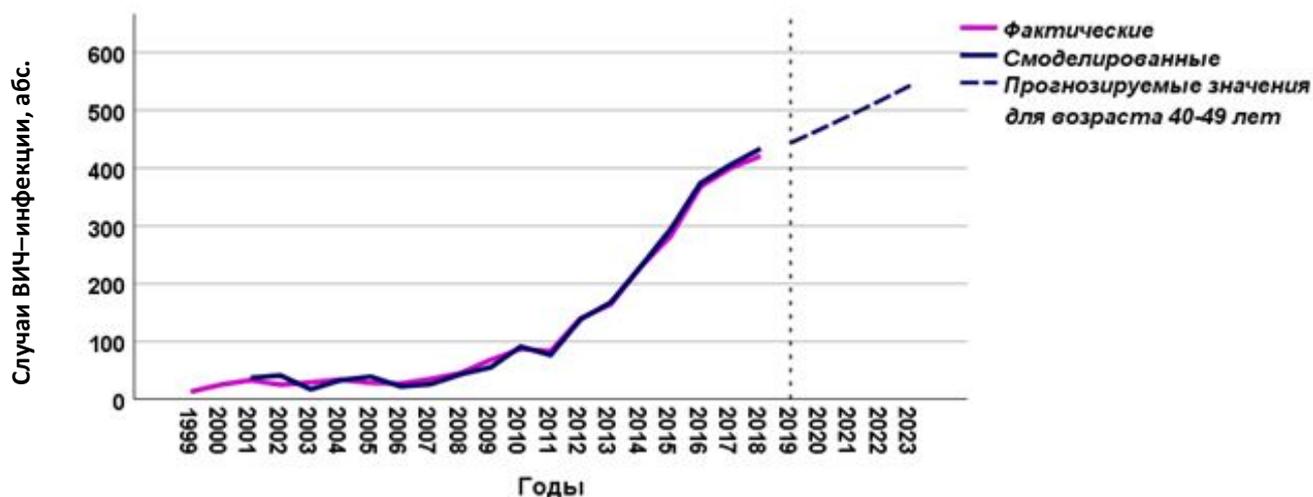


Рисунок 29 – Прогноз развития эпидемиологической ситуации для ВИЧ-инфицированных лиц 40–49 лет (модель прогнозирования ARIMA, абс.)

Таблица 14 – Прогнозируемые значения выявления ВИЧ-инфицированных 40–49 лет (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	443,51	467,20	491,80	517,11	542,98
UCL	464,00	513,02	568,47	629,35	694,95
LCL	423,02	421,37	415,12	404,87	391,00

R -квадрат =0,949, MAPE =33,65, MAE=7,99, BIC=6,324

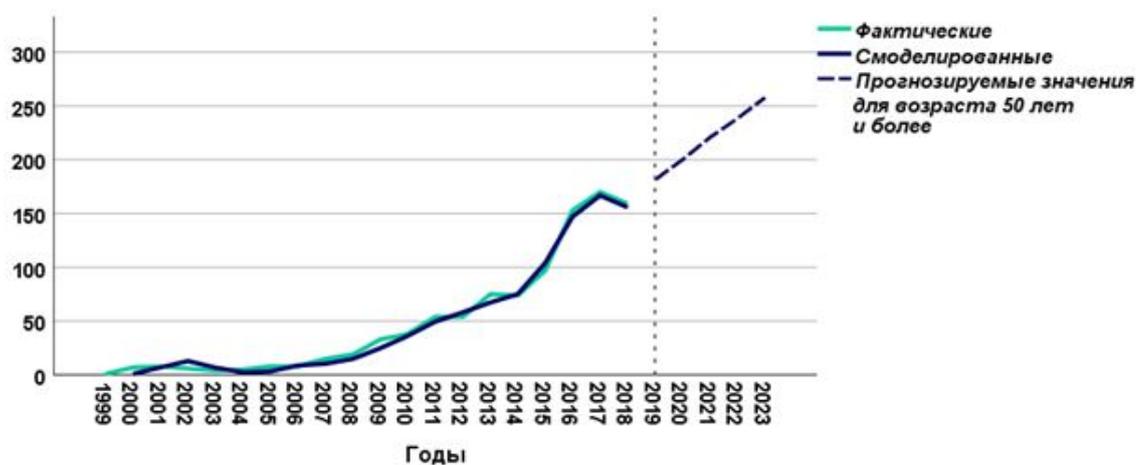


Рисунок 30 – Прогноз развития эпидемиологической ситуации для ВИЧ-инфицированных лиц старше 50 лет (модель прогнозирования ARIMA, абс.)

Таблица 15 – Прогнозируемые значения выявления ВИЧ–инфицированных старше 50 лет (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	157,31	174,69	189,92	207,71	225,12
UCL	206,08	250,66	282,84	307,81	331,46
LCL	113,87	109,95	112,23	123,80	135,67

Таким образом, прогнозирование эпидемиологической ситуации в отношении возрастной структуры ВИЧ–инфицированных в Тюменской области до 2023 г. показало устойчивую тенденцию к росту ВИЧ–положительных возрастной группы 40–49 лет, 50 лет и старше. Незначительно увеличится среди ВИЧ–инфицированных число лиц 15–19 лет, 20–29 лет. Настораживающим фактом является рост ВИЧ–инфицированных возрастной группы до 14 лет. Снижение числа лиц 30–39 лет в группе ВИЧ–инфицированных является положительным моментом сложившейся ситуации, ведь до настоящего времени эта группа существенно влияет на интенсивность ЭП ВИЧ–инфекции в области.

3.6. Социально–профессиональная структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области

В современном обществе принято считать, что ВИЧ – инфицированный – это преимущественно асоциальный тип человека, без начального или среднего образования, не работающий, подверженный употреблению наркотических веществ, девиантному поведению под воздействием психостимуляторов [104,114]. Подобные представления формируются благодаря средствам массовой информации, окружению, личному опыту общения.

При расследовании эпидемических очагов ВИЧ–инфекции является обязательным установление уровня образования (Таблица 16).

Таблица 16 – Структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по уровню образования в 1993–2018 гг.

Уровень образования	Годы																	
	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%								
Начальное и менее	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,5	15	0,7	34	1,8
Неполное среднее	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100	1	7,1	60	7,9	312	15,1	438	23,6
Среднее	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	35,7	53	7,0	239	11,6	383	20,6
Неполное средне-специальное	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3	54	2,6	41	2,2
Средне-специальное	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	3	21,4	66	8,7	284	13,7	415	22,4
Незаконченное высшее	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,7	42	2,0	31	1,7
Высшее	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	1	7,1	6	0,8	23	1,1	20	1,1
Не заполнено	1	50	1	100	1	100	2	50	0	0	4	28,6	566	74,3	1100	53,2	494	26,6
Итого	2	100	1	100	1	100	4	100	4	100	14	100	762	100	2069	100	1856	100

Продолжение Таблицы 16

Уровень образования	Годы																	
	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Абс.	%																
Начальное и менее	22	2,4	9	1,6	13	2,3	17	3,3	19	3,5	24	4,1	22	3,2	22	2,7	22	2,4
Неполное среднее	205	22,1	147	26,2	98	17,5	100	19,4	111	20,1	104	17,8	124	18,4	130	15,9	158	17,4
Среднее	194	20,9	144	25,6	145	25,9	133	25,9	137	24,9	123	21,1	166	24,6	208	25,6	241	26,5
Неполное средне-специальное	27	2,9	12	2,1	19	3,4	12	2,3	7	1,3	16	2,7	8	1,2	8	0,9	6	0,6
Средне-специальное	230	24,8	145	15,8	162	28,9	135	26,3	155	28,2	186	31,8	197	29,2	256	31,5	286	31,5
Незаконченное высшее	20	2,2	19	3,4	28	5,0	18	3,5	31	5,6	20	3,4	29	4,3	28	3,4	38	4,2
Высшее	20	2,2	17	3,0	22	3,9	30	5,8	34	6,2	41	7,0	51	7,6	68	8,3	66	7,3
Не заполнено	208	22,5	69	12,3	73	13,0	69	13,4	56	10,2	70	11,9	77	11,4	93	11,4	91	10,0
Итого	926	100	562	100	560	100	514	100	550	100	584	100	674	100	813	100	908	100

Продолжение Таблицы 16

Уровень образования	Годы																	
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%														
Начальное и менее	23	2,1	32	2,6	35	2,5	20	1,3	24	1,4	34	1,8	35	1,8	31	1,8	457	2,0
Неполное среднее	145	13,3	173	13,9	174	12,2	185	11,7	235	13,5	220	11,7	170	8,9	151	8,9	3445	14,7
Среднее	261	24,0	316	25,4	348	24,4	355	22,5	379	21,8	367	19,5	342	17,9	255	15,0	4794	20,5
Неполное средне-специальное	6	0,6	14	1,1	14	0,9	14	0,9	11	0,6	15	0,8	16	0,8	10	0,5	312	1,3
Средне-специальное	373	34,3	384	30,8	414	29,0	516	32,6	551	31,6	559	29,7	524	27,5	439	25,8	6281	26,9
Незаконченное высшее	36	3,3	36	2,9	55	3,9	49	3,0	42	2,4	40	2,1	46	2,4	23	1,4	637	2,7
Высшее	83	7,6	107	8,6	148	10,4	108	6,8	150	8,6	155	8,2	144	7,6	109	6,4	1404	6,0
Не заполнено	160	14,7	183	14,7	240	16,8	334	21,1	349	20,1	492	26,1	628	32,9	678	39,9	6039	25,8
Итого	1087	100	1245	100	1428	100	1581	100	1741	100	1882	100	1905	100	1696	100	23369	100

Анализ данных эпидемиологических исследований за 1993–2018 гг. показал, что к окончанию 2018 г. лица с начальным образованием (или без такового) среди ВИЧ – инфицированных составили $2,0 \pm 0,09\%$ ($n=457$), выявляясь с 1999 г. ($0,5\%$; $n=4$), в последующем регистрировались достаточно равномерно, без резких подъемов и спадов, увеличив свое количественное значение в 7,8 раз в 2018 г. ($1,8\%$; $n=31$).

Неполное среднее образование регистрировалось у ВИЧ–инфицированных с 1997 г. ($100,0\%$; $n=4$) в среднемноголетней доле $14,7 \pm 0,23\%$ ($n=3445$) с увеличением доли в 37,8 раз к 2018 г. ($8,9\%$; $n=151$).

Среднее образование среди ВИЧ–инфицированных получили $20,5\% \pm 0,26\%$ ($n=4794$), группа выявлялась с 1998 г. ($35,7\%$ $n=5$), она увеличила свой вклад в общую структуру в 51 раз к 2018 г. ($15,0\%$; $n = 255$).

Неполное среднее специальное образование регистрировалось среди ВИЧ–инфицированных с 1999 г. ($0,3\%$; $n=2$) в среднемноголетней доле $1,3 \pm 0,08\%$ ($n=312$), а с законченным средним специальным ВИЧ–инфицированные выявлялись с 1996 г. в среднемноголетней доле $26,9 \pm 0,29\%$ ($n=6281$).

Незаконченное высшее образование (в том числе студенты) среди ВИЧ – позитивных лиц регистрировалось с 1993 г. в доле $2,7 \pm 0,11\%$ ($n=637$) за 26 лет. Группа инфицированных с высшим образованием стала выявляться среди прочих с 1996 г., составив среднемноголетнюю долю $6,0 \pm 0,16\%$ ($n=1404$).

Таким образом, по уровню образования среди ВИЧ–инфицированных за 26 лет ведущая роль отводится лицам со средним специальным образованием. Объективно такое лидерство объясняется, как правило, недостаточным уровнем как общих, так и специфических, знаний для оценки собственных рисков заражения ВИЧ. ВИЧ–инфицированные в последние годы предпочитают не отмечать уровень своего образования, в силу стеснения или страха осуждения со стороны сотрудников ООМД во избежание дополнительных вопросов, возможного выяснения обстоятельств относительно места обучения – за последние 10 лет число таких ВИЧ–инфицированных увеличилось в 7,3 раза, составив $25,8 \pm 0,30\%$ ($n=6039$).

До 1995 г. среди ВИЧ–инфицированных преобладающей социальной группой являлись неработающие. В 1996–1997 г. было зафиксировано значимое выявление первых случаев инфицирования ВИЧ и в других социальных группах, которые в течение последующих 22 лет стали занимать лидирующие позиции: неработающие (или не указавшими свое место работы) – 10185 человек (средненоголетняя доля $46,1 \pm 2,8\%$), работающие (рабочие, служащие и работники индивидуальных предприятий (ИП)) – 7753 человек (средненоголетняя доля $35,6 \pm 5,8\%$), осужденные – 3372 человек (средненоголетняя доля $16,3 \pm 1,3\%$) (Рисунок 31, Таблица 17).

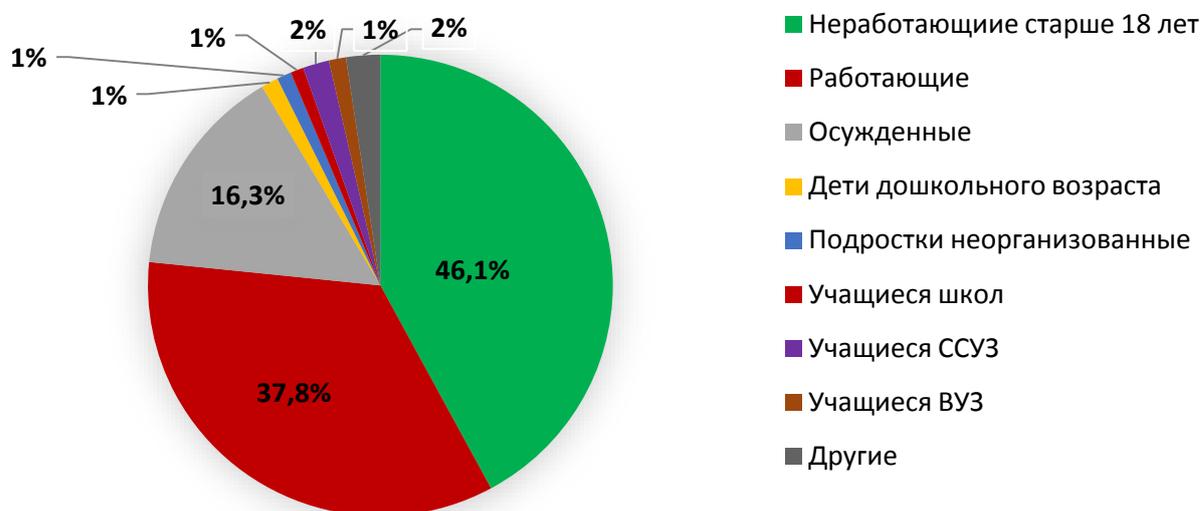


Рисунок 31 – Средненоголетняя структура ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по социальному составу в 1993–2018 гг. (в %)

В 1999 г. ВИЧ–инфекция впервые была зарегистрирована одновременно в трех группах – среди учащихся школ, средне–специальных учебных заведений, студентов высших учебных заведений, одновременно составив 12,9% (n=99) от всех выявленных случаев в этом году.

За 1993–2018 гг. доля всех учащихся (школьных учреждений, средне–специальных, высших учебных заведений) составила в общей сложности $6,6 \pm 3,0\%$ в общей структуре ВИЧ–инфицированных.

Продолжение Таблицы 17

Социальная группа	Годы													
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Кумул.	Ср.з.	Ст.±m
Дети дошкольного возраста	1,8	1,8	1,3	1,3	1,6	1,3	0,8	0,7	1,0	1,1	0,9	0,9	1,3	0,1
Учащиеся школ	0	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,9	1,0	0,3
Подростки неорганизованные	0,3	0	0,6	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	1,1	1,1	0,3
Учащиеся средне-специальных учебных заведений	1,6	0,7	0,9	0,3	0,6	1,0	0,7	0,6	0,4	0,6	0,2	1,9	2,0	0,4
Студенты высших учебных заведений	1,9	1,8	1,2	0,7	0,5	0,6	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	1,1	3,6	2,3
Не работающие/ не указавшие место работы (старше 18)	36,4	38,9	40,0	45,1	40,4	42,5	48,2	44,9	45,7	46,2	47,8	43,6	46,1	2,8
Инвалиды	1,9	1,6	1,3	1,6	2,0	2,2	1,6	1,5	2,7	1,2	2,1	1,6	3,9	2,3
Пенсионеры	0,3	0,5	1,0	1,4	1,5	1,2	1,5	1,9	2,6	2,8	3,1	1,3	1,1	0,2
Осужденные	18,7	19,2	13,7	14,6	13,4	11,1	10,4	12,9	8,1	9,1	8,9	14,4	16,3	1,3
Работающие, из них:	37,1	35,0	39,7	34,9	39,6	39,8	36,2	37,2	39,1	38,5	36,2	33,1	37,8	5,8
Служащие	15,1	15,3	14,9	15,5	15,9	13,4	10,8	12,4	10,3	9,6	9,3	10,6	15,2	4,0
Рабочие	20,8	16,7	20,7	17,7	22,2	23,7	23,2	22,2	25,7	27,0	23,9	20,3	20,6	1,6
Работники ИП	1,2	3,0	4,1	1,7	1,5	2,7	2,2	2,6	3,1	1,9	3,0	2,2	2,3	0,2
Всего	100	-												

Примечание: Кумул. – кумулятивно, Ср.з. – среднее значение, Ст.±m – стандартная ошибка

В сложившейся эпидемиологической ситуации важную роль сыграло широкое внедрение наркотиков в школьную и подростковую среду в 1999–2001 гг. («героиновые» наркоманы), а затем – распространение синтетических наркотиков – «солей» («синтетические наркоманы») [142].

Неработающие лица (или не указавшие место работы) – самая многочисленная социальная группа среди ВИЧ–инфицированных. На протяжении последних 20 лет их доля всегда была не менее 39,6% в общей структуре заболевших. Количество неработающих ВИЧ позитивных лиц увеличилось с 45,0% (n=349) в 1999 г. до 47,8% (n=811) в 2018 г. Темп прироста ВИЧ в области в указанной социальной группе с 1999 по 2017 гг. составил +9,6%. Впервые за 10 лет в 2018 г. темп прироста ВИЧ–инфекции в этой группе достиг отрицательного значения и составил –7,8%.

Число работающих ВИЧ–инфицированных с 1999 по 2018 г. увеличилось в 4,4 раза и с 18,1% (n=138) до 36,2% (n=614) человек соответственно, но эта группа так и не стала лидирующей, стабильно занимала второе ранговое место за всю историю регистрации случаев ВИЧ–инфекции. С 2007 г. доля этой социальной группы составляла не менее 34,8% в общей структуре выявленных ВИЧ–инфицированных с наметившимся трендом к стабильному росту в конце исследуемого периода. Темп прироста в группе составил +13,9%.

С 1997 г. третье ранговое место в социальной структуре ВИЧ–инфицированных занимала особая группа – заключенные, которая в 2018 г. составила 8,9% (n=151), в 2017 – 9,2%; (n=174).

Случаи ВИЧ–инфекции с вертикальным путем передачи впервые были установлены у одного ребенка дошкольного возраста в 2001 г. и сразу у 5 детей дошкольного возраста в 2002 г. В последующем до 2018 г. случаи заражения детей дошкольного возраста регистрировались со средней частотой 13 случаев в год. Среднемноголетняя доля детей дошкольного возраста составила $1,3 \pm 0,1\%$ в структуре инфицированных ВИЧ, а темп прироста за многолетний период составляет +35,6%.

Подростки, не посещающие образовательные учреждения, неработающие и инвалиды – самые малочисленные социальные группы в структуре ВИЧ–инфицированных, составившие за многолетний период $1,1\% \pm 0,3\%$ и $3,9 \pm 2,3\%$ соответственно. Среди таких подростков преобладают дети с ограниченными возможностями (часто с психическими заболеваниями) и дети из неблагополучных семей, потребители наркотических веществ и беспризорного образа жизни. Основная доля таких инфицированных была выявлена с 1999 по 2002 гг. – в период подъема первой волны заболеваемости ВИЧ с преобладанием парентерального (наркотического) пути передачи в общей структуре. Темп прироста среди инвалидов составил $+40,8\%$ с 1999 г.

В группе пенсионеров первый случай инфицирования ВИЧ в группе пенсионеров был установлен в 2001 г. Кумулятивное количество ВИЧ–инфицированных пенсионеров в 2018 г. составило $1,3\%$ ($n=296$), среднемноголетняя доля $1,1 \pm 0,2\%$. С 2010 г. в этой группе прослеживается четкая отрицательная динамика с тенденцией к росту числа выявляемых ВИЧ–инфицированных с $1,0\%$ ($n=9$) в 2010 г. до $3,1\%$ ($n=53$) в 2018 г. Данный факт также свидетельствует о смещении эпицентра ВИЧ в старшие возрастные группы. В Таблице 18 отражена структура ВИЧ–инфицированных лиц пенсионного возраста по половому признаку и путям заражения ВИЧ в 2010–2018 гг. В Таблице приведены случаи расследованных эпидемических очагов инфицирования ВИЧ лиц пенсионного возраста – кумулятивно их 260 (Таблица 18).

Среди прочих социальных групп темп распространения ВИЧ – инфекции в социальной группе пенсионеров является самым высоким за исследуемый период ($+52,8\%$). С 2001 г. $84,6\%$ выявленных ВИЧ–положительных пенсионеров заразились половым путем, при этом основная часть – женщины ($55,8\%$).

Выявление случаев ВИЧ–инфицированных пенсионеров часто происходило на этапе обследования в муниципальных медицинских учреждениях по месту жительства, сдачи крови для переливания (доноры), при проведении предоперационного или рутинного обследования и, в большинстве случаев,

являлось «случайной находкой». Пенсионеры, зараженные парентеральным (наркотическим) путем – это поздно выявленные, инфицированные ВИЧ в прошлом, наркоманы. Половой путь заражения ВИЧ среди женщин пенсионного возраста был обусловлен желанием женщин в любом возрасте «устроить свою личную жизнь». Это подтверждается данными Таблицы 19, в которой представлена возрастная характеристика пенсионеров с ВИЧ–положительным статусом в 2010–2018 гг. (Таблица 19).

Соотношение женщин и мужчин, заразившихся ВИЧ половым гетеросексуальным путем составило 1,9:1 в пользу женщин. «Наркотический» путь передачи зарегистрирован в 15,0% (n=24), соотношение мужчин и женщин составляет 1,2:1 в пользу мужчин.

ВИЧ – позитивные пенсионеры до 50 лет выявлялись в 2014–2015 гг. (n=2), в 2017–2018 гг. (n=4) и составили в общей сложности 2,3% от всех случаев (данные рассчитаны в соответствии с законченными эпидемиологическими исследованиями). Это лица, пенсионный возраст которых отмечается по выработке специального профессионального стажа. Лица 50–54 лет в структуре ВИЧ – инфицированных пенсионеров регистрировались в 5,0% (n=15) случаев. За период 2010 – 2018 гг. заболевание наиболее часто регистрируется в возрастной группе 55–59 (n=94) и 60–64 лет (n=87), их доля за 2010–2018 гг. составила 61,1% от всех случаев заражения среди пенсионеров. Группа 65–69 лет – инфицированы ВИЧ в 15% случаях (n=45), группа 70 лет и старше – в 8,1% (n=24). Таким образом, в пределах этой социальной группы пенсионеров портрет ВИЧ–инфицированного представлен женщиной 55–64 лет, зараженной половым гетеросексуальным путем.

Установленная тенденция роста случаев заражения ВИЧ среди пенсионеров сформировалась, главным образом, ввиду недооценки ими риска заражения ВИЧ в своем возрасте, а также благодаря возможностям фармацевтической отрасли. Бесспорно, сложившаяся эпидемиологическая особенность требует принятия мер и формирования целеполагающего направления в санитарно–профилактической работе среди лиц пенсионного возраста.

Таблица 18 – Распределение ВИЧ–инфицированных лиц пенсионного возраста по полу и путям передачи в 2010–2018 гг.

Пути инфицирования	Годы																			
	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Кумулятивно с 2001 г.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Половой:	9	100	13	86,7	19	100	12	75,0	19	90,5	25	80,6	30	73,2	34	85,0	39	88,6	220	84,6
- женщины	5	55,5	9	60,0	13	68,4	9	56,3	11	52,4	15	48,4	24	58,6	22	55,0	26	59,1	145	55,8
- мужчины	4	44,5	4	26,7	6	31,6	3	18,7	8	38,1	10	32,2	6	14,6	12	30,0	13	29,5	75	28,8
Парентеральный	0	0	2	13,3	0	0	4	25,0	2	9,5	6	19,4	11	26,8	6	15,0	4	9,1	39	15,0
- женщины	0	0	1	6,65	0	0	2	12,5	1	4,8	3	9,7	5	12,2	2	5,0	3	6,8	18	6,9
- мужчины	0	0	1	6,65	0	0	2	12,5	1	4,8	3	9,7	6	14,6	4	10,0	1	2,3	21	8,0
Неустановленный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,3	1	0,4
- женщины	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,3	1	0,4
Всего	9	100	15	100	19	100	16	100	21	100	31	100	41	100	40	100	44	100	260	100

Таблица 19 – Структура ВИЧ–инфицированных пенсионеров по возрасту в 2010–2018 гг.

Возрастная группа	Годы																		
	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,3	0	0	0	0	0	0	0	0
25-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,9	0	0
45-49	0	0	0	0	1	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,9	1	1,9
50-54	2	22,1	2	13,3	0	0	1	5,9	0	0	3	9,1	4	8,2	2	3,8	1	1,9	
55-59	1	11,1	3	20,0	8	42,1	6	35,3	9	39,1	9	27,3	20	40,8	22	41,5	16	30,2	
60-64	5	55,6	3	20,0	6	31,6	5	29,4	6	26,1	14	42,4	13	26,5	17	32,1	18	34,0	
65-69	0	0	5	33,3	3	15,8	3	17,6	6	26,1	4	12,1	7	14,3	7	13,2	10	18,9	
70 и старше	1	0	2	13,3	1	5,3	2	11,8	1	4,3	2	6,1	5	10,2	3	5,7	7	13,2	
Всего	9	100	15	100	19	100	17	100	23	100	33	100	49	100	54	100	53	100	

Профессиональная структура работающих ВИЧ–инфицированных достаточно разнообразна. Самая многочисленная группа в 1993–2018 гг. среди работающих принадлежит подгруппе рабочих (работники, выполняющие определенные функции в сфере обслуживания: слесари, сантехники, парикмахерские услуги, работники сферы питания, иные лица, осуществляющие функции преимущественно физического труда, непосредственно занятые в процессе создания материальных ценностей, поддержанием в рабочем состоянии машин и механизмов, производственных помещений и т.д.), увеличив свою долю с 13,3% (n=101) в 1999 г. до 23,9% (n=406) в 2018 г., составила среднюю многолетнюю долю 20,6%. Среднемноголетний темп прироста ВИЧ в области в указанной социальной группе за 1999–2018 гг. составляет +9,3%.

Второй по величине среди работающих ВИЧ–инфицированных представлена профессиональная подгруппа служащих (работников, осуществляющих подготовку документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание – управляющие, заведующие, работники, занятые инженерно–техническими, экономическими и другими работами, бухгалтеры, инженеры, экономисты, энергетики, юрисконсульты, а также работники здравоохранения, образования и служащие законодательных органов власти). Среднемноголетняя доля среди ВИЧ – инфицированных служащих составила 15,2%. Их количество увеличилось с 3,9% (n=30) в 1999 г. до 9,3% (n=157) в 2018 г. (9,3%). Темп прироста ВИЧ в области в указанной профессиональной группе за 1999–2018 гг. составил +22,4%.

Подгруппа работающих в сфере индивидуального предпринимательства составила 2,3% за среднемноголетний период регистрации ВИЧ–инфекции с ростом количества ВИЧ–инфицированных с 0,9% (n=7) в 1999 г. до 3% (n=51) в 2018.

В большинстве случаев работающие ВИЧ–инфицированные скрывают свой ВИЧ–статус от коллег по работе, мотивируя это страхом быть отвергнутым в трудовом коллективе. Ситуации, при которых ВИЧ–положительный пациент раскрыл свой ВИЧ–статус среди своих коллег, и это не оказало никакого

дальнейшего влияния на его трудовую деятельность, в практике врачей–специалистов ГБУЗ ЦПБС неизвестны.

Несмотря на то, что ВИЧ–инфекция вышла за пределы уязвимых групп населения, настораживает выявление случаев заболевания в некоторых профессиональных подгруппах, нетипичных, как считалось ранее, для формирования очага ВИЧ–инфекции: военнослужащие, сотрудники детских дошкольных учреждений (ДДУ) и медицинские работники. Среди ВИЧ–положительных было зарегистрировано 0,2% военнослужащих (15 мужчин, 1 женщина) в возрасте 18–39 лет, инфицированных как половым ($n=8$; 50%), так и парентеральным ($n=8$; 50%) путем. Группа военнослужащих представляет эпидемиологическую опасность потому, что помимо половых партнеров, они могут передавать ВИЧ более широкому кругу лиц в не предвиденных полевых военных условиях, например, при донорском переливании крови без предварительного обследования или при совместном использовании инъекционных игл, являться причиной инфицирования медицинского персонала, работавшего с их кровью. Среди служащих полиции и УИС так же выявлялись разрозненные случаи ВИЧ–инфекции, их среднемноголетняя доля составила не более 0,6%.

ВИЧ–инфицированные работники ДДУ в области выявлялись во всех возрастных категориях от 18 до 59 лет с преобладанием лиц 20–34 лет. Численно эта подгруппа составляет 92 случая (0,4%) от всего количества вновь выявленных за многолетний период. Передача ВИЧ у представителей этой подгруппы была зарегистрирована половым путем в 87,0% ($n=80$), с преобладанием женщин ($n=77$; 83,7%), парентеральным (наркотическим) путем 13,0% ($n=12$) – только среди женщин (100%). С эпидемиологической точки зрения, ВИЧ – инфицированные работники ДДУ не представляют очевидной опасности, но это контингент, работающий с детьми, а значит, по долгу выполнения своих трудовых обязанностей они могут оказаться в ситуации, которая предполагает оказание помощи пострадавшему ребенку, у которого на момент оказания помощи могут быть повреждены кожные покровы или слизистые.

В 1999 г. ВИЧ–инфекция была выявлена среди младшего медицинского персонала (n=157; 1,7%), а затем и среднего медицинского персонала (n=111; 0,9%). В 2000 г. ВИЧ был обнаружен и у представителей из врачебного персонала (кумулятивно n=29; 0,3%) (Таблица 20). В период с 2010 по 2018 гг. среди врачей было выявлено 65,5% от всех случаев заражения ВИЧ этой группы. Преобладающим путем заражения вирусом являлся половой гетеросексуальный путь (n=28; 96,6%), преимущественно, среди женщин (n=20; 69%) Соотношение мужчин и женщин составило 2,5:1. Парентеральный (наркотический) путь заражения был выявлен у одного врача–специалиста (женщины) в 2013 г. Преобладающей возрастной группой среди врачей – это лица 25–54 лет, то есть случаи ВИЧ инфекции среди врачей регистрируются с одинаковой частотой, как и среди молодых специалистов, так и среди врачей с многолетним профессиональным медицинским стажем (Таблица 21).

С момента выявления первого случая ВИЧ у среднего и младшего медицинского персонала к 2018 г. кумулятивное количество ВИЧ–инфицированных достигло 268 случаев. Соотношение женщин и мужчин составляет 43,8:1. Преобладающим путем передачи ВИЧ являлся половой гетеросексуальный путь (n=224; 83,6%), в основном, среди женщин (n=219; 81,7%). Парентеральный (наркотический) путь передачи ВИЧ был зарегистрирован у 14,9% медицинских работников (28 женщин, 12 мужчин) среднего и младшего звена, а в 1,5% (n=4) случаев путь инфицирования ВИЧ не выяснен.

Сложившаяся ситуация в среде младшего медперсонала объясняется часто отсутствием какого – либо образования у сотрудника, знаний в отношении ВИЧ, а также способности объективно оценить уровень опасности при возникновении ситуаций, связанных с риском заражения. В случае парентерального (наркотического) пути заражения – это целенаправленное использование служебного положения в личных целях.

Таблица 20 – Структура ВИЧ–инфицированных врачей–специалистов по полу и путям заражения ВИЧ в 2010–2018 гг.

Пути инфицирования	Годы															
	2010		2011		2012		2013		2015		2017		2018		Кумулятивно с 2001 г.	
	Абс.	%	Абс.	%												
Половой, из них:	2	100,0	1	100,0	4	100	3	75,0	2	100,0	4	100,0	1	100,0	28	96,6
- женщины	2	100,0	0	0	4	100	2	50,0	1	50,0	4	100,0	0	0	20	69,0
- мужчины	0	0	1	100,0	0	0	1	25,0	1	50,0	0	0	1	100,0	8	27,6
Парентеральный, из них:	0	0	0	0	0	0	1	25,0	0	0	0	0	0	0	1	3,4
- женщины	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	-	-	-	-	1	3,4
Всего	2	100	1	100	4	100,0	4	100,0	2	100,0	4	100,0	1	100,0	29	100

Таблица 21 – Структура ВИЧ–инфицированных врачей–специалистов по возрасту в 2010–2018 гг.

Годы	2010		2011		2012		2013		2015		2017		2018		Кумулятивно с 2000 г.	
	Абс.	%	Абс.	%												
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6,9
25-29	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	24,1
30-34	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	6	20,7
35-39	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	5	17,2
40-44	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	17,2
45-49	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3,4
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	6,9
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,4
Всего	2	100	1	100	4	100	4	100	2	100	4	100	1	100	29	100

Помимо возрастного и профессионального критериев анализа, ВИЧ–инфицированные подразделяются и на категории, и по семейному положению, так как в большинстве своем, семейный статус влияет на образ жизни людей, их привычки и уклад. Очевидно, что вероятность совершать девиантные или противозаконные действия всегда выше у людей, не обремененных ни обязательствами, ни долгом, ни ответственностью. Традиционно занятость и увлеченность человека не только любимым делом, но и семейными обязательствами в большинстве случаев будет являться своеобразным «стоп». Ситуация в отношении ВИЧ – инфицированных не исключение. В любой период развития ЭП ВИЧ – инфекции в Тюменской области с 1993 по 2018 гг., ВИЧ–статус чаще выявлялся среди людей, не имевших отношение к браку. Так, категория лиц не замужем/холост составила в 1993–2000 гг. среднюю долю 39,8%, в 2001–2008 гг. – 39,8%, 2009–2018 гг. – 27,6%, что обозначило эту категорию лидирующей среди прочих (Таблица 22, Рисунок 32).

Таблица 22 – Среднемноголетняя доля ВИЧ–инфицированных по семейному положению в 1993–2018 гг.

Семейное положение	Всего 1993 – 2018 гг. (абс.)	Среднемноголетняя доля $\pm m$ (%)
Нет данных	5759	24,6 \pm 0,28
Вдова /вдовец	374	1,6 \pm 0,08
Гражданский брак	4324	18,5 \pm 0,25
Замужем /женат	3835	16,4 \pm 0,24
Разведен (а)	1779	7,6 \pm 0,17
Холост /не замужем	7298	31,2 \pm 0,30
Всего	23369	

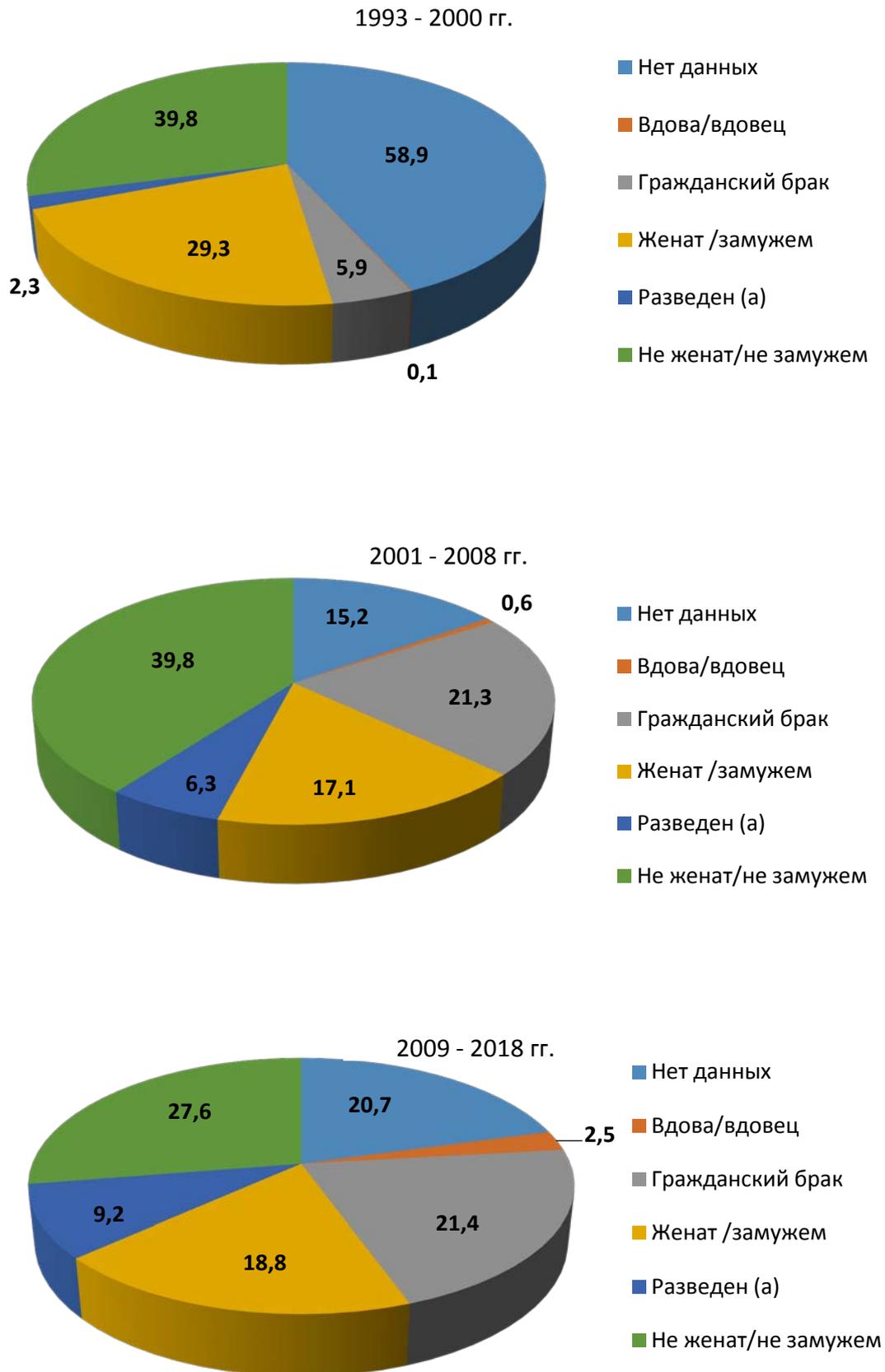


Рисунок 32 – Семейный статус ВИЧ–инфицированных в Тюменской области на различных этапах развития эпидемического процесса (в %)

Среди ВИЧ–инфицированных, находившихся в гражданском браке, напротив, регистрировалось увеличение случаев: в 1993–2000 гг. средняя доля составила 5,9%, в 2001–2008 гг. – 21,3%, 2009–2018 гг. – 21,4%. Данная особенность сформировалась в силу смещения приоритетов современного общества, где гражданский брак стал нормой человеческих отношений, в которых семейные обязательства имеют очень условный характер. Третья категория ВИЧ–положительных лиц – женат/замужем – выявляется со средней долей в 29,3% в 1993–2000 гг., 18,1% в 2001–2008 гг., 18,8% в 2009–2018 гг. Положительным моментом при сравнении динамики в разные временные периоды является некоторое снижение доли ВИЧ–инфицированных в браке. Одновременно настораживающим является достаточно стабильное высокое количественное значение ВИЧ в этой группе в течение 26 лет.

Таким образом, лидирующие места среди ВИЧ–инфицированных разделились между категориями холост/не замужем ($31,2 \pm 0,30\%$), гражданский брак ($18,5 \pm 0,25\%$), замужем/женат ($16,4 \pm 0,24\%$). Минимальные значения были зарегистрированы в категории разведенных лиц ($7,6 \pm 0,17\%$), а также вдов/вдовцов ($1,6 \pm 0,08\%$). Доля ВИЧ–инфицированных, не пожелавших по субъективным причинам обозначить свой семейный статус, составила значительную долю $24,6 \pm 0,28\%$ за многолетний период.

ГЛАВА 4. СМЕРТНОСТЬ СРЕДИ ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В любом государстве и его субъектах по показателям заболеваемости и смертности можно оценить уровень жизни населения, уровень здравоохранения региона, политическую и экологическую составляющую. А существенными показателями влияния ВИЧ/СПИДа на демографическую ситуацию на территории выступают смертность от СПИДа и смертность ВИЧ–позитивных от других причин [91].

В 2017 г. и в 2018 г. общий коэффициент смертности населения Тюменской области составил 7,9 на 1000 населения (низкий) (в РФ – 12,4 на 1000 населения). В 2017–2018 гг. смертность от инфекционных заболеваний в РФ занимала 7 место после смертности от неинфекционных соматических заболеваний (1,74–1,76% соответственно). В течение ряда лет на территории Тюменской области в целом наблюдается позитивная демографическая динамика. Начиная с 2007 г., в регионе регистрируется естественный прирост населения (+0,9 на 1000 населения). В области смертельные исходы по причине инфекционных заболеваний, заняв 4 место после смерти от сердечно–сосудистой патологии, новообразований, заболеваний желудочно–кишечного тракта, составили 3,6–3,7% соответственно в 2017–2018 гг. от всех прочих причин [129]. Как видно из полученных данных, доля умерших от инфекций в Тюменской области, в категорию которых входят и смертельные исходы среди ВИЧ–инфицированных, превысила общероссийскую в 2,1 раза в 2018 г.

Регистрация статистических данных по причинам смерти среди ВИЧ–инфицированных в регионе ведется с 1999 г., когда количество умерших ВИЧ–инфицированных составило более 1% от числа выявленных. С тех пор количество умирающих ВИЧ–инфицированных только увеличивалось.

С 2015 г. данные о смертельных исходах у ВИЧ–инфицированных в ГБУЗ ЦПБС передаются бюро судебно–медицинской экспертизы, а в разрезе персонифицированного учета – Медицинским информационно–аналитическим центром г. Тюмени.

С 1999 г. кумулятивно было зарегистрировано 6441 случай умерших ВИЧ–инфицированных (27,6% от всех выявленных в области случаев), из них женщин – 1858 (показатель смертности 79,5 на 1000 инфицированных), мужчин – 4583 (показатель смертности 196,1 на 1000 инфицированных). Соотношение умерших ВИЧ–инфицированных мужчин и женщин за период 1999–2018 гг. составило 2,5:1. За исследуемый период в 5685 (88,3%) случаях смерти причины смерти были установлены, а в 744 (11,6%) – пришлось на категорию «нет сведений», то есть имелась информация о смерти ВИЧ – инфицированного, но отсутствовало заключение о смерти, 12 (0,2%) случаев смерти зарегистрировано как «смерть от иных причин». Среднемноголетний темп прироста смертности среди ВИЧ – инфицированных составил +42,8%.

В части возрастной характеристики умерших ВИЧ–инфицированных в области с 1999 по 2018 гг., наблюдались следующие тенденции (Таблица 23):

1. Среди умерших ВИЧ–инфицированных мужчин в области преобладали лица 30 – 34 лет в среднемноголетней доле $62,2 \pm 9,2\%$ ($n=1244$), составив максимально 41% ($n=110$) от всех случаев смерти мужчин в 2010 г.; затем лица 35–39 лет и 25–29 лет, составив $59,8 \pm 11,9\%$ и $39,8 \pm 4,9\%$ соответственно. С момента регистрации до 2002 г. среди умерших мужчин лидировала группа возраста 20–24 лет (не менее 30%), в 2003–2008 гг. – 25–29 лет (не менее 28%), в 2009–2013 гг. – 30–34 лет (не менее 33,7%), на современном этапе в 2014–2018 гг. – 35–39 лет (не менее 32,3%). Доля ВИЧ–положительных мужчин 40–44 лет среди умерших мужчин увеличилась в 4,6 раза с 5,5% ($n=3$) в 2000 г. до 25,3% ($n=87$) в 2018 г.

Таблица 23 – Характеристика умерших ВИЧ-инфицированных в Тюменской области по возрасту в 1999–2018 гг.

Возраст на момент смерти	Годы																					
	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Мужчины																						
1 и <	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-14	1	14,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0	0
15-19	1	14,3	12	21,8	14	17,5	1	1,5	5	6,1	5	4,2	2	1,2	0	0	3	1,5	0	0	0	0
20-24	4	57,1	19	34,5	24	30,0	25	37,3	21	25,6	39	32,8	33	19,8	18	10,2	22	11,2	11	5,1	6	2,3
25-29	0	0	12	21,8	25	31,3	17	25,4	23	28,0	40	33,6	57	34,1	64	36,4	72	36,5	82	38,3	76	29,0
30-34	1	14,3	4	7,3	8	10,0	8	11,9	21	25,6	17	14,3	41	24,6	49	27,8	55	27,9	61	28,5	91	34,7
35-39	0	0	3	5,5	3	3,8	9	13,4	3	3,7	11	9,2	16	9,6	16	9,1	24	12,2	27	12,6	53	20,2
40-44	0	0	3	5,5	5	6,3	3	4,5	4	4,9	5	4,2	7	4,2	14	8,0	7	3,6	20	9,3	16	6,1
45-49	0	0	0	0	0	0	2	3,0	2	2,4	1	0,8	7	4,2	6	3,4	8	4,1	3	1,4	8	3,1
50-54	0	0	2	3,6	1	1,3	2	3,0	0	0	1	0,8	2	1,2	4	2,3	3	1,5	3	1,4	9	3,4
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2,4	0	0	1	0,6	4	2,3	2	1,0	4	1,9	2	0,8
60-69	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	1,2	0	0	1	0,6	1	0,6	0	0	2	0,9	1	0,4
70 и >	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0
Всего мужчин	7	100	55	100	80	100	67	100	82	100	119	100	167	100	176	100	197	100	214	100	262	100

Продолжение Таблицы 23

Возраст на момент смерти	Годы																				Ср. многолетн я доля±т%
	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Всего		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
1 и <	1	0,4	0	0	1	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,0	1,0±0,0
2-14	1	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0	0	0	5	0,1	1,0±0,0
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	0	0	0	0	44	1,0	4,9±1,5
20-24	3	1,1	6	2,1	2	0,7	6	1,8	3	0,8	4	1,1	1	0,3	2	0,4	2	0,6	251	5,5	12,6±2,6
25-29	53	19,8	43	15,2	45	15,2	26	7,6	30	7,6	30	8,1	24	6,1	20	4,3	18	5,2	757	16,5	39,8±4,9
30-34	110	41,0	110	39,0	108	36,4	115	33,7	116	29,2	104	28,0	73	18,5	94	20,3	58	16,9	1244	27,1	62,2±9,2
35-39	53	19,8	63	22,3	80	26,9	117	34,3	133	33,5	122	32,9	138	34,9	149	32,3	116	33,7	1136	24,8	59,8±11,9
40-44	26	9,7	36	12,8	30	10,1	42	12,3	60	15,1	65	17,5	93	23,5	110	23,8	87	25,3	633	13,8	33,3±7,6
45-49	11	4,1	11	3,9	12	4,0	16	4,7	28	7,1	24	6,5	30	7,6	45	9,7	38	11,0	252	5,5	14,8±3,1
50-54	6	2,2	6	2,1	6	2,0	11	3,2	14	3,5	9	2,4	18	4,6	22	4,8	12	3,5	131	2,9	7,3±1,4
55-59	2	0,7	1	0,4	8	2,7	6	1,8	4	1,0	6	1,6	7	1,8	11	2,4	8	2,3	68	1,5	4,5±0,8
60-69	2	0,7	3	1,1	5	1,7	2	0,6	5	1,3	4	1,1	8	2,0	7	1,5	4	1,2	46	1,0	3,3±0,6
70 и >	0	0	3	1,1	0	0	0	0	3	0,8	2	0,5	2	0,5	2	0,4	1	0,3	14	0,3	2,0±0,3
Всего мужчин	268	100	282	100	297	100	341	100	397	100	371	100	395	100	462	100	344	100	4583	100	229,2±29,0

Продолжение Таблицы 23

Возраст на момент смерти	Годы																						
	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Женщины																							
1 и <	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	0	0	1	1,3
2-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	0	0	0	0
15-19	1	33,3	2	18,2	3	33,3	1	16,7	1	7,7	1	5,0	2	7,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	1	33,3	8	72,7	2	22,2	2	33,3	4	30,8	3	15,0	7	25,9	10	25,0	12	23,1	15	22,4	8	10,1	
25-29	1	33,3	0	0	2	22,2	2	33,3	6	46,2	9	45,0	8	29,6	11	27,5	19	36,5	20	29,9	29	36,7	
30-34	0	0	0	0	1	11,1	0	0	2	15,4	5	25,0	4	14,8	9	22,5	9	17,3	17	25,4	22	27,8	
35-39	0	0	0	0	0	0	1	16,7	0	0	1	5,0	3	11,1	2	5,0	3	5,8	10	14,9	7	8,9	
40-44	0	0	1	9,1	0	0	0	0	0	0	1	5,0	1	3,7	1	2,5	1	1,9	2	3,0	2	2,5	
45-49	0	0	0	0	1	11,1	0	0	0	0	0	0	2	7,4	2	5,0	4	7,7	2	3,0	5	6,3	
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	1	1,9	0	0	1	1,3	
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	1	1,9	0	0	4	5,1	
60-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	1	1,5	0	0	
70 и >	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3,8	0	0	0	0	
Всего женщин	3	100	11	100	9	100	6	100	13	100	20	100	27	100	40	100	52	100	67	100	79	100	

Продолжение Таблицы 23

Возраст на момент смерти	Годы																				Ср. многолет няя доля±т %
	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Всего		
	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс ·	%	Абс.	%	
1 и <	0	0	0	0	0	0	1	0,6	1	0,5	0	0	0	0	1	0,2	0	0	5	0,1	1,0±0,0
2-14	0	0	0	0	0	0	1	0,6	0	0	0	0	1	0,3	1	0,2	0	0	4	0,1	1,0±0,0
15-19	1	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	0	0	1	0,7	14	0,8	1,4±0,2
20-24	6	6,5	9	7,6	4	3,1	6	3,5	7	3,5	6	2,8	5	2,0	2	1,0	3	2,1	120	6,5	6,0±0,8
25-29	28	30,4	28	23,5	28	21,7	28	16,3	50	25,0	40	18,5	36	14,3	19	9,0	18	12,8	382	20,6	20,1±3,2
30-34	23	25,0	37	31,1	48	37,2	55	32,0	58	29,0	71	32,9	71	28,2	54	25,7	29	20,6	515	27,7	30,3±5,8
35-39	17	18,5	22	18,5	18	14,0	40	23,3	33	16,5	54	25,0	57	22,6	63	30,0	34	24,1	365	19,6	22,8±5,2
40-44	7	7,6	7	5,9	8	6,2	17	9,9	24	12,0	16	7,4	35	13,9	30	14,3	26	18,4	179	9,6	11,2±2,9
45-49	2	2,2	6	5,0	8	6,2	10	5,8	21	10,5	8	3,7	19	7,5	17	8,1	14	9,9	121	6,5	8,1±1,7
50-54	5	5,4	6	5,0	8	6,2	7	4,1	3	1,5	9	4,2	7	2,8	8	3,8	4	2,8	60	3,2	5,0±0,8
55-59	2	2,2	3	2,5	4	3,1	5	2,9	0	0	6	2,8	8	3,2	6	2,9	7	5,0	47	2,5	4,3±0,7
60-69	1	1,1	0	0	3	2,3	2	1,2	1	0,5	4	1,9	12	4,8	9	4,3	5	3,5	39	2,1	3,9±1,1
70 и >	0	0	1	0,8	0	0	0	0	2	1,0	2	0,9	0	0	0	0	0	0	7	0,2	1,8±0,2
Всего женщин	92	100	119	100	129	100	172	100	200	100	216	100	252	100	210	100	141	100	1858	100	92,9±17,8

2. Среди умерших ВИЧ–инфицированных женщин также преобладали лица 30–34 лет в среднемноголетней доле $30,3 \pm 5,8\%$ ($n=515$) с максимальным значением $46,2\%$ ($n=6$) в 2003 г.; затем группа лиц 35–39 лет и 25–29 лет, составив за 26 лет долю $22,8 \pm 5,2\%$ и $20,1 \pm 3,2\%$ соответственно. До 2010 г. лидирующим контингентом среди умерших женщин являлись 25–29–летние (не менее $22,2\%$), в 2011–2016 гг. – 30–34 лет (не менее $25,7\%$), с 2017 г. преобладали женщины 35–39 лет (не менее $24,1\%$). Доля умерших ВИЧ – положительных женщин 40–44 лет увеличилась в 2 раза с $9,1\%$ в 2000 г. до $18,4\%$ в 2018 г.

В целом, среди ВИЧ–инфицированных мужчин и женщин чаще всего умирали лица 30–34 лет, но на современном этапе прослеживается тенденция увеличения доли умирающих ВИЧ–инфицированных лиц в возрасте 40–44 лет в 4,6 и 2 раза среди мужчин и женщин соответственно.

Структура причин смерти ВИЧ–инфицированных в Тюменской области выглядит следующим образом (Таблица 24):

1. 1999–2005 гг. – среди причин смерти ВИЧ–инфицированных преобладала передозировка наркотическими и психоактивными веществами (ПАВ), составив $34,2\%$ ($n=228$) от всех летальных исходов, на втором месте – туберкулез с долей $15,2\%$ ($n=101$), а на третьем – насильственная смерть в $10,2\%$ ($n=68$) случаев. Кумулятивно на этом этапе было зарегистрировано 666 случаев смертельных исходов у ВИЧ – инфицированных с установленными причинами смерти, из них заметно преобладали случаи смерти среди мужчин ($86,6\%$; $n=577$), в основном, по причине передозировки (35% ; $n=202$).
2. 2006–2013 гг. – одновременно с ростом преобладания полового гетеросексуального пути инфицирования ВИЧ (более 50% случаев) среди населения снизились и случаи смерти от передозировок наркотическими веществами: на первое место среди причин летальных исходов вышел туберкулез – $27,6\%$ ($n=768$) от всех случаев смерти ВИЧ–положительных. Эта ситуация синхронно совпала с общероссийской,

Таблица 24 – Структура установленных причин смерти у ВИЧ–инфицированных в Тюменской области в 1999–2018 гг.

Признаки	Годы											
	1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	Абс.	%	Абс.	%								
ВИЧ – ассоциированные заболевания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заболевания ЖКТ	0	0	0	0	1	1,2	0	0	3	3,3	0	0
Заболевания мочевыводящих путей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заболевания органов дыхания	0	0	1	1,6	2	2,4	5	6,9	3	3,3	11	8,1
Заболевания печени	0	0	3	4,8	2	2,4	1	1,4	5	5,6	5	3,7
Насильственная смерть	0	0	1	1,6	9	10,7	9	12,5	17	18,9	19	14,1
Неврологические заболевания	0	0	0	0	1	1,2	-	-	2	2,2	1	0,7
Несчастный случай	0	0	3	4,8	5	6,0	12	16,7	6	6,7	4	3,0
Онкологические заболевания	1	10	2	3,2	0	0	1	1,4	0	0	2	1,5
Острая ВИЧ – инфекция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Передозировка наркотическими, ПАВ	6	60	35	55,6	44	52,4	20	27,8	17	18,9	46	34,1
Полиорганная недостаточность	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сепсис	1	10	3	4,8	3	3,6	1	1,4	2	2,2	5	3,7
Сердечно-сосудистые заболевания	0	0	4	6,3	0	0	4	5,6	8	8,9	1	0,7
СПИД	1	10	0	0	0	0	2	2,8	0	0	6	4,4
Суицид	1	10	3	4,8	7	8,3	9	12,5	11	12,2	16	12,0
Туберкулез	0	0	8	12,7	10	11,9	8	11,1	16	17,8	19	14,1
Итого	10	100	63	100	84	100	72	100	90	100	135	100

Продолжение Таблицы 24

Признаки	Годы											
	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Абс.	%										
ВИЧ – ассоциированные заболевания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заболевания ЖКТ	3	1,6	0	0	1	0,4	9	3,4	1	0,3	3	1,0
Заболевания мочевыводящих путей	0	0	0	0	0	0	3	1,1	1	0,3	2	0,7
Заболевания органов дыхания	15	8,2	16	8,2	19	8,1	23	8,8	18	6,2	38	12,7
Заболевания печени	12	6,6	11	5,7	16	6,8	15	5,7	15	5,2	16	5,4
Насильственная смерть	13	7,1	13	6,7	14	5,9	9	3,4	6	2,1	6	2,0
Неврологические заболевания	1	0,5	2	1,0	0	0	2	0,7	1	0,3	2	0,7
Несчастный случай	9	4,9	9	4,6	14	5,9	8	3,1	7	2,4	12	4,0
Онкологические заболевания	4	2,2	4	2,1	7	3,0	3	1,1	5	1,7	11	0,4
Острая ВИЧ – инфекция	0	0	1	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0,3
Передозировка наркотическими, ПАВ	60	33,0	46	23,7	41	17,4	26	10,0	31	10,7	22	7,4
Полиорганная недостаточность	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сепсис	1	0,5	6	3,1	6	2,5	5	1,9	16	5,5	13	4,4
Сердечно-сосудистые заболевания	8	8,3	11	5,7	10	4,2	12	4,6	14	4,8	21	7,0
СПИД	4	2,2	11	5,7	12	5,1	38	14,6	50	17,3	54	18,1
Суицид	12	6,6	9	4,6	12	5,1	7	2,7	12	4,2	6	2,0
Туберкулез	40	22,0	55	28,4	84	36,0	101	38,7	112	38,8	91	30,5
Итого	182	100	194	100	236	100	261	100	289	100	298	100

Продолжение Таблицы 24

Признаки	Годы											
	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Абс.	%										
ВИЧ – ассоциированные заболевания	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2	5	0,9
Заболевания ЖКТ	3	0,9	2	0,6	3	0,7	4	0,9	6	1,2	4	0,7
Заболевания мочевыводящих путей	0	0	1	0,3	0	0	1	0,2	3	0,6	1	0,2
Заболевания органов дыхания	40	12,1	35	10,0	25	5,7	29	6,8	32	6,3	48	8,4
Заболевания печени	20	6,1	23	6,6	34	7,7	27	6,3	25	5,0	31	5,4
Насильственная смерть	10	3,0	9	2,6	4	0,9	3	0,7	9	1,8	9	1,6
Неврологические заболевания	3	0,9	2	0,6	12	2,7	10	2,3	3	0,6	7	1,2
Несчастный случай	8	2,4	22	6,3	13	3,0	10	2,3	6	1,2	23	4,0
Онкологические заболевания	5	1,5	13	3,7	13	3,0	17	4,0	11	2,2	12	2,1
Острая ВИЧ – инфекция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Передозировки наркотическими, ПАВ	18	5,5	18	5,1	16	3,6	5	1,2	13	2,6	22	3,9
Полиорганная недостаточность	0	0	0	0	3	0,7	1	0,2	1	0,2	5	0,9
Сепсис	9	2,7	23	5,6	18	4,1	21	4,9	11	2,2	12	2,1
Сердечно-сосудистые заболевания	33	10,0	36	10,3	27	6,1	40	9,3	60	11,9	66	11,6
СПИД	81	24,6	74	21,1	108	24,5	158	36,8	287	56,8	305	53,5
Суицид	7	2,1	8	2,3	15	3,4	5	1,2	19	3,8	10	1,8
Туберкулез	92	28,0	84	24,0	149	33,8	98	22,8	18	3,6	10	1,8
Итого	329	100	350	100	440	100	429	100	505	100	570	100

Продолжение Таблицы 24

Признаки	Годы				Всего		Среднегодовой темпы прироста, %
	2017		2018				
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
ВИЧ – ассоциированные заболевания	18	2,9	26	4,9	50	0,9	+234,8
Заболевания ЖКТ	4	0,7	3	0,6	50	0,9	+46,6
Заболевания мочевыводящих путей	0	0	0	0	12	0,2	-19,0
Заболевания органов дыхания	36	5,9	16	3,0	412	7,2	+33,8
Заболевания печени	25	4,1	15	2,8	301	5,3	+28,8
Насильственная смерть	9	1,5	18	3,4	187	3,3	+60,2
Неврологические заболевания	13	2,1	8	1,5	70	1,2	+34,0
Несчастный случай	16	2,6	17	3,2	204	3,6	+34,2
Онкологические заболевания	18	2,9	14	2,6	143	2,5	+20,1
Острая ВИЧ – инфекция	0	0	0	0	2	0,03	-100
Передозировки наркотическими, ПАВ	22	3,6	16	3,0	524	9,2	+34,9
Полиорганная недостаточность	13	2,1	1	0,2	24	0,4	+80,2
Сепсис	8	1,3	10	1,9	174	3,1	+55,8
Сердечно-сосудистые заболевания	118	19,2	71	13,3	544	9,6	+53,8
СПИД	295	48,1	301	56,3	1787	31,4	+26,7
Суицид	10	1,6	18	3,4	197	3,5	+39,8
Туберкулез	8	1,3	1	0,2	1004	17,7	+7,7
Итого	613	100	535	100	5685	100	+37,3

когда за аналогичный отрезок времени смерть от туберкулеза у ВИЧ – инфицированных составила не менее 33% [69]. Второе место среди причин смерти ВИЧ–положительных – СПИД в 16,4% (n=428) случаев, третье – передозировки наркотическими веществами и ПАВ – 7,8% (n=218). Кумулятивно в этот период было зарегистрировано 3453 случаев смерти с установленными причинами. Количество умерших мужчин являлось также преобладающим (73%; n=2037), в первую очередь, от туберкулеза (30%; n=601).

3. 2014–2018 гг. в регионе первое ранговое место в качестве причины летального исхода среди ВИЧ–положительных занял СПИД – 45% (n=1346) от всех случаев смерти. Второе место среди причин смерти заняли причины, связанные с заболеваниями сердечно–сосудистой системы у ВИЧ–инфицированных (n=355; 11,9%), третье место – туберкулез (n=135; 4,5%). В этот период среди умерших ВИЧ–инфицированных также преобладали мужчины (66%; n=1969), умершие, в первую очередь, по причине СПИДа (44,3%, n=873).

Как видно, с 2014 г. в структуре причин смерти появляются неинфекционные соматические заболевания. Это связано с тем, что в 2014 г. была пересмотрена и оптимизирована системы учета и контроля показателей смертности. Решение было принято в ходе совещания у заместителя Председателя Правительства Российской Федерации О.Ю. Голодец (протокол совещания от 25.12.2015 г. № ОГ–П12–351пр.), где был определен порядок регистрации смертей ВИЧ–инфицированных (в соответствии с п.7.4.5 Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11.01.2011 г. № 1 «Об утверждении СП 3.1.5.2826–10 «Профилактика ВИЧ–инфекции»). В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.12.2008 г. № 782н (с изменениями от 27.12.2011 г.) «Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти», медицинские свидетельства о смерти заполняются на все случаи смерти от ВИЧ–инфекции, при этом случаи смерти учитываются по нозологиям,

которые послужили причиной смерти (травма, передозировка наркотиками, суицид и др). Уточненная причина смерти «ВИЧ–ассоциированные заболевания» был внесен в перечень лишь в 2015 г. в соответствии с изменением алгоритма к формированию статистических данных по причинам смерти ВИЧ–инфицированных.

В Таблице 24 приведены данные за многолетний период, которые свидетельствуют о наиболее высоком темпе прироста причин смерти от ВИЧ–ассоциированных заболеваний (+234,8%), полиорганной недостаточности (+80,2%). Насильственная смерть ВИЧ–инфицированных характеризовалась также достаточно высоким темпом прироста +60,2%, темп прироста случаев смерти ВИЧ–инфицированных от сепсиса составил +55,8%, сердечно–сосудистых заболеваний +53,8%, суицида +39,8%, несчастных случаев +34,2%, неврологических заболеваний +34,0%. Темп прироста смертности от СПИДа составил +26,7%.

Наиболее низкий положительный темп прироста среди причин смерти ВИЧ–инфицированных с 1999 г. был зарегистрирован по причине туберкулеза, составив +7,7%.

Отрицательный темп прироста смертельных случаев у ВИЧ–инфицированных наблюдался при острой ВИЧ–инфекции (–100%) и заболеваниях мочевыводящих путей (–19%).

Общий среднегодовой темп прироста смертельных исходов среди ВИЧ–инфицированных по всем причинам смерти составил +37,3%.

Кумулятивно доля ВИЧ–инфицированных, умерших от СПИДа в 1999–2018 гг., составила 27,7%, от туберкулеза – 15,6%.

Обращает на себя внимание период 2014–2018 гг., когда в области было зарегистрировано 75,0% летальных исходов по причине СПИД от кумулятивного числа случаев смерти по этой причине за весь период регистрации. С 2015 г. сердечно–сосудистые заболевания (перикардит, миокардит, дилатационная кардиомиопатия, инфекционный эндокардит, легочная артериальная гипертензия и др.) составили 8,4% от всего количества умерших за многолетний период. С

2000 г. заболевания органов дыхания (вирусно–бактериальная пневмония, плеврит и др.) составили к окончанию 2018 г. кумулятивную долю 6,4% среди умерших ВИЧ–инфицированных (Рисунок 33).

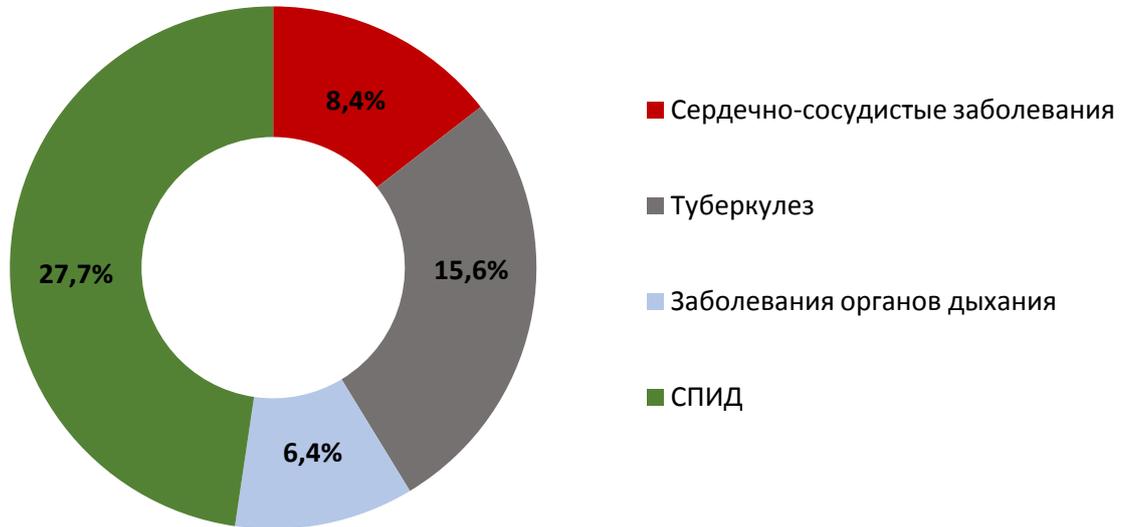


Рисунок 33 – Структура причин летальных исходов у ВИЧ–инфицированных в Тюменской области в 1999–2018 гг. (в %)

Абсолютные значения числа умерших ВИЧ–инфицированных не могут дать полного представления об интенсивности и динамике процесса смертности, эти данные также невозможно сравнивать по отдельным странам и регионам за различные периоды. Этим недостатком лишены коэффициенты смертности, отражающие частоту случаев смерти от заболевания за определенный период, и наиболее распространенным является общий коэффициент смертности.

При расчете K_D от ВИЧ–ассоциированных заболеваний и состояний, развивающихся у ВИЧ–инфицированных самостоятельно за 1999–2018 гг. использовалась шкала коэффициентов смертности, предложенная демографами авторов Б.Ц. Урланиса и В.А. Борисова (Таблица 25). При анализе было установлено, что за 1999–2008 гг. K_o вырос с $0,01^{0}/_{00}$ до $0,21^{0}/_{00}$, а с 2009 по 2018 гг. – с $0,26^{0}/_{00}$ до $0,39^{0}/_{00}$, увеличившись, таким образом, в 39 раз. За многолетний период регистрировались единичные значения K_o , превышающие $0,39^{0}/_{00}$: например, в 2014 г. $K_o = 0,40^{0}/_{00}$, в 2016 – $K_o = 0,43^{0}/_{00}$, в 2017 – $K_o = 0,46^{0}/_{00}$.

Таблица 25 – Шкала коэффициентов смертности

Общий коэффициент смертности, ‰	Оценка уровня смертности
До 10	низкий
10,0—14,9	средний
15,0—24,9	высокий
25,0—34,9	очень высокий
35,0 и выше	чрезвычайно высокий

Общий коэффициент смертности от ВИЧ–ассоциированных заболеваний и состояний, развивающихся у ВИЧ–инфицированных самостоятельно, является низким, но имеет стойкую тенденцию к росту и бесспорно вносит значительный вклад в показатель смертности региона. 2018 г. – год наметившегося тренда снижения общего показателя смертности ВИЧ–инфицированных. Эти цифры кажутся малозначительными, если не учитывать, что ВИЧ–инфекция – это еще недавно незаметная в статистике причина смерти, часто встречающаяся в относительно молодом возрасте. А если принять во внимание рост заболеваемости и уровня пораженности населения региона ВИЧ–инфекцией, ее вклад в преждевременную смертность россиян будет постоянно возрастать.

Динамика по общему коэффициенту смертности позволяет судить об изменении общего уровня смертности, но зависит, в том числе, от изменений возрастной и половой структуры населения. Так, рост этого показателя может быть связан с процессом старения населения, заболеваниями, а также со сдвигами в уровнях смертности по полу и возрасту. Поэтому ограничиваться в анализе уровня смертности лишь общим коэффициентом смертности является рискованным для ошибочных выводов. В ходе исследовательской работе был произведен расчет коэффициента смертности по причинам смерти ВИЧ–инфицированных с 1999 г. (Таблица 26).

Таблица 26 – Коэффициенты смертности среди ВИЧ–инфицированных в Тюменской области по причинам смерти в 1999–2018 гг. (на 100 тыс. населения)

Причины смерти	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ВИЧ - ассоциированные заболевания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Другие причины	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заболевания ЖКТ	0	0,08	0	0,22	0	0,23	0	0,08	0,68	0,08
Заболевания мочевыводящих путей	0	0	0	0	0	0	0	0	0,23	0,08
Заболевания органов дыхания	0,07	0,16	0,37	0,22	0,83	1,14	1,29	1,44	1,74	1,35
Заболевания печени	0,22	0,16	0,07	0,37	0,38	0,91	0,88	1,21	1,14	1,13
Насильственная смерть	0,07	0,71	0,67	1,26	1,44	0,99	1,04	1,06	0,68	0,45
Неврологические заболевания	0,00	0,08	0,00	0,15	0,08	0,08	0,16	0,00	0,15	0,08
Несчастный случай	0,22	0,39	0,89	0,45	0,30	0,68	0,72	1,06	0,61	0,53
Нет сведений	0,22	0,39	0,07	0,37	0,30	0,84	1,77	0,98	1,51	3,91
Онкологические заболевания	0,15	0	0,07	0	0,15	0,30	0,32	0,53	0,23	0,38
Острая ВИЧ - инфекция	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0
Передозировки наркотическими, ПАВ	2,61	3,45	1,49	1,26	3,49	4,56	3,70	3,10	1,97	2,33
Полиорганная недостаточность	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Сепсис	0,22	0,24	0,07	0,15	0,38	0,08	0,48	0,45	0,38	1,20
Сердечно - сосудистые заболевания	0,30	0	0,30	0,59	0,08	0,61	0,88	0,76	0,91	1,05
СПИД	0	0	0,15	0,00	0,46	0,30	0,88	0,91	2,88	3,76
Суицид	0,22	0,55	0,67	0,82	1,21	0,91	0,72	0,91	0,53	0,90
Туберкулез	0,60	0,78	0,59	1,19	1,44	3,04	4,42	6,36	7,64	8,42
Итого	0,05	0,07	0,05	0,07	0,11	0,15	0,17	0,19	0,21	0,26

Продолжение Таблицы 26

Причины смерти	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Сред. многолет. значение ка
ВИЧ - ассоциированные заболевания	0	0	0	0	0,00	0,07	0,34	1,22	1,73	0,17
Другие причины	0	0	0,07	0,14	0,28	0,21	0,07	0,00	0,00	0,04
Заболевания ЖКТ	0,22	0,22	0,15	0,22	0,28	0,42	0,27	0,27	0,20	0,18
Заболевания мочевыводящих путей	0,15	0,00	0,07	0,00	0,07	0,21	0,07	0	0,00	0,04
Заболевания органов дыхания	2,82	2,97	2,57	1,80	2,06	2,24	3,29	2,44	1,07	1,49
Заболевания печени	1,19	1,49	1,69	2,45	1,92	1,75	2,13	1,69	1,00	1,09
Насильственная смерть	0,45	0,74	0,66	0,29	0,21	0,63	0,62	0,61	1,20	0,69
Неврологические заболевания	0,15	0,22	0,15	0,87	0,71	0,21	0,48	0,88	0,53	0,25
Несчастный случай	0,89	0,59	1,62	0,94	0,71	0,42	1,58	1,08	1,13	0,74
Нет сведений	4,61	4,76	5,80	5,41	8,80	2,24	4,12	4,53	3,00	2,68
Онкологические заболевания	0,82	0,37	0,95	0,94	1,21	0,77	0,82	1,22	0,93	0,51
Острая ВИЧ - инфекция	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
Передозировки наркотическими, ПАВ	1,64	1,34	1,32	1,16	0,35	0,91	1,51	1,49	1,07	1,96
Полиорганная недостаточность	0,00	0,00	0,00	0,22	0,07	0,07	0,34	0,88	0,07	0,08
Сепсис	0,97	0,67	1,69	1,30	1,49	0,77	0,82	0,54	0,67	0,63
Сердечно - сосудистые заболевания	1,56	2,45	2,64	1,95	2,84	4,20	4,53	7,98	4,74	1,92
СПИД	4,01	6,02	5,43	7,80	11,21	20,08	20,92	19,96	20,08	6,25
Суицид	0,45	0,52	0,59	1,08	0,35	1,33	0,69	0,68	1,20	0,72
Туберкулез	6,76	6,84	6,17	10,75	6,95	1,26	0,69	0,54	0,07	3,73
Итого	0,27	0,29	0,32	0,37	0,40	0,38	0,43	0,46	0,39	

В таблице представлена ранжированная картина коэффициента смертности ВИЧ – инфицированных в регионе по причинам смерти: максимальный k_d на 100 тыс. населения составил 20,92 (высокий) в 2016 г. – умерших от СПИДа, в 2013 г. – $k_d=10,75$ на 100 тыс. населения (средний) – от туберкулеза. Это самые высокие коэффициенты смертности по причине конкретных заболеваний среди ВИЧ – положительного контингента за 20 лет.

При расчетах среднемноголетних значений за 20 лет, было установлено, что диапазон $3,0 < k_d < 7,0$ соответствует причинам смерти от туберкулеза ($k_d=3,73$ на 100 тыс. населения); и СПИДа ($k_d=6,25$); диапазон $1,0 < k_d < 3,0$ соответствует причинам смерти от заболеваний органов дыхания ($k_d=1,49$ на 100 тыс. населения), печени и желчевыводящих путей ($k_d=1,09$ на 100 тыс. населения), сердечно – сосудистых заболеваний ($k_d=1,92$ на 100 тыс. населения), передозировок ($k_d=1,96$ на 100 тыс. населения), нет сведений (нет заключений о причине смерти) ($k_d=2,68$ на 100 тыс. населения); заболевания желудочно–кишечного тракта, нервной системы, мочевыводящих путей, полиорганная недостаточность, острая ВИЧ–инфекция составляли $k_d < 1,0$ в любой год регистрации.

В начале регистрации случаев смерти ВИЧ–инфицированных в 1999 – 2000 гг. практически по всем нозологиям регистрируется наименьший $k_d=0,07$ на 100 тыс. населения и лишь в случае смерти от передозировки наркотическими веществами и ПАВ $k_d=0,45$ на 100 тыс. населения. Максимальное значение k_d от передозировок было зарегистрировано в 2005 г. – 4,56. К окончанию 2018 г. динамика по последним оказалась положительной, достигнув уровня $k_d=1,07$ на 100 тыс. населения.

Об ухудшении эпидемиологической обстановки по ВИЧ–инфекции эффективности проводимых мероприятий в регионе свидетельствует показатель летальности среди ВИЧ–инфицированных, выраженный в процентах (Рисунок 34).

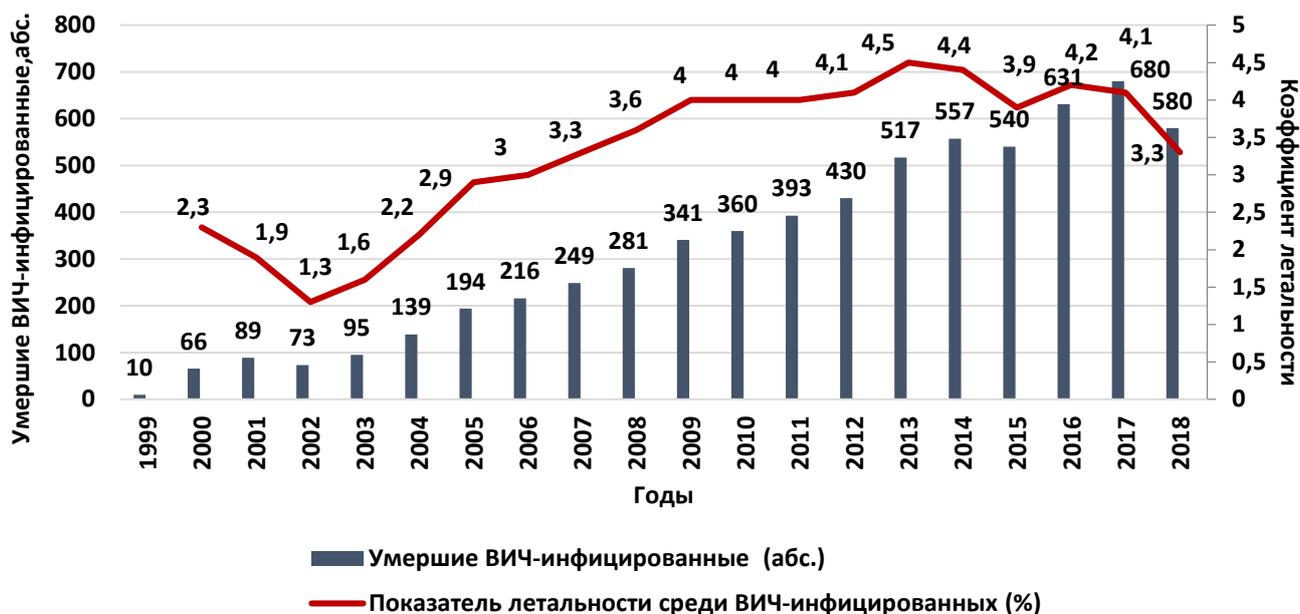


Рисунок 34 – Регистрация случаев смерти ВИЧ-инфицированных с расчетом показателя летальности в 1999–2018 гг.

Динамика по числу умерших ВИЧ-инфицированных в регионе была резко отрицательная (стабильная тенденция к росту) с 2002 г. до 2014 г., а в 2013 г. показатель летальности был максимальным ($L=4,5\%$). В 2015 г. заметным стало снижение летальности ($L=3,9\%$) среди ВИЧ-инфицированных, а также снизилось количество случаев смерти ВИЧ-инфицированных ($n=540$), что не перешло в закономерность в последующем: количество умерших в 2016 г. вновь возросло (2016 г. – 631, 2017 г. – 680), как и показатель летальности (2016 г. – $4,2\%$; 2017 г. – $4,1\%$). К окончанию 2018 г. коэффициент смертности от СПИДа имел стойкую тенденцию к росту – за 20 лет он увеличился в 133,9 раз. Наметилась уже не первая тенденция к снижению случаев смерти ВИЧ-положительных, а показатель летальности стал соответствовать уровню 2007 г. ($L=3,3\%$).

Прогнозирование числа смертельных исходов среди ВИЧ-инфицированных проводили на краткосрочный период до 2023 г. (Рисунок 35).

R–квадрат=0,990, MAPE=4,41%, MAE=14,85, BIC=7,764

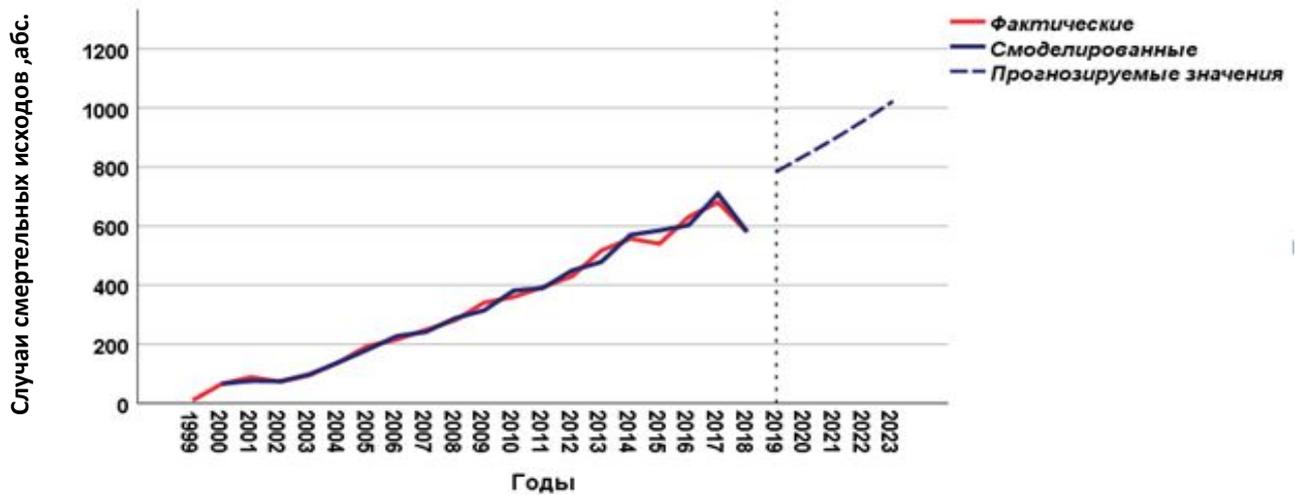


Рисунок 35 – Прогнозирование временного ряда случаев смерти ВИЧ–инфицированных в Тюменской области (модель ARIMA, абс.)

Таблица 27 – Прогнозируемые значения случаев смерти ВИЧ–инфицированных (абс.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	784,03	839,47	895,90	956,97	1022,36
UCL	862,61	948,27	1013,70	1088,62	1176,46
LCL	708,46	736,00	783,96	832,15	876,96

Таким образом, самый высокий k_d на 100 тыс. населения среди умерших ВИЧ–положительных в области наблюдается при формировании стадии СПИДа, развития туберкулеза или сердечно–сосудистой патологии, передозировок ПАВ. В 2018 г. обращает на себя внимание максимальное значение k_d суицидов за всю историю регистрации случаев смерти ВИЧ–инфицированных по этой причине ($k_d = 1,20$ на 100 тыс. населения) с темпом прироста +39,8%. Полученные результаты исследования указывают на рост числа случаев смерти ВИЧ–инфицированных в Тюменской области до 2023 г., что свидетельствует о возможном ухудшении эпидемиологической ситуации в отношении ВИЧ–инфекции.

ГЛАВА 5. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИЧ–ИНФЕКЦИИ В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Наряду с оформившимися группами–лидерами среди ВИЧ–инфицированных, особое внимание к себе привлекает группа заключенных, обеспечивающих значительный вклад в рост показателя заболеваемости и пораженности ВИЧ на территории области. Она изолирована от контрольных мероприятий органов здравоохранения области и потому представляет не менее опасную в эпидемиологическом отношении по риску заражения ВИЧ группу. Занимая третье место среди прочих выявленных ВИЧ–инфицированных, группа является важным звеном в эпидемическом процессе распространения ВИЧ в области. Типичный представитель социальной категории «заключенный» – это человек, страдающий наркоманией или алкоголизмом, другими социальными заболеваниями, практикующий незащищенные половые связи, находящийся в условиях информационной, социальной или физической изоляции от общества.

Первый случай ВИЧ–инфекции среди заключенных в регионе был выявлен в период медленного распространения ВИЧ среди населения (1997 г.) – мужчина, местный житель. В 1999 г. впервые ВИЧ – инфицированные появились среди заключенных, не являвшихся жителями области (4 человека). С 1999 г. наблюдался резкий подъем заболеваемости ВИЧ–инфекцией в учреждениях УИС региона. Для воссоздания объективной статистической картины, заключенных, не зарегистрированных на территории области, не исключают из анализа, так как в современных условиях очень активной внутренней миграции, заключенных этот контингент, вносит неоспоримый вклад в структуру заболеваемости ВИЧ–инфекцией в области. В целом, динамика выявления ВИЧ–инфицированных среди заключенных до 2000 г. является отражением активности распространения ВИЧ–инфекции в области (Рисунок 36).

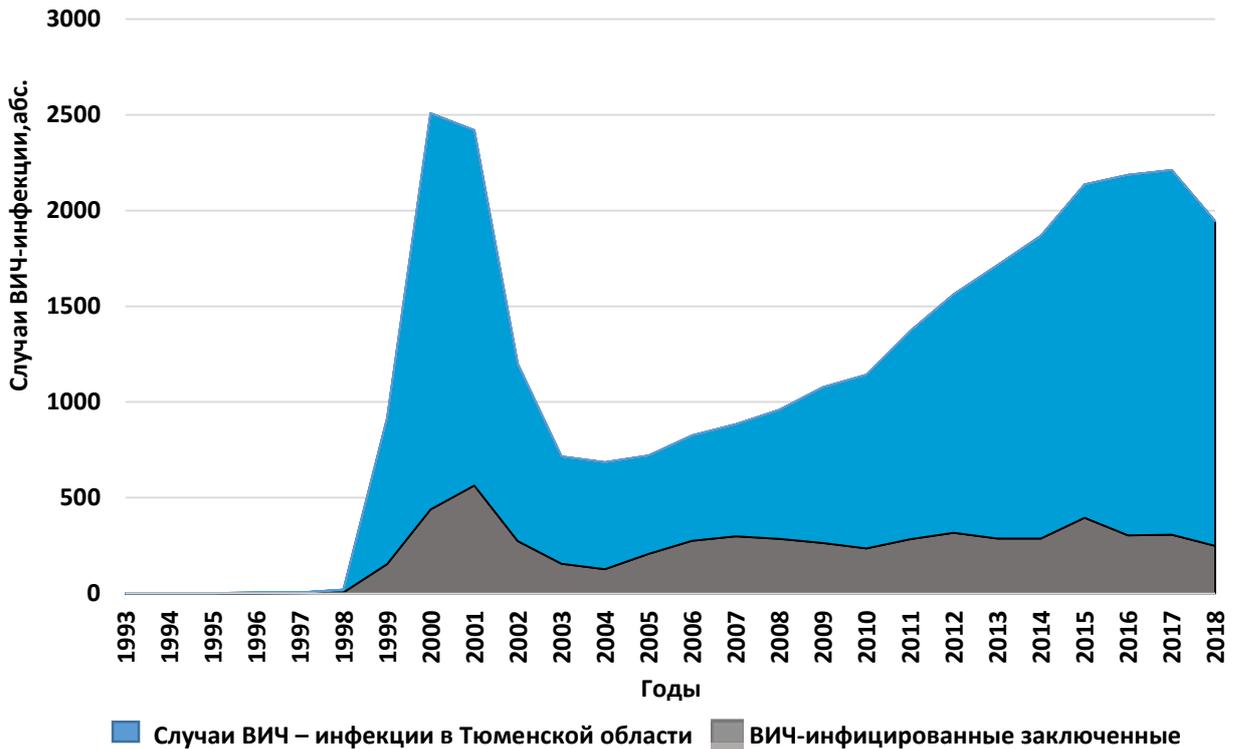


Рисунок 36. Регистрация случаев ВИЧ–инфекции в Тюменской области среди гражданского населения и заключенных в 1993–2018 гг. (абс.)

Как видно из Рисунка 36, рост случаев инфицирования ВИЧ среди заключенных на начальном этапе формирования внутреннего очага инфекции сформировался после подъема уровня заболеваемости ВИЧ–инфекцией в области. Корреляционный анализ показал, что между заболеваемостью ВИЧ–инфекцией населения в области и среди заключенных имеется прямая, сильная, высокой тесноты связь по шкале Чеддока ($r_{xy}=0,8$). По результатам двухфакторного анализа критерия χ^2 Пирсона в отношении влияния на показатель заболеваемости ВИЧ одновременно года регистрации заболевания и наличия факта судимости, было установлено отсутствие значимой взаимосвязи между наличием судимости и фактом заражения ВИЧ у заключенных в любой год регистрации ($p>0,05$).

До 2001 г. включительно количество регистрируемых случаев ВИЧ–инфекции в УИС составляло в среднем 19,4 новых случаев в месяц. Выявление ВИЧ–инфекции у осужденных регистрируется при положительном иммунном блоттинге, в большинстве случаев, по прибытию осужденного в исправительное

учреждение при обследовании в следственном изоляторе, в некоторых случаях – при госпитализации.

В 2001 г. в области было зарегистрировано пиковое значение случаев ВИЧ–инфекции среди заключенных – 564 человека (30,3% от всех случаев), что фактически на 1 год позже регистрации максимального уровня заболеваемости ВИЧ – инфекцией в области – 2069 случаев (2000 г.). Затем видимое снижение регистрации случаев ВИЧ фиксировалось спустя 1 год после снижения выявления случаев ВИЧ в области. В 2004 г. количество выявленных ВИЧ–инфицированных заключенных приблизилось к историческому минимуму за 21 год регистрации – 126 человек (3,8% от всех выявленных). С 2005 г. по 2017 г. число случаев регистрации ВИЧ–инфицированных среди заключенных равномерно увеличивалось. Необходимо отметить, что в этот период (2010, 2013, 2015 гг.) было амнистировано более 100 тысяч человек, осуждённых по нетяжким статьям Уголовного кодекса РФ или находящихся под следствием и обвиняемым по аналогичным статьям, что не могло не отразиться на количестве этого контингента в области, особенно с учетом их миграции. Досрочно освобожденные ВИЧ – инфицированные интегрировались в гражданское общество за пределами исправительных учреждений.

Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы Тюменской области сложилась в 2008–2018 гг. Среднемноголетний показатель заболеваемости ВИЧ среди заключенных в этот период составил 3113,2 на 100 тыс. заключенных, превысив аналогичный показатель среди населения области (96,5 на 100 тыс. населения) в 32,3 раза. Максимальный показатель заболеваемости был достигнут в 2015 г. – 4711,9 на 100 тыс. заключенных (n=395; 22,6% от всех выявленных). В 2018 г. наметилась тенденция к снижению числа регистрируемых случаев заражения ВИЧ и снижения показателя заболеваемости ВИЧ–инфекцией в местах лишения свободы в регионе, как и в областном масштабе (Рисунок 37).

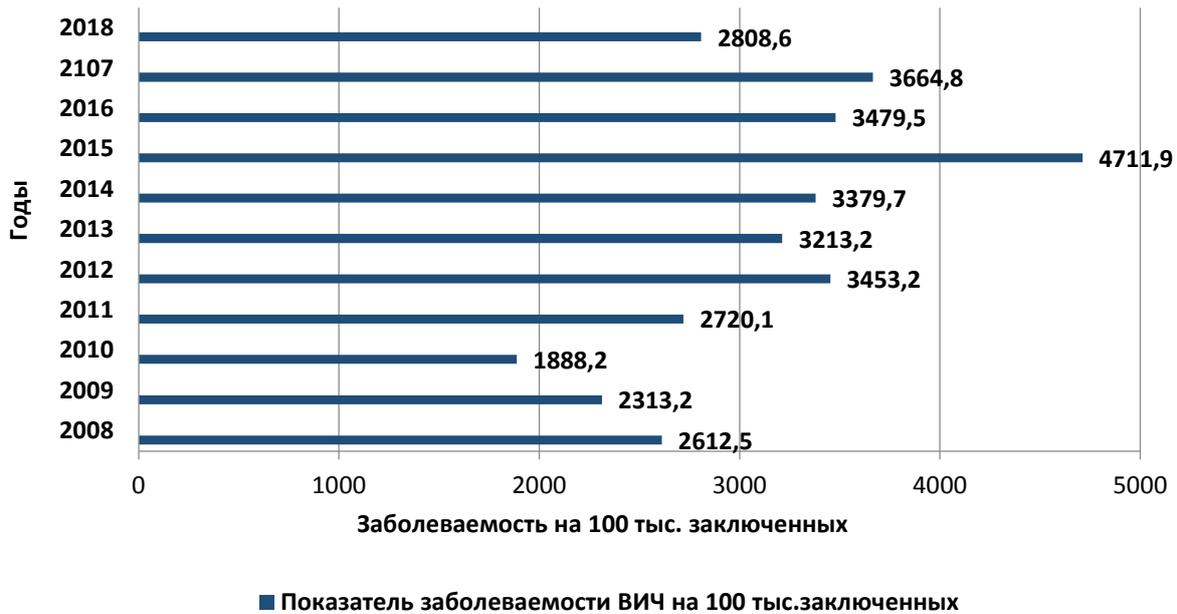


Рисунок 37 – Показатель заболеваемости ВИЧ–инфекцией среди заключенных в Тюменской области в 2008–2018 гг. (показатель на 100 тыс. заключенных)

К окончанию 2018 г. в исправительных учреждениях области кумулятивно было зарегистрировано 5707 случаев ВИЧ–инфекции среди заключенных (иногородних и зарегистрированных на территории), из них в 2018 г. – 248 случаев (Таблица 28). Среди не зарегистрированных в области заключенных кумулятивно было выявлено 2335 случаев ВИЧ (мужчин – 2011, женщин – 324), среди заключенных с регистрацией в регионе – 3372 (мужчин – 2972, женщин – 400).

Среднемноголетняя доля иногородних заключенных составила $40,6 \pm 0,65\%$ со среднемноголетним темпом прироста $+102,1\%$, а среди местных – $59,4 \pm 0,65\%$ со среднемноголетним темпом прироста $+158,3\%$. Так, кумулятивная доля ВИЧ–положительных заключенных от общего числа выявленных составила $24,4\%$.

Таблица 28 – Регистрация случаев ВИЧ–инфекции с расчетом темпа прироста ВИЧ–инфекции среди заключенных, зарегистрированных на территории области (I) и иногородних (II) в 1997–2018 гг. (абс.)

Год											
Признак	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Всего (I), из них:	1	5	149	433	448	148	88	68	90	77	107
- мужчины	1	5	136	375	394	129	80	54	83	69	90
- женщины	0	0	13	58	54	19	8	14	7	8	17
Темп прироста, % (I)	0	+400	+2880	+190	+3	-67	-41	-23	+32	-15	+38
Всего (II), из них:	0	0	4	6	116	125	66	58	116	198	192
- мужчины	0	0	4	6	110	109	59	51	95	168	166
- женщины	0	0	0	0	6	16	7	7	21	30	26
Темп прироста, % (II)	0	0	0	+50	+1833	+7,8	-47,2	-12,1	+100	+70,7	-3
Итого заключенных (I,II)	1	5	153	439	564	273	154	126	206	275	299

Год											
Признак	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всего (I), из них:	103	142	105	132	151	145	150	204	128	162	134
- мужчины	23	14	19	27	16	14	14	21	25	12	17
- женщины	126	156	124	159	167	159	164	225	153	174	151
Темп прироста, % (I)	+17	+23	-21	+28	+5	-5	+3	+37	-31,8	+14,5	-21
Всего (II), из них:	138	92	89	108	125	102	98	155	131	117	88
- мужчины	21	16	22	16	25	26	25	15	20	16	9
- женщины	159	108	111	124	150	128	123	170	151	133	97
Темп прироста, % (II)	-17,2	-32,1	+2,8	+11,7	+5,7	-14,7	-3,9	+38,2	-11,2	-11,9	-27
Итого заключенных (I,II)	285	264	235	283	317	287	287	395	304	307	248

В 2008–2018 гг. в отношении распространения ВИЧ в местах лишения свободы региона необходимо выделить следующие факты (Таблица 29):

1. Численность заключенных к 2018 г. составила 0,5% от населения области (n=8830).
2. Соотношение мужчин и женщин среди заключенных составляла 10:1 в 2008 г. и 22:1 в 2018 г.
3. Соотношение заключенных мужчин и женщин, живущих с ВИЧ, было равно 5,7:1 в 2008 г. и 7,1:1 в 2018 г.
4. Доля ВИЧ–инфицированных среди общего числа осужденных составила 10% и более на постоянной основе (в 2018–15,4%), их количество увеличилось на 7% (темп роста) с 2008 г. (n=1266) к 2018 (n=1364).
5. Лица 25–39 лет составили основную долю инфицированных ВИЧ 60,9% (n=831). Очевидного смещения в сторону лиц старше 40–50 лет в данной рискованной группе не наблюдается в силу того, что ВИЧ–инфицированные в условиях заключения не доживают до такого возраста или срок лишения свободы истекает.

Таблица 29 – Структура ВИЧ–инфицированных заключенных в пенитенциарной системе Тюменской области в 2008–2018 гг.

Годы	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Показатель											
Заключенных всего, из них (абс.):	10909	11413	12446	10404	9180	8932	8492	8383	8737	8377	8830
- мужчин	9918	10470	11568	9764	8664	8390	7923	7875	8230	7997	8452
- женщин	991	943	878	640	516	542	569	508	507	380	378
Живущих с ВИЧ, из них (абс.):	1266	1211	1235	1121	1093	1149	1132	1176	1291	1214	1364
- мужчин	1078	1031	1085	980	993	1034	986	1048	1155	1099	1196
- женщин	188	180	150	141	100	115	146	128	136	115	168
От всех заключенных (в %):	11,6	10,6	10,0	10,8	11,9	12,9	13,3	14,0	13,2	14,5	15,4
всего 25-39 лет (абс.)	965	989	831	998	973	1005	976	958	930	810	831
лиц 25-39 лет от всех ВИЧ–положительных (в %)	76,2	81,7	67,3	89,0	89,0	87,5	86,2	81,5	72,0	66,7	60,9

Максимальный темп прироста ВИЧ-инфекции среди заключенных был зарегистрирован в 2011 г. (+44,0%), а минимальный – в 2016 г. (-27,0%) (Рисунок 38). Среднемноголетний темп прироста ВИЧ в 2008–2018 гг. в местах лишения свободы составил +3,0% против +9,4% в регионе в целом. Вместе с тем, исправительное учреждение – замкнутая территория с высокой плотностью населения, часто в камере находятся до 10 человек с особенными характерологическими особенностями и законами, поэтому на одной территории могут оказаться сразу несколько ВИЧ-инфицированных и здоровых. Соответственно, невысокие цифровые выражения в отношении темпа прироста ВИЧ-инфекции среди законопослушных граждан и среди заключенных имеют неравноценное значение.



Рисунок 38 – Темп прироста ВИЧ – инфекции среди заключенных в Тюменской области в 2008–2018 гг. (в %)

В 2008–2015 гг. показатель пораженности среди отбывающих срок наказания составлял 9922,9 – 14028,4 на 100 тыс. заключенных, превышая показатель пораженности ВИЧ-инфекцией среди законопослушного населения не менее чем в 15 раз (Рисунок 39). Максимальный показатель пораженности ВИЧ среди этого контингента был достигнут в 2018 г. – 15 447,3 на 100 тыс. заключенных, превысив региональный показатель (1129,5 на 100 тыс. населения) в 13,7 раз.

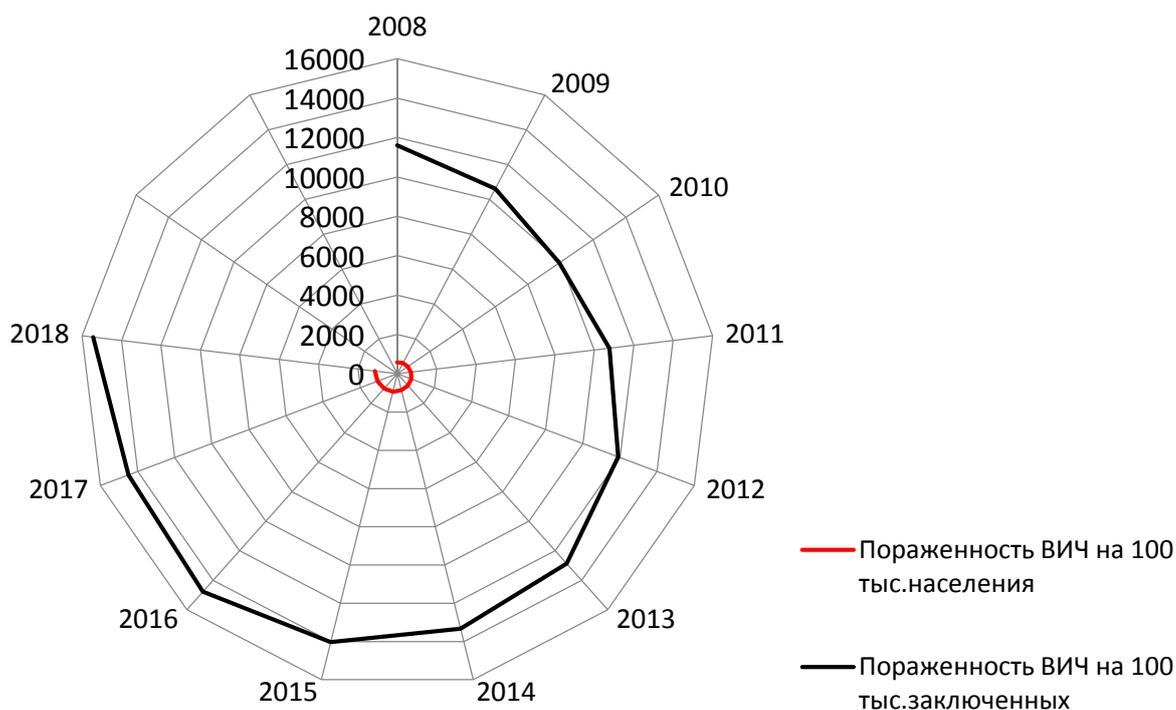


Рисунок 39 – Сравнительная характеристика показателей пораженности ВИЧ–инфекцией области среди населения и заключенных Тюменской области в 2008–2018 гг.

Данные, приведенные на Рисунке 39, свидетельствуют о том, что эпидемическая ситуация по ВИЧ–инфекции у лиц, находящихся в местах лишения свободы, существенно опаснее, чем среди гражданского населения. Основная часть контингента – это рецидивисты в области преступлений и отбывания срока наказания, поэтому распознать, где, когда и как был заражен заключенный – невозможно. Особенно часто в среде наркоманов встречаются до 2–3 судимостей и более. Развитию и интенсификации эпидемического процесса способствует постоянная смена контингента осужденных за счет вновь прибывших и освобождающихся. В сложившейся ситуации возник обратный отток носителей ВИЧ – досрочно освобожденные ВИЧ–инфицированные интегрировались в общество за пределами мест лишения свободы в регионе.

Все 100% ВИЧ–инфицированных состоят на диспансерном учете в МСЧ исправительных учреждений, АРТ назначается в соответствии с Рекомендациями Европейского клинического общества СПИДа от 2017 г. и Клиническими рекомендациями «ВИЧ–инфекция у взрослых», утвержденными Минздравом РФ в

2017 г. Показатели Государственной стратегии по охвату диспансерным наблюдением ВИЧ–инфицированных (79,5%), а также назначения АРТ лицам, подлежащим диспансерному наблюдению (48,0%), выполняются в учреждениях УИН, превышая целевые значения на 20,5% и 4,9% соответственно (Таблица 30).

Таблица 30 – Количественная характеристика ВИЧ–инфицированных заключенных в Тюменской области, получающих АРТ в 2008–2018 гг.

Признак	Годы										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
На АРТ к концу года (абс.)	87	143	103	87	199	223	253	252	283	519	721
Доля от состоящих на диспансерном учете (в %)	6,9	11,8	8,3	7,8	18,2	19,4	22,3	21,4	21,9	42,8	52,9

До 2014 г. назначение АРТ имело несистемный характер, это объясняется отсутствием достаточного количества врачей–инфекционистов в исправительных колониях и недостаточным уровнем знаний о принципах лечения ВИЧ–инфекции врачами других специальностей в МСЧ УИС. Этот период правомерно считается периодом упущенного времени в отношении распространения ВИЧ в местах лишения свободы.

Несмотря на ряд проводимых профилактических мер, реализуемых в соответствии с Соглашением о взаимодействии между Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тюменской области, Управлением Федеральной службы исполнения наказаний России по Тюменской области, Департаментом здравоохранения Тюменской области при оказании медицинской помощи больным туберкулезом и ВИЧ–инфекцией, содержащимся в учреждениях ФСИН России в пенитенциарной системе, остаются нерешенные проблемы [56]. На основании ниже приведенных предположений можно прогнозировать дальнейший неизбежный рост числа ВИЧ–инфицированных, как внутри пенитенциарной системы, так и среди законопослушного населения:

- 1) более половины заключенных при беседе и выяснении обстоятельств заражения, а также при пояснении о необходимости лечения, нередко акцентируют внимание на том, что по прибытию в место отбывания наказания в МСЧ возникнет ситуация «нехватки» препаратов и незнания специалистов коррекции схем АРТ в подобных ситуациях. В результате пациенты отказываются от АРТ самостоятельно или вынужденно;
- 2) специализированная медицинская помощь с целью получения консультации или обследования по клиническим показаниям вне исправительного учреждения или больницы представляет собой сложную многоступенчатую процедуру согласования транспорта, сопровождения сотрудниками, даты и времени отъезда;
- 3) часто инфицированные не знают о своем заболевании, не могут сформулировать вопросы по своей патологии, так как предварительная санитарно–просветительская работа с ним на момент обследования и готовности результатов обследования с ним не проводилась. Важно отметить, что использование общепризнанных средств массовой информации – интернет, тематические сайты, книжная и газетная литература, социальные сети, где созданы открытая база данных профилактических материалов, контент (текстовой, видео, аудио, интерактивный) запрещены и официально недоступно в учреждениях УИС. Этот немаловажный факт ограничивает возможности медицинской службы и службы профилактики для ознакомления пациента с необходимой по ВИЧ информацией;
- 4) после окончания срока отбывания наказания ВИЧ–инфицированные обязаны встать на диспансерный учет в ЦПБС по месту жительства с целью диспансерного наблюдения. Данный пункт регламентирован совместным приказом УИН Минюста России по Тюменской области и Департамента здравоохранения Тюменской области от 16.09.2003 г. № 461/431 «О порядке информирования о лицах, освобождающихся из мест лишения свободы, ранее получавших принудительное лечение от алкоголизма, наркомании, туберкулеза, сифилиса и подлежащих клинико–серологическому контролю, а также о ВИЧ–инфицированных» и Государственной программой Тюменской области

«Комплексная программа по профилактике правонарушений, проявлений терроризма и усилению борьбы с преступностью» до 2020 г. (Постановление Правительства Тюменской области от 30.12.2014 г. № 704–п (в редакции 03.06.2015 г. № 219–п)). Не всегда освобожденные пациенты самостоятельно обращаются за медицинской помощью, они могут прервать терапию и вернуться к своей прежней жизни и, таким образом, стать источником для распространения ВИЧ среди населения, как парентеральным (инъекционным), так и половым путем;

5) лица, освобожденные из пенитенциарных учреждений без выявления у них ВИЧ в течение срока отбывания наказания, представляют собой не меньшую опасность для гражданского населения в части развития у них заболевания в последующем и его распространения. Пребывание в учреждениях УИН обуславливает тесный контакт здорового человека с больным любым социально – значимым заболеванием, в том числе ВИЧ, и может заразиться накануне освобождения и быть источником инфекции в обществе долгое время после освобождения;

б) в соответствии с ч. 2 ст. 81 Уголовного кодекса Российской Федерации, лицо, заболевшее после совершения преступления иной тяжелой болезнью, препятствующей отбыванию наказания, может быть судом освобождено от отбывания наказания (Таблица 31).

Таблица 31 – ВИЧ–инфицированные лица, освобожденных при реализации Постановления Правительства РФ от 06.02.2004 г. № 54 в 2008–2018 гг. (абс.)

Признак	Годы										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество освобожденных по ВИЧ-инфекции	0	0	0	0	0	0	8	11	2	6	0

С 2014 по 2017 гг. со средней частотой 6 случаев/год ведомством проводилось освобождение обвиняемых ВИЧ–инфицированных из учреждений УИС по

тяжести состояния. В 2018 г. таких случаев не регистрируется. Перечень заболеваний, препятствующих отбыванию наказания, а также порядок медицинского освидетельствования осужденных, представляемых к освобождению от отбывания наказания в связи с болезнью, утверждены Постановлением Правительства РФ от 06.02.2004 г. № 54 «О медицинском освидетельствовании осужденных, представляемых к освобождению от отбывания наказания в связи с болезнью». В соответствии с Перечнем, болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека, в стадии вторичных заболеваний 4В в фазе прогрессирования и терминальной стадии является заболеванием, препятствующим отбыванию наказания [2]. Постановлением Правительства РФ от 19.05.2017 г. № 598 «О внесении изменений в перечень заболеваний, препятствующих отбыванию наказания» список болезней, препятствующих отбыванию наказания, был расширен. Решение о направлении осужденного на медицинское освидетельствование принимается не судом, а ООМД и МСЧ при наличии у заболевания, включенного в Перечень заболеваний, препятствующих отбыванию наказания, подтвержденного клиническими данными обследования его здоровья в условиях стационара. Несмотря на неоспоримый факт, что ВИЧ–инфекция в стадии 4В вторичных заболеваний в фазе прогрессирования имеет неблагоприятный для жизни прогноз, в практической деятельности такие пациенты освобождаются и некоторое время живут среди гражданского населения. Помимо выше сказанного, этот раздел Постановления можно рассматривать в качестве возможности для искусственного утяжеления тяжести состояния заключенного. При вынесении решения об освобождении суд не использует привлечение независимой экспертной оценки вынесенного заключения.

7) употребление алкогольных напитков, психотропных препаратов, инъекционных наркотических веществ, в том числе «первый раз», могут иметь место в период отбывания срока заключения. Некоторые из заключенных прекращают употреблять наркотики, находясь в тюрьме, в то время как другие начинают;

8) в качестве элемента субкультуры в исправительных учреждениях распространена практика нанесения многочисленных татуировок подручными средствами, как правило, с применением нестерильных и изготовленных кустарным способом инструментов. Часто один инструмент используют несколько человек, что несет собой риск заражения ВИЧ. Ежегодно в исправительных учреждениях регистрируется порядка 3 случаев вероятного инфицирования в результате нанесения татуировки [119]. В подобных случаях заражение возможно потому, что заключенный мало информирован о способах и условиях заражения;

9) незащищенные половые контакты в тюрьмах, в том числе мужчин с мужчинами, могут происходить на основе обоюдного согласия или с применением насилия, принуждения. Секс может также использоваться в местах отбывания наказания в качестве своеобразного платежного средства и обмениваться на деньги, предоставление защиты. При интенсивных незащищенных анальных или вагинальных половых контактах, включая случаи изнасилования, возникает максимальный риск передачи ВИЧ-инфекции, особенно для пассивного партнера, который может получить повреждения или разрывы;

10) социальные связи осужденных, как в учреждении, так и за его пределами – длительные свидания с родственниками, контакты по месту исправительных работ и по месту производственной деятельности (рабочие места) и др. В зависимости от режима содержания каждому осужденному принадлежит право на определенное количество длительных свиданий (2–6 длительных свиданий, в зависимости от режима и условий отбывания наказания, а в колониях – поселениях – без ограничения их количества). Согласно ст. 89 Уголовно-исполнительного кодекса РФ «осужденным к лишению свободы предоставляются длительные свидания продолжительностью трое суток на территории исправительного учреждения. В предусмотренных настоящим Кодексом случаях осужденным могут предоставляться длительные свидания с проживанием вне исправительного учреждения продолжительностью пять суток». Также согласно

обозначенной ст.89, «длительные свидания предоставляются с правом совместного проживания с супругом (супругой), родителями, детьми, усыновителями, усыновленными, родными братьями и сестрами, дедушками, бабушками, внуками, а с разрешения начальника исправительного учреждения – с иными лицами». Сложившаяся практика предоставления длительных свиданий ставит под угрозу инфекционную безопасность исправительного учреждения;

11) в силу особенностей характера и психики ВИЧ–инфицированного осужденного (особенно в случае первичного выявления или при прогрессировании заболевания): он может намеренно заражать сокамерников из мести за свое состояние, проявлять приступы необоснованной агрессии в адрес сотрудников УИС, медицинского персонала;

12) ВИЧ–инфицированные заключенные находятся в одной камере с людьми с другими осужденными, такое же положение и при госпитализации в стационар. Сложившаяся ситуация увеличивает риск передачи ВИЧ и пагубна для ВИЧ–инфицированного, для которого любое инфекционное заболевание сокамерника или пациента в общей палате может стать фатальным;

13) нерегулярный прием АРТ заключенным в местах лишения свободы. Во–первых, это связано с тем, что большая часть осужденных узнаёт о своем заболевании, находясь в местах заключения, и поэтому не имеют представления как об этиологии заболевания, так и мерах предупреждения (осужденные, которые до своего осуждения принадлежали к маргинальным слоям общества, не знают элементарные нормы личной гигиены). Во–вторых, ВИЧ–положительные осужденные склонны не доверять сотрудникам УИС (в том числе, врачам) и часто отказываются от противовирусной терапии ввиду страха токсичности препаратов или отрицательного опыта сокамерника по приему АРТ. В – третьих, нередки случаи, когда пациенты после общения с другими осужденными взамен лекарственной терапии прибегают к лечению «народными средствами» (травы, смеси из лекарственных препаратов). Антитретровирусная терапия снижает уровень заболеваемости и смертности, связанных с ВИЧ среди людей, живущих с ВИЧ, а также снижает риск передачи вируса другим людям.

Приведенные выше причины ведут к осложнению эпидемической ситуации в исправительных учреждениях по ВИЧ–инфекции и непосредственным образом влияют на увеличение риска заражения ВИЧ, как внутри зоны отчуждения, так и за ее пределами.

Прогнозирование эпидемиологической ситуации в отношении живущих с ВИЧ–инфекцией в местах лишения свободы области проводили до 2023 г. (Рисунок 40, Таблица 32). Полученные результаты прогнозирования эпидемиологической ситуации по ВИЧ–инфекции в учреждениях пенитенциарной системы до 2023 г. констатируют рост числа ВИЧ–инфицированных заключенных, отбывающих срок наказания на территории области, что, в свою очередь, может неблагоприятно сказаться на эпидемиологической ситуации и среди гражданского населения.

R -квадрат=0,584, MAPE=3,68, MAE=42,95, BIC=11,173

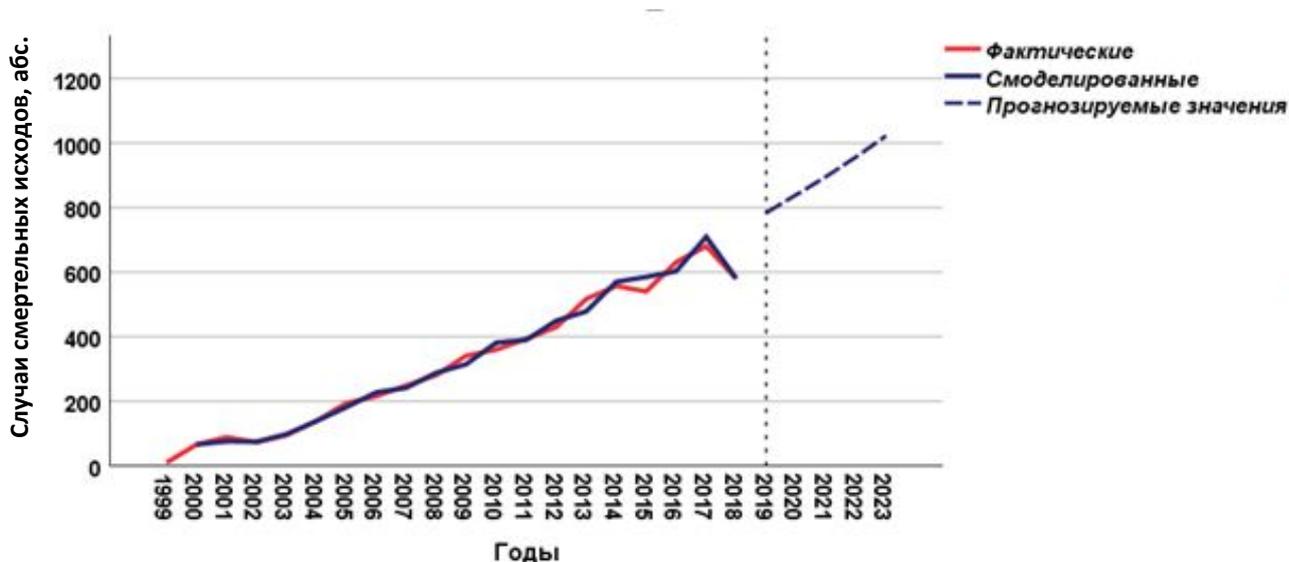


Рисунок 40 – Прогнозирование временного ряда живущих с ВИЧ–инфекцией заключенных в Тюменской области (модель ARIMA, абс.)

Таблица 32 – Прогнозирование числа живущих с ВИЧ–инфекцией заключенных в Тюменской области

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Прогнозируемые значения	1491,02	1518,56	1700,84	1857,84	1937,21
UCL	1739,91	1768,91	1951,44	2133,63	2222,29
LCL	1242,13	1268,21	1450,25	1582,05	1652,13

На современном этапе обратный отток носителей ВИЧ поддерживается как за счет досрочно освобождаемых ВИЧ – инфицированных, так и за счет ситуаций, которые позволяют заключенным находиться за территорией отбывания срока наказания в течение длительного времени. Заключенные уезжают на побывку, принимают посетителей, посещают длительные свидания, ходят на работу или посещают учреждения здравоохранения за пределами тюрьмы, постоянно перемещаются между местами лишения свободы и своими общинами. В конечном итоге подавляющее большинство заключенных покинет тюрьму и реинтегрируется в общество.

Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы Тюменской области сложилась в 2008–2018 гг. Среднемноголетний показатель заболеваемости ВИЧ среди заключенных в этот период составил 3113,2 на 100 тыс. заключенных, превысив аналогичный показатель среди населения области (96,5 на 100 тыс. населения) в 32,3 раза.

С учетом прогнозирования, в перспективе, ВИЧ–обстановка в местах лишения свободы в последующие годы будет ухудшаться. Правомерно предположить, что ухудшению будут подлежать не только показатели заболеваемости и пораженности, но и смертности ВИЧ–инфицированных.

В эпидемиологически неблагоприятном периоде в отношении распространения ВИЧ–инфекции среди заключенных в 2008–2018 гг. доля умерших ВИЧ–инфицированных в стационаре Филиала «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России составляла не менее 19% (2016 г.) от общего числа умерших заключенных в стационаре (Рисунок 41).



Рисунок 41 – Умершие заключенные в Филиале «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России Тюменской области в 2008–2018 гг. (абс., %)

Максимальная доля умерших ВИЧ–инфицированных в стационаре была зарегистрирована в 2014 г. (n=19; 61% от общего числа умерших в стационаре). С 2015 г. наблюдалось снижение доли умерших ВИЧ–положительных от общего количества заключенных, умерших в стационаре. Это связано, в первую очередь, с проведением организационных мероприятий в отношении заключенных с сочетанной патологией «ВИЧ–инфекция + туберкулез»: с 2014 г. такие пациенты стали оформляться переводом в Федеральное казённое учреждение «Лечебное исправительное учреждение № 19 УФСИН» г. Тюмень, основной целью которого, помимо охраны и конвоирования осужденных, является их лечение и реабилитация в случае сочетанной ко–инфекции. Также с 2014–2015 гг. для заключенных было введено обучение по вопросам профилактики, диагностики ВИЧ–инфекции и санитарному просвещению на семинарах, лекциях через беседы.

Резюме

Рискованное поведение в рамках одной социальной группы риска с учетом усугубляющего фактора высокой плотности зараженных заключенных с другими осужденными не только способствует росту заболеваемости в системе, но и поддерживает высокие темпы распространения инфекции, а после – выходу инфекции за пределы указанной группы риска [70,110]. Места лишения свободы необходимо рассматривать в качестве одного из основных мест с высокой долей вероятности заражения ВИЧ вследствие контакта здорового населения с ВИЧ-инфицированными, как ни в какой другой локации.

Резюмируя все выше изложенное: 1) подтвержденное основание расценивать сложившуюся эпидемиологическую ситуацию по ВИЧ-инфекции в Тюменской области, как концентрированную стадию эпидемии; 2) данные о выходе ВИЧ за пределы групп риска и интенсификация ЭП ВИЧ-инфекции в общей популяции региона; 3) увеличение коэффициента смертности от СПИДа среди населения за многолетний период в 133,7 раз; 4) наличие прямой, сильной, высокой тесноты корреляционной связи ($r_{xy}=0,8$) между заболеваемостью ВИЧ-инфекцией среди населения и среди заключенных; 5) высокую интенсивность эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в местах заключения, обусловленную ограничением свободы и высокой пораженностью контингента ВИЧ-инфекцией, установлена необходимость анализа предикторов, определяющих наблюдаемый характер проявлений эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в местах лишения свободы для определения адекватных мероприятий по оптимизации и контролю за эпидемическим процессом ВИЧ-инфекции в местах лишения свободы области.

ГЛАВА 6. ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ФСИН ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В ходе анализа основных факторов риска (предикторов), оказывающих влияние на развитие ЭП ВИЧ-инфекции в местах лишения свободы, проведена оценка их значимости в зоне высокой концентрации группы риска на ограниченной территории.

Анализ результатов исследований показал, что среди умерших заключенных (УЗ) кумулятивно 213 мужчин, 9 женщин (соотношение мужчин и женщин составило 24:1), а среди умерших вольных (УВ) – кумулятивно 87 мужчин, 56 женщин ($\chi^2=73,24$; $p<0,001$) (соотношение мужчин и женщин 1,5:1) (Таблица 33).

Таблица 33 – Основная характеристика параметров умерших заключенных и умерших вольных ВИЧ-инфицированных

Параметр Критерий		Группы				Достоверно сть различий ($p<0,05$)
		УВ		УЗ		
		Абс.	%	Абс.	%	
Пол	Мужчина	87	60,8%	213	95,9%	<0,001
	Женщина	56	39,2%	9	4,1%	
Путь передачи ВИЧ	Половой	67	46,9%	13	5,9%	<0,001
	Парентеральный (наркотический)	74	51,7%	209	94,1%	
	Вертикальный	2	1,7%	0	0,0%	
Стадия ВИЧ- инфекции	3	1	0,7%	7	3,2%	<0,001
	4А	2	1,4%	1	0,5%	
	4Б	0	0,0%	163	73,4%	
	4В	134	93,7%	51	23,0%	
	5	6	4,2%	0	0,0%	
Основной посмертный диагноз – ВИЧ- инфекция	Нет	11	7,7%	4	1,8%	<0,01
	Да	132	92,3%	218	98,2%	

Продолжение таблицы 33

Параметр	Критерий	Группы				Достоверность различий ($p < 0,05$)
		УВ		УВ		
		Абс.	%	Абс.	%	
Сопутствующие состояния						
ВИЧ–инфекция	Нет	132	92,3%	218	98,2%	<0,01
	Да	11	7,7%	4	1,8%	
Вирусный гепатит	Нет	84	58,7%	62	27,9%	<0,001
	Да	59	41,3%	160	72,1%	
Генерализованный туберкулез	Нет	114	79,7%	44	19,8%	<0,001
	Да	29	20,3%	178	80,2%	
Заболевание органов ЖКТ	Нет	142	99,3%	221	99,5%	0,753
	Да	1	0,7%	1	0,5%	
Заболевание центральной нервной системы	Нет	114	79,7%	220	99,1%	<0,001
	Да	29	20,3%	2	0,9%	
Онкологические заболевания	Нет	143	100,0%	213	95,9%	<0,05
	Да	0	0,0%	9	4,1%	
Заболевание органов грудной клетки	Нет	90	62,9%	202	91,0%	<0,001
	Да	53	37,1%	20	9,0%	
Генерализованные бактериальные инфекции	Нет	136	95,1%	222	100,0%	<0,01
	Да	7	4,9%	0	0,0%	
Заболевание сердечно–сосудистой системы	Нет	142	99,3%	221	99,5%	0,753
	Да	1	0,7%	1	0,5%	
Истощение лимфоидной ткани/генерализованная лимфоаденопатия	Нет	142	99,3%	216	97,3%	0,254
	Да	1	0,7%	6	2,7%	
Генерализованная цитомегаловирусная инфекция	Нет	140	97,9%	222	100,0%	0,059
	Да	3	2,1%	0	0,0%	
Генерализованное грибковое поражение органов	Нет	135	94,4%	222	100,0%	<0,001
	Да	8	5,6%	0	0,0%	

Ретроспективный анализ показал, что в ЭП ВИЧ–инфекции в группу УЗ была вовлечена, в основном, группа людей с парентеральным употреблением наркотических веществ в анамнезе – 94,1% (n=209) от всех умерших заключенных в период 2008–2018 гг. ($p < 0,001$) Данные о половом партнере с положительным ВИЧ–статусом или многочисленные незащищенные половые контакты без использования средств барьерной контрацепции отмечены в 5,9% (n=13) случаях. Примечательно, что половым путем заражены были только мужчины (100%

случаев). Распределение УЗ женщин (4,1%) и УЗ мужчин (90,0%) в структуре передачи ВИЧ парентеральным (наркотическим) путем соответствует данным Рисунка 42.

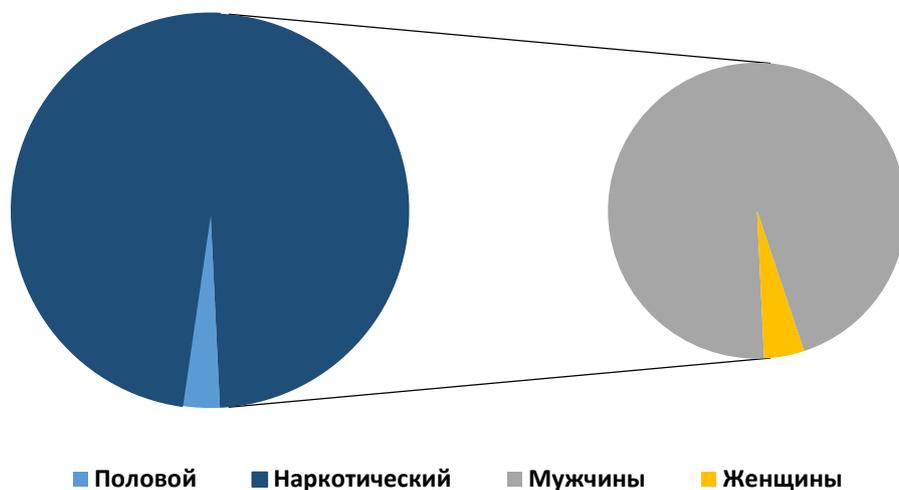


Рисунок 42 – Структура путей заражения ВИЧ умерших заключенных и распределение женщин и мужчин в сегменте наркотического пути передачи ВИЧ в 2008–2018 гг. (в %)

В группе УВ установлено, что парентеральное употребление наркотических средств имело место в 51,7% (n=74) случаев умерших, информация о половом контакте с ВИЧ–позитивным половым партнером подтверждена анамнезом жизни УВ в 46,9% (n=67) случаев, вертикальный путь передачи ВИЧ зарегистрирован в 1,4% (n=2).

Среди умерших в заключении ВИЧ–инфекция стадии 3 была выставлена в 3,2% (n=7), среди УВ – 0,7% (n=1). Стадия вторичных заболеваний 4 ВИЧ среди УЗ определена в 96,8% (n=215), среди УВ – в 95,1% (n=136) случаев. Вероятно, что эти люди были заражены еще в молодом возрасте и продолжительное время являлись источниками инфекции для населения области: стадия 4А в случае УЗ и УВ выставлена в 0,5% (n=1) и 1,4% (n=2); стадия 4Б у УЗ – в 73,4% (n=163) случаях, в случаях УВ – такая стадия не регистрируется; стадия 4В регистрируется в случаях УЗ в 23,0% (n=51), УВ – в 93,7% (n=134); стадия 5 среди УЗ не регистрируется, среди УВ – определена в 4,2% (n=6) случаев ($p < 0,001$).

При оценке статистических данных в отношении заключений вскрытия в испытуемой и контрольной группах установлено, что в 98,2% (n=218) случаев УЗ основным диагнозом определена ВИЧ-инфекция ($p<0,01$), а в 1,8% (n=4) – иные причины (аденома гипофиза, язвенный некротический энтероколит, лимфома, микронодулярный цирроз печени). В группе УВ непосредственно ВИЧ является основной причиной смерти в 92,3% (n=132) ($p<0,001$), в 7,7% (n=11) определены иные состояния (инфекционный эндокардит с поражением клапанного аппарата (преимущественно, митрального и трикуспидального), острый гастроэнтерит вирусной этиологии, цирроз печени). ВИЧ, как сопутствующее состояние, регистрируется в 1,8% (n=4) среди УЗ и в 7,7% (n=11) среди УВ ($p<0,01$). В этих случаях основными, прижизненно установленными, заболеваниями в группе УЗ являлась аденома гипофиза (0,5%; n=1), а среди УВ – цирроз печени (2,8%; n=4), инфекционный эндокардит (4,2%; n=6), острый гастроэнтерит (0,7%; n=1).

При оценке данных о сопутствующем диагнозе (на основании заключения протоколов о вскрытии) установлено, что в группе УЗ наибольшая доля 80,2% (n=178) приходилась на генерализованный диссеминированный туберкулез ($\chi^2=127,12$; $p<0,001$), при этом в 61,7% (n=137) это заключение было сделано по результатам вскрытия; 72,1% (n=160) – на вирусный гепатит ($\chi^2=34,41$; $p<0,001$), 9,0% (n=20) – на заболевания органов грудной клетки (туберкулез легких, в том числе, фиброзно-кавернозный, пневмоцистная пневмония, вирусно-бактериальная пневмония, кандидозная пневмония) ($\chi^2=72,78$; $p<0,001$).

В группе УВ наибольшую долю 37,1% (n=53) занимали заболевания органов грудной клетки ($p<0,001$); 41,3% (n=59) – вирусный гепатит ($p<0,001$); 20,3% (n=29) – генерализованный диссеминированный туберкулез ($p<0,001$); 20,3% (n=29) – заболевания центральной нервной системы (менингоэнцефалит неуточненный, герпетический менингоэнцефалит, энцефалит смешанной этиологии (токсоплазмоз+ЦМВИ), энцефалит неуточненный, мукозный менингоэнцефалит некротический энцефалит неуточненный, токсоплазмоз) ($\chi^2=42,03$; $p<0,001$).

Гораздо меньше среди УЗ И УВ были установлены прижизненно заболевания сердечно-сосудистой системы – 0,5% (n=1) и 0,7% (n=1) соответственно ($p=0,753$), истощение лимфоидной ткани и генерализованная лимфаденопатия – 2,7% (n=6) и 0,7% (n=1) соответственно ($p=0,254$), заболевания желудочно – кишечного тракта были выявлены лишь среди УВ – 0,7% (n=1) ($p=0,753$). Только среди УЗ регистрировалось 4,1% (n=9) онкологических заболеваний ($p<0,05$). В отношении одного ВИЧ-инфицированного УЗ не проводилось по религиозным соображениям.

В целом, генерализованный туберкулез, вирусный гепатит и поражение органов дыхания одинаково часто встречались в исследуемой и контрольной группах ВИЧ-инфицированных в качестве сопутствующих заболеваний, расхождение наблюдалось только в части высокой доли поражения центральной нервной системы среди УВ и отсутствии таковой в группе УЗ (n=2; 0,9%). Обращает на себя внимание тот факт, что доля туберкулеза в случаях смерти заключенных (80,2%) превышает аналогичный показатель в контрольной группе в 4 раза (20,3%). При анализе первичной медицинской документации установлено, что в большинстве случаев заключенные отказываются от проведения химиопрофилактики туберкулеза и лекарственной профилактики пневмоцистной пневмонии из-за возникновения возможных побочных эффектов. Заболевания органов дыхания среди УЗ (9,0%), напротив, существенно ниже, чем в контрольной группе УВ (37,1%) – в 4 раза.

Обращает на себя внимание, что только среди УВ выявлялись генерализованные бактериальные инфекции (листериоз, стафилококковый сепсис) – 4,9% (n=7) ($p<0,01$), генерализованные грибковые инфекции – 5,6% (n=8) ($\chi^2=12,70$; $p<0,001$), генерализованная цитомегаловирусная инфекция – 2,1% (n=3) ($p=0,059$). Это связано с тем, что любое из выше перечисленных ВИЧ-ассоциированных состояний, этиологически было подтверждено при жизни ВИЧ-инфицированного в период госпитализации. В условиях ФСИН посеvy на микрофлору и исследования биологических сред, а также иное инструментальное обследование, требующее оперативности, организационно затруднены ввиду

длительности процедуры согласования для обследования и несвоевременностью назначений из-за отсутствия постоянных профильных специалистов (врачей – инфекционистов) в МСЧ колоний и стационаре.

Определение статистически значимого различия по критерию χ^2 Пирсона между фактором развития (прогрессирования) сопутствующего заболевания у ВИЧ-инфицированного и фактора отбывания срока наказания показало, что наиболее статистически значимое различие наблюдалось в случаях генерализованного туберкулеза $\chi^2=127,12$ ($p<0,001$), поражений органов грудной клетки $\chi^2=72,78$ ($p<0,001$), вирусного гепатита $\chi^2=34,42$ ($p<0,001$).

Вероятность развития большинства сопутствующих ВИЧ-ассоциированных заболеваний возрастает по причине снижения количества CD4-лимфоцитов, основными функциями которых является распознавание антигенов и усиление секреции антител при инфицировании. Количество CD4-лимфоцитов более 500 кл/мкл свидетельствует в большинстве случаев о том, что риск развития оппортунистических заболеваний минимален. По мере их снижения растёт потенциал для дебюта различных вирусных, бактериальных, грибковых и онкологических заболеваний. При содержании CD4-лимфоцитов в пределах 200 – 500 кл/мкл наиболее часто регистрируются неспецифические бактериальные пневмонии, туберкулёз лёгких, опоясывающий лишай, волосистая лейкоплакия языка, кандидоз (стоматит, фарингит, вагинит), криптоспородиоз, реже – саркома Капоши, онкопатология (рак шейки матки и прямой кишки, лимфогранулематоз, В-клеточная лимфома и др.). Уровень CD4-лимфоцитов 350 кл/мкл и менее особенно является критичным для возникновения туберкулёза лёгких. Снижение CD4-лимфоцитов ниже 200 кл/мкл ассоциировано с риском возникновения пневмоцистной пневмонии, диссеминированного, внелёгочного туберкулеза, генерализованных вирусных (вирус простого герпеса, цитомегаловирус и др.) и грибковых поражений (кандидоз, гистоплазмоз, кокцидиоидомикоз и др.), паразитарных заболеваний (токсоплазмоз и др.). Исход независимо от структуры диагноза на терминальной стадии ВИЧ равнялся практически 100%.

При анализе исследуемой и контрольной групп установлено, что при последнем прижизненном исследовании иммунного статуса уровень менее 200 кл/мкл CD4–лимфоцитов имели 75,2±2,9% УЗ и 91,2±2,4% УВ; от 200 до 350 кл/мкл – 15,6±2,5% УЗ и 3,6±1,6% УВ; более 350 кл/мкл – 9,2±1,9% УЗ и 5,1±1,8% УВ (Таблица 34).

Таблица 34 – Иммунологическая характеристика ВИЧ–инфицированных умерших заключенных и умерших вольных

Критерий	УЗ (n=218)*	УВ (n=137)**	Критерий Пирсона (χ^2)	Достоверность различий ($p<0,05$)
Количество CD4–лимфоцитов <i>Me (min-max), кл/мкл</i>	161,13±19,6 (6-981)	72,66±24,6 (1-946)	-	-
менее 200, % (абс.)	75,2±2,9 (n=164)	91,2±2,4 (n=125)	2,7	p>0,001
200–350, % (абс.)	15,6±2,5 (n=34)	3,6±1,6 (n=5)	10,7	p<0,001
более 350, % (абс.)	9,2±1,9 (n=20)	5,1±1,8 (n=7)	1,5	p>0,001
Количество CD8–лимфоцитов <i>Me (min-max), кл/мкл</i>	Нет данных	355,10±75,1 (22-2440) (n=90)	-	-
Соотношение CD4/CD8 <i>Me (min-max)</i>	Нет данных	0,16±0,05 (0,005-1,31) (n=90)	-	-

Примечание: *УЗ не обследованы (n=4) – поздняя госпитализация; **УВ не обследованы (n=6) – поздняя госпитализация

Определение статистически значимого различия количества инфицированных ВИЧ с разным содержанием CD4–лимфоцитов от фактора лишения свободы по критерию χ^2 Пирсона показало, что фактор лишения свободы оказывает статистически значимое влияние на формирование низкого иммунного статуса ВИЧ–инфицированного. В градации CD4–лимфоцитов менее 200, % (абс.), 200–350, % (абс.), более 350, % (абс.) наиболее статистически значимым является различие в группе ВИЧ–инфицированных с уровнем CD4 200–350, % (абс.) ($\chi^2=10,7$; $p<0,001$).

Это заключение дает право утверждать, что фактор лишения свободы оказывает значимое влияние на формирование пограничного критического значения иммунного статуса у ВИЧ–инфицированного, а в последующем – на развитие ВИЧ–ассоциированных заболеваний. Полученные данные

свидетельствуют о том, что количество CD4–лимфоцитов в критическом диапазоне 200–350 кл/мкл среди УЗ наблюдался в 4,3 раза чаще, чем среди УВ.

В контрольной группе вычисление соотношения CD4/CD8 за многолетний период показало, что это соотношение составило $0,16 \pm 0,05\%$ (менее 1,0) и обусловлено уменьшением количества CD4–лимфоцитов и повышением CD8–лимфоцитов. Значение количества CD4 в качестве сильного предиктора оппортунистических инфекций не вызывает сомнений, но прогностическая значимость определения соотношения CD4/CD8 не является столь очевидной. Бесспорно, CD8 играют большую роль в ответе на внедрение цитопатических вирусов и внутриклеточных бактерий, но не являются маркёром оценки эффективности проводимого лечения и критерием для прогностического заключения по заболеванию, например, в отличие от вирусной нагрузки.

Вирусная нагрузка – неотъемлемая часть оценки клинического состояния пациента, оценки эффективности проводимой АРТ, моделирования прогноза на будущее. В исследуемой группе вирусная нагрузка определялась лишь в 13,5% (n=30) случаев, в контрольной – 62,9% (n=90) (Таблица 35).

Таблица 35 – Вирусологическая характеристика ВИЧ–инфицированных умерших заключенных и умерших вольных

Вирусная нагрузка	УЗ (n=218)*	УВ (n=137)**	Критерий Пирсона (χ^2)	Достоверность различий ($p < 0,05$)
<i>Me (min-max), коп/мл</i>	656333±457897 (1400-300000) (n=30)	622073±308442 (500-1010000) (n=90)	-	-
менее 10000, % (абс.)	6,7±4,55 (n=2)	18,9±4,1 (n=17)	2,6	p>0,001
10000–100000, % (абс.)	30±8,37 (n=9)	21,1±4,3 (n=19)	0,9	p>0,001
более 100000, % (абс.)	63,3±8,80 (n=19)	60,0±5,2 (n=54)	0,04	p>0,001

Высокая вирусная нагрузка ВИЧ (более 100000 коп/мл), на фоне которой истощение популяции CD4–лимфоцитов происходит быстрее, у УЗ определялись в $63,3 \pm 8,80\%$, у УВ – в $60,0 \pm 5,2\%$. Низкая вирусная нагрузка (менее 10000 коп/мл)

среди УЗ составила $6,7 \pm 4,55\%$, среди УВ – $18,9 \pm 4,1\%$. Промежуточное содержание ВИЧ в сыворотке крови (10000–100000 коп/мл) в группе УЗ составило $30,0 \pm 8,37\%$, УВ – $21,1 \pm 4,3\%$. Снижение уровня CD4–лимфоцитов и повышения уровня вирусной нагрузки (более 100000 коп/мл) в большинстве случаев исследуемой и контрольной групп свидетельствовало о вероятности развития глубокой иммунной супрессии у контингента, критического уровня риска развития оппортунистических инфекций и требовало безотлагательного назначения АРТ и профилактики оппортунистических инфекций.

При расчёте статистически значимого отличия по критерию χ^2 Пирсона между фактором отсутствия АРТ при жизни в группах УЗ и УВ и фактором судимости, установлено, что статистически значимое различие наблюдается в двух случаях: 1) позднее (несвоевременное) назначение противовирусного лечения в местах лишения свободы – среди УЗ доля таких случаев составила 3,6% (n=8), среди УВ – 15,4% (n=22) ($\chi^2=14,69$, $p<0,001$); 2) каждый ВИЧ–инфицированный УЗ знал о своем диагнозе (100,0%), среди УВ в 14,0% (n=20) граждане о своем ВИЧ–статусе не знали ($\chi^2=30,07$, $p<0,001$) (Таблица 36).

Таблица 36 – Приверженность к АРТ среди умерших заключенных и вольных заключенных

Причина неприема АРТ	УЗ (n=206)*	Доля, %	УВ (n=134)*	Доля, %	Критерий Пирсона (χ^2)	Достоверность различий ($p<0,05$)
Отказ	172	77,5	82	57,3	5,07	$p>0,001$
Не знал о своем диагнозе ВИЧ	0	0	20	14,0	30,07	$p<0,001^{**}$
Не назначали специалисты	11	5,0	3	2,1	1,44	$p>0,001$
Нерегулярный прием, перерыв	6	2,7	7	4,9	1,39	$p>0,001$
По тяжести отложена	9	4,1	0	0	–	$p>0,001^{***}$
Позднее назначение	8	3,6	22	15,4	14,69	$p<0,001$
Принимали АРТ до госпитализации	16	7,2	9	6,3	0,11	$p>0,001$

Примечание: *УЗ = 16 (7,2%) получали АРТ до госпитализации, **УВ = 9 (6,3%) получали АРТ до госпитализации

**Ожидаемая величина значения более 5,0 (при фактическом значении менее 5,0), определение χ^2 применимо

***Определение χ^2 не применимо, расчет p по точному F–критерию Фишера($p=0,012$)

Отказ от терапии или отсутствие приверженности к лечению в 77,5% случаев УЗ и в 57,2% случаев УВ могли быть осознанны, основаны на нежелании или страхе побочных эффектов, а также отрицательном опыте сокамерника по приему АРТ ($\chi^2=5,07$; $p>0,001$). Помимо этого, среди причин отказа – наркотическая и алкогольная зависимости у ВИЧ–инфицированного. Факторы отказа и отсутствие приверженности к приему АРТ являются ведущими в случае прогрессирования ВИЧ в местах отбывания наказания.

При сборе анамнеза отмечались ситуации нерегулярного приема препаратов АРТ среди УЗ 2,7% ($n=6$), среди УВ – 4,9% ($n=7$) ($\chi^2=1,39$; $p>0,001$) или когда противовирусное лечение не назначалось врачами–специалистами: среди УЗ 5,0% ($n=11$), среди УВ – 2,1% ($n=3$) ($\chi^2=1,44$; $p>0,001$).

В группе УЗ 7,2% ($n=16$) граждан получали АРТ менее полугода на момент госпитализации, в группе УВ такой контингент составил 6,3% ($n=9$) – срок получения АРТ на момент госпитализации также составил менее полугода, или нерегулярный прием более 1 года ($\chi^2=0,11$; $p>0,001$). Тесты на резистентность к препаратам прижизненно ни в одном случае среди УВ и УЗ не проводились.

При определении корреляционной связи между средним возрастом выявления ВИЧ и средней продолжительностью жизни отмечено существование прямой корреляционной связи ($r_{xy}=0,99$ и $r_{xy}=0,97$ соответственно), что свидетельствует о существовании сильной зависимости между средним возрастом выявления инфекции и средним возрастом смертельного исхода у инфицированного как группы УЗ, так и группы УВ.

Средний возраст на момент установления ВИЧ–положительного статуса в группе УЗ составил $28,3\pm 1,1$ лет (диапазон 15–61 год), в группе УВ – $33,1\pm 2,0$ года (диапазон 3–70 лет). *Me* возраста установления ИБ (+) среди УЗ и УВ

составила 27 лет и 32 года, при этом *Mo* – 25 лет ($n=16$) и 23 года ($n=9$) соответственно, то есть в большинстве случаев ВИЧ–инфекция в группе УЗ была выявлена в более раннем возрасте – на 5 лет раньше и чаще у лиц возрастной группы 25 лет, что является статистически значимым различием ($<0,001$) (Таблица 37).

Средний возраст УЗ на момент смерти составил $35,1 \pm 0,9$ лет (диапазон возраста в группе 20–64 года), средний возраст УВ – $38,0 \pm 1,5$ лет (диапазон возраста в группе 18–70 лет), что превышает возраст большинства умирающих пациентов области.

Me возраста смерти УЗ – 34 года, *Mo* возраста смерти УЗ – 35 лет ($n=21$). *Me* возраста смерти УВ – 37 лет, *Mo* возраста смерти УВ – 41 год ($n=11$). Среди УВ есть лица до 18 лет – 1,7% ($n=2$) – женского пола (возраст 3 года), мужского пола (возраст 9 лет).

Таблица 37 – Характеристика группы умерших заключенных и умерших вольных ВИЧ–инфицированных по возрасту выявления ВИЧ

Группа	Возраст выявления ВИЧ, лет					Достоверность различий ($p<0,05$)
	Среднее	Среднеквадратичное отклонение	Медиана	Процентиль 25	Процентиль 75	
УВ	33,1	11,67	32,00	23,00	41,00	$<0,001$
Группа	Среднее	Среднеквадратичное отклонение	Медиана	Процентиль 25	Процентиль 75	Достоверность различий ($p<0,05$)
УЗ	28,3	7,77	27,00	23,00	33,00	$<0,001$

В группе умерших средняя продолжительность жизни с момента выявления ВИЧ составила 5 лет в группе вольных и 6,7 лет в группе заключенных: из них у заключенных женщин – 6 лет (диапазон 1 год–11 лет), у заключенных мужчин – 7 лет (диапазон 3 года–13 лет); у вольных женщин – 4 года (диапазон 0–11 лет), у вольных мужчин – 6 лет (диапазон 0–14 лет). Медиана (*Me*) продолжительности

жизни от ИБ (+) до смерти среди УВ и УЗ составила 7 лет и 3 года соответственно ($p < 0,001$) (Таблица 38).

Таблица 38 – Характеристика группы умерших заключенных и умерших вольных ВИЧ–инфицированных по длительности болезни

Группа	Длительность болезни от ИБ(+) до смерти, лет					Достоверность различий ($p < 0,05$)
	Среднее	Среднеквадратичное отклонение	Медиана	Процентиль 25	Процентиль 75	
УВ	5,04	5,26	3,00	0,00	10,00	<0,001
Группа	Среднее	Среднеквадратичное отклонение	Медиана	Процентиль 25	Процентиль 75	Достоверность различий ($p < 0,05$)
УЗ	6,71	3,93	7,00	3,00	10,00	<0,001

При определении корреляционной связи между возрастом установления ИБ (+) и средней продолжительностью жизни с момента выявления ВИЧ в исследуемой и контрольной группах отмечено существование обратной умеренной корреляционной связи, как среди УЗ ($r_{xy} = -0,89$), так и в группе УВ ($r_{xy} = -0,57$).

В целом, средняя продолжительность жизни ВИЧ–инфицированных мужчин с момента установления положительного ВИЧ–статуса больше, чем у женщин, как в исследуемой группе УЗ (на 1 год), так и в контрольной группе УВ (на 2 года), а медианные значения продолжительности жизни ВИЧ–инфицированных с момента установления ВИЧ–положительного статуса в Тюменской области ниже значений российского масштаба (РФ – 10–12 лет [139]).

Мода (Mo) продолжительности жизни от ИБ (+) до смерти в группе УЗ составила 8 лет ($n=23$), среди УВ – 0 (ноль) лет ($n=20$). У последних наиболее часто встречающееся значение равно нулю объясняется тем, что в большинстве случаев этот период составил менее года, ВИЧ–инфекция была выявлена при госпитализации, когда пациенты поступали в приемное отделение стационара

ОИКБ без сопроводительных документов и без результатов предварительных исследований. Напротив, в 100% случаев УЗ ВИЧ был выявлен заблаговременно до госпитализации.

В период 2008–2018 гг. тактика при неблагоприятном прогнозе течения ВИЧ–инфекции у заключенных определялась п.7 Постановления Правительства РФ от 06.02.2004 г. № 54 (с изменениями в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 19.05.2017 г. № 598) «О медицинском освидетельствовании осужденных, представляемых к освобождению от отбывания наказания в связи с болезнью» (ППРФ № 54). Среди исследуемой группы УЗ также существовали подлежащие к освобождению ВИЧ–инфицированные заключенные, но по ряду причин это Постановление не реализовалось (Рисунок 43).

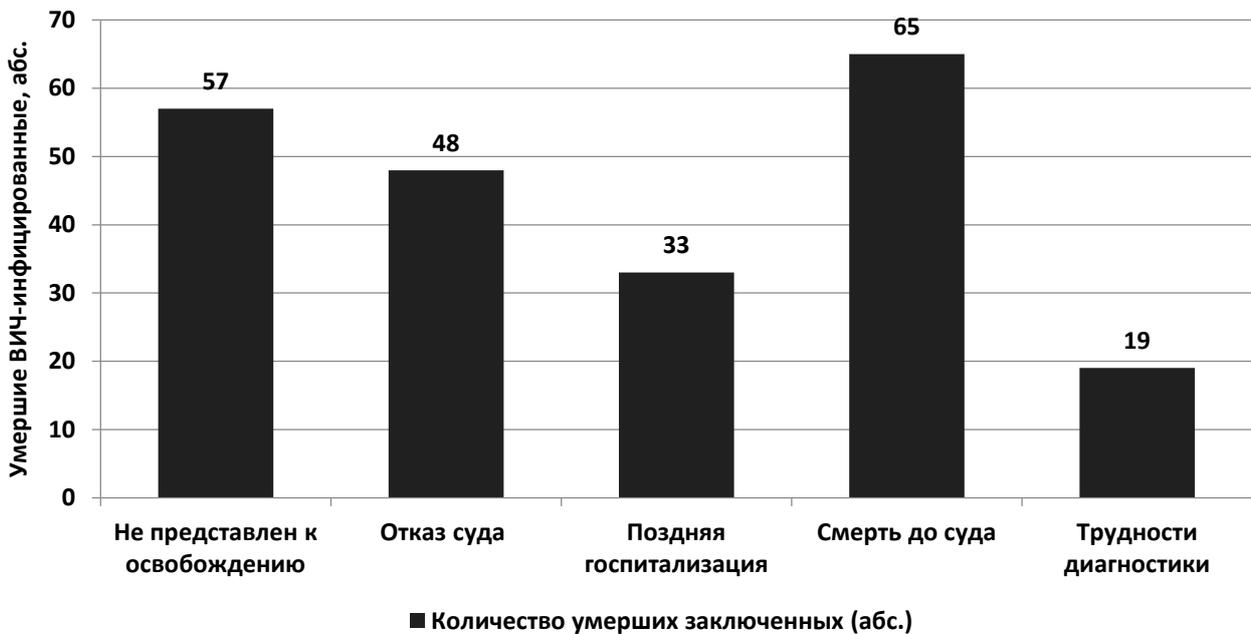


Рисунок 43 – Причина не реализации ППРФ № 54 в случае смерти заключенных в ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН в 2008–2018 гг.

Наиболее частой причиной не реализации ППРФ № 54 являлась смерть ВИЧ–инфицированного в терминальной стадии ВИЧ–инфекции до проведения судебного заседания (29,3%; n=65).

В соответствии с п.9 ППРФ № 54, медицинское освидетельствование осужденного проводилось не позднее 10 дней со дня поступления медицинских документов на врачебную медицинскую комиссию. Медицинская комиссия

состояла из начальника больницы и врачей–специалистов разных профилей. Документы для предоставления на медицинскую комиссию формировались ВИЧ–инфицированным самостоятельно или его представителем (адвокатом). Обязательным условием перед формированием соответствующего пакета документов – подтвержденное заболевание в соответствии с перечнем заболеваний, препятствующих отбыванию наказания по ППРФ № 54, а это требовало необходимых мер лечебно–диагностического характера, консультаций врачей–специалистов, актуальности результатов исследований.

Не менее значимой причиной не реализации ППРФ № 54 в случае УЗ являлась экстренная госпитализация с последующим летальным исходом, отсутствия возможности в срок сформировать пакет документов и направить их в суд (25,7%; n=57), то же самое происходило в случае поздней госпитализации (14,9%; n=33), когда срок госпитализации не превышал 1–3 дня и подготовить соответствующий пакет документов также не предоставлялось возможным. Вместе с тем, как показывают полученные данные ретроспективного анализа, даже при своевременном представлении ВИЧ–инфицированного к освобождению по заболеванию, суд не всегда был готов вынести положительное решение в пользу заключенного. Суд при решении вопроса, как правило, учитывает все обстоятельства случая: характеристика заключенного в период отбывания срока наказания, его исполнительность в отношении рекомендаций врачей–специалистов, приверженность в получении АРТ. В 21,6% случаев (n=48) ВИЧ–инфицированных УЗ эти условия не были соблюдены. Соответственно, суд посчитал не применимым ППРФ № 54 для представления заключенных к освобождению. Апелляции от ВИЧ–инфицированных в этих случаях так же не увенчались успехом.

Трудность диагностики ВИЧ–ассоциированных состояний для формирования соответствующего заключения так же являются фактором в случаях, когда заключенный не мог претендовать на досрочное освобождение по терминальному состоянию (8,6%; n=19). Эти трудности продиктованы отсутствием достойной и полноценной клинико–диагностической базы в

условиях ФСИН, времени согласования на выездное обследование для урегулирования вопроса транспорта и выездного конвоя для ВИЧ–инфицированного заключенного.

С целью выявления основных факторов риска (предикторов), ассоциированных со смертностью ВИЧ–инфицированных граждан в местах лишения свободы, был проведен анализ методом логистической регрессии пошагового включения. Модель логистической регрессии позволила установить независимые предикторы и оценить их связь с летальным исходом, как в исследуемой группе, так и в контрольной группе ВИЧ–инфицированных с помощью отношения шансов.

В логистическую регрессию были включены показатели, статистически значимо различающиеся в группах УЗ и УВ – пол, возраст выявления заболевания, путь передачи ВИЧ, стадия ВИЧ–инфекции, объединенные в категории: 1 – стадии 3, 4А, 4Б; 2 – 4В,5 ($\chi^2=195,75$; $p<0,001$) (Таблица 39); сопутствующие заболевания: вирусный гепатит, заболевания центральной нервной системы, генерализованный туберкулез, заболевания органов грудной клетки, длительность болезни до момента смерти, количество CD4 – клеток, разделенное на категории: 1 – менее 200, % (абс.), 2 – 200–350,% (абс.), 3 – более 350,% (абс.).

Таблица 39 – Категории умерших заключенных и вольных ВИЧ–инфицированных по стадиям ВИЧ–инфекции

Показатель		Группы				Критерий Пирсона (χ^2)	Достоверность различий ($p<0,05$)
		УВ		УЗ			
		Абс.	%	Абс.	%		
Стадия ВИЧ–инфекции	3,4А,4Б	3	2,1	171	77,0	195,75	<0,001
	4В,5ст	140	97,9	51	23,0		

Примечание: *УЗ не обследованы (n=3), поздняя госпитализация; **УВ не обследованы (n=6), поздняя госпитализация

По результатам логистической регрессии определено, что для оценки шансов в отношении риска развития летального исхода ВИЧ–инфекции, значимо связаны с группой УЗ показатели, определенные в Таблице 40.

Таблица 40 – Совокупность параметров, значимо связанных с группой умерших заключенных в отношении развития летального исхода ВИЧ–инфекции

Зависимые переменные	Отношение шансов	ДИ=95%	Достоверность различий ($p<0,05$)
Пол (мужской)	4,677	1,255–17,129	0,022
Парентеральный (наркотическим) путь заражения ВИЧ	14,64	3,93–54,53	<0,001
Стадия ВИЧ–инфекции (4В и 5 стадии)	0,008	0,02–0,034	<0,001
Наличие сопутствующего вирусного гепатита	4,75	1,846–12,22	0,001
Наличие заболевания органов грудной клетки	20,03	7,744–51,80	<0,001

По результатам логистической регрессии вероятность развития летального исхода у ВИЧ–положительных в группе заключенных ассоциирована с совокупность параметров: мужской пол, парентеральный (наркотический) путь заражения ВИЧ, наличие сопутствующего заболевания – вирусный гепатит и заболевания органов грудной клетки, клиническая стадия ВИЧ–инфекции категории 1 (3,4А,4Б).

Так, вероятность развития летального исхода ВИЧ–инфицированных в группе заключенных в 4,7 раз выше у мужчин, в 14,6 раз выше при передаче ВИЧ парентеральным (наркотическим) путем, в 4,8 раза выше при наличии сопутствующего вирусного гепатита и в 20 раз выше при наличии заболевания органов грудной клетки в качестве сопутствующего состояния, чем у вольных граждан. В группе ВИЧ–инфицированных заключенных вероятность смертельного исхода на 99,2% выше, чем среди законопослушных вольных ВИЧ–инфицированных граждан, в клинических стадиях ВИЧ–инфекции 3,4А,4Б.

Среди УЗ оказалось 5,4% заключенных, которые соответствовали совокупности всех параметров, значимо связанных с вероятностью развития летального исхода.

С помощью ROC–анализа (ROC – Receiver operating characteristic) проведена оценка качества прогностической значимости модели (Рисунок 44).

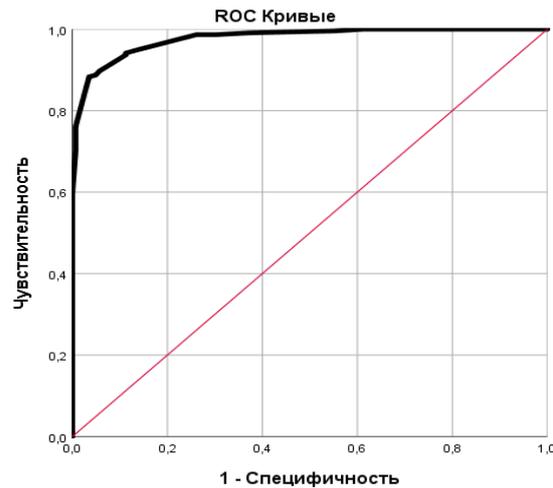


Рисунок 44 – ROC–кривая оценки логистической регрессионной модели прогноза летального исхода у ВИЧ–инфицированных заключенных

Площадь под ROC–кривой равная 0,977 ($p < 0,001$), чувствительность – 93,6%, специфичность – 86,9%, общая предсказывающая точность равная 92,1%, свидетельствуют об отличном качестве прогностической модели.

6.1. Оценка информированности группы заключенных о факторах риска заражения ВИЧ

В ходе эпидемиологического исследования была изучена осведомлённость представителей заключенных в отношении путей и факторов передачи возбудителя ВИЧ, а также относительно вопросов профилактики инфицирования ВИЧ, проведено анонимное анкетирование среди заключенных в исправительных учреждениях города Тюмени.

Минимальный возраст респондентов составил 20 лет, максимальный – 50 лет, средний возраст – 30,8 лет, мода – 24 года. Группа опрошенных представлена 100% мужчин ($n=60$), из них состоящих в браке 21,7% ($n=13$), в разводе – 21,7% ($n=13$), не состоящих в браке – 56,7% ($n=34$).

В части уровня образования, заключенные получили неполное среднее образование имеют 10,0%, среднее специальное – 61,7%, незаконченное высшее – 3,3%, высшее – 21,7%, не имеют образования – 3,3%.

Среди респондентов безработных (до момента лишения свободы) оказалось 55,0%, рабочих – 30,0%, служащих – 11,7%, студентов – 1,7%, собственников частного бизнеса – 1,7%. При этом по видам занятости респонденты разделились на занятых в строительстве – 26,7%, продажах и маркетинге – 23,3%, медицинской отрасли – 8,3%, учреждениях общественного питания – 3,3%, финансовой сфере, офисной работе, спортивной области, рекламе, управлении персоналом – по 1,7%.

При анкетировании заключенным было предложено провести ассоциативную связь заболевания ВИЧ с явлением или изображением. Большая часть (46,7%) респондентов не справились с этой задачей, оставив это поле незаполненным, 15,0% заключенных провели аналогию болезни со шприцем, 15,0% – со смертью, для 13,3% ВИЧ – это страдание, а для 6,7% – потребители наркотиков. В отношении получения знаний заключенными о ВИЧ – инфекции источники информации распределились следующим образом: чаще среди актуальных назывались СМИ (56,7%), медицинские работники (33,3%), специальная литература (18,3%); значительно реже – друзья и родственники, а также брошюры и листовки (11,7% и 8,3% соответственно) (Таблица 41).

Таблица 41 – Распределение респондентов по источникам получения информации о ВИЧ (в %)

Источники информации	Всего, %
Средства массовой информации (СМИ)	56,7
От медработников	33,3
Специальная литература	18,3
От друзей, родственников	11,7
Брошюры	8,3

Факт проведения определенной профилактической работы медицинским персоналом МСЧ пенитенциарной системы с контингентом в отношении ВИЧ–инфекции подтверждается и другими данными анкетирования: 58,3% заключенных знают, что делать, если человек укололся иглой на улице, но лишь 50,5% указали конкретное место для обследования (ГБУЗ ТО ЦПБС, Филиал «Больница» ФКУЗ МСЧ № 72 ФСИН России, МСЧ колонии).

Существенным фактом является недостаточное знание 55% респондентов сроков обследования на ВИЧ после предполагаемого заражения: 41,7% считают, что обследование должно состояться через 3–6 месяцев, а 3,3% – через 1 сутки.

О том, что пороговый уровень пораженности населения ВИЧ в Тюменской области достиг фазы эпидемии, обозначили всего 26,7% из опрошенных, 50% считают, что заболевание их не коснется, а 48,3% считают, что для них лично не существует риска заражения ВИЧ. Стоит отметить, что при анализе ответов заключенных на осознание себя частью группы повышенного риска распространения ВИЧ 95% не отождествляют свою среду пребывания в качестве рискованной для заражения ВИЧ. Наряду с высокой долей респондентов с необъективной оценкой своего статуса группы риска по заражению и распространению ВИЧ–инфекции доля обследованных на ВИЧ невысока: 65% опрошенных обследуются на ВИЧ–инфекцию, но 38,8% заключенных обследовались на вирус более 1 года назад, 48,3% – менее 0,5 года назад.

Преобладающая доля заключенных 86,7% осведомлена, что ВИЧ поражает иммунную систему, а также о том, что возможными путями заражения ВИЧ являются: кровь (86,7%), половой контакт (73,3%), нанесение татуировок (65%), поцелуй, укус комара, пот (8,3%). При этом для 63,3% заключенных любой половой акт является рискованным, для 28,3% – только вагинальный, 8,3% – только анальный, 55% из числа опрошенных уверены, что несколько половых партнеров менее чем за полгода, увеличивает риск заражения ВИЧ. Тем не менее, 66,7% респондентов указали на незащищенные половые акты в анамнезе; 60% считают барьерный метод контрацепции (презерватив) достаточной мерой для предупреждения инфицирования ВИЧ; 48,3% не знают, является ли связь

мужчины с мужчиной риском заражения инфекцией; 57,6% уверены, что работники коммерческого секса эпидемиологически опасны в отношении заражения ВИЧ.

Наибольшая частота ответов о наличии знакомых ПИН была сведена к утвердительному ответу в 63,3% случаев при резко отрицательном отношении к наркотическим веществам 67,7% самих респондентов, но лишь 73,3% никогда не употребляли внутривенные наркотические вещества (употребляли не парентеральные наркотические вещества, либо не на постоянной основе), в пользу «легких» ПАВ или их временного употребления высказались 16,6%.

При оценке уровня информированности о вероятности заразиться ВИЧ с учетом образа жизни 60% из числа заключенных считают, что заболеть может человек с распущенным и недостойным образом жизни, а 36,7% уверены, что ВИЧ опасен и для человека, ведущего здоровый образ жизни, без признаков девиантного поведения; 53,3% считают, что алкоголь имеет отношение к факторам риска заражения инфекцией. Ключевыми можно считать вопросы о возможности радикального лечения ВИЧ-инфекции и существования вакцины против заболевания: по мнению 56,7% заключенных заболевание не лечится, 55% знают, что вакцины не существует, для 3,3% заключенных – «вакцина существует для избранных».

Как показало исследование, отношение к ВИЧ-положительным в группе заключенных неоднозначно, как и в гражданском сообществе (Таблица 42).

Таблица 42 – Распределение респондентов по отношению к ВИЧ-инфицированным

Результат опроса	Всего, %
Нет ответа	55,0
Спокойно, нормально	25,0
Окажу поддержку	11,7
Отрицательно, негативно	5,0
С опаской	1,7
Равнодушно	1,7

Полученные данные свидетельствуют, что большинство из опрошенных (55%) до настоящего момента не сформировало свое отношение к людям с этим заболеванием, всего 11,7% готовы поддержать ВИЧ – инфицированного в своем окружении, 25% воспримут эту информацию спокойно, 7,7% отнесутся к ВИЧ – инфицированному отрицательно, с опаской или равнодушно.

По отношению к ВИЧ–положительным детям 43,3% из числа опрошенных не дали ответа, 35,5% указали, что отнесутся к ВИЧ–инфицированным детям спокойно, 10% негативно отреагируют на совместное посещение здоровыми детьми и детьми с ВИЧ–положительным статусом образовательных учреждений, 8,3% отнесутся к этому факту с опаской, а 3,3% останутся равнодушными. В части возможности рождения здорового ребенка ВИЧ–положительной матерью 78,3% заключенных считают это вероятным, 15% затруднились с ответом (Таблица 43).

Необходимо отметить тот факт, что 83,3% заключенных высказались за введение предмета в школах, который бы информировал молодежь о ВИЧ – инфекции, 15% затруднились ответить на этот вопрос, 1,7% заняли отрицательную позицию.

Таблица 43 – Распределение респондентов по отношению к ВИЧ–положительным детям

Результат опроса	Всего, %
Нет ответа	43,3
Спокойно, нормально	35,0
Отрицательно, негативно	10,0
С опаской	8,3
Равнодушно	3,3

По итогам анкетирования 88,3% заключенных не испытали какого–либо дискомфорта или неудобства при составлении ответов на вопросы, а 51,7% ответили, что им необходима дополнительная информация о ВИЧ–инфекции.

Таким образом, полученные результаты анкетирования заключенных свидетельствует о достаточной самоуверенности этой группы в отношении отсутствия риска заражения ВИЧ–инфекцией, представители контингента не осознают себя частью проблемы мирового масштаба по причине недостаточной осведомленности и невысокого уровня знаний в части профилактики заражения ВИЧ, а также факторов, способствующих распространению заболевания. Результаты анкетирования позволили установить недостаточный, низкий уровень знания ключевых вопросов профилактики ВИЧ–инфекции. Заключенные не имеют доступа к сети Интернет и регулярным периодическим изданиям, поэтому очевидная актуальная информация для гражданских лиц о невозможности лечения инфекции и об отсутствии вакцины для профилактики не является столь очевидной для закрытой группы граждан в местах лишения свободы. К тому же для 20% заключенных, убежденных в существовании вакцины и излечиваемости ВИЧ, такая точка зрения может послужить поводом к несоблюдению профилактических мер.

6.2. Меры оптимизации эпидемиологического надзора и контроля ВИЧ–инфекции в пенитенциарных учреждениях

При реализации мер оптимизации эпидемиологического надзора и контроля ВИЧ–инфекции в пенитенциарных учреждениях с учётом характеристики основных предикторов, способствующих распространению и прогрессированию ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы региона с высоким уровнем поражённости ВИЧ, необходимо одновременно совершенствовать информационную, диагностическую и управленческую подсистемы эпидемиологического надзора с учетом специфики региона (Рисунок 45).



Рисунок 45 – Структурированная модель по оптимизации и контролю эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в местах лишения свободы

I. Информационная подсистема:

С учетом полученных результатов исследования целесообразно дополнить МУ 3.1.3342–16 от 26.02.2016 г. «Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией»:

1) раздел «Контингенты, подлежащие обязательному медицинскому освидетельствованию на ВИЧ-инфекцию и рекомендуемые для добровольного обследования на ВИЧ-инфекцию» в части обследования заключенных на ВИЧ-инфекцию с определением периодичности обследования не реже 1 раза в год в период отбывания срока наказания с целью выявления случаев ВИЧ-инфекции и возможности своевременного назначения АРТ.

2) раздел «Карта эпидемиологического расследования случая ВИЧ–инфекции» в части половых контактов с лицами, находящимися в заключении (например, в ходе длительных свиданий) у больного ВИЧ–инфекцией, в отношении которого проводится эпидемиологическое расследование (с обязательной отметкой о давности события и использованием/отсутствием презерватива).

II. Диагностическая подсистема:

С учетом полученных результатов исследования объективно обоснованным является включение в п.4.5 МУ 3.1.3342–16 от 26.02.2016 г. «Эпидемиологический надзор за ВИЧ–инфекцией» группы заключенных в категорию, подлежащих плановым дозорным биоповеденческим (сероэпидемиологическим) исследованиям» на реже 1 раза в 2 года с целью достоверной характеристики уровня заболеваемости и её тенденций в местах лишения свободы, выявления поведенческих характеристик и факторов риска, способствующих поддержанию активности ЭП ВИЧ–инфекции с учетом тенденций развития ЭП ВИЧ–инфекции в регионе.

III. Управленческая подсистема:

1) Трехфокусная профилактики ВИЧ–инфекции по принципу фасилитации, что предполагает:

а) соблюдение научной объективности и толерантности при формировании единого профилактического информационно–просветительского пространства с проведением низкопороговой информации до всех заинтересованных лиц и ведомств;

б) ведение группы повышенного риска (заключенных) по процессу с намерением упростить для них достижение цели;

в) атмосфера включенности организатора (фасилитатора) без употребления дискриминирующих формулировок – обязательные условие проводимых мероприятий;

г) мониторинг целевых индикаторов (показателей достижимости) позволяют проводить оценку эффективности профилактических мероприятий, контролировать отклонения и результаты выполнения.

Фокус № 1: третичная профилактика: улучшение качества жизни живущих с ВИЧ (Рисунок 46).



Рисунок 46 – Схема оптимизации мер третичной профилактики ВИЧ–инфекции среди ВИЧ–инфицированных заключенных

Фокус № 2: вторичная профилактика: предупреждение заражения ВИЧ лиц, подвергшихся и (или) подвергающихся риску заражения (Рисунок 47).



Рисунок 47 – Схема оптимизации мер вторичной профилактики ВИЧ-инфекции среди ВИЧ-отрицательных заключенных

Комментарий: Необходимость автономной работы с ВИЧ-инфицированными заключенными обоснована, прежде всего, тем фактом, что этот контингент, одновременно являясь источником заболевания, объективно заинтересован в поддержании своего здоровья и готов дать обратную связь. Общий контроль над реализацией указанных мер с формированием отчетности о ходе и результатах выполнения мероприятий для эпидемиологической службы, осуществляющей контроль за ВИЧ-инфекцией в регионе, проводит куратор медицинской службы ФСИН, назначенный руководством ФСИН.

Фокус № 3: первичная профилактика: предупреждение заражения ВИЧ на лиц, контактирующих с заключенными (Рисунок 48).



Рисунок 48 – Схема оптимизации мер первичной профилактики ВИЧ–инфекции среди лиц, контактирующих с заключенными

- 2) проведение обязательной вакцинопрофилактики ВИЧ–инфицированным против вирусного гепатита В в условиях заключения с учетом их иммунного статуса и рекомендаций EACS от 2017 года.
- 3) доступность противовирусного лечения вирусных гепатитов с проведением оценки реальной потребности в лечении путем увеличения доступа к бесплатной диагностике состояния здоровья для пациентов с ВГС (с учетом исследования на вирусную нагрузку и генотип).
- 4) контроль за бесперебойным приемом антиретровирусной терапии ВИЧ–инфицированными пациентами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ретроспективный анализ развития ЭП ВИЧ–инфекции на территории Тюменской области за 26–летний период с момента регистрации первого случая заболевания в 1993 г. показал, что в регионе на современном этапе сформировалась концентрированная стадия эпидемии с высокоинтенсивным среднесреднегодичным темпом прироста ВИЧ +259,9% против общероссийского +31,4%. В области поражено ВИЧ 1,2% населения, при этом показатель пораженности увеличился в 5,5 раз за последние 18 лет.

При исследовании установлено, что наиболее эпидемиологически значимые очаги ВИЧ–инфекции сформированы именно среди городского населения (Тюмень, Тобольск, Ишим), где кумулятивная доля выявленных ВИЧ–инфицированных составляет 69,4% за многолетний период. Выраженный среднесреднегодичный темп прироста ВИЧ–инфекции отмечается среди городского населения г. Тюмени (+1264,6%), превысивший среднесреднегодичное значение по области (+259,9%) в 5 раз. Наиболее пораженными ВИЧ (более 1% от численности населения) районами Тюменской области являются г. Тобольск, Уватский и Тобольский районы. Предположительно, определяющим фактором распространения ВИЧ и формирования очагов является внешняя и внутренняя миграция.

При изучении гендерной структуры ВИЧ–инфицированных области очевидно преобладание мужчин – $57,7 \pm 1,6\%$, при этом доля женщин среди ВИЧ–инфицированных увеличилась в 3 раза за последние 10 лет.

В структуре путей передачи ВИЧ основным является парентеральный (наркотический) – $61,0 \pm 1,7\%$, а с 2015 года наблюдается увеличение случаев заражения ВИЧ половым гетеросексуальным путем (в 2018 г. доля таких случаев достигла исторического максимума 59,8%).

Наиболее пораженными ВИЧ среди населения являются лица 35–39 лет – показатель заболеваемости инфекцией на 100 тыс. возрастной группы равен 338,0 (23,5%). В популяции ВИЧ–положительных преобладающей группой является возрастная группа 25–29 лет в среднемноголетней доле $21,1 \pm 0,27\%$. К окончанию 2018 г. характерной тенденцией в возрастной структуре ВИЧ–инфицированных является снижение доли лиц возраста до 24 лет и рост возрастной группы 55–64 лет с преобладанием женщин, зараженных половым гетеросексуальным путем (55,8%). Как показал анализ прогноза до 2023 г., в группе ВИЧ–инфицированных сформируется явный тренд роста группы лиц до 14 лет, лиц 40 лет и старше, прогнозируется снижение группы ВИЧ–инфицированных 30–39 лет.

За 19 лет кумулятивно зарегистрировано 27,6% случаев смерти ($n=6441$) от всех выявленных в области случаев ВИЧ–инфекции (соотношение мужчин и женщин 2,5:1). Среди ВИЧ–инфицированных чаще всего умирали лица 30–34 лет, но на современном этапе прослеживается рост доли умирающих в возрасте 40–44 лет в 4,6 раза среди мужчин и в 2 раза среди женщин. В 2018 г. наметилась тенденция снижения регистрации случаев смерти, но анализ прогнозирования числа смертельных исходов методом моделирования временных рядов среди ВИЧ–инфицированных до 2023 г. констатирует ухудшение эпидемиологической ситуации в отношении ВИЧ–инфекции в регионе, что является тревожным для демографической составляющей области.

К окончанию 2018 г. на фоне наметившегося снижения регистрируемых случаев смерти и общего коэффициента смертности, снижения показателя летальности среди ВИЧ–инфицированных, коэффициент смертности от СПИДа, напротив, имеет стойкую тенденцию к росту – за 20 лет он увеличился в 133,9 раз, составив $k_d=20,08$ (занимает первое место среди причин смерти ВИЧ–инфицированных – 27,7%). Необходимо отметить увеличение количества случаев суицида среди ВИЧ–инфицированных с достижением максимального коэффициента смертности в 2018 году ($k_d=1,20$) на фоне высокого темпа прироста +39,8%. Второе место среди причин смерти занимает туберкулёз (15,6%), третье –

сердечно–сосудистые заболевания (8,4%). Доля других заболеваний в структуре не является репрезентативной.

Так, по результатам исследования установлено, что типичный портрет вовлечённого в очаг эпидемии представлен городским жителем, мужчиной, зараженным ВИЧ парентеральным (наркотическим) путем, или женщиной, зараженной ВИЧ половым гетеросексуальным путем, 25–39 лет, со средним специальным образованием, не работающими, не состоящими в браке, состоящими на диспансерном учете с тяжелой стадией ВИЧ–инфекции, подверженными риску смерти от СПИДа.

Необходимо отметить, что к окончанию 2018 г. сформировалась тенденция снижения уровня заболеваемости ВИЧ–инфекцией среди населения области, снижения темпов прироста распространения заболевания. По результатам математического моделирования эпидемиологической ситуации по ВИЧ–инфекции можно констатировать устойчивость сложившейся тенденции. При этом на фоне снижения распространения ВИЧ среди мужчин в инфекционный процесс будут активно вовлечены женщины возрастной группы 40–49 лет, 50 лет и старше. Незначительно увеличится среди ВИЧ–инфицированных число лиц 15–19 лет, 20–29 лет. Настораживающим фактом является рост ВИЧ–инфицированных возрастной группы до 14 лет. С учетом недостаточно эффективно проводимой трехэтапной химиопрофилактики «мать–дитя» (91,3%), этот факт требует особого внимания эпидемиологической службы. Снижение числа лиц 30–39 лет в группе ВИЧ – инфицированных является положительным моментом сложившейся ситуации, ведь до настоящего времени эта группа существенно влияла на интенсивность ЭП ВИЧ–инфекции в области.

Таким образом, положительным моментом работы медико–санитарных служб и эпидемиологического контроля в отношении ВИЧ–инфицированных региона является выполнение показателей Государственной стратегии в части обследования населения на ВИЧ, охвата диспансерным наблюдением инфицированных, а также в части лиц, состоящих под диспансерным наблюдением и получающих АРТ. Значительные усилия, предпринимаемые

системой здравоохранения в отношении распространения ВИЧ среди населения, нашли отражение в снижении показателя заболеваемости ВИЧ–инфекцией, снижении темпов прироста ВИЧ–инфекции, снижении общего показателя смертности и показателя летальности ВИЧ–инфицированных с увеличением количества лиц, живущих с ВИЧ. При этом в регионе очевидно увеличение пациентов в поздних стадиях ВИЧ–инфекции (4А,4Б,4В), увеличение показателя смертности от СПИДа, стабильно высокая пораженность ВИЧ–инфекцией в пенитенциарной системе, как в группе повышенного риска по заражению и распространению ВИЧ–инфекции (среди общего числа осужденных составляет 10% и более на постоянной основе) как внутри системы УИС, так и вне зоны отчуждения.

Корреляционный анализ показал, что между заболеваемостью ВИЧ–инфекцией населения в области и заболеваемостью среди заключенных имеется прямая, сильная, высокой тесноты связь ($r_{xy}=0,87$). Группа заключенных уже более 20 лет занимает одно из лидирующих мест в социальной структуре ВИЧ–инфицированных с кумулятивной долей 24,4% (иногородние и местные). Показатели заболеваемости ВИЧ–инфекцией отбывающих наказание значительно превышают аналогичные областные, особенно в течение последних 10 лет – 3113,2 на 100 тыс. заключенных, превысив аналогичный показатель среди населения области (96,5 на 100 тыс. населения) в 32,3 раза. В 2018 году доля ВИЧ – инфицированных среди заключенных составила 15,4%, в то время как в среднем с 2008 года составляла 12,3%. Максимальный показатель пораженности ВИЧ среди этого контингента области был достигнут в 2018 г. – 15447,3 на 100 тыс. заключенных, превысив региональный показатель (1129,5 на 100 тыс. населения) в 13,7 раз.

Основная доля ВИЧ–положительных заключенных – это возрастная группа 25 – 39 лет (не менее 72% в 2008–2018 гг.), что соответствует среднемноголетним данным областного масштаба. Среднемноголетний темп прироста ВИЧ–инфекции среди заключенных составил +3%. С учетом высокого уровня пораженности и заболеваемости это означает, что распространение заболевания среди

заклученных проходит интенсивно, но более медленными темпами, чем среди законопослушного населения региона.

Несмотря на выполнение целевых показателей Государственной стратегии в части охвата ВИЧ–инфицированных (100% заключенных) диспансерным наблюдением и доли лиц, получающих АРТ (52,9%), результаты прогнозирования эпидемиологической ситуации по распространению заболевания в учреждениях пенитенциарной системы до 2023 г. свидетельствуют об устойчивом росте числа ВИЧ–инфицированных заключенных, что, в свою очередь, может неблагоприятно сказаться и на эпидемиологической ситуации среди гражданского населения.

На современном этапе ЭП ВИЧ–инфекции поддерживается за счет активной миграции заключенных–рецидивистов, условно–досрочно освобожденных, освобожденных в связи с заболеванием по ППРФ № 54 и по окончании срока отбывания наказания, как среди гражданского населения, так и в группе заключенных.

При сплошном наблюдательном ретроспективном эпидемиологическом исследовании в объеме генеральной совокупности установлены предикторы, способствующие поддержанию интенсивности ЭП ВИЧ–инфекции в группе заключенных, повышающие вероятность риска летального исхода у ВИЧ–инфицированных в зоне их высокой концентрации. В ходе исследовательской работы установлено, что среди умерших ВИЧ–положительных преобладают лица $35,1 \pm 0,9\%$ лет, в основном – мужчины (95,9%; $p < 0,001$), зараженные ВИЧ парентеральным (наркотическим) путем, с выявлением ВИЧ в возрасте в $28,3 \pm 1,1$ лет ($Mo = 25$ лет, $Me = 27$ лет) ($p < 0,001$). Средняя продолжительность жизни у заключенных с момента выявления ВИЧ составила 6,71 лет ($Me = 7$) ($p < 0,001$).

При установлении корреляции между возрастом выявления ВИЧ и продолжительностью жизни с момента установления положительного ИБ получены данные, свидетельствующие о том, что возраст заражения (выявления) ВИЧ является значимым, но не единственным фактором, предопределяющий смертельный исход у заключенных ($r_{xy} = 0,89$). Адекватная терапия сопутствующих клинических состояний у ВИЧ–инфицированных отсутствовала по причине не

установленных этиологических причин смерти в случае УЗ и установленных лишь в 12,6% случаях УВ (листерии, криптококкози, цитомегаловирусная инфекция, токсоплазмоз и др.).

При анализе обращает на себя внимание статистически значимое отличие между фактором лишения свободы и факторами получения поздней (несвоевременной) АРТ среди УЗ при жизни ($\chi^2=14,69$; $p<0,001$), знанием своего ВИЧ–статуса среди УЗ ($\chi^2=30,07$; $p<0,001$). Факт знания своего ВИЧ–статуса и отсутствия назначенной АРТ указывает, в том числе, на упущенную возможность предотвращения летального исхода у УЗ в период отбывания настоящего или предыдущих сроков наказания (основная часть исследуемых – 56,3% рецидивисты). Поэтому независимо от давности установления диагноза начинать АРТ у заключенных целесообразно при установлении положительного ИБ в ходе консультативного приема у врача–инфекциониста или максимальное сократить интервал между выявлением ВИЧ и назначением лечения. Переход на раннее начало применения антиретровирусной терапии позволит снизить частоту тяжелых форм течения ВИЧ–инфекции, частоту осложнений, увеличить продолжительность их жизни, а главное – свести к нулю возможность распространения ВИЧ среди гражданского населения.

Основной причиной смерти в 98,2% случаев умерших в заключении и 92,3% вольных ВИЧ–инфицированных является ВИЧ–инфекция в тяжелых стадиях вторичных заболеваний ($p<0,001$), при этом в группе УЗ преобладают сопутствующие состояния генерализованный туберкулез (80,2%; $p<0,001$), заболевания органов грудной клетки (9,0%; $p<0,001$), онкологические заболевания (4,1%; $p<0,05$) со статистически значимым влиянием фактора судимости на формирование обозначенных состояний.

В группе заключенных количество лиц с уровнем CD4–лимфоцитов более 350 кл/мкл составило $9,2\pm 1,9\%$, что выше, чем в группе вольных в 1,8 раза – $5,1\pm 1,8\%$. Количество ВИЧ–инфицированных заключенных с CD4 на уровне 200–350 кл/мкл больше в 4,3 раза, чем в группе вольных – $15,6\pm 2,5\%$ против $3,6\pm 1,6\%$. Обратная ситуация сложилась в категории CD4–лимфоцитов на уровне менее 200

кл/мкл: ВИЧ–инфицированных заключенных с такой иммунограммой в 1,2 раза меньше, чем вольных пациентов – $75,2 \pm 2,9\%$ против $91,2 \pm 2,4\%$. Полученные данные свидетельствуют о большей уязвимости группы заключенных к заболеваниям, возникновение которых связана со снижением CD4–лимфоцитов в разрезе 200–350 кл/мкл. Ни одна градация ВН не явилась статистически значимой при расчетах ($p > 0,001$).

Проведенное эпидемиологическое исследование, направленное на выявление предикторов, определяющих наблюдаемый характер проявлений ЭП ВИЧ–инфекции и высокую вероятность летального исхода среди заключенных в зоне высокой концентрации и постоянного воздействия факторов риска методом логистической регрессии показал, риск летального исхода у ВИЧ–инфицированных заключенных выше в 4,7 раза среди мужчин, в 14,6 раз выше при заражении ВИЧ парентеральным (наркотическим) путем заражения, в 14,6 раз выше при сопутствующем вирусном гепатите и в 20 раз выше при наличии заболеваний органов дыхания. Летальный исход ВИЧ–инфекции в группе заключенных на 99,2% выше в клинических стадиях ВИЧ–инфекции 3,4А,4Б, чем у вольных граждан ($\chi^2 = 195,75$; $p < 0,001$).

При анализе уровня информированности заключенных по вопросам ВИЧ–инфекции методом анкетирования определены основные факторы риска заражения и распространения ВИЧ в группе заключенных: неосознание заключенным себя частью группы повышенного риска заражения ВИЧ, злоупотребление наркотическими веществами и алкоголем, неограниченное сексуальное поведение, недостаточный уровень социальной адаптации, несформированная положительная позиция по отношению к ВИЧ–положительным, низкий уровень образования.

Вышеуказанные данные анализа требуют коррекции в разработке стратегии системы профилактики ВИЧ–инфекции в среде повышенного риска заражения ВИЧ. Санитарно–просветительная работа в отношении профилактики ВИЧ–инфекции должна быть усилена именно с акцентом на группы повышенного риска заражения инфекцией. Комплекс организационных и профилактических

мер по предупреждению распространения ВИЧ среди заключенных на современном этапе в виде бесед, включающих санитарно–просветительскую работу по вопросам формирования здорового образа жизни, снижения наркозависимости и алкоголизма, рискованного полового поведения, в целом, недостаточен для того, чтобы снизить темпы распространения ВИЧ–инфекции в труднодоступных для профилактических мер локациях, таких, как исправительные учреждения. Нарастание интенсивности ЭП с регистрацией высоких показателей заболеваемости и пораженности в местах лишения свободы требует оптимизации противоэпидемических мер и стратегических управленческих решений в системе эпидемиологического надзора за распространением ВИЧ внутри зоны заключения и выносу инфекции за ее пределы.

В свою очередь, прогнозирование роста пораженности ВИЧ–инфекцией заключенных свидетельствует и о том, что необходимо значительно активизировать эпидемиологический надзор и контроль не только внутри УИС, но и вне пенитенциарной системы для сдерживания дальнейшего роста распространения ВИЧ в гражданском сообществе за счет заключенных с целью сохранения здоровья и заключенных, и законопослушного населения.

Ожидаемый эффект от этих мероприятий заключается в создании устойчивого снижения распространения ВИЧ в регионе среди представителей группы повышенного риска с уровнем высокой концентрации КСР, ПИН и МСМ – заключенных, увеличении продолжительности их жизни и улучшении ее качества, что сыграет положительную роль и в развитии ЭП ВИЧ–инфекции за пределами мест лишения свободы.

При этом эпидемиологический надзор представляется как один из основных элементов непосредственного управления эпидемическим процессом среди населения, и его эффективность во многом зависит от полноты и качества поступающей для обработки информации. Разработанные санитарно–эпидемиологической службой принципы и технология сбора и анализа эпидемиологической информации в местах лишения свободы дают возможность в

целом объективно и оперативно оценивать эпидемическую ситуацию по ВИЧ в области. Однако, для эффективности использования данных по ВИЧ–инфекции, система эпидемиологического надзора должна пересматриваться в зависимости от новых научных данных, а также меняющихся со временем эпидемиологических характеристик различных инфекционных болезней. Необходимы разработка и внедрение современных программных продуктов методологии оценки, мониторинга и прогнозирования эпидемиологических рисков, методов эпидемиологического анализа и диагностики, направленных на выявление причин и факторов риска заболеваемости.

С учетом вышеизложенного, очевидна необходимость оптимизации мероприятий по профилактике и противодействию распространения ВИЧ–инфекции, усиление санитарно–просветительских мер среди заключенных на основе установленных особенностей проявления эпидемического процесса в группе контингента, предикторов, ведущих к заражению и прогрессированию ВИЧ.

Основные принципы организации и порядок осуществления эпидемиологического надзора и профилактики ВИЧ–инфекции в РФ определены методическими указаниями МУ 3.1.3342–16 от 26.02.2016 г. «Эпидемиологический надзор за ВИЧ–инфекцией», а успешная практика внедрения эффективных мероприятий комплексной профилактики ВИЧ–инфекции в ключевых группах населения отражена в Методических рекомендациях «Разработка типовой межведомственной программы по вопросам профилактики ВИЧ–инфекции в ключевых группах населения» (утверждена Профильной комиссией Минздрава РФ по диагностике и лечению ВИЧ–инфекции (Протокол № 3 от 21.09.2018 г.). В основу совершенствования системы эпидемиологического надзора и контроля за ВИЧ/СПИД в пенитенциарной системе положена функциональная модель, разработанная автором на базе кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии, включает основные направления: эпидемиологический надзор за выполнением санитарных норм и правил санитарно–противоэпидемического процесса в медицинских организациях;

активное выявление больных ВИЧ–инфекцией среди лиц в группе повышенного риска заражения; санитарное просвещение, сексуальное воспитание; разъяснение причин и характера заболевания, его последствий, путей заражения и мер по предупреждению болезни; совершенствование и внедрение в лабораторную практику методов раннего выявления маркеров заражения ВИЧ; интенсивная подготовка медицинского персонала медицинских организаций, обучение медицинских работников из числа заключенных по вопросам профилактики ВИЧ–инфекции.

Оценка социально–экономического ущерба от ВИЧ–инфекции послужила обоснованием вложения материальных средств и обеспечения группы заключенных, в профилактику ВИЧ–инфекции в этой группе, обеспечением квалифицированной лечебно–профилактической помощью.

Полученная информация позволяет сконцентрировать профилактическую работу в отношении ВИЧ–инфекции на выявленных проблемах, которые остаются нерешенными в УИС, создавая платформу для риска заражения ВИЧ и гражданского населения области.

ВЫВОДЫ

1. Основные характеристики эпидемического процесса по ВИЧ–инфекции в Тюменской области определяются общими эпидемиологическими проявлениями, а именно:

к окончанию 2018 г. в регионе отмечается высокий уровень пораженности ВИЧ–инфекцией (1,2% населения) с выраженным среднесрочным темпом прироста +259,9%, на современном этапе расценивается как концентрированная стадия эпидемии. Высокая концентрация очагов активности ВИЧ–инфекции в 2018 г. (более 1% от численности населения) наблюдаются в г. Тобольск, Уватском и Тобольском районах. Полученные в ходе исследования результаты прогнозирования эпидемиологической ситуации до 2023 г. требуют сосредоточения профилактической работы в отношении заражения и распространения ВИЧ среди лиц 15–19 лет, 20–29 лет, 40–49 лет, 50 лет и старше с акцентом на женщин. Рост числа случаев смерти ВИЧ–инфицированных в Тюменской области до 2023 г., в соответствии с результатами прогнозирования, свидетельствуют о возможном ухудшении эпидемиологической ситуации в отношении ВИЧ–инфекции.

2. Между заболеваемостью ВИЧ–инфекцией среди гражданского населения и среди заключенных имеется прямая, сильная, высокой тесноты корреляционная связь, в настоящее время она поддерживается за счет рецидивистов и активной миграции заключенных, как среди гражданского населения, так и внутри зоны отчуждения. Все случаи летальных исходов ВИЧ–инфицированных заключенных в 2008–2018 гг. наблюдались в поздних стадиях заболевания, с уровнем CD4–лимфоцитов $161,13 \pm 19,6$ кл/мкл и в большинстве случаев сопровождалась отказом от АРТ или поздним ее назначением.

3. Факт установления недостаточного уровня информированности заключенных о факторах риска, способствующих заражению и распространению ВИЧ–инфекции, о профилактике заболевания, установленные в ходе исследования предикторы летального исхода у ВИЧ–инфицированных заключенных являются основанием для совершенствования комплексных мероприятий по оптимизации и контролю эпидемического процесса ВИЧ–инфекции в местах лишения свободы с формированием структурированной модели оптимизации информационной, диагностической и управленческой подсистем эпидемиологического надзора.
4. Структурированная модель совершенствования комплексных мероприятий может служить основой разработки целевых программ для реализации эффективного комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение заражения ВИЧ заключенных с минимизацией риска распространения инфекции среди гражданского населения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Предпринятая коррекция системы эпидемиологического надзора ВИЧ–инфекции, проведённая с учётом условий жизнедеятельности заключённых, отбывающих срок лишения свободы в учреждениях УИС области с высоким уровнем поражённости ВИЧ, может способствовать повышению результативности информационной, диагностической подсистем и принятию оптимальных управленческих решений по слежению за динамикой ЭП и повышению эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Особенностями рекомендуемого объема мер и профилактических мероприятий являются контролируемые затраты на финансирование, достижимая окупательная способность предложенных профилактических мер по сравнению с затратами на лечение каждого случая ВИЧ–инфекции в регионе с высоким уровнем поражённости ВИЧ, возможность коррекции и вариаций с учетом изменения и динамики эпидемиологических показателей, доступность для каждого заключённого.

Ожидаемый эффект от реализации этих мероприятий заключается в снижении распространения ВИЧ в местах лишения свободы, среди гражданского населения, среди группы риска за пределами мест лишения свободы, снижении смертности от СПИДа и оппортунистических заболеваний, увеличении продолжительности и улучшении качества жизни ВИЧ–инфицированных. Предлагаемые превентивные меры позволят улучшить состояние индивидуального здоровья граждан, освободившихся из учреждений УИС, тем самым, облегчить их социальную адаптацию и интеграцию в общество.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Обоснованным является продолжение исследований с дальнейшим анализом динамики ЭП ВИЧ–инфекции среди заключенных на фоне проводимых рекомендуемых противоэпидемических и санитарно–просветительских мероприятий для формирования устойчивых положительных тенденций в части эпидемиологической ситуации по ВИЧ–инфекции в самом большом субъекте Уральского федерального округа – Тюменской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ–инфекции в РФ на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу: распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2016 г. № 2203–р. – Текст: электронный ресурс. – 2016. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71421338/> (дата обращения 10.12.2018).
2. О медицинском освидетельствовании осужденных, представляемых к освобождению от отбывания наказания в связи с болезнью: постановление Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2004 г. № 54 (в ред. 19 мая 2017 г.). – Текст: электронный ресурс. – URL: <https://base.garant.ru/12134310/> (дата обращения 10.12.2018).
3. О федеральной целевой программе «Развитие уголовно-исполнительной системы (2018–2026 годы): постановление Правительства Российской Федерации от 6 апреля 2018 г. № 420. – Текст: электронный ресурс. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71821634/> (дата обращения 10.12.2018).
4. Об утверждении Концепции развития уголовно–исполнительной системы Российской Федерации до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 14 октября 2010 г. № 1772–р. – Текст: электронный ресурс. – 2013. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106055/ (дата обращения 10.12.2018).
5. Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг: постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2012 г. № 1006. – Текст: электронный ресурс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_136209/ (дата обращения 10.12.2018).
6. Об утверждении Правил оказания лицам, заключенным под стражу или отбывающим наказание в виде лишения свободы, медицинской помощи в

медицинских организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения, а также приглашения для проведения консультаций врачей-специалистов указанных медицинских организаций при невозможности оказания медицинской помощи в учреждениях уголовно-исполнительной системы: постановление Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. № 1466. – Текст: электронный ресурс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140597/ (дата обращения 10.12.2018).

7. Об утверждении СП 3.1.5.2826–10 «Профилактика ВИЧ–инфекции»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1. – Текст: электронный ресурс. – URL: <https://base.garant.ru/12184824/#friends> (дата обращения 10.12.2018).

8. О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Тюменской области на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов: постановление Правительства ТО от 28 декабря 2016 года № 595–п. – Текст: электронный ресурс. – URL: https://admtymen.ru/files/upload/OIV/D_zdr/Документы/Постановление%20Правительства%20№595-п%20от%2028.12.2016.pdf (дата обращения 10.12.2018).

9. Об усилении мер по противодействию распространения ВИЧ–инфекции и формирования внутрибольничных очагов заражения в Тюменской области: решение санитарно–противоэпидемической комиссии в Управление Роспотребнадзора по Тюменской области / Администрация Ялуторовского муниципального района. – Текст: электронный ресурс. – 2013. – URL: <https://yalutorovsk-mr.admtymen.ru/mo/Yalutorovsk-mr/socium/more.htm?id=11114253@cmsArticle> (дата обращения 12.12.2018).

10. Об утверждении государственной программы Тюменской области «Развитие здравоохранения» до 2020 года и плановый период до 2023 года (с изменениями на: 09.07.2018): постановление Правительства в Тюменской области от 15 декабря 2014 года № 648–п. – Текст: электронный ресурс. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/423978792> (дата обращения 10.12.2018).

11. 10 ведущих причин смерти в мире: информационный бюллетень. – Текст: электронный ресурс // Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. – 2017. – URL: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (дата обращения 09.12.2018).
12. Адылин, Д.М. Особенности содержания в местах лишения свободы ВИЧ–инфицированных осужденных / Д.М. Адылин // Вестник Самарского юридического института. – 2015. – № 4 (18). – С.121–124.
13. Актуальные вопросы пенитенциарного здравоохранения / под ред. А.С. Кононец, А.В. Бобрик. – М.: Акварель, 2011. – 120 с.
14. Алленова, О. 66% сравнительно недавно заразившихся ВИЧ – люди работающие: Василий Шахгильдян – о проблеме СПИДа в России / О. Алленова. – Текст: электронный ресурс // Коммерсантъ: [веб-сайт]. – 2018. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3720866> (дата обращения 07.12.2018).
15. Анализ причин смертности ВИЧ–инфицированных в 2008–2018 гг. по материалам клинической инфекционной больницы им. С.П. Боткина, г. Санкт–Петербург / Г.А. Рахманова, А.А. Яковлев, М.И. Дмитриева, Т.Н. Виноградова [и др.] // Казанский медицинский журнал. Эпидемиология и организация здравоохранения. – 2012. – Т.93. – № 3. – С. 522–526.
16. Анализ смертности и выживаемости среди ВИЧ–инфицированных на территории Московского мегаполиса / А.И. Мазус, Е.В. Иванников, Г.Ю. Панкова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2011. – № 6. – С. 9–13.
17. Аналитический обзор эпидемиологической ситуации в Российской Федерации, Уральском Федеральном округе и Ямало–Ненецком автономном округе / ГБУЗ «Ямало–Ненецкий окружной центр профилактики и борьбы со СПИД». – Текст: электронный ресурс. – 2018. – URL: http://aids.yamalzdav.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=117 (дата обращения: 18.02.2019).
18. Беляков, Н.А. ВИЧ–медицина: руководство для врачей / Н.А. Беляков, А.Г. Рахманова. – СПб: Балтийский медицинский образовательный центр, 2011. – 749 с.

19. Бородуллин, В.Г. Об итогах работы в 2000 году по организации медицинского обеспечения лиц, содержащихся в учреждениях уголовно–исполнительной системы Минюста / В.Г. Бородуллин // Медицина в пенитенциарной системе России. – М.: Права человека, 2001. – С. 54–62.
20. Брико, Н.Н. Глобализация и эпидемический процесс / Н.Н. Брико, В.И. Покровский // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2010. – № 4. – С.4–10.
21. Буркина, Е.С. Структура летальных исходов и частота встречаемости оппортунистических заболеваний у больных ВИЧ–инфекцией города Оренбурга / Е.С. Буркина, Т.С. Шахова, Н.Р. Михайлова // Вестник совета молодых ученых и специалистов. – 2017. – Т. 2. – № 19. – С. 18–19.
22. ВИЧ–инфекция у детей / А.Г. Рахманова, Е.Б. Ястребова, Е.Н. Виноградова [и др.] // Детские инфекции. – 2004. – № 4. – С. 7–10.
23. ВИЧ–инфекция является основной причиной смерти в местах лишения свободы. – Текст: электронный ресурс // Тюремный портал России. – 2018. – URL: <http://prisonlife.ru/> (дата обращения: 20.12.2018).
24. ВИЧ/СПИД: Восточная Европа и Центральная Азия. – Текст: электронный ресурс // Международная организация труда: официальный сайт. – 2017. – URL: <https://www.ilo.org/moscow/> (дата обращения 10.11.2018).
25. Волова, Л.Ю. Клинико–эпидемиологическая характеристика ВИЧ–инфекции в условиях Крайнего Севера с учётом фактора миграции населения: автореф. дисс. ...канд. мед.наук: 14.00.10–инфекционные болезни, 14.00.30–эпидемиология / Волова Людмила Юрьевна. – СПб, 2004. –24 с.
26. Габбасова, Л.А. Государственная политика и приоритетные меры по предупреждению распространения ВИЧ–инфекции Российской Федерации / Л.А. Габбасова. – Текст: электронный ресурс // Официальный интернет–портал Минздрава России о профилактике ВИЧ/СПИД. – 2018. – URL: <http://ospide.ru/download/index> (дата обращения 24.11.2018).
27. Гашев, С.Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica: учебное пособие для вузов / С.Н. Гашев, Ф.Х. Бетляева, М.Ю. Лупинос. – М.: Юрайт, 2018.– 207 с.

28. Гердо, В. Темпы прироста ВИЧ–инфицированных в России значительно снизились / В. Гердо. – Текст: электронный ресурс // Москва 24: электронное издание. – URL: https://www.m24.ru/news/medicina/23012019/62860?utm_source=CopyBuf (дата обращения 28.01.19).
29. Герцен, Е. Главврач СПИД–центра Елена Ломакина: ВИЧ–инфекция – болезнь управляемая / Е. Герцен. – Текст: электронный ресурс // Weekly: электронное издание. – URL : <https://sakhalin.info/weekly/134125> (дата обращения 28.12.2018).
30. Гладилин, А.В. Эконометрика: учебное пособие / А.В. Гладилин, А.Н. Герасимов, Е.И. Громов. – 3–е изд., стер. – М.: Кнорус, 2014. – 228 с.
31. Глобальная статистика ВИЧ за 2018 год: информационный бюллетень. – Текст: электронный ресурс // ЮНЭЙДС: официальный сайт. – 2019. – URL: https://www.unaids.org/ru/resources/documents/2019/UNAIDS_FactSheet (дата обращения 11.12.2019).
32. Глобальная статистика по ВИЧ. – Текст: электронный ресурс // ЮНЕЙДС: официальный сайт. – 2019. – URL: <http://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet> (дата обращения 11.12.2019).
33. Глобальная стратегия сектора здравоохранения по ликвидации ВИЧ 2016–2021. – Текст: электронный ресурс / Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. – 2016. – URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255763/WHO-HIV-2016.05-rus.pdf;jsessionid=81B9585EE5601077A9901E20FCED6616?sequence=1> (дата обращения: 28.11.2018).
34. Глобальный мониторинг эпидемии СПИДа 2017. Индикаторы для мониторинга выполнения Политической декларации ООН по ВИЧ/СПИДу (2016). – Текст: электронный ресурс. – URL: http://mv.ecuo.org/wp-content/uploads/sites/4/2018/03/2017-Global-AIDS-Monitoring_ru.pdf (дата обращения 10.12.2018).
35. Гузенкова, Т.С. Социальные аспекты противодействия ВИЧ–инфекции в мегаполисах (на примере Москвы) / Т.С. Гузенкова, О.В. Петровская, И.И.

- Белобородов // Российский институт стратегических исследований: аналитический обзор. – М., 2016. – С. 9–10.
36. Датий, А.В. Характеристика ВИЧ–инфицированных осужденных в учреждениях ФСИН России / А.В. Датий, Е.Л. Тенета // Закон и право. – 2006. – № 12. – С. 40–41.
37. Дозорный надзор за ВИЧ–инфекцией потребителями наркотиков «инъекционным способом»: пособие для врачей / Т.Т. Смольская, В.И. Третьякова, С.В. Огурцова, Е.А. Шилова. – СПб: Санкт–Петербургский НИИЭМ им. Пастера, 2002. – 43 с.
38. Доклад ЮНЭЙДС о глобальной эпидемии СПИДа за 2010 год. – Текст: электронный ресурс // ЮНЕЙДС: официальный сайт. – 2010. – URL: https://www.unaids.org/globalreport/Global_report_ru.htmDoklad (дата обращения 29.11.2018).
39. Елисеева, И.И. Эконометрика: учебник / И.И. Елисеева [и др.]; под ред. И.И. Елисеевой. – 2–е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 576 с.
40. ЕМИСС. Государственная статистика: официальный сайт. – М. – Текст: электронный ресурс. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicators/start.do> (дата обращения 17.01.19).
41. Емяшева, Ж.В. Психологические особенности лиц, совершивших суицидальную попытку на фоне наркотической зависимости / Ж.В. Емяшева // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 5. – С. 24–25.
42. Здоровье в исправительных учреждениях. Руководство ВОЗ по основным аспектам охраны здоровья в местах лишения свободы. – Текст: электронный ресурс // Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. – 2008. – URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-determinants/prisons-and-health/publications> (дата обращения 28.11.2018).
43. Зотов, П.Б. ВИЧ–инфекция среди мотивов суицидальной активности больных опийной наркоманией / П.Б. Зотов, Н.В. Михайловская, М.С. Уманский // Медицинская наука и образование Урала. – 2014. – № 2. – С. 92–95.

44. Инфекционные социально значимые заболевания в местах лишения свободы / Ю.В. Михайлова [и др.] // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2017. – № 1. – С. 29–35.
45. Информация Министерства здравоохранения РФ по ситуации, связанной с ВИЧ–инфекцией в Российской Федерации. – Текст: электронный ресурс. – 2015. – 4 с. – URL: <http://www.hivrussia.ru/files/spravkaHIV2014.pdf> (дата обращения 11.12.2018).
46. Итоги Всероссийской переписи населения – 2010: Стат. сб. в 10–ти частях. Ч.2. Т. I. Возрастно–половой состав населения в Тюменской области. Тюменская область. Тюменская область (без автономных округов) / Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. – Тюмень, 2012. – 230 с.: ил.
47. Карпец, А.В. Партнерская модель медико–социального сопровождения ВИЧ–инфицированных потребителей инъекционных наркотиков, освободившихся из мест лишения свободы: практический опыт реализации на примере Оренбурга и Оренбургской области / А.В. Карпец, С.В. Пхиденко, О.В. Маринец; под ред. А.В. Карпец. – Оренбург: Союз, 2010. – 125 с.
48. Киюцина, О.М. Практика рассмотрения ходатайств о досрочном освобождении осужденных в российских судах / О.М. Киюцина; Институт проблем современного общества. – СПб: ИПСО, 2016. – 102 с.
49. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ВИЧ–инфекции у взрослых / А.И. Мазус, А.Ю. Пронин, Г.Д. Каминский, Е.М. Богородская Е.М. [и др.]. – 3–е изд., перераб. и доп. – М., 2014. – 69 с.
50. Конышева, Т.В. Организация лечения ВИЧ–инфицированных осужденных в пенитенциарном и гражданском здравоохранении Свердловской области / Т.В. Конышева // *Уральский медицинский журнал*. – 2012. – № 12 (104). – С. 120–125.
51. Краткая характеристика уголовно–исполнительной системы. – Текст: электронный ресурс // Федеральная служба исполнения наказаний: официальный сайт. – 2017. – URL: <http://fsin.su/structure/inspector/iao/statistika/Kratkaya%20harka%20UIS/> (дата обращения: 10.11.18).

52. Культурные аспекты профилактики и борьбы с распространением ВИЧ/СПИД в России / И.И. Осадчева, Н.Д. Ходжемирова, В.Р. Кучма [и др.]. – М.: Права человека, 2003. – 84 с.
53. Ладная, Н.Н. Мониторинг и оценка ситуации по ВИЧ–инфекции в России / Н.Н. Ладная // Материалы III Санкт–Петербургского форума по ВИЧ–инфекции. – СПб, 2018. – С. 24.
54. Ладная, Н.Н. Обсуждение концепции проекта Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О предупреждении распространения в Российской Федерации ВИЧ–инфекции от 14 сентября 2018 года»: интервью в рамках общественного слушания / Н.Н. Ладная. – Текст: электронный ресурс. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7BefMFBXSD8> (дата обращения 25.11.2018).
55. Ладная, Н.Н. Эпидемиологическая характеристика среди особых групп пациентов в России / Н.Н. Ладная // Материалы международная научно–практической конференции по ВИЧ–инфекции. – СПб, 2018. – С. 25.
56. Материалы государственного доклада о состоянии санитарно–эпидемиологического благополучия населения в Тюменской области в 2017 году / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тюменской области. – Текст: электронный ресурс. – Тюмень, 2018. – 218 с. – URL: (дата обращения: 19.09.2018).
57. Материалы доклада о достигнутых результатах 2016–2017 гг. – Текст: электронный ресурс // Федеральная служба исполнения наказаний: официальный сайт. – 2017. – URL: <http://fsin.su/budget/info.php> (дата обращения 13.12.18).
58. Материалы доклада о результатах и основных направлениях деятельности за 2014–2017 гг. – Текст: электронный ресурс // Федеральная служба исполнения наказаний: официальный сайт. – 2018. – URL: <http://fsin.su/structure/inspector/iao/Doklad/> (дата обращения: 14.12.18).
59. Материалы доклада об итогах деятельности за 2017 год. – Текст: электронный ресурс // Федеральная служба исполнения наказаний: официальный сайт. – 2018. –

URL: http://fsin.su/news/index.php?ELEMENT_ID=375753 (дата обращения 13.11.18).

60. Материалы по данным официальной статистики по ВИЧ в России за 2017–2018 годы. – Текст: электронный ресурс. – 2018. – URL: <https://spid-vich-zppp.ru/statistika/epidemiya-vich-spida-v-rossii-2017.html> (дата обращения 11.11.2018).

61. Медик, В.А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.А. Медик, М.С. Токмачев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 471 с.

62. Международно–правовые стандарты в уголовной юстиции Российской Федерации: научно-практическое пособие / под ред. В.П. Кашепова. – М.: Анкил, 2012. – 312 с.

63. Михайлова, Н.Р. Вторичные заболевания у больных ВИЧ–инфекцией: особенности эпидемического процесса в пенитенциарных учреждениях / Н.Р. Михайлова, Т.Н. Ермак // Инфекционные болезни. – 2013. – Т. 11. – № 4. – С. 52 – 59.

64. Новые рекомендации ВОЗ по проведению антиретровирусной терапии и доконтактной профилактике ВИЧ–инфекции. – Текст: электронный ресурс // Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. – 2015. – URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/communicable-diseases/hivaids/news/news/2015/10/new-who-guidelines-on-antiretroviral-therapy-and-pre-exposure-prophylaxis-for-hiv-infection> (дата обращения 25.10.2018).

65. Национальный доклад Российской Федерации о ходе выполнения Декларации о приверженности делу борьбы с ВИЧ/СПИДом. Отчетный период: январь 2008 года – декабрь 2009 года. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ЮНЭЙДС, 2010. С.12–13.

66. Невмержицкая, К. ВИЧ уже не приговор / К. Невмержицкая. – Текст: электронный ресурс // СПб ГБУЗ «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»: [веб–сайт]. – 2017. – URL: <http://www.hiv-spb.ru/hn/media/smi/vich-uzhe-ne-prigovor.html> (дата обращения 28.12.2018).

67. Нечаев, В.В. Социально–значимые инфекции. В 2–х ч. / В.В. Нечаев, А.К. Иванов, А.М. Пантелеев; под ред. В.В. Нечаева. Спб., 2011 – 440 с.
68. Нечаева, О.Б. Эпидемическая ситуация по инфекционным социально-значимым заболеваниям у женщин России / О.Б. Нечаева, Ю.В. Михайлова, Е.А. Самарина; под ред. А.Б. Нечаевой // Медицинский алфавит. – 2016. – № 30. – С. 54–60.
69. Нечаева, О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ–инфекции в Российской Федерации / О.Б. Нечаева, Н.В. Эйсмонт – Текст: электронный ресурс // Социальные аспекты здоровья населения. – 2012. – № 2 (24). – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/399/30/lang,ru/> (дата обращения 28.12.2018).
70. Никитин, Д.А. К вопросу о введении специальных условий содержания ВИЧ–инфицированных осужденных / Д.А. Никитин // Человек: преступление и наказание. – 2010. – Т.1. – С. 139–143.
71. Новгородова, А.В. Потерянные годы жизни – индикатор здоровья населения / А.В. Новгородова // Народонаселение. – 2015. – № 2. – С. 74–86.
72. Нуров, Р.М. ВИЧ–инфекция в системе пенитенциарных учреждений: диагностика, клиника, лечение и профилактика: автореф. дисс. ... доктора мед.наук: 14.01.09 – инфекционные болезни, 14.02.02 – эпидемиология / Нуров Рустам Маджидович. – СПб, 2014. – 41 с.
73. О новых проблемах в области охраны здоровья заключенных. – Текст: электронный ресурс // Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. – 2018. – URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/prisons-and-health/news/news/2018/2/new-article-on-emerging-challenges-in-prison-health> (дата обращения 17.11.2018).
74. О проведении поведенческого надзора среди больных ВИЧ–инфекцией: методические рекомендации: утв. Минздравсоцразвития РФ 20.09.2007 г. № 6966–РХ. – Текст: электронный ресурс. – 2007. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=EXP&dst=100001&n=407448&req=doc#05823720877811265> (дата обращения 12.12.2018)

75. О состоянии санитарно–эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: государственный доклад / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – М., 2017 – С.116–119.
76. О СПИДе в цифрах и фактах. – Текст: электронный ресурс // ЮНЭЙДС: официальный сайт. – URL: <https://www.unaids.org/ru> (дата обращения 10.12.2018).
77. Овчинников, В.И. Особенности гомосексуализма в местах лишения свободы / В.И. Овчинников // Вопросы социальной и клинической психиатрии и наркологии. – М.: Московский государственный медико–стоматологический университет. – 2000. – С. 56–58.
78. Онищенко, Г.Г. Противодействие эпидемии ВИЧ/СПИД в Восточной Европе и Центральной Азии / Г.Г. Онищенко // Журнал микробиологии. – 2009. – № 1. – С.16–21.
79. Онищенко, Г.Г. Эпидемиологический мониторинг, итоги реализации в 2012 году мероприятий, направленных на профилактику, выявление и лечение ВИЧ–инфекции, гепатитов В и С в рамках приоритетного национального проекта: материалы совещания. – Суздаль, 2013. – С. 2–3.
80. Особенности передачи ВИЧ–инфекции: вербально–коммуникативное исследование / А.А. Малиновский [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2018. – № 1. – С. 23–29.
81. Особенности эпидпроцесса ВИЧ-инфекций на территориях Уральского федерального округа / Н.П. Глинских, Н.П. Сайченко, Л.Ф. Юнусова, И.В. Устьянцев // Здоровье населения и среда обитания. – 2009. – № 7 (196). – С. 5–8.
82. Оценка информированности молодого поколения о факторах риска инфицирования ВИЧ как один из методов популяционной профилактики в регионе с высоким уровнем пораженности населения / Е.В. Вехова, М.В. Комарова, Г.Б. Садыкова, Е.А. Струкова // ВИЧ–инфекция и иммуносупрессии. – 2013. – Т. 5. – № 2. – С. 117–121.
83. Пащенко, В. Тюменский родительский комитет опасается профилактики СПИДа школах / В. Пащенко. – Текст: электронный ресурс // Аиф–Тюмень:

- электронное издание. – 2018. – URL: https://tmn.aif.ru/health/med/tyumenskiy_roditelskiy_komitet_opasaetsya_profilaktiki_spida_v_shkolah (дата обращения 11.12.2019).
84. Передача ВИЧ от матери ребенку при грудном вскармливании / Н.В. Козырина, Н.Н. Ладная, Е.В. Соколова [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2015. – № 1. – С. 10–14.
85. Петросян, Т.Р. ВИЧ–инфекция и наркопотребление / Т.Р. Петросян, М.З. Шахмарданов // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2018. – № 2. – С. 60–67.
86. Петри, А. Наглядная медицинская статистика: учеб. пособие / А. Петри, К. Сэбин; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – 3–е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 216 с.: ил.
87. Плавинский, С.Л. Результаты биоповеденческих исследований среди ПИН, СР и МСМ в РФ / С.Л. Плавинский // Материалы VI Международной конференции по ВИЧ/СПИДу в Восточной Европе и Центральной Азии. ЕЕСААС, 2018. – М., 2018 – С. 41.
88. Покровская, А.В. Каскады оказания медицинской помощи людям, живущим с ВИЧ, в 7 странах Восточной Европы и центральной Азии / А.В. Покровская // Материалы III Санкт–Петербургского форума по ВИЧ–инфекции. – СПб, 2018. – С. 13.
89. Покровский, В.В. ВИЧ–инфекция и демография / В.В. Покровский // Материалы VI Международной конференции по ВИЧ/СПИДу в Восточной Европе и Центральной Азии ЕЕСААС. – М., 2018. – С. 6.
90. Покровский, В.В. ВИЧ/СПИД сокращает число россиян и продолжительность их жизни / В.В. Покровский, Н.Н. Ладная, А.В. Покровская. – Текст: электронный ресурс // Демографическое обозрение: электронный научный журнал. – 2017. – Т. 4 (1). – С. 65–82. – URL: <https://doi.org/10.17323/demreview.v4i1.6988> (дата обращения 10.12.2018).
91. Покровский, В.В. Лекции по ВИЧ–инфекции / под ред. В.В. Покровского. – 2–е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 848 с.: ил.

92. Покровский, В.В. Стратегия выживания / В.В. Покровский; под ред. В.И. Покровского // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2015. – № 1. – С. 4–9.
93. Покровский, В.И. Эпидемия ВИЧ в России не прекращается / В.И. Покровский. – Текст: электронный ресурс // Вести. Медицина: сетевое издание. – 2018. – URL: <https://med.vesti.ru/novosti/obshhestvo-i-zakonodatelstvo/vadim-pokrovskij-epidemiya-vich-v-rossii-ne-prekrashhaetsya> (дата обращения 10.12.2018).
94. Пораженность ВИЧ–инфекцией среди уязвимых групп населения в России – результаты интегрированного биоповеденческого исследования в 2017 г. / С.Л. Плавинский [и др.] // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2018. – № 6. – С.10–18.
95. Профилактика ВИЧ/СПИДа, уход, лечение и поддержка в условиях тюрем. Основа для принятия эффективных мер на национальном уровне / Организация объединенных наций. – Текст: электронный ресурс. – Нью–Йорк, 2006. – URL: www.unodc.org/russia/ru/publications/hiv-aids.html (дата обращения 13.12.2018).
96. Профилактика заражения ВИЧ: методические рекомендации. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014. – 71 с.
97. Профилактика и лечение ВИЧ–инфекции в тюрьмах и других учреждениях закрытого типа: комплексный пакет программных мер / УНП ООН, МОТ, ПРООН, ВОЗ, ЮНЭЙДС. – Текст: электронный ресурс. – Вена: УНП ООН, 2013. – URL: http://www.who.int/hiv/pub/prisons/interventions_package/en/ (дата обращения: 13.11.2018).
98. Радзиховская, М.В. Нормативно–правовое обеспечение организации медицинской помощи пациентам с ВИЧ–инфекцией на федеральном и региональном уровнях (историческая справка) / М.В. Радзиховская, М.Г. Москвичева, Э.И. Кафеева // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 4. – С.119–125.
99. Развитие эпидемии ВИЧ–инфекции в Санкт–Петербурге / В.Е. Жолобов, Н.А. Беляков, Е.В. Степанова [и др.] // ВИЧ–инфекция и иммуносупрессии. – 2009. – Т.1. – № 1. – С. 68–76.

100. Распространенность и исходы случаев сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции на территории Сибирского Федерального округа за период с 2010 по 2014 год / Е.С. Довгополок, Л.И. Левахина, Л.В. Пузырева [и др.] // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2016. – Т.8. – № 1. – С. 68–76.
101. Рафиев, Х.К. ВИЧ-инфекция в пенитенциарных учреждениях Республики Таджикистан / Х.К. Рафиев, М.М. Рузиев // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2011. – № 1. – С.15–17.
102. Результаты социологических исследований по проблеме ВИЧ/СПИД среди осужденных, отбывающих наказание в Ямало-Ненецком АО / А.Т. Голиусов, Л.Ю. Волова, О.В. Григорьев, Д.В. Никитина // Микробиология. – 2011. – № 5. – С. 89–93.
103. Решетников, А.В. Восприятие проблемы ВИЧ-инфекции/СПИДа россиянами / А.В. Решетников, Н.Н. Богачанская, Н.В. Присяжная // Иммунология. – 2018. – № 3. – С. 92–100.
104. Решетников, А.В. Социально-конструированный образ ВИЧ-инфицированного / А.В. Решетников, С.В. Павлов, Н.В. Присяжная. – Текст: электронный ресурс // Социологические исследования. – 2018. – № 6. – С. 134–140. – URL: <https://www.libnauka.ru/item.php?doi=10.7868/S0132162518060120> (дата обращения 18.03.2019).
105. Рузиев, М.М. Эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции среди лиц, отбывающих наказание в учреждениях пенитенциарной системы республики Таджикистан: автореф. дисс. ... канд. мед.наук / Рузиев Муродали Мехмондустович. – Душанбе, 2009. – 24 с.
106. Руководство по социальной гигиене и организации здравоохранения в 2 томах. Т.1. / под ред. Ю.П. Лисицына. – М.: Медицина, 1987. – 432 с.
107. Сажин, В.Л. Медико-социальные и организационные проблемы пенитенциарной медицины: автореф. дисс. ... доктора мед.наук: 14.00.33 / Сажин Виктор Леонидович. – СПб, 2001. – 41 с.

108. Самарина, Е.А. Социально–гигиенические аспекты состояния здоровья женщин, находящихся в исправительных учреждениях: автореф. дисс. ...канд. мед.наук: 14.02.03 / Самарина Елена Алексеевна. – М., 2017. – 25 с.
109. Сачков, С.В. Гендерные различия психофизиологических механизмов защиты и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы у клинически здоровых заключенных: автореф. дисс. канд. ... мед.наук: 03.03.01 / Сачков Сергей Валерьевич. – Саратов, 2011. – 25 с.
110. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях за январь–июнь 2018 года. – Текст: электронный ресурс // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: официальный сайт. – URL: http://rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-aterials/statictic_details.php?ELEMENT_ID=10419 (дата обращения 13.12.2018).
111. Система защиты прав человека в Российской Федерации: учебник / Г.Н. Комкова, Н.Н. Аверьянова, О.Ю. Апарина [и др.]; под ред. Г.Н. Комковой. – М.: Проспект, 2017. – 384 с.
112. Смольская, Т.Т. Профилактика ВИЧ–инфекции и ее роль в контексте будущего эпидемии в Российской Федерации / Т.Т. Смольская // Экология человека. – 2012. – № 2. – С. 47–54.
113. Совместный комментарий Роспотребнадзора и Минздрава России о заболеваемости ВИЧ/СПИД в России. – Текст: электронный ресурс // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: официальный сайт. – 2018. – URL: http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=10919 (дата обращения 30.11.2018).
114. Социальная стоимость наркомании в России и ее регионах / Н.Н. Иванец, Е.А. Кошкина, А.А. Куклин, А.В. Калина, И.А. Гурбан // Вопросы наркологии. – 2006. – № 6. – С. 52–63.
115. Социально-экономическая характеристика лиц с рискованным поведением в контексте угрозы распространения ВИЧ/СПИД / О.В. Виноградова, А.И. Мазус,

В.В. Зеленев, И.И. Левен // Проблема управления здравоохранением. – 2008. – № 5. – С. 79–81.

116. Справочная информация Федерального научно–методического Центра по профилактике и борьбе со СПИДом. Количество ВИЧ–инфицированных в России за 2012 год. – Текст: электронный ресурс. – 2013. – URL: <http://www.hivrussia.ru/stat/2012.shtml> (дата обращения: 01.12.2018).

117. Тенденция обращена вспять: ЮНЭЙДС заявляет о 19,5 млн. проходящих лечение по жизненным показаниям и снижении смертности за период 2005 г. от обусловленных СПИДом заболеваний в два раза. – Текст: электронный ресурс // ЮНЕЙДС: официальный сайт. – 2017. – URL: http://www.unaids.org/ru/resources/presscentre/pressreleaseandstatementarchive/2017/july/20170720_PR_Global_AIDS_Update_2017 (дата обращения 29.11.2018).

118. Теохаров, А.К. ВИЧ–инфицированные осужденные: лечить или исправлять? / А.К. Теохаров, К.Б. Теохаров // Вестник Омского университета. Серия «Право». – 2017. – № 2 (51). – С. 175–181.

119. Теохаров, А.К. Факторы, влияющие на ВИЧ–обстановку в исправительных учреждениях / А.К. Теохаров // Виктимология. – 2018. – № 1 (15). – С. 76–85.

120. Теохаров, А.К. Характеристика личности ВИЧ–инфицированного осужденного / А.К. Теохаров, О.А. Бойко, А.В. Ревягин // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2018. – № 3. – С.103–106.

121. Тимерзянов, М.И. Анализ завершенных суицидов среди заключенных в системе УФСИН России по Республике Татарстан (по г. Казани) / М.И. Тимерзянов, Р.М. Газиянова, А.Х. Низамов // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т. 8. – № 6. – С. 85–89.

122. Тимерзянов, М.И. Медико–социальные проблемы здоровья осужденных и оказания медицинской помощи данной категории / М.И. Тимерзянов // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т. 96. – № 6. – С. 1043–1048.

123. Туберкулез у больных ВИЧ–инфекцией: эпидемиологическая ситуация в Российской Федерации, выявление и профилактика в современных условиях /

О.П. Фролова, О.А. Новоселова, И.В. Щукина [и др.] // Вестник РГМУ. – 2013. – № 4. – С. 44–48.

124. Туленков, А.М. Основные принципы организации медико-санитарного обеспечения лиц, содержащихся в пенитенциарных учреждениях России и за рубежом / А.М. Туленков, С.Б. Пономарёв. – Ижевск: ИжГТУ, 2014. – 136 с.

125. Туленков, А.М. Состояние здоровья лиц, содержащихся в местах лишения свободы Приволжского федерального округа, в условиях реформирования уголовно-исполнительной системы / А.М. Туленков, А.М. Сенков // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 2 (30). – С. 135–143.

126. Туленков, А.М. Медико–демографическая ситуация в пенитенциарных учреждениях Приволжского Федерального округа в период формирования уголовно-исполнительной системы / А.М. Туленков, Е.В. Дюжева, К.А. Романов // Казанский медицинский журнал. – 2016. – Т. 97. – № 1. – С.124–129.

127. Турсунов, Р.А. Эпидемиологические особенности ВИЧ–инфекции и совершенствование эпиднадзора в Республике Таджикистан: автореф. дисс. ... канд. мед.наук: 14.02.02 / Турсунов Рустам Абдусаматович – М., 2017. – 27 с.

128. Управление организации медико-санитарного обеспечения ФСИН России за 2015 г.: аналитический обзор. – М., 2016. – 18 с.

129. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – М. – Текст: электронный ресурс. – URL: <https://www.gks.ru> (дата обращения 16.01.19).

130. Федеральный научно–методический Центр по профилактике и борьбе со СПИДом: ФБУН Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора: официальный сайт. – М. – Текст: электронный ресурс. – URL: <http://rylkov-fond.org/blog/health-care/hiv/spravka-po-situatsii-s-vich-infektsiej-v-rossijskoj-federatsii-v-2017-g/> (дата обращения 01.11.18).

131. Федеральное казенное учреждение «Областная больница Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Тюменской области»: историческая справка. – Текст: электронный ресурс // УФСИН России по Тюменской области: официальный сайт. – URL:

<http://www.72.fsin.su/uchrezhdeniya-uis/fku-oblastnaya-bolnitsa> (дата обращения 14.12.2018).

132. ФСИН: Число ВИЧ-инфицированных в местах лишения свободы в РФ выросло до 61 тысяч человек. – Текст: электронный ресурс // Planet Today: [веб–сайт]. – 2015. – URL: <http://planet-today.ru/novosti/obshchestvo/zdorove/item/18785> (дата обращения 20.11.18).

133. Характеристика лиц, содержащихся в исправительных колониях для взрослых. – Текст: электронный ресурс // Федеральная служба исполнения наказаний: официальный сайт. – 2019. – URL: <http://fsin.su/structure/inspector/iao/statistika/Xarka%20lic%20sodergahixsya%20v%20IK/> (дата обращения 13.11.18).

134. Характеристика неблагоприятных исходов ВИЧ–инфекции в Сибирском федеральном округе / Е.С. Довгополок [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2018. – № 3. – С.79–83.

135. Хетагурова, Э. Роспотребнадзор назвал топ–5 регионов по заболеваемости ВИЧ. Наиболее тревожная ситуация по количеству новых зараженных – в Сибири / Э. Хетагурова. – Текст: электронный ресурс // Известия: электронное издание. – 2017. – URL: <https://iz.ru/666815/elina-khetagurova/rospotrebnadzor-nazval-top-5-regionov-po-zabolevaemosti-vich> (дата обращения 10.11.2018).

136. Цветкова, В.Ф. Цена чеченского конфликта (по материалам отечественной периодической печати) / В.Ф. Цветкова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2008. – № 66. – С. 252–261.

137. Черкасский, Б.Л. Современные представления о системе управления эпидемическим процессом / Б.Л. Черкасский, Е.Г. Симонова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2006. – №5. – С. 4 – 7.

138. Шабунова, А.А. Обзор мировых и региональных тенденций заболеваемости ВИЧ–инфекцией и обусловленной ей смертностью / А.А. Шабунова, О.Н. Калачикова, А.В. Короленко. – Текст: электронный ресурс // Социальные аспекты здоровья населения: сетевой журнал. – № 2 (54). – 2017. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/824/30/lang,ru/> (дата обращения 13.02.2019).

139. Эпидемиологический надзор за ВИЧ–инфекцией: методические указания МУ 3.1.3342–16: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26 февраля 2016 г. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2016. – 75 с.
140. Эпидемиологический надзор за ВИЧ–инфекциями: организация и содержание комплексных сероэпидемиологических и поведенческих исследований в уязвимых группах населения: методические рекомендации / Т.Т. Смольская, В.И. Третьякова, С.В. Огурцова [и др.]. – СПб: Санкт-Петербургский НИИЭМ им. Пастера, 2009. – 76 с.
141. Юргенс, Р. Меры по профилактике ВИЧ–инфекции в тюрьмах: уход, лечение и поддержка при ВИЧ–инфекции / Р. Юргенс; пер с англ. // Аргументы в пользу действий: серия аналитических обзоров / ВОЗ, ЮНЭЙДС, ООН. – Женева, 2007. – С. 26.
142. Юшкова, О.В. К вопросу о суицидальной активности больных ВИЧ–инфекцией / О.В. Юшкова // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – № 2. – С. 41–43.
143. Юшкова, О.В. Коморбидные психические расстройства при злоупотреблении синтетическими стимуляторами / О.В. Юшкова // Академический журнал Западной Сибири. – 2014. – Т. 10. – № 3. – С. 75–76.
144. A national case-control study of risk factors for suicide among prisoners in England and Wales / N. Humber, R. Webb, M. Piper, L. Appleby, J. Shaw // Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol. – 2013. – Vol. 48 (7). – P. 1177–1185.
145. A cost–effectiveness analysis of opioid substitution therapy upon prison release in reducing mortality among people with a history of opioid dependence / N. Gisev, M. Shanahan, D.J. Weatherburn, R.P. Mattick, S. Larney, L. Burns // Addiction. – 2015. – Vol. 110 (12). – P. 1975–1984.
146. Antiretroviral therapy for prevention of HIV transmission in HIV–discordant couples / A. Anglemyer, G.W. Rutherford, T. Horvath, R.C. Baggaley, M. Egger, N. Siegfried. – Text: electronic // Cochrane Database Syst. Rev. – 2013. – Vol. 4. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23633367?dopt=Abstract> (accessed 12.12.2018).

147. Bastick, M.A. Commentary on the standard minimum rules for the treatment of prisoners / M.A. Bastick. – Geneva: United Nations Office, 2005.
148. Bell, D.M. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview / D.M. Bell // *Curr. Opin. HIV AIDS*. – 2011. – № 6 (2). – P. 102–107.
149. Bokazhanova, A. The Epidemiology of HIV and AIDS in the world / A. Bokazhanova, G.W. Rutherford // *Coll Antropol.* – 2006. – Vol. 30, Suppl. 2. – P. 3–10.
150. Building on the Resilience of Aboriginal People in Risk Reduction Initiatives Targeting Sexually Transmitted Infections and Blood-Borne Viruses: The Aboriginal Community Resilience to AIDS (ACRA) / N. Anderson, B. Shea, C. Archibald [et al.] // *PMC Canada Author Manuscripts*. – 2008. – Vol. 6. – № 2. – P. 89–110.
151. Calza, L. Hyperlipidemia in patient with HIV–1 infection receiving highly active antiretroviral therapy: epidemiology, pathogenesis, clinical course and management / L. Calza, R. Manfredi, F. Chiodo // *Int. J. Antimicrob. Agents*. – 2003. – Vol. 22. – P. 89–99.
152. Chesney, M.A. Psychological impact of HIV disease and implications for intervention / M.A. Chesney, S. Folkman // *Psychiatric Clinics of North America*. – 1994. – Vol. 17. – P. 163–182.
153. Comparisons of causes of death and mortality rates among HIV–infected person: analysis of the pre-, early and late HAART eras / N.F. Crum, R.H. Riffereburg, S. Wegner [et al.] // *J. Acquir. Immune Defic. Syndr.* – 2006. – Vol. 41. – P. 194–200.
154. Development and validation of an immunoassay for identification of recent human immunodeficiency virus type 1 infections and its use on dried serum spots / F. Barin, L. Meyer, R. Lancar [et al.] // *J. Clin. Microbiol.* – 2005. – Vol. 43. – № 9. – P. 4441–4447.
155. Drugs, detention, and death: a study of the mortality of recently released prisoners / C.S. Krinsky, S.L. Lathrop, P. Brown, K.B. Nolte // *Am. J. Forensic Med. Pathol.* – 2009. – Vol. 30 (1). – P. 6–9.

156. Effect of early versus deferred antiretroviral therapy for HIV on survival / M.M. Kitahata, S.J. Gange, A.G. Abraham [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2009. – Vol. 360. – P. 815–816.
157. Estimating HIV incidence in the United States from HIV/AIDS surveillance data and biomarker HIV test results / J.M. Karon, R. Song, R. Brookmeyer [et al.] // *Stat. Med.* – 2008. – Vol. 300. – P. 520–529.
158. European Centre for Disease Prevention and Control: An agency of the European Union: official site. – Text: electronic. – URL: <https://www.ecdc.europa.eu/en/home> (accessed 12.12.2018).
159. HIV/AIDS surveillance in Europe. – 2018. – Text: electronic. – 2017. – 134 p. – URL: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/hiv-aids-surveillance-europe-2018.pdf> (accessed 12.12.2018).
160. Factors associated with mortality in a cohort of Australian prisoners / A. Kariminia, M.G. Law, T.G. Butler [et al.] // *Eur. J. Epidemiol.* – 2007. – Vol. 22 (7). – P. 417–428.
161. Fazel, S. The health of prisoners / S. Fazel, J. Baillargeon // *Lancet.* – 2011. – Vol. 12. – № 377 (9769). – P. 956–965.
162. Global AIDS Update slides. Part 3. Regions in focus / UNAIDS. – Text: electronic. – 2017. – URL: <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2018/2018-global-aids-update-slides-part3f> (accessed 12.12.2018).
163. Global AIDS Update slides. Part I / UNAIDS. – Text: electronic. – 2018. – URL: <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2018/2018-global-aids-update-slides-part1> (accessed 12.12.2018).
164. Global report UNAIDS / Report on the global HIV/AIDS epidemic. – Geneva: UNAIDS, 2014. – 400 p.
165. Global epidemiology of injecting drug use and HIV among people who inject drugs: a systematic review/ B.M. Mathers, L. Degenhardt, B. Phillips [et al.] // *Lancet.* – 2008. – Vol. 372. – P. 1733–1745.
166. Gracey, M. Indigenous health part 1: determinant and disease patterns / M. Gracey, M. King // *Lancet.* – 2009. – Vol. 374 (9683). – P. 65–75.

167. Hall, H.I. Estimation of HIV incidence in the United States / H.I. Hall // JAMA. – 2008. – Vol. 300. – P. 520–529.
168. Hashida, S. Earlier detection of human immunodeficiency virus type 1 p24 antigen and immunoglobulin G and M antibodies to p17 antigen in seroconversion serum panels by immune complex transfer enzyme immunoassays / S. Hashida, S. Ishikawa, B.W. Jett [et al.] // Clin. Diagn. Lab. Immunol. – 2000. – Vol.7 – № 6. – P. 872–881.
169. Hastie, T. The Elements of Statistical Learning, 2nd edition / T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman – Springer, 2009 – 533 p.
170. Hayton, P. Prisons and health reforms in England and Wales / P. Yayton, J. Boyington // Am. J. Public. Health. – 2006. – № 10. – P. 1730–1733.
171. Heterosexual HIV–1 transmission after initiation of antiretroviral therapy: a prospective cohort analysis / D. Donnell, J.M. Baeten, J. Kiarie [et al.] // Lancet. – 2010. – Vol. 375 (9731). – P. 2092–2098.
172. Heterosexual risk of HIV–1infection per sexual act: systematic review and meta-analysis of observational studies / M.C. Boily, R.F. Baggalty, L. Wang [et al.] // Lancet Infect. Dis. – 2009. – № 9. – P.118–129.
173. HIV and AIDS Data Hub for Asia Pacific: a regional tool to support strategic information needs. – Text: electronic. – URL: https://www.researchgate.net/publication/254286415_HIV_and_AIDS_Data_Hub_for_Asia_Pacific_a_regional_tool_to_support_strategic_information (accessed 05.12.2018).
174. HIV/AIDS surveillance in Europe 2013. – Text: electronic // European Centre for Disease Prevention and Control. – 2014. – URL: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hivaids-surveillance-europe-2013> (accessed 12.12.2018).
175. Impact on life expectancy of HIV1 positive individuals of CD4+ cell count and viral load response to antiretroviral therapy / M.T. May, M. Gompels, V. Delpech, Kh. Porter [et al.] // AIDS. – 2014. – Vol. 28 (8). – P. 1193–1202.
176. Implementation challenges to using respondent driven sampling methodology for HIV biological and behavioral surveillance: field experience in international settings /

L.G. Johnston, M. Malekinejad, C. Kendall [et al.] // *AIDS Behav.* – 2008. – Vol.12 (Suppl. 4). – P. 105–130.

177. Kirmayer, L.J. Rethinking resilience from indigenous perspectives / L.J. Kirmayer, S. Dandeneau, E. Marshall, M.K. Phillips, K.J. Williamson // *Can. J. Psychiatry Rev. Can. Psychiatr.* – 2011. – № 56 (2). – P.84–91.

178. Leonova, O.N. Analysis of deaths in patients with HIV infections of the materials department of the palliative medicine / O.N. Leonova, V.V. Rassokhin, A.G. Rakhmanova // *HIV infection and immunosuppression.* – 2009. – № 2. – P. 63–68.

179. Mapping of HIV/STI behavioural Surveillance in Europe, European Centre for Disease Prevention and Control: Technical Report / ECDC. – London, 2009. – 171 p.

180. Mortality over 12 years of follow-up in people admitted to provincial custody in Ontario: a retrospective cohort study / F.G. Kouyoumdjian, L. Kiefer, W. Wobeser, A. Gonzalez, S.W. Hwang // *CMA J. Open.* – 2016. – Vol. 27. – № 4 (2). – P. 153–161.

181. Mother – to child transmission of HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy / European Collaborative Study // *Clin. Infect. Dis.* – 2005. – Vol. 40. – P. 458–465.

182. Mumola, J. Substance abuse and treatment state and federal prisoners, 1997 / J. Mumola // Bureau of Justice Statistics. Special report. – 1999. – № 5. – 16 p.

183. New CDC Recommendations for HIV Testing in Laboratories: A step-by-step account of the approach. – Text: electronic. – 2014. – URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/0/> (accessed 12.12.2018).

184. O'Donnell, I. Prison rape in context. / I. O'Donnell // *British Journal of Criminology.* – 2004. – № 44. – P. 241–255.

185. Opioid substitution therapy as a strategy to reduce deaths in prison: retrospective cohort study / S. Larney, N. Gisev, M. Farrell, T. Dobbins, L. Burns, A. Gibson, J. Kimber, L. Degenhardt. – Text: electronic // *BMJ Open.* – 2014. – № 4 (4). – URL: <https://bmjopen.bmj.com/content/4/4/e004666.full> (accessed 18.11.2018).

186. Outbreak of HIV infection in a Scottish prison / A. Taylor [et al.]. – Text: electronic // *British Medical Journal.* – 1995. – Vol. 310. – P. 289. – URL: <http://www.bmj.com/content/310/6975/289#alternate> (accessed 15.11.2018).

187. Opportunistic infections as causes of death in VIH–infected patients in the HAART era in France / F. Bonnet, C. Lewden, T. May [et al.] // *Scand. J. Infect. Dis.* – 2005. – Vol. 37 – № 6–7. – P. 482–487.
188. Prisons and health: Partnership for Health in the Criminal Justice System / World Health Organization. – Text: electronic. – URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/prisons-and-health/prisons-and-health-partnership-for-health-in-the-criminal-justice-system> (accessed 12.12.2018).
189. Prison health in Russia: the larger picture / A. Bobrik, K. Danishevski, K. Eroshina, M. McKee // *J Public Health Policy.* – 2005. – Apr. – Vol. 26. – P. 30–59.
190. Renton, A. Epidemics of HIV and sexually transmitted infections in central Asia: trends, drivers and priorities for control / A. Renton, D. Gzirishvilli, G. Gotsadze, J. Godinho // *Int. J. Drug Policy.* – 2006. – Vol. 17. – P. 494–503.
191. Risk of HIV–1 transmission for parenteral exposure and blood transfusion: a systematic review and meta–analysis / R.F. Baggaley, M.C. Boily, R.G. White, M. Alary // *AIDS.* – 2006. – Vol. 20. – P. 805–812.
192. Role of acute and early HIV infection in the sexual transmission of HIV/ W.C. Miller, N.E. Rosenberg, S.E. Rustein, K.A. Powers // *Curr. Opin. HIV AIDS.* – 2010. – 5 (4). – P.277–282.
193. Sansone, G.R. Impact of HAART on causes of persons with late–stage AIDS / G.R. Sansone, J.D. Fernadale // *J. Urban. Health.* – 2000. – Vol. 77. – P. 166–175.
194. Self–harm in prisons in England and Wales: an epidemiological study of prevalence, risk factors, clustering, and subsequent suicide / K. Hawton, L. Lin–sell, T. Adeniji, A. Sariaslan, S. Fazel // *Lancet.* – 2014. – Vol. 383 (9923). – P. 1147–1154.
195. Sex partners of Native American drug users / A.M. Fenaughty, D.G. Fisher, H.H. Cagle [et al.] // *J. Acq. Imm. D.* – 1998. – № 17 (3). – P. 275–282.
196. Shafer, M. Psychosocial and behavioral factors associated with the risk of sexually transmitted diseases, including human immunodeficiency virus infection, among urban high school students / M. Shafer, C.B. Boyer // *J. Pediat.* – 1991. – Vol. 119. – P. 826–830.

197. Strategy 2016–2021 / UNAIDS. – Text: electronic. – 2015. – URL: https://www.unaids.org/en/resources/documents/2015/UNAIDS_PCB37_15-18 (accessed 02.12.2018).
198. Survival after AIDS diagnosis in adolescents and adults during the treatment era, United States 1984–1997 / L.M. Lee, J.M. Karon, R. Selik [et al.] // JAMA. – 2001. – Vol. 285. – P. 1308–1315.
199. Tebit, D. Tracking a century of global expansion and evolution of HIV to understand and to combat disease / D.Tebit, E.Arts // Lancet Infect. Dis. – 2011. – № 11. – P. 45–56.
200. The global epidemic of HIV infection among men who have sex with men / F. van Griensven, J.W. van Wijngaarden, S. Barals, A.E. Grulich // Curr. Opin. HIV/AIDS. – 2009. – № 4. – P. 300–307.
201. Vernon, I.S. Native American women and HIV/AIDS: Building healthier communities / I.S. Vernon, P.J. Thurman // Am. Indian Q the American Indian Quarterly. – 2009. – Vol. 33(3). – P. 352–372.
202. Walmsley, R. World Prison Population List / R. Walmsley; King's College London; International Centre for Prison Studies. – 11th edn. – London, 2016. – 6 p.
203. Wong, K.H. Delayed progression to death and AIDS in a Hong Kong cohort of patients with advanced HIV type I disease during the era of highly active antiretroviral therapy / K.H. Wong, K.C.W. Chan, S.S. Lee // Clin. Infect. Dis. – 2004. – Vol. 39. – P. 853–860.
204. World Health Organization Prisons and health: Partnership for Health in the Criminal Justice System. – Text: electronic. – URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/prisons-and-health/data-and-statistics> (accessed 12.12.2018).
205. Youssef, I.M. Dual Diagnosis and Suicide Probability in Poly-Drug Users / I.M. Youssef, M.T. Fahmy, W.L. Haggag, K.A. Mohamed, A.A. Baalash // J Coll Physicians Surg Pak. – 2016. – Vol. 26 – № 2. – P. 130–133.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А (справочное)

Карта эпидемиологического обследования очага заболевания СПИД,
носительства ВИЧ и подозрения на ВИЧ-инфекцию б/№)

КАРТА
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОЧАГА ЗАБОЛЕВАНИЯ
СПИД, носительства ВИЧ и подозрения на ВИЧ-инфекцию.
/Разработана Сибирским региональным центром/
по профилактике и борьбе со СПИД.

Учреждение, проводившее эпидемиологическое обследование Иркутский ОУБС
Дата получения экстренного сообщения Виталия ул. Иркутская
Дата начала эпидемиологического обследования 29.01.93

1. Общие данные.

1. Ф.И.О. [REDACTED]

2. Год рождения/для ребенка-дата рождения/ 1973

3. Место работы, учебы ТГУ [REDACTED] должность [REDACTED]

4. Место жительства г. Иркутск [REDACTED]

5. Семейное положение не замужем

6. Медицинское учреждение по месту жительства/работы/
Для иностранных граждан / дополнительно /

а/Гражданство _____

б/Из какой страны прибыл _____

в/Дата приезда _____

г/Цель приезда _____

д/Когда и в каких населенных пунктах РОССИИ находился, где останавливался
для проживания _____

7. Коды контингента 101

8. Первичный диагноз, место и дата его установления ВИЧ-инфекция
Иркутский ОУБС 04.01.93

9. Дата госпитализации в специализированный стационар _____

10. Окончательный диагноз, место и дата его установления _____

11. Сопутствующие заболевания : ЦП

12. Результаты иммуноферментного анализа / ИФА /:

Сыворотка	Дата исслед	Результат	Тип тест-системы	№ серии	учреждение:пр/проводившее:да/исследован:бо/
1-ая сыворотка	01.01.93	(+)	Р-метод	15, 117	Иркут. ОУБС
2-ая сыворотка					

- 2 -

13. Дата отправления сыворотки на иммуноблотинг Февраль 1993г

14. Дата получения результата иммуноблотинга 04.02.93г

15. Результат иммуноблотинга

Сыворотка	: дата исследов.:	результат	: тип тест-:	№ серии	: учреждение
	: 04.02.93	гр 160, 110/120	: системы		: провод.иссле
		р. 68, 55, 52, 41	: Diagnostic		: Тромби. 04 БС
		: 40, 34, 25, 18	: Post-42		

11. ДАННЫЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА .

1. Выезжал ли за пределы России за последние 5 лет:

Страна	: Когда	: Продолжительность	: Цель выезда	: Примечание
2. Брест	: Брест		: Турмаздржа	: в узине было 3
Бирзуля	: моря			: геномиз 43
	: 1991г.			: мед.русский и...

2. Половые контакты за последние 5 лет :

Партнеры	: кол-во :	в том числе			
	: партнер:				
	: /всего/ :	гомосексуалисты:	проститутки:	наркоманы :	другие ли
иностранцы	: — :	—	: —	: —	: —
советские	: 3 :	—	: —	: —	: 3

3. — временность /роды, аборты, в т.ч. мини-аборты/ за последние 5 лет :

- а/ всего нет
- б/ роды/ когда, в каком учреждении/ как утилизовалась плацентарная кровь и плацента нет
- в/ аборты/ когда, в каком учреждении/ нет
2 мини-аборта в 1996 году: 27.03.96г. роддом №11, 10.04.96г. роддом №11
- г/ выкидыши / сколько, когда/ нет
- д/ утилизация плацентарной крови нет
- ж/ донорство молока/ когда, в каком учреждении/ нет

3/ кормление ребенка грудью / когда / _____

4. Если больной/вирусоноситель/-ребенок, то необходимо указать вид вскармливания/грудное, искусственное, на донорском молоке/, и в каком родовспомогательном учреждении родился _____

5. Донорство на последние 5 лет: *кроме своей крови по просьбе своей подруги в ее ближайшей местности.*
учреждение, в котором : сколько раз : указать месяц, год
сдавала кровь

Двор. Борсевича : Крес : апрель, 1990 года г. [redacted]
: *Римские Коринфские по захоронению*
: *б. Монастырь, г. Тумипресель 191-28*

6. Медицинские манипуляции за последние 5 лет :
/на основании мед. документации/

манипуляции : учреждение : указать месяц и год
гемотрансфузии : *Двор. Кривобереж. столица - 1992*
хирургич. операции : *[Large handwritten mark]*
гинекологические :
манипуляции : *[Large handwritten mark]*
стоматологическ. : *Двор. Кривобереж. : 4 раза в мае-июне 1992 г.*
операции : *Обл. стомат. клин. : 1988 год - (раз - постановка имплант.)*
другие манипуляц. : *Двор. Кривобереж. : 10 июля 1992 - кровь из вены для анализа*
связанные с нару- : *исследования на РИВ для вирусологии*
шением целостности ко- : *состояние - [unclear]*
жи и слизистых :
/в/в, в/м инъекции :
иглоукальвание и :
т.д. :

7. Состоит ли больной/носитель/на диспансерном учете у :

а/нарколога *нет*
б/кожнодерматолога *нет*
в/психиатра *нет*
г/

8. Введение наркотических средств без медицинских показаний за последние 5 лет:

а/способ введения
б/как часто

г/ индивидуально или в компании _____

9. Проводил/ла/ли за последние 5 лет прокалывание ушей, нанесение татуировки, иглоукалывание/когда, где, кем/ 20 июля 1988, в косметическо-массажной поликлинике, на самодеятельно в 3-м этаже

10. Пользовался ли чужими бритвами/опасными и безопасными/маникюрными принадлежностями, зубными щетками и д.р. предметами, нарушающими целостность кожи и слизистых/когда, где, чьими/ Массажные принадлежности - бритва, зубная щетка - на работе, безопасная бритва - совместно с мамой

11. Контактные лица, подлежащие обследованию на ВИЧ-инфекцию и диспансерному наблюдению/в семье, половые партнеры, наркоманы, рецидивисты, по лечебно-профилактическому учреждению, по донорскому молоку и т.д./

Ф.И.О.	возраст	место жительства	место работы	дата контакта	тип следован	результат	диагност
:/полностью/			боты	ИФА	ИБ	ИФА	ИБ
██████████	21	г. Дуван	МВВКУ - отделен. в/сн. 1980 г. по окт. 1991				
██████████	24	?	Безработный	авг. 1992			2 окт. 92, ВЛЗ-индекс
██████████	25	г. Козьмодемьянск	перитис	сент. - до			
██████████		Созенки, об.	африканец	10.10.1992г.			

12. Дополнительные сведения ██████████ (5 АК) позн. 2/ки 1989, он жил в МВВКУ отменил в конце 90-х или начале 1991. Пох. сестры в окт. 1990, приходил в гости к маме Афанасьева, много случаев заболеваний. Сестра отменила без заметки.

III. Эпидемиологический диагноз и противоэпидемические мероприятия.

1. Эпидемиологический диагноз/источник, место и время заражения, пути и факторы передачи/ ██████████, г. Ярославль, Удмуртская обл. с ноября 1992 по 10 сентября 1993, от матери сестры (Зоя Александровна)

2. Перечень противоэпидемических и профилактических мероприятий/указать предупрежден ли больной/носитель/о юридической ответственности за преднамеренное заражение Сл.д./: 92-04.02.93

Дата постановки на диспансерный учет 01.02.93

Дата 05.02.93 Подпись Гус

Примечание: 1. Для учета контактных лиц целесообразней заполнять лист-вкладыш по форме, предложенной в эпидкарте/раздел 2, пункт II/.
2. ИФА-иммуноферментный анализ, ИБ-иммуноблоттинг.

Приложение Б
(справочное)

№ _____

ПРИГЛАШЕНИЕ К УЧАСТИЮ И ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

ВИЧ: КОГДА ЗНАНИЕ – СИЛА

Пожалуйста, ответьте на вопросы, приведенные в анкете, отметив Ваш вариант «галочкой».

Анкетирование является для Вас гарантированно анонимным.

Обращаем Ваше внимание, что предлагаемый опросник включает вопросы личного характера, касающиеся половой жизни и потребления психоактивных веществ. Ответы на вопросы заполняются лично Вами. Просим Вас серьезно и внимательно отнестись к заполнению анкеты, призываем Вас давать искренние ответы. Вы имеете право не отвечать на те вопросы, ответы на которые по каким-либо причинам не желаете давать.

Результаты анкетирования помогут специалистам в разработке мер по профилактике ВИЧ/СПИД в регионе.

№	Вопрос	Варианты ответов (нужное отметить)				
		1	2	3	4	5
1	Ваш возраст (лет)					
2	Ваш пол	Мужчина	Женщина			
3	Ваше семейное положение	Женат/Замужем	Не женат/Не замужем	Разведен (а)		
4	Образование	Высшее	Среднее-специальное	Незаконченное высшее	Незаконченное среднее	Отсутствует
5	Ваше социальное положение	Служащий	Рабочий	Студент	Пенсионер	Безработный
6	Сфера деятельности	Медицина фармация	Продажи маркетинг	Строительство	Финансы	Ваш вариант
7	Какая ассоциация или картинка приходит Вам в голову при слове СПИД?					
8	Укажите источник, откуда Вы знаете о ВИЧ/СПИД?	Родители/друзья	Спец. литература	СМИ (ТВ, интернет, пресса)	Мед.работники	Брошюры, листовки (где?)
9	Знаете ли Вы что в Тюменской области эпидемия ВИЧ?	Да	Нет			
10	Участвовали ли Вы в акции антиВИЧ/антиСПИД в г.Тюмени?	Да	Нет	Не знаю, что это		
11	Как Вы считаете, может ли Вас коснуться проблема ВИЧ/СПИД?	Да	Нет	Не знаю		
12	Вы знаете, что делать, если на улице укололся иглой от шприца?	Да, знаю куда обратиться	Нет, не знаю			
13	Как Вы оцениваете	Нет риска	Есть риск	Высокий		

	собственный риск инфицирования?			риск		
14	Какую систему, по Вашему мнению, разрушает ВИЧ?	Нервную	Костную	Сердечно-сосудистую	Иммунную защитную	Не знаю
15	Проходите ли Вы обследование на ВИЧ?	Да	Нет			
16	Знаете ли Вы, где можно сдать кровь на ВИЧ? Укажите где, пожалуйста.	Да (<u>место?</u>)	Нет			
17	Когда последний раз Вы обследовались на ВИЧ?	В текущем месяце	Менее 0,5 года назад	Более 0,5 года назад	Более 1 года назад	Ваш вариант
18	Через какое время после предполагаемого заражения нужно сдать анализ крови на ВИЧ?	В течение первых суток	Через 1 месяц	Через 3 - 6 месяцев	Не знаю	Ваш вариант
19	Укажите, как Вы считаете, как можно заразиться ВИЧ? (<u>возможно несколько вариантов ответов</u>)	А.Через кровь, в том числе при использовании нестерильных шприцев	Б.Поцелуй с инфицированным человеком	В.Половой контакт (любой)	Г.Рукопожатия, объятия с инфицированным ВИЧ	Д.Укус насекомого
		Е.При нанесении татуировок, пирсинге	Ж.При кашле, чихании	З.В общественном туалете, душе	И.При использовании постельного белья ВИЧ-инфицированного, посуды	К. Через пот, слезы вытирая инфицированного
20	Как Вы думаете, какой половой контакт опасен в плане заражения ВИЧ?	Вагинальный	Анальный	Оральный	Все варианты одинаково опасны	
21	Были ли у Вас незащищенные половые контакты?	Да	Нет	Не помню		
22	Считаете ли Вы, что несколько половых партнеров менее чем за полгода увеличивает риск заражения ВИЧ?	Да	Нет	Не знаю		
23	Считаете ли Вы, что презерватив защищает от ВИЧ?	Да	Не уверен	Нет		
24	Как Вы думаете, есть ли среди Ваших знакомых употребляющие наркотики?	Да	Нет	Не знаю		
25	СПИДом болеют те, кто ведет распущенный, недостойный образ жизни?	Да	Нет, не только	Не знаю		
26	Как Вы считаете, алкоголь имеет отношение к факторам риска заражения ВИЧ?	Да	Нет	Не вижу связи		

27	Имеется ли у Вас опыт употребления внутривенных наркотиков?	Да	Нет			
28	Как лично Вы относитесь к употреблению наркотиков?	Резко отрицательно к любым	Допускаю «легкие» наркотики безопасным	Временное употребление ничем не грозит	Мне все равно	Ваш вариант
29	Как отнесетесь, если узнаете, что Ваш друг инфицирован ВИЧ?					
30	Каждый заключенный/– потенциально источник ВИЧ?	Да	Нет	Не знаю		
31	Каждый гомосексуалист- потенциально источник ВИЧ?	Да	Нет	Не знаю		
32	Каждый коммерческий секс-работник может быть источником ВИЧ?	Да	Нет	Не знаю		
33	Как Вы относитесь к тому, что ВИЧ-инфицированные дети посещают школу и детский сад с другими детьми?					
34	Считаете ли Вы, что в школе должен быть введен предмет, который бы рассказывал про подобные заболевания?	Да, однозначно	Ни в коем случае (почему?)	Затрудняюсь ответить		
35	Как Вы считаете, может ли ВИЧ-инфицированная женщина родить здорового ребенка?	Да	Нет	Не знаю		
36	Лечится ли ВИЧ, как Вы считаете?	Да	Нет	Не знаю		
37	Существует ли вакцина от ВИЧ, как Вы думаете?	Да	Нет	Не знаю		
38	Нужна ли Вам дополнительная информация по ВИЧ?	Да	Нет	Только что понял(а), что ДА.		
39	Эти вопросы были для Вас неловкими или неудобными?	Да, почти все	Да, некоторые	Нет, абсолютно		

Спасибо за Ваше не безразличие и участие в опросе.

Информация об исследовании

Для того чтобы Вы могли решить вопрос, будете ли Вы участвовать в исследовании, мы предоставляем Вам в этом Информированном согласии полную информацию о сути проводимого исследования, о возможных рисках и пользе для Вас. Суть исследования заключается в анализе массива данных, полученных в результате анкетирования, проводимого

по специально разработанному опроснику. Поскольку исследование является строго анонимным, получение *письменного* Информированного согласия от Вас не предусмотрено.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Данное исследование включает 3 этапа:

1. Обсуждение аспектов исследования (цели и задачи проводимого исследования);
2. Анкетирование (Анкета представляет собой распечатанный компьютерный файл в формате Microsoft Word, в котором предложены 39 вопросов);
3. Анализ полученных результатов (с применением компьютерных программ (Microsoft Excel, SPSS)).

. ВЫГОДЫ ОТ УЧАСТИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ

Данные, полученные в ходе исследования, позволят выявить проблемы информированности о ВИЧ-инфекции, установить факторы ее распространения, что особенно важно в условиях роста заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди населения Тюменской области, поскольку позволит сконцентрировать профилактическую работу на выявленных проблемах.

КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

Проводимое анкетирование является совершенно анонимным. Ваши фамилия, имя, отчество, адрес и другие идентификационные данные в документах исследования упоминаться не будут. Информация, полученная в ходе исследования, будет проанализирована в соответствующем разделе указанном научном исследовании. Никакая идентификационная информация о Вас не будут использоваться в научных отчетах или публикациях и разглашаться третьей стороне.

Добровольное участие

Вы свободны в решении вопроса о возможности Вашего участия в исследовании, за Вами остается право отказа от участия в исследовании в любой момент его проведения. Если же Вы откажетесь от участия в исследовании, то это никаким образом не повлияет на оказание медицинской помощи, которую Вам оказывают сейчас, и будут оказывать в будущем.

СПИСОК ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ СОКРАЩЕНИЙ

- АРТ – антиретровирусная терапия
- ВВП – валовой внутренний продукт
- ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
- ГБУЗ ТО ЦПБС – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской области «Центр по борьбе со СПИД»
- ИБ – иммунный блоттинг
- К – контроль
- МСМ – мужчины, имеющие связь с мужчинами
- МСЧ – медико–санитарная часть
- ОИКБ – Областная инфекционная клиническая больница
- ООМД – организация, осуществляющая медицинскую деятельность
- ПИН – потребители инъекционных наркотических веществ
- РКС – работники коммерческого секса
- РФ – Российская Федерация
- СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита
- ТО – Тюменская область
- УИН – учреждения исполнения наказания
- УИС – уголовно–исполнительная система
- ФКУЗ – Федеральное казенное учреждение
- ФНМ ЦПБС – федеральный научный медицинский центр по борьбе со СПИД
- ФСИН – Федеральная служба исполнения наказания
- ЭН – эпидемиологический надзор
- ЭП – эпидемический процесс
- ЮНЭЙДС – объединение организаций ООН, созданное для всесторонней, скоординированной борьбы в глобальном масштабе с эпидемией ВИЧ и СПИДа
- ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control (Европейский центр профилактики и контроля заболеваний)