ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Санкт-Петербургский медицинский колледж-

структурное подразделение ПГУПС

Допустить к защите

Заместитель директора
по учебной работе

Санкт-Петербургского

медицинского колледжа

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.О. Шанидзе

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

На тему: ДИФФЕРИНЦЕАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ФЕЛЬДШЕРА ПРИ ЛИХОРАДКАХ ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ - МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

Работу выполнил (-а) обучающийся (-щаяся)

4 курса ЛД-102 группы

Геворкян Ж.А

Специальность: 31.02.01 Лечебное дело

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дейнеко З.Г

 (расшифровка)

Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Копытова Л.Л

 (расшифровка)

Выпускная квалификационная работа выполнена с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
Дата защиты: «17» Июня 2025г.

Секретарь ГЭК: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шишкунова В.Н

 (расшифровка)

СПБ

2025

СОДЕРЖАНИЕ

введение……………………………………………………………………......

ГЛАВА I. КЛИНИКА И ТЕОРИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИХОРАДОК…………

* 1. статистика лихорадок, классификация, факторы риска
	2. Теоритические аспекты менингоккоковой инфекции

1.2.1 История, группы риска, этиология

1.2.2 Клинические проявления и патогенез менингококковой инфекции

1.2.3 Диагностика и лечение

1.2.4 Правила выписки

1.3 Диагностика на догоспитальном этапе, дифференциальная диагностика….

1.4 Обзор статистических данных

ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 База практики

2.2 Анализ статистических данных по количеству вызовов за 2024г

2.3.1 Возраст пациентов

2.3.2 Оценка тяжести заболевания

2.3.3 Основные жалобы обратишихся за помощью

2.3.4 Диагноз

2.3.5 Тактика фельдшера

2.3.6 Лечебные мероприятия

2.3.7 Частота госпитализации

2.3.8 Время вызова

2.4 Клинические случаи вызова скорой медицинской помощи

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Лихорадка инфекционного генеза остается одним из наиболее распространенных симптомов, с которым сталкиваются медицинские работники на догоспитальном этапе. Ее этиологическое разнообразие, вариабельность клинических проявлений и риск жизнеугрожающих осложнений требуют от специалистов не только глубоких знаний, но и умения оперативно дифференцировать состояния, угрожающие жизни пациента. Особое место в структуре инфекционных заболеваний занимает менингококковая инфекция патология, характеризующаяся молниеносным течением, высоким процентом летальности и необратимыми последствиями для выживших. Актуальность изучения менингококковой инфекции обусловлена необходимостью совершенствования алгоритмов ранней диагностики и оптимизации тактики фельдшера, от действий которого зависит не только здоровье, но и жизнь пациента в первые часы развития болезни.

Эпидемиологическая значимость менингококковой инфекции сохраняется как в глобальном, так и в национальном масштабе. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в мире регистрируется около 1,2 млн случаев заболевания, из которых 10–15% заканчиваются летальным исходом. В Российской Федерации, несмотря на снижение заболеваемости до 0,3–0,5 случаев на 100 тыс. населения, сохраняется риск локальных вспышек, особенно в организованных коллективах. Так, в 2022 году в Новосибирской области была зафиксирована вспышка МИ среди военнослужащих, где 70% случаев имели генерализованную форму с развитием менингококцемии. Подобные примеры подчеркивают необходимость постоянной настороженности медицинских работников первичного звена, особенно в условиях ограниченного доступа к лабораторным методам диагностики.

Сложность работы фельдшера на догоспитальном этапе заключается в полиморфизме клинической картины МИ. Начальные симптомы — лихорадка, головная боль, слабость - неспецифичны и могут имитировать широкий спектр заболеваний: от банальной ОРВИ до гриппа или энтеровирусной инфекции. Однако уже через 4–12 часов у 60% пациентов появляется геморрагическая сыпь, а в 30% случаев развивается инфекционно-токсический шок. При этом, согласно исследованиям, проведенным на базе НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, у 45% больных с подтвержденной МИ на момент первичного осмотра отсутствовали классические менингеальные симптомы, что стало причиной задержки госпитализации. Эти данные подтверждают необходимость разработки четких клинических критериев, позволяющих фельдшеру заподозрить МИ даже при стертой симптоматике.

Целью данной работы является систематизация алгоритмов дифференциальной диагностики и оптимизация тактики фельдшера при лихорадках инфекционного генеза на догоспитальном этапе, с акцентом на менингококковую инфекцию. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Провести анализ эпидемиологических показателей и факторов риска, влияющих на распространение лихорадок инфекционной природы.
2. Изучить патогенетические механизмы и клинические особенности МИ, включая атипичные формы течения.
3. Разработать дифференциально-диагностический алгоритм, адаптированный для использования в условиях догоспитального этапа.
4. Сформулировать практические рекомендации по оказанию неотложной помощи, включая протоколы антибиотикотерапии и инфузионной поддержки.

Объектом исследования выступают лихорадочные состояния инфекционного генеза, требующие экстренного вмешательства на догоспитальном этапе. Предмет исследования — дифференциальная диагностика и тактика фельдшера при подозрении на менингококковую инфекцию.

Методологическую основу работы составили:

* Анализ статистических данных Роспотребнадзора и ВОЗ за 2018–2023г;
* Систематизация клинических рекомендаций Минздрава РФ и международных протоколов (NICE, IDSA);
* Изучение отечественных и зарубежных исследований, посвященных диагностическим ошибкам при МИ;
* Оценка эффективности тренингов для фельдшеров по распознаванию «красных флагов» инфекционных заболеваний.

Практическая значимость исследования заключается в создании адаптированных для догоспитального этапа инструментов:

* Чек-листов для оценки геморрагической сыпи и менингеальных симптомов;
* Алгоритмов дифференциальной диагностики с использованием шкал прогнозирования (например, модифицированной шкалы Бейкера);
* Рекомендаций по дозировкам антибиотиков (цефтриаксон, левофлоксацин) и кортикостероидов с учетом возрастных особенностей.

Новизна работы определяется интеграцией международного опыта и региональных клинических практик. Например, предложенный алгоритм включает элементы шкалы STAMP (Score for Triage of Meningococcal Disease in Pediatrics), адаптированные для взрослых пациентов, а также учитывает особенности логистики в отдаленных районах (время доставки в стационар, доступность экспресс-тестов). Кроме того, в исследовании подчеркивается роль профилактических мер — информирования населения о ранних симптомах МИ и вакцинации групп риска.

Результаты исследования могут быть применены:

* В образовательных программах для фельдшеров и парамедиков;
* При разработке региональных клинических протоколов неотложной помощи;
* Для организации симуляционных курсов, направленных на отработку навыков диагностики угрожающих состояний.

Таким образом, работа направлена на сокращение времени от момента первичного контакта с пациентом до начала специфической терапии, что соответствует принципам «золотого часа» в неотложной медицине. Повышение компетенций фельдшеров в вопросах ранней диагностики МИ позволит снизить летальность, минимизировать риск осложнений и улучшить качество оказания помощи на догоспитальном этапе.

Структура работы; данная работа включает в себя введение, две главы, заключение, библиографический список и приложение.

В первой главе исследований содержатся теоретические аспекты, а именно дана общая характеристика, история, группы риска, этиология и патогенез менингококковой инфекции, клинические проявления, а также особенности диагностики и лечения

Во второй главе…

ГЛАВА 1. КЛИНИКА И ЭПИДИМИОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИХОРАДОК

* 1. **Статистика лихорадок, классификация, факторы риска**

Лихорадка как универсальный маркер инфекционно-воспалительных процессов занимает центральное место в работе фельдшера на догоспитальном этапе. Её распространенность в практике скорой медицинской помощи достигает 60–70% от общего числа экстренных вызовов, при этом в 35–40% случаев гипертермия сочетается с симптомами, требующими немедленной дифференциальной диагностики. По данным ВОЗ, инфекционные заболевания остаются ведущей причиной лихорадочных состояний, опережая аутоиммунные и онкологические патологии. Однако именно их этиологическое многообразие создает основную сложность: от банальных ОРВИ до жизнеугрожающих бактериемий, таких как менингококковая инфекция.

Анализ статистики за 2021–2023 гг. демонстрирует выраженные региональные различия. В странах с тропическим климатом (Нигерия, Индонезия) до 55% лихорадок связаны с малярией, лихорадкой Денге и брюшным тифом. В РФ, согласно отчетам Роспотребнадзора, структура инфекционной заболеваемости выглядит иначе:

**Респираторные инфекции** (65–70%): грипп, COVID-19, аденовирусы.

**Кишечные патогены** (15–20%): ротавирус, норовирус, кампилобактериоз.

**Системные бактериальные инфекции** (3–5%): менингококк, пневмококк, гемофильная палочка типа b.

Особого внимания заслуживает менингококковая инфекция (МИ). Несмотря на низкую долю в общей структуре (1,8–2,2%), её вклад в летальность достигает 10–12%. Например, в 2023 г. в Иркутской области зафиксирован рост случаев МИ среди подростков 14–17 лет на 18%, при этом у 45% пациентов диагноз был установлен позже 8 часов от дебюта симптомов.

### **Классификационные подходы**

Современные клинические рекомендации (IDSA, Минздрав РФ) предлагают многокритериальную систематизацию лихорадок, адаптированную для догоспитального этапа:

* **По динамике развития**:

**Острая** (≤7 суток): характерна для вирусных инфекций (грипп, энтеровирусы), острого пиелонефрита, аппендицита.

**Подострая** (7–21 день): сопровождает бруцеллез, инфекционный эндокардит, атипичные пневмонии.

**Хроническая** (>21 дня): требует исключения туберкулеза, лимфопролиферативных заболеваний, системных васкулитов.

* **По температурному профилю**:

**Субфебрилитет** (37,1–38,0°C): типичен для вялотекущих процессов (хронический тонзиллит, цитомегаловирусная инфекция).

**Фебрильная** (38,1–39,0°C): маркер бактериальных инфекций (пневмококковая пневмония, менингококцемия).

**Гиперпирексия** (>39,0°C): встречается при сепсисе, малярии, тепловом ударе.

* **По этиологии**:

**Вирусные**: герпес-вирусы (Эпштейна-Барр, цитомегаловирус), парвовирус В19.

**Бактериальные**: стрептококки группы А, нейссерии, легионеллы.

**Грибковые/паразитарные**: кандидоз, токсоплазмоз — редки вне иммунодефицитных состояний.

###  Риск осложнений коррелирует не только с вирулентностью патогена, но и с преморбидным фоном пациента. Ключевые детерминанты:

* **Возрастные особенности**:

У детей до 5 лет незрелость гематоэнцефалического барьера повышает риск нейроинфекций в 3–4 раза.

У лиц старше 65 лет хроническая гипоксия и атеросклероз увеличивают вероятность септических осложнений.

* **Иммуносупрессия**:

При ВИЧ-инфекции (CD4+ < 200/мкл) частота оппортунистических инфекций (туберкулез, криптококкоз) достигает 75–80%.

Длительный прием глюкокортикоидов (>20 мг/сут) предрасполагает к грибковым и нозокомиальным патологиям.

* **Социально-экономические факторы**:

Проживание в общежитиях, казармах - риск вспышек менингокковой возрастает в 12-15 раз.

Низкий охват вакцинацией: в регионах с недостаточной иммунизацией против менингококка (Дагестан,Чечня) заболеваемость в 3 раза выше среднероссийских показателей.

Для фельдшера критически важно оценивать «красные флаги», указывающие на высокий риск осложнений:

* **Гемодинамические нарушения**:

Тахикардия >120 уд./мин. при температуре >38,5°C.

Снижение систолического АД <90 мм рт. ст., увеличение времени капиллярного наполнения >2 сек.

* **Неврологические симптомы**:

Спутанность сознания, судороги, очаговый дефицит (асимметрия рефлексов, птоз).

* **Кожные проявления**:

Геморрагическая сыпь (петехии, экхимозы) — патогномоничный признак менингококцемии.

### **Клинический пример из практики**

В ходе анализа 150 карт вызовов СМП г. Казани (2023 г.) установлено, что у 22 пациентов с МИ изначально диагностировалась «ОРВИ». Общими ошибками стали: Неполный осмотр кожных покровов (у 68% сыпь обнаружена только при повторном вызове). Игнорирование эпидемиологического анамнеза (контакт с больным менингитом в 35% случаев).

Таким образом, понимание эпидемиологических закономерностей, классификационных критериев и факторов риска позволяет фельдшеру не только сократить время диагностики, но и минимизировать вероятность фатальных ошибок. В сочетании с клинической настороженностью это формирует основу для своевременного начала терапии, что особенно актуально при молниеносных инфекциях, где каждый час отсрочки увеличивает летальность на 8–12%.

### **Теоретические аспекты менингококковой инфекции**

Менингококковая инфекция (МИ) — острое бактериальное заболевание, вызываемое грамотрицательным диплококком Neisseria meningitidis. Оно характеризуется высокой контагиозностью, разнообразием клинических форм (от бессимптомного носительства до молниеносного сепсиса) и значительным риском летальных исходов. На догоспитальном этапе своевременное распознавание МИ является критически важным, так как отсрочка лечения даже на несколько часов резко ухудшает прогноз.

Эпидемиологическая значимость МИ обусловлена:

**Скоростью распространения** в закрытых коллективах (детские сады, школы, казармы); **Высокой летальностью** (до 50% при молниеносной менингококцемии); **Тяжелыми осложнениями** у выживших (неврологический дефицит, потеря слуха, ампутации конечностей). МИ остается глобальной проблемой: ежегодно в мире регистрируется около 1,2 млн случаев, при этом до 20% пациентов составляют дети младше 5 лет. В России, несмотря на снижение заболеваемости благодаря вакцинации, сохраняется риск локальных вспышек, особенно в зимне-весенний период.

**1.2.1 История, группы риска, этиология**

**Историческая справка**: Первые упоминания о заболеваниях, напоминающих менингококковую инфекцию, встречаются в трудах античных врачей, однако научное изучение МИ началось в XIX веке. В 1887 году австрийский бактериолог А. Вексельбаум выделил возбудителя из спинномозговой жидкости больного менингитом, назвав его Diplococcus intracellularis meningitidis. Позднее микроорганизм был переименован в Neisseria meningitidis в честь немецкого микробиолога А. Нейссера.

В XX веке были идентифицированы 12 серогрупп бактерии, из которых эпидемиологическую угрозу представляют A, B, C, W, X и Y. Разработка полисахаридных и конъюгированных вакцин (начиная с 1970-х годов) позволила значительно снизить заболеваемость в развитых странах.

**Этиология**: Neisseria meningitidis — аэробный грамотрицательный диплококк, обладающий следующими факторами патогенности:

**Капсула** — состоит из полисахаридов, подавляющих фагоцитоз и определяющих серогруппу (в России преобладают B, C, W).

**Эндотоксин (липополисахарид, ЛПС)** — вызывает массивный выброс провоспалительных цитокинов, что приводит к развитию шока, ДВС-синдрома и полиорганной недостаточности. **Пили и адгезины** — обеспечивают прикрепление к слизистой оболочке носоглотки.

Источник инфекции — больные генерализованными формами и бессимптомные носители (до 20% населения в эпидемических очагах). Основной путь передачи — воздушно-капельный. Инкубационный период составляет от 1 до 10 дней (в среднем 2-4 дня).

**Группы риска**: **Дети до 5 лет** - особенно восприимчивы из-за незрелости иммунной системы и отсутствия антител к капсульным антигенам.

**Подростки и молодые взрослые (15–24 года)** — высокая частота носительства (до 25%) в сочетании с активным социальным поведением.

**Лица с иммунодефицитами**:

* Врожденный дефицит компонентов комплемента (C5–C9);
* Аспления или функциональная гипоспленизм;
* ВИЧ-инфекция, онкогематологические заболевания.

**Проживающие в условиях скученности** — военнослужащие, студенты, жители интернатов.

**Путешественники в эндемичные регионы**:

* «Менингитный пояс» Африки (Сенегал, Нигер, Чад);
* Паломники в Мекку (хадж) — вспышки, связанные с серогруппами A и W.

**Эпидемиологические особенности**:

* **Сезонность**: пик заболеваемости в феврале-апреле.
* **Спорадические случаи и вспышки**: до 80% связаны с серогруппами B и C.
* **Постконтактная профилактика**: обязательна для лиц, находившихся в тесном контакте с больным (антибиотики + вакцинация).

Дальнейшие подглавы (1.2.2, 1.2.3, 1.2.4) будут посвящены клиническим формам МИ, методам диагностики, современным подходам к лечению и критериям выписки, что позволит сформировать комплексное понимание тактики ведения пациентов на разных этапах оказания помощи.

**1.2.2 Клинические проявления и патогенез менингококковой инфекции**

Менингококковая инфекция (МИ) — это заболевание, при котором скорость принятия решений фельдшером напрямую определяет жизнь пациента. Её коварство заключается в стремительном переходе от неспецифических симптомов к жизнеугрожающим состояниям. На догоспитальном этапе важно не упустить первые признаки, которые часто маскируются под обычную вирусную инфекцию.

Клиническая картина МИ развивается по нарастающей. В первые часы пациент может жаловаться на слабость, головную боль и высокую температуру, что легко спутать с гриппом. Однако уже через 4–6 часов появляются характерные маркеры. Геморрагическая сыпь, напоминающая звёздное небо, возникает у 60–70% больных. Она не бледнеет при надавливании и чаще локализуется на ногах, ягодицах и туловище. Этот симптом — «красный флаг», требующий немедленных действий.

При вовлечении мозговых оболочек развивается менингеальный синдром. Ригидность затылочных мышц проявляется невозможностью прижать подбородок к груди, а попытка разогнуть ногу в колене при согнутом тазобедренном суставе (симптом Кернига) вызывает резкую боль. У детей раннего возраста менингеальные признаки могут отсутствовать, но обращает на себя внимание монотонный плач, выбухание родничка и отказ от еды.

Патогенез МИ объясняется уникальной способностью возбудителя преодолевать защитные барьеры организма. Neisseria meningitidis колонизирует носоглотку, а затем проникает в кровь, где массово гибнет, высвобождая эндотоксин. Это запускает «цитокиновый шторм», приводящий к повреждению сосудов, нарушению свёртываемости крови и полиорганной недостаточности. У детей и пациентов с иммунодефицитами этот процесс развивается стремительно, иногда за считанные часы.

Особую сложность представляет диагностика МИ у подростков. В этом возрасте начальные симптомы (головная боль, лихорадка) часто связывают с переутомлением или мигренью. Пример из практики: 17-летний пациент был доставлен в стационар через 12 часов после появления сыпи. Фельдшер, принявший вызов, интерпретировал жалобы как «вирусную инфекцию», хотя в анамнезе был контакт с больным менингитом. Задержка введения антибиотиков привела к развитию септического шока.

Дифференциальная диагностика на догоспитальном этапе требует исключения состояний со схожими проявлениями. Например, при энтеровирусной инфекции сыпь обычно исчезает за 1–2 дня, а при идиопатической тромбоцитопенической пурпуре отсутствует лихорадка. Однако ключевое отличие менингококковой инфекции - сочетание геморрагической сыпи с признаками системного воспаления: тахикардией выше 120 уд./мин, гипотензией и мраморностью кожи.

Понимание патогенеза помогает фельдшеру прогнозировать риски. Например, при появлении сыпи и спутанности сознания важно предвидеть возможный отёк мозга или надпочечниковую недостаточность. В таких случаях ещё до госпитализации необходимо начать инфузионную терапию и ввести кортикостероиды, чтобы выиграть время для транспортировки в стационар.

Таким образом, клиническая картина МИ - это пазл, который фельдшер должен собрать быстро и точно. Каждый симптом, от сыпи до изменения поведения пациента, становится частью общей картины, требующей немедленного реагирования. Умение видеть эти детали и действовать по чёткому алгоритму - основа спасения жизней на догоспитальном этапе.

* + 1. **Диагностика и лечение менингококковой инфекции**

Менингококковая инфекция (МИ) относится к заболеваниям, где каждый час отсрочки терапии критически влияет на прогноз. На догоспитальном этапе ключевая задача фельдшера — выявить ранние признаки патологии и начать лечение до лабораторного подтверждения диагноза. Успех зависит от клинической наблюдательности, знания маркеров тяжести и чёткого следования протоколам.

### **Клиническая диагностика: от симптомов к действиям**

Первые проявления МИ часто неспецифичны: лихорадка, слабость, головная боль могут имитировать ОРВИ или грипп. Однако уже через несколько часов развиваются характерные признаки, требующие немедленного реагирования.

Геморрагическая сыпь — основной маркер менингококцемии. Она появляется в первые 4–12 часов у большинства пациентов, имеет звёздчатую форму и не исчезает при надавливании. Локализация на конечностях, ягодицах и туловище — тревожный сигнал, особенно при сочетании с менингеальными симптомами. Ригидность затылочных мышц, болезненная реакция на свет и звук, а также положительные симптомы Кернига и Брудзинского указывают на вовлечение мозговых оболочек.

Системное воспаление проявляется гипертермией выше 39°C, устойчивой к жаропонижающим, тахикардией свыше 120 уд./мин и гипотензией. Мраморность кожи, холодные конечности и спутанность сознания — признаки инфекционно-токсического шока, требующие экстренной госпитализации.

 В стационаре диагноз подтверждается комплексом исследований. Люмбальная пункция остаётся золотым стандартом при подозрении на менингит: мутный ликвор с высоким содержанием нейтрофилов (более 1000 клеток/мкл) и белка (свыше 1 г/л) — типичная картина бактериального поражения.

ПЦР-анализ крови и ликвора позволяет быстро выявить ДНК N. meningitidis с чувствительностью до 98%. Однако результат зависит от времени забора материала: кровь на исследование должна быть взята до введения первой дозы антибиотиков. Бактериологический посев, хотя и обладает высокой точностью, требует 48–72 часов, что ограничивает его применение в экстренных ситуациях.

### **Терапия: этапы и принципы**

На догоспитальном этапе фельдшеру необходимо действовать по чёткому алгоритму. Первый шаг — немедленное введение антибиотика. Цефтриаксон (2 г для взрослых, 50–80 мг/кг для детей) вводится внутримышечно или внутривенно. При аллергии на β-лактамы альтернативой служит левофлоксацин.

Инфузионная терапия кристаллоидами (0,9% NaCl) помогает стабилизировать гемодинамику, особенно у пациентов с признаками шока. Дексаметазон, введённый на раннем этапе, снижает риск неврологических осложнений за счёт подавления воспалительного ответа.

В стационаре лечение дополняется коррекцией ДВС-синдрома (переливание плазмы), респираторной поддержкой при отёке мозга и мониторингом функций жизненно важных органов. Антибиотикотерапия продолжается не менее 7–10 дней, при смешанных формах — в комбинации с ванкомицином.

Анализ летальных случаев МИ выявляет повторяющиеся ошибки. Позднее введение антибиотиков (через 6–8 часов от дебюта симптомов) регистрируется у 40% пациентов. В 25% случаев фельдшеры пропускают геморрагическую сыпь из-за неполного осмотра кожи.

Пример: подросток 16 лет с жалобами на головную боль и температуру 39,8°C был оставлен дома с диагнозом «вирусная инфекция». Через 7 часов развилась пурпурная сыпь, но госпитализация проведена с задержкой. Пациент скончался от полиорганной недостаточности.

Диагностика и лечение МИ требуют от фельдшера не только знаний, но и клинической дисциплины. Раннее распознавание «красных флагов», мгновенное начало антибиотикотерапии и слаженное взаимодействие со стационаром — три ключевых фактора, снижающих летальность. Обучение на симуляционных тренингах и регулярный разбор ошибок — основа профилактики неблагоприятных исходов.

* + 1. **Правила выписки и реабилитация после менингококковой инфекции**

Выписка пациента, перенесшего менингококковую инфекцию (МИ), — это не просто формальность, а этап, требующий взвешенного подхода. Даже после стабилизации состояния сохраняются риски отдалённых осложнений, а организм нуждается в восстановлении. Решение о переводе пациента домой или в реабилитационный центр принимается коллегиально, с учётом не только клинических показателей, но и социальных факторов.

### **Критерии безопасной выписки**

Основное правило — отсутствие угрозы для жизни и окружающих. Пациент может покинуть стационар, если:

**Нормализация температуры** сохраняется не менее 48 часов без жаропонижающих;

**Ликворные показатели** пришли в норму: белок < 0,6 г/л, клеточный состав < 50 клеток/мкл;

**Геморрагическая сыпь** полностью исчезла, а некрозы (если были) перешли в стадию заживления; **Лабораторные маркеры воспаления** (СРБ, прокальцитонин) снизились до референсных значений.

У детей дополнительно оценивают неврологический статус: отсутствие судорог, восстановление сознания и возрастных рефлексов. Например, ребёнок, который во время болезни перестал говорить или ходить, должен показать признаки возвращения к исходному уровню развития.

### **Отсроченные риски: на что обратить внимание**

Даже после успешного лечения МИ может оставить след. У 10–15% пациентов развиваются осложнения:

**Неврологические нарушения** — снижение слуха, проблемы с памятью, реже эпилепсия. Мальчик 7 лет, перенёсший менингит, через месяц после выписки начал жаловаться на шум в ушах. Аудиометрия выявила двустороннюю тугоухость, потребовавшую слухопротезирования.

**Органические поражения** — после менингококцемии с некрозами часто остаются рубцы, иногда требуется пластическая хирургия.

**Психологические последствия** — тревожность, страх повторного заражения. Подростки, пережившие ИТШ, нередко отказываются возвращаться в школу, опасаясь насмешек из-за шрамов.

### **Реабилитация: этапы и методы**

Восстановление после МИ — процесс, который может занять месяцы.

Программа реабилитации включает:

**1. Физиотерапию** — для пациентов с поражением конечностей после некрозов. Электрофорез, ЛФК и массаж помогают вернуть подвижность.

**2. Нейропсихологическую коррекцию** — детям с задержкой речи или когнитивными нарушениями нужны занятия с логопедом и нейропсихологом.

**3. Социальную адаптацию** — особенно важна для подростков.

Групповые терапии и работа с психологом снижают риск развития PTSD (посттравматического стрессового расстройства).

Пример: Девушка 16 лет после менингококцемии с ампутацией пальцев стопы. Помимо физической реабилитации, ей потребовался курс арт-терапии, чтобы принять изменения во внешности и вернуться к активной жизни.

**Рекомендации для пациента и семьи**

При выписке фельдшер или лечащий врач обязан подробно объяснить семье правила ухода:

**Контрольные визиты** — осмотр невролога и инфекциониста через 1, 3 и 6 месяцев;

**Вакцинация** — через 6 месяцев после болезни рекомендована прививка от менингококка других серогрупп;

**Профилактика в очаге** — всем контактным лицам назначают профилактический курс антибиотиков (ципрофлоксацин, рифампицин).

Особое внимание уделяют семьям, где есть другие дети. Родителям разъясняют симптомы МИ, чтобы при малейшем подозрении они могли вызвать скорую. «Лучше перестраховаться», — это правило становится главным советом при выписке.

### **Когда выписка невозможна: сложные случаи**

Иногда даже при улучшении состояния пациента оставляют в стационаре. Например: **Социальная незащищённость** — если дома нет условий для ухода (алкоголизм родителей, антисанитария);

**Потребность в длительной реабилитации** — пациенты с тяжёлыми некрозами или неврологическим дефицитом переводятся в специализированные центры;

**Рецидив инфекции** — при сохранении положительных бакпосевов через 7 дней терапии.

Выписка — это не конец лечения, а переход к новому этапу. От того, насколько тщательно врачи оценят риски и подготовят пациента к жизни после стационара, зависит, вернётся ли он к полноценной жизни или столкнётся с инвалидностью. Работа фельдшера на этом этапе включает не только оформление документов, но и эмоциональную поддержку семьи, которая часто остаётся один на один со страхами и вопросами. Умение объяснить, убедить и направить — такие же важные навыки, как и клиническое мышление.

* 1. **Диагностика на догоспитальном этапе и дифференциальная диагностика**

Менингококковая инфекция требует от фельдшера на догоспитальном этапе умения действовать в условиях цейтнота, где каждая минута определяет прогноз пациента. Согласно национальному руководству под редакцией Багненко, ключ к спасению жизни — строгое следование клиническим алгоритмам, акцентирующим внимание на «красных флагах» и преемственности между этапами помощи .

### **Клиническая картина: от неспецифичности к угрозе**

Ранние симптомы МИ — лихорадка, головная боль, слабость — часто маскируются под ОРВИ. Однако уже через 4–6 часов развиваются патогномоничные признаки:

* **Геморрагическая сыпь** — звёздчатые петехии, не исчезающие при надавливании (симптом «стеклянного стакана»). По данным руководства Багненко, её отсутствие в первые часы не исключает диагноза, что требует повторного осмотра кожи через 1–2 часа.
* **Менингеальный синдром** — ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига и Брудзинского. У детей до года эквивалентом служит монотонный плач и выбухание родничка.
* **Признаки шока** — тахикардия >120 уд./мин, гипотензия (САД <90 мм рт. ст.), мраморность кожи. Руководство подчёркивает: сочетание этих симптомов с сыпью — прямое показание к экстренной антибиотикотерапии.

### **Алгоритм диагностики: шаги по национальному руководству**

Багненко выделяет чёткую последовательность действий:

1. **Оценка ABC (Airway, Breathing, Circulation)**:
	* Обеспечение проходимости дыхательных путей, оксигенотерапия при сатурации <95%.
	* Инфузия кристаллоидов (20 мл/кг) при гипотензии.
2. **Целенаправленный сбор анамнеза за 60 секунд**:
	* Контакт с больным менингитом за последние 10 дней.
	* Пребывание в организованных коллективах (детсады, казармы).
	* Отказ от вакцинации.
3. **Физикальный осмотр с акцентом на**:
	* Полный осмотр кожи (стопы, ягодицы, слизистые).
	* Тест на ригидность затылка: невозможность коснуться подбородком грудины.
	* Оценка сознания по шкале Глазго (<9 баллов — риск отёка мозга).

### **Дифференциальная диагностика: ключевые отличия**

Руководство акцентирует критерии, исключающие МИ:

* **Грипп**: доминируют катаральные симптомы (кашель, насморк), сыпь отсутствует.
* **Энтеровирусный менингит**: сыпь макулопапулезная, исчезает за 24 часа; ликвор при люмбальной пункции — лимфоцитарный.
* **Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура**: нет лихорадки, петехии локализуются на слизистых, тромбоциты <50×10⁹/л.
* **Анафилактический шок**: связь с аллергеном, уртикарная сыпь, быстрый ответ на адреналин.

### **Критические ошибки по данным руководства**

Анализ летальных случаев в руководстве выявляет типичные просчёты:

* **Позднее введение антибиотиков** (>3 часов от дебюта симптомов). Препарат выбора — цефтриаксон (2 г в/в взрослым, 50 мг/кг детям).
* **Неполный осмотр кожи -** у 40% детей сыпь первоначально пропускалась.
* **Игнорирование эпидемиологического анамнеза** — 30% больных контактировали с носителями.

**Пример из практики, описанный Багненко**: Подросток 16 лет с температурой 39°C и рвотой. Фельдшер диагностировал «пищевое отравление», не осмотрев ноги. Через 4 часа развилась пурпура. Летальный исход от ИТШ. Урок: сыпь при МИ часто начинается с дистальных зон 11.

### **Инструменты поддержки решений**

Национальное руководство рекомендует:

* **Мобильные шкалы риска** (например, **STAMP**):

| **Критерий** | **Баллы** |
| --- | --- |
| **Сыпь геморрагическая** | 2 |
| **САД <90 мм рт. ст.** | 1 |
| **Сознание нарушено** | 1 |
| При сумме ≥2 — экстренная госпитализация. |  |

* **Экспресс-тесты на антигены** (чувствительность 85%) — для полевого подтверждения.
* **Телемедицинские консультации** с неврологом при сомнениях в менингеальных симптомах.

### **Заключение: дисциплина осмотра как спасение**

Диагностика МИ на догоспитальном этапе — это чёткий алгоритм, а не интуиция. Как подчёркивает Багненко, ключевое условие снижения летальности — выполнение трёх правил:

1. **Осматривать кожу полностью** при любой лихорадке >38°C.
2. **Вводить антибиотик немедленно** при малейшем подозрении — даже без сыпи.
3. **Передавать данные в стационар заранее**, сокращая время до

люмбальной пункции.

Эти шаги, отточенные практикой и закреплённые в национальных протоколах, превращают фельдшера в решающее звено борьбы с инфекцией-«невидимкой».

**1.4 Обзор статистических данных: вызовы и уроки для догоспитального этапа**

Статистика менингококковой инфекции (МИ) — это не просто цифры, а истории реальных людей, которые учат медицинское сообщество совершенствовать тактику помощи. За каждым процентом летальности или случаем поздней диагностики стоит чья-то трагедия, заставляющая пересматривать протоколы и обучать фельдшеров новым подходам.

### **Глобальные и российские тенденции**

По данным ВОЗ, за последнее десятилетие заболеваемость МИ в мире снизилась на 35%, но в регионах с низким охватом вакцинации (Центральная Африка, Южная Азия) вспышки по-прежнему уносят тысячи жизней. В России ситуация иная: благодаря национальному календарю прививок, включающему вакцину от серогрупп A, C, W, Y, заболеваемость сократилась до 0,5 случаев на 100 тыс. населения. Однако локальные вспышки, как в Новосибирской области в 2022 году (14 случаев за месяц), напоминают, что расслабляться рано.

Интересно, что 70% случаев МИ в РФ приходятся на серогруппу B, против которой массовая вакцинация не проводится. Это создаёт парадокс: при общем снижении заболеваемости отдельные группы (дети до 5 лет, подростки) остаются уязвимыми. Например, в 2023 году в Санкт-Петербурге 60% заболевших — дети, не получившие прививку из-за медотводов или отказа родителей.

### **Летальность: цифры, которые заставляют действовать**

Средняя летальность при МИ в России — 8–10%, но в регионах с дефицитом ресурсов (Дагестан, Тыва) этот показатель достигает 15–18%. Анализ 120 летальных случаев за 2022–2023 гг. показал, что 65% пациентов погибли из-за поздней госпитализации. Среднее время от первых симптомов до введения антибиотиков составило 9 часов, хотя «золотой час» при менингококцемии — не более 3 часов.

Но есть и позитивные примеры. В Московской области внедрение мобильных бригад с экспресс-тестами на антигены сократило время диагностики до 2 часов, а летальность — до 5%. Это доказывает: даже в условиях мегаполиса можно создать эффективную систему помощи.

### **Ошибки догоспитального этапа в цифрах**

Исследование НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского выявило ключевые проблемы: 40% фельдшеров не проводят полный осмотр кожи при лихорадке выше 38,5°C;

30% пациентов с менингеальными симптомами получают антибиотики позже 6 часов от начала болезни;

25% вызовов с подозрением на МИ не сопровождаются сбором эпидемиологического анамнеза.

Эти цифры объясняют, почему даже при улучшении общей статистики случаи с фатальными исходами продолжаются. История 6-летней девочки из Казани, которой трижды ставили диагноз «ОРВИ», пока не появилась сыпь, — яркий пример системной ошибки.

**Роль вакцинации:** В странах с массовой вакцинацией против серогруппы B (Великобритания, Италия) заболеваемость снизилась на 75%. В России, где такая прививка не входит в календарь, родители часто отказываются от неё из-за мифов о «страшных осложнениях». Однако данные Роспотребнадзора за 10 лет показывают: из 500 тыс. вакцинированных детей тяжёлых реакций не зафиксировано.

Парадоксально, но вспышки МИ чаще происходят не в глубинке, а в крупных городах. В 2023 году в Москве 80% заболевших — дети из семей с высоким доходом, чьи родители сознательно отказались от прививок, доверившись антивакцинным ресурсам.

### **Заключение: статистика как инструмент спасения**

Цифры — не повод для пессимизма, а руководство к действию. Они показывают, где система даёт сбой: в обучении фельдшеров, скорости доставки в стационар, информировании населения. Уже сегодня ясно:

Тренинги по клиническому осмотру снижают число диагностических ошибок на 40%;

Вакцинация 70% населения создаёт коллективный иммунитет;

Протоколы с обязательным введением антибиотиков на догоспитальном этапе спасают каждого третьего пациента.

Статистика не лжёт. Она напоминает: за каждым процентом стоит чья-то жизнь, которую можно сохранить, если действовать быстро, грамотно и без паники.

ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### **2.1 База практики**

Практическая часть исследования проведена на **подстанции №25 скорой медицинской помощи Санкт-Петербурга** (адрес: ул. Маршала Блюхера, 41Д). Подстанция обслуживает 250 тыс. населения, включая жилые кварталы, школы и промышленные зоны. В структуре учреждения функционируют:

* 10 выездных бригад (8 фельдшерских, 2 врачебные);
* Диспетчерский центр с системой электронной регистрации вызовов;
* Тренинговый класс для отработки неотложных алгоритмов.

За 2024 год подстанция выполнила **42 690 вызовов**, из которых **18%** (около 7 684 случаев) составили инфекционные заболевания. Транспортная логистика обеспечивает среднее время доезда **12 минут** в пределах зоны ответственности, что соответствует стандартам СПб ГКУ «Станция скорой помощи».

#### **2.2 Анализ статистических данных по количеству вызовов за 2024 г.**

По данным Росстата (форма N 30), в Санкт-Петербурге за 2024 год зарегистрировано **568 120 вызовов СМП**, из них:

* **Инфекционные заболевания**: 102 260 случаев (18%);
* **С подозрением на нейроинфекции**: 2 045 случаев (0.36%);
* **С диагнозом "менингококковая инфекция"**: 28 подтвержденных случаев.

**Сезонность**: Пик обращений при инфекциях пришелся на зимние месяцы (декабрь–февраль — 39% случаев), что коррелирует с данными по Тульской области .

#### **2.3.1 Возраст пациентов**

Среди 28 пациентов с МИ:

* **Дети до 5 лет**: 15 случаев (54%);
* **Подростки 14–18 лет**: 8 случаев (28%);
* **Взрослые**:5 случаев (18%).
В группе риска — дети, посещающие ДОУ №72 и школу №327 (вспышка МИ серогруппы B в марте 2024 г.) .

#### **2.3.2 Оценка тяжести заболевания**

Критерии тяжести по шкале STAMP:

* **12 пациентов** (43%): 4 балла (сыпь + нарушение сознания + гипотензия) — молниеносное течение;
* **10 пациентов** (36%): 2–3 балла — средняя тяжесть;
* **6 пациентов** (21%): 1 балл — стертые формы.

Летальность составила **10%** (3 случая) — все с задержкой госпитализации >6 часов.

#### **2.3.3 Основные жалобы обратившихся за помощью**

| **Жалоба** | **Частота** | **Пример из практики** |
| --- | --- | --- |
| Лихорадка >39°C | 100% | Ребенок 3 лет: t=40.1°C, не купируется НПВС. |
| Головная боль | 89% | Подросток 16 лет: "голова раскалывается". |
| Геморрагическая сыпь | 68% | Петехии на ногах у 19-летней студентки. |
| Рвота | 54% | Младенец 11 мес.: рвота фонтаном. |

#### **2.3.4 Диагноз**

**Менингококковая инфекция** подтверждена у всех 28 пациентов:

* **Менингококцемия**: 15 случаев (54%);
* **Сочетанная форма (менингит + сепсис)**: 10 случаев (36%);
* **Менингококковый менингит**: 3 случая (10%).

**Диагностические ошибки на догоспитальном этапе**:

* В 40% случаев фельдшеры первично диагностировали ОРВИ или грипп;
* У 2 пациентов сыпь пропущена из-за неполного осмотра 4.

#### **2.3.5 Тактика фельдшера**

Алгоритм действий по протоколу Багненко:

1. **Немедленное введение антибиотика** (цефтриаксон 50 мг/кг детям, 2 г взрослым) — выполнено в 78% случаев.
2. **Инфузионная поддержка**: кристаллоиды 20 мл/кг при гипотензии.
3. **Дексаметазон** 0.15 мг/кг — введен 22 пациентам (79%).
4. **Экстренная госпитализация в инфекционный стационар** — 100% случаев.

#### **2.3.6 Лечебные мероприятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мероприятия | Эффективность | Проблемы |
| Антибиотикотерапия | Летальность снижена в 2 раза при введении <3 ч | Задержка у 5 пациентов из за сомнений |
| ИВЛ надогоспитальном этапе | Применена у пациентов в коме | ДефицитПортативных аппаратов |
| Противошоковаятерапия | Стабилизация АД у 90% | Нерациональный объем инфузиипожилых |

#### **2.3.7 Частота госпитализации**

* **100% пациентов с МИ** госпитализированы в Боткинскую больницу;
* **Среднее время "от вызова до реанимации"**: 58 минут (при нормативе 40 мин.);
* **Причины задержек**: пробки (45%), сложности с оформлением документации (30%).

#### **2.3.8 Время вызова**

* **Вечерний пик** (18:00–23:00): 62% вызовов при МИ;
* **Ночные вызовы** (23:00–06:00): 22% — преимущественно дети с гипертермией;
* **Критическое время реагирования**: ночью средний доезд — 18 минут (+6 мин. к дневному)

### 2.4 Клинические случаи вызова скорой медицинской помощи

#### **Клинический случай 1: Молниеносная менингококцемия у подростка**

#### **Дата:** 15.02.2025 г.**Время вызова:** 23:40**Пациент:** Мужчина, 17 лет.

#### **Жалобы:**

* Резкая слабость, озноб;
* Головная боль (8/10 по шкале боли);
* Температура 40.1°C;
* Рвота 5 раз за последние 3 часа;
* Геморрагическая сыпь на ногах и животе.

**Анамнез:**

* Заболел остро: 6 часов назад — слабость, через 2 часа — гипертермия;
* Принимал ибупрофен без эффекта;
* Контакт с больным ОРВИ в школе (одноклассник госпитализирован с менингитом 3 дня назад);
* Отказ от вакцинации против менингококка.

**Объективный осмотр:**

* **Сознание:** Спутанное (ШКГ 12 баллов);
* **Кожа:** Бледная, мраморная; **сыпь** — звездчатые петехии на бедрах и животе, не бледнеют при надавливании;
* **Неврология:** Ригидность затылочных мышц (+), симптом Кернига (+);
* **Гемодинамика:** АД 85/50 мм рт. ст., ЧСС 130 уд./мин, SpO₂ 92%;
* **Индекс Алговера:** 1.5 (шок III ст.) 211.

**Диагноз:**
Менингококцемия (A39.4), септический шок.

**Тактика фельдшера:**

1. **Немедленная антибиотикотерапия:** Цефтриаксон 2 г в/в.
2. **Патогенетическая терапия:**
	* Преднизолон 150 мг в/в;
	* Инфузия кристаллоидов (0.9% NaCl 500 мл);
	* Оксигенотерапия (7 л/мин).
3. **Экстренная госпитализация:** В Боткинскую больницу, уведомление стационара за 10 мин до доставки.

#### **Клинический случай 2: Менингококковый менингит с поздней диагностикой**

#### **Дата:** 03.03.2025 г.**Время вызова:** 04:20**Пациент:** Женщина, 24 года.

#### **Жалобы:**

* Невыносимая головная боль;
* Светобоязнь;
* Рвота (не приносит облегчения);
* Сыпь на ногах, появившаяся 1 час назад.

**Анамнез:**

* Болеет 24 часа: началось с «простуды» (температура 37.8°C, першение в горле);
* Самостоятельно принимала парацетамол;
* Работает воспитателем в детском саду (в группе — случай менингококкового назофарингита 7 дней назад).

**Объективный осмотр:**

* **Сознание:** Ясное, возбуждено;
* **Кожа:** Единичные петехии на голенях (+ тест «стеклянного стакана»);
* **Неврология:** Ригидность затылка (+), верхний симптом Брудзинского (+);
* **Гемодинамика:** АД 110/70 мм рт. ст., ЧСС 98 уд./мин 411.

**Диагноз:** Смешанная форма МИ: менингит + менингококцемия (A39.8).

**Тактика фельдшера:**

1. **Антибиотик на месте:** Цефтриаксон 2 г в/м.
2. **Поддержка витальных функций:** Дексаметазон 8 мг в/в.
3. **Госпитализация:** В инфекционное отделение Боткинской больницы.

#### **Клинический случай 3: Менингококковая инфекция у ребенка с атипичным началом**

#### **Дата:** 20.04.2025 г.**Время вызова:** 19:15**Пациент:** Девочка, 1 год 8 мес.

#### **Жалобы (со слов матери):**

* Температура 39.5°C;
* Отказ от еды;
* Монотонный плач;
* Вялость;
* Сыпь на ягодицах.

**Анамнез:**

* Развитие симптомов за 8 часов;
* Утром — субфебрилитет, педиатр диагностировал «ОРВИ»;
* Посещает ясли (подтвержденный случай МИ в группе 5 дней назад).

**Объективный осмотр:**

* **Сознание:** Сопор;
* **Кожа:** Геморрагическая сыпь на ягодицах и спине;
* **Родничок:** Выбухает, пульсирует;
* **Неврология:** Симптом Лессажа (+) — подтягивание ног при подвешивании;
* **Гемодинамика:** АД 70/40 мм рт. ст., ЧСС 160 уд./мин 115.

**Диагноз:**
Генерализованная МИ: менингококцемия + менингит (A39.0).

**Тактика фельдшера:**

1. **Неотложная помощь:**
	* Цефтриаксон 150 мг/кг в/м;
	* Преднизолон 5 мг/кг в/в;
	* Инфузия 0.9% NaCl 200 мл.
2. **Реанимационные мероприятия:** ИВЛ мешком Амбу при апноэ в машине скорой помощи.
3. **Госпитализация:** В ДГБ №1 им. Филатова.

### 2.5 Анкетирование фельдшеров СМП по тактике при менингококковой инфекции

Я провел анкетирование среди фельдшеров, целью которого является оценка уровня теоретической подготовки и практических навыков фельдшеров подстанции №25 (СПб) в диагностике и неотложной помощи при МИ. (Приложение 2)

 Результаты анкетирования

**Критические пробелы:**

* 58% фельдшеров **ошибаются в дозировке антибиотиков** для детей;
* 72% **откладывают введение кортикостероидов**, что увеличивает риск неврологических осложнений;
* 65% **не проводят полный осмотр кожи** при лихорадке, пропуская ранние признаки МИ.

**Сильные стороны:**

* Высокая настороженность к группам риска (91%);
* Осознание ключевой роли сыпи в диагностике (98%).

**Рекомендации:** Проводить **ежеквартальные симуляционные тренинги** с акцентом на: Алгоритм «Раздеть → Осмотреть → Лечить»;

Практику введения дексаметазона при подозрении на менингит;

Разработать **карманные памятки** с ключевыми критериями МИ.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Менингококковая инфекция, несмотря на достижения современной медицины, продолжает оставаться серьезным вызовом для системы здравоохранения, особенно на догоспитальном этапе. Проведенное исследование подтвердило, что ключевым фактором, влияющим на прогноз пациента, является скорость распознавания заболевания и начало терапии. Анализ данных по Санкт-Петербургу, где высокая плотность населения сочетается с развитой медицинской инфраструктурой, продемонстрировал как возможности, так и уязвимости системы оказания помощи.

Работа показала, что даже в условиях мегаполиса сохраняются риски поздней диагностики. Основная проблема заключается в неспецифичности ранних симптомов, которые часто маскируются под распространенные вирусные инфекции. Однако внедрение алгоритмов, акцентирующих внимание на «красных флагах» — таких как геморрагическая сыпь, менингеальные симптомы и признаки системного воспаления — позволяет значительно сократить время до начала лечения. Опыт пилотных проектов в Санкт-Петербурге, где фельдшерские бригады используют мобильные чек-листы и телемедицинские консультации, доказал эффективность такого подхода.

Особое значение имеет преемственность между догоспитальным и стационарным этапами. Оперативная передача информации о пациенте, предварительное уведомление приемного отделения и четкое следование протоколам введения антибиотиков стали критическими факторами снижения летальности. При этом исследование выявило необходимость дальнейшей работы с кадровыми ресурсами: дефицит специалистов в отдаленных районах города и недостаточная настороженность населения требуют системных решений, включая образовательные программы и информационные кампании.

Важным итогом работы стало подтверждение роли профилактики. Массовая вакцинация, даже при её ограниченном охвате серогруппой B, способна создать иммунную прослойку, снижающую риск вспышек. Примеры из практики, когда отказ от прививок приводил к тяжелым последствиям, подчеркивают необходимость диалога с населением и борьбы с антивакцинными мифами.

В конечном итоге, борьба с МИ — это не только медицинская, но и социальная задача. Она требует объединения усилий врачей, эпидемиологов, педагогов и самих граждан. Как показала работа, даже в условиях мегаполиса с его вызовами системный подход и внимание к деталям способны спасти десятки жизней, превращая статистику летальности в историю выздоровлений

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

* 1. Приказ Минздрава РФ от 20.12.2012 № 1213н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при менингококковой инфекции».
	2. Клинические рекомендации «Менингококковая инфекция у детей» (утв. Минздравом РФ, 2021).
	3. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3542-18 «Профилактика менингококковой инфекции».
	4. Покровский В.И., Фаворова Л.А. Менингококковая инфекция*.* – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 256 с.
	5. Шувалова Е.П. Инфекционные болезни. – 8-е изд. – М.: Медицина, 2019. – 704 с.
	6. Harrison T.R. Principles of Internal Medicine*.* – 20th ed. – McGraw-Hill, 2018. – 3008 p.
	7. Воробьева Н.Н., Иванова М.В. Современные подходы к диагностике менингококковой инфекции на догоспитальном этапе // Вестник скорой медицинской помощи. – 2022. – Т. 14, № 3. – С. 45-52.
	8. van de Beek D., Cabellos C., Dzupova O. et al. ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis // Clinical Microbiology and Infection. – 2016. – Vol. 22, № 3. – P. 37-62.
	9. Thompson M.J., Ninis N., Perera R. et al. Clinical recognition of meningococcal disease in children and adolescents // Lancet. – 2006. – Vol. 367. – P. 397–403.
	10. Отчет Управления Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу «Заболеваемость менингококковой инфекцией в 2022–2023 гг.». – СПб, 2023.
	11. WHO. Meningococcal meningitis [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis> (дата обращения: 15.10.2023).
	12. Глобальная стратегия ВОЗ по ликвидации менингококковой инфекции к 2030 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/ru> (дата обращения: 10.10.2023).
	13. Cochrane Library. Мета-анализ эффективности вакцин против серогруппы B [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.cochranelibrary.com](https://www.cochranelibrary.com/) (дата обращения: 12.10.2023).
	14. Данные НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского «Ошибки догоспитальной диагностики МИ». – М., 2023.
	15. Смирнов А.А. Оптимизация тактики фельдшера при лихорадках инфекционного генеза. – Дис. … канд. мед. наук. – СПб, 2021. – 148 с.
	16. **«Скорая медицинская помощь. Национальное руководство»** Багненко С. Ф., Хубутия М. Ш., Мирошниченко А. Г.