МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»

На правах рукописи

ГОРОХОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА

УДК 616.915/.916.1 – 036.2:614.21:504.054

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОРИ И КРАСНУХИ В ЭКОКРИЗИСНОМ РЕГИОНЕ

14.02.01 – гигиена

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Донецк – 2022

Работа выполнена в Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» (ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО) Министерства Здравоохранения Донецкой Народной Республики

Научный руководитель:	доктор медицинских наук, **Чуркин Дмитрий Владимирович**, ГБОУВО «ДВОКУ», начальник медицинского пункта медицинской службы, капитан медицинской службы
Официальные оппоненты:	
Ведущая организация:	

Защита состоится ___ _____ 2022 года в _____ на заседании Диссертационного совета Д 01.022.05 при ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО по адресу: 283003, г. Донецк, пр-т Ильича, 16. Тел.: (062) 344-41-51, факс: (062) 344-41-51, e-mail: spec-sovet-01-022-05@dnmu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО по адресу: 283003, г. Донецк, пр. Ильича, 16.

Автореферат разослан «_____» _____ 20____

Учёный секретарь
Диссертационного совета Д 01.022.05
д. мед. н., доцент Ю. И. Стрельченко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Вплоть до окончания 1960-х годов возбудители кори и краснухи представляли значимый гигиенический фактор биологической природы, оказывающий отрицательное влияние на показатели здоровья населения. При отсутствии плановой специфической профилактики удельный вес заражений вирусом кори в первые 6 лет жизни достигал 97,6%, показатель заболеваемости составлял 933,2 на 100 тыс. населения, уровень госпитальной летальности у детей первых двух лет жизни доходил до 50,0%. Показатель заболеваемости краснухой достигал 406,8 на 100 тыс. населения, распространенность синдрома врожденной краснухи – 4,0 на 1000 живорожденных (Strebel PM, Cochi SL, Hoekstra E, 2011; В.К. Таточенко, Н.А. Озерецковский, 2018; Н.М. Мокова, 2009). Многолетняя плановая специфическая профилактика кори и краснухи способствовала значительному снижению заболеваемости, смертности, очаговости инфекций в ряде стран, в том числе, в Восточной Европе (О.В. Цвиркун, 2014; А.П. Подаваленко, 2015), что позволяло прогнозировать элиминацию кори к 2007 г., снижение частоты синдрома врожденной краснухи до уровня 1,0 на 100 тыс. новорожденных и ниже к 2010 г. В дальнейшем, прогнозируемые сроки неоднократно корректировались на 2015, 2020, 2030 гг., в связи с периодически возникающими крупными вспышками этих инфекций как в развивающихся, так и в индустриально развитых странах. Элиминация кори и краснухи представляется сомнительной, заболевания регистрируются в ряде стран, которые уже достигли элиминации или приблизились к ней (ВОЗ, 2003, 2016, 2020 гг.). Анализ литературы позволяет выделить влияние ряда факторов, приводящих к развитию очагов кори и краснухи: эффективность мероприятий по вакцинации населения, техногенное загрязнение окружающей среды и воздействие комплекса поллютантов на иммунитет, уровень развития системы здравоохранения, чрезвычайные и экстремальные ситуации различной природы, активное перемещение населения, алиментарные факторы (Е.Д. Савилов, Н.И. Брико, С.И. Колесников, 2020; А.П. Подаваленко, 2015, Д.А. Кряжев, 2015; С.В. Ильина, 2008).

Исходя из многофакторности возникновения и развития очагов представляется значимым и актуальным исследование комплексного воздействия ряда факторов риска распространения кори и краснухи гигиенической, социальной, медико-организационной природы, определение прогностических критериев устойчивого благополучия, способствующего их элиминации, совершенствование комплексной системы мониторинга и контроля за этими инфекциями.

Степень разработанности темы исследования. Тема актуальна, разработана недостаточно и нуждается в дополнительном исследовании, принимая во внимание переходный тип государственности и специфику функционирования системы здравоохранения в ДНР. Изучение особенностей распространения и мониторинга кори на этапе элиминации в Донецкой области было выполнено лишь за период до 2006 г. (Т.А. Романенко, 2006).

Аналогичные исследования по краснухе, а также комплексная оценка и разработка единых принципов комплексной профилактики этих двух инфекций в ДНР представляются неполными и мозаичными. Тема имеет большой научный и практический интерес, поскольку Донецкая Народная Республика, особенно вновь освобожденные после оккупации Украиной территории, находится в уникальных условиях естественного эксперимента и имеет специфические особенности, связанные с затяжным военным конфликтом. Современные условия характеризуются переходным политико-экономическим статусом, определяющим действие специфичных факторов военного времени, влияющих на гигиенические и эпидемиологические характеристики территории, показатели функционирования системы здравоохранения различных районов, показатели здоровья населения, показатели эффективности профилактических мероприятий – в том числе плановой вакцинации, что особенно актуально для населения деоккупированных территорий ДНР (А.В. Половян, Р.Н. Лепа, Н.В. Шемякина, 2020, Д.О. Ластков и соавт., 2021, С.В. Грищенко и соавт, 2017). Именно в связи с необходимостью ускоренной интеграции деоккупированных территорий ДНР необходимо совершенствование мероприятий по достижению элиминации кори и краснухи, до уровня сопоставимого с показателями Российской Федерации, что и позволило определить цель и задачи исследования, решенные в настоящей работе.

Связь работы с научными программами, планами, темами. Работа является фрагментом НИР ГОО ВПО «ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО» «Оценка загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами и профилактика неблагоприятного влияния на здоровье населения г. Донецка» (№ 0109U008734, шифр УН 15.01.20, сроки выполнения 2020-2023). Автор, как соисполнитель работы, непосредственно выполнила необходимый объем исследований по изучению показателей здоровья и заболеваемости населения, организационно-медицинских и экологических факторов. Тема диссертации утверждена на заседании Учёного совета ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО 25 февраля 2021 г., протокол № 2.

Цель исследования: усовершенствовать комплекс мероприятий по профилактике и мониторингу кори и краснухи на основе гигиенической оценки влияния социально-экологических факторов на их распространение в современных условиях различных территорий и агломераций Донецкой Народной Республики.

Задачи исследования:

1. Выполнить анализ показателей заболеваемости корью и краснухой населения Донецкой Народной Республики (до 2014 г. – Донецкой области) в 2008-2021 гг.

2. Оценить уровень лабораторной диагностики кори и краснухи, функциональные возможности структурных подразделений системы здравоохранения, задействованных в диагностике, лечении и профилактике этих инфекций в Донецкой Народной Республике.

3. Изучить иммунологическую структуру заболеваемости и показатели специфической профилактики кори и краснухи среди населения Донецкой Народной Республики.

4. Дать гигиеническую оценку влияния внешнесредовых гигиенических факторов на показатели заболеваемости и иммунитета населения к кори и краснухе в Донецкой Народной Республике.

5. Обосновать систему социально-гигиенического мониторинга с учетом специфичных условий функционирования системы здравоохранения на основе единых принципов управления эпидемическим процессом кори и краснухи.

Объект исследования: социально-гигиенический мониторинг кори и краснухи в условиях текущего развития системы здравоохранения Донецкой Народной Республики.

Предмет исследования: показатели (динамика и структура): заболеваемости корью и краснухой, лабораторной диагностики, охвата населения вакцинацией, популяционного иммунитета к кори и краснухе, здоровья населения, оценки факторов среды обитания, эффективности профилактических мероприятий.

Методология и методы исследования: гигиенические, в том числе эпидемиологический – оценка внешнесредовых и медико-социальных факторов: анализ заболеваемости корью и краснухой за установленные периоды, по территориям и группам населения, анализ показателей здоровья населения; иммунологический – ИФА для выявления противокоревых и противокраснушных антител классов IgM и IgG; социометрический – количественная и критериальная оценка осведомленности и приверженности населения к вакцинопрофилактике; математические и статистический.

Научная новизна и теоретическая значимость результатов исследования. Впервые установлены современные территориально-временные закономерности распространения кори и краснухи в Донецкой Народной Республике на стадии элиминации. Впервые изучена иммунологическая структура населения Донецкой Народной Республики к вирусу краснухи, получены современные данные об иммунологической структуре к вирусу кори, установлены группы эпидемического риска и причины их формирования. Разработан новый подход и впервые проведена оценка риска возникновения СВК в Донецкой Народной Республике, предложена система профилактики и мониторинга СВК, адаптированная к текущим условиям функционирования здравоохранения. Впервые с помощью опроса и анкетирования установлен уровень социальной мобилизации родителей, студентов, врачей в отношении вакцинопрофилактики. Впервые установлены особенности влияния социальных, гигиенических и медико-организационных факторов на достижение цели элиминации кори, краснухи и СВК в условиях социального и экологического кризиса. Впервые обосновано внедрение новых элементов и единых принципов мониторинга кори и краснухи. Полученные результаты

могут использоваться для проведения дальнейших исследований по усовершенствованию оценки и управления рисками для здоровья населения и верификации элиминации кори, краснухи и СВК в условиях переходной модели функционирования здравоохранения.

Практическое значение полученных результатов. Результаты исследования нашли отражение в следующих локальных нормативных актах Министерства здравоохранения ДНР: проект Положения о социально-гигиеническом мониторинге в ДНР (2021 г.); Календарь обязательных профилактических прививок ДНР; Перечень профилактических прививок по эпидемическим показаниям, которые проводятся гражданам при угрозе возникновения и массового распространения инфекционных болезней; Календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям (2021 г.); рационализаторское предложение «Способ оценки клинической тяжести течения болезни» (№ 6411 от 12.10.2020 г.). Разработаны и обоснованы рекомендации по улучшению подготовки медицинских кадров и повышению социальной мобилизации населения по вопросам вакцинопрофилактики. Разработана система мероприятий по профилактике и мониторингу СВК. Результаты исследования внедрены в практическую деятельность Комитета по здравоохранению, охране материнства и детства Народного Совета Донецкой Народной Республики и РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР; в учебный процесс кафедры гигиены и экологии им. проф. О.А. Ласткова ГОО ВПО «ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО» и ГБОУВО «ДВОКУ».

Положения, выносимые на защиту:

1. В Донецкой Народной Республике, в связи с продолжающимся военным конфликтом, формирующим многофакторную (в том числе социальной и экономической природы) чрезвычайную ситуацию, достижение элиминации кори и краснухи имеет специфические особенности и связано с совершенствованием социально-гигиенического мониторинга.

2. На текущем этапе в Донецкой Народной Республике эндемичное распространение кори прервано, эпидемическое неблагополучие связано с риском заноса возбудителя инфекции на территорию страны извне при активном перемещении населения на сопредельные территории Украины, в том числе временно оккупированные и вновь освобождаемые территории.

3. Территориально-временные особенности распространения кори характерны для инициированного извне разновекторного процесса диверсионного типа, влияние на показатели эпидемического процесса осуществляется как непосредственным применением лабораторно модифицированного возбудителя кори, так и высокодифференцированной пропагандой таргетированного типа, особенности распространения краснухи свидетельствуют о достижении периода элиминации и формировании групп риска, аналогичных для кори.

4. В текущих условиях функционирования системы здравоохранения в Донецкой Народной Республике, с учетом потенциально возможного применения кори в качестве биологического агента в гибридном

противоборстве, организация мониторинга кори и краснухи, уровень и качество лабораторной диагностики недостаточны для выполнения задачи по раннему противодействию биологическим диверсиям, в том числе путем бустерной вакцинопрофилактики, контроля иммунной структуры населения.

5. В распространении кори и краснухи на территории Донецкой Народной Республики значение социальных и медико-организационных факторов дополняется влиянием внешнесредовых гигиенических факторов, воздействие последних имеет опосредованный характер и направлено на механизмы формирования специфического иммунитета населения.

Степень достоверности полученных результатов подтверждается наличием первичной научной документации: копии результатов анализов, форм официальной статистической отчетности, отраслевых отчетов, материал из учетных документов, справочных материалов, результаты статистической обработки данных, рабочие таблицы, рисунки и графики. Все лабораторные исследования выполнены на качественном и метрологически поверенном оборудовании в аккредитованной лаборатории РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР. Результаты получены с помощью методик, являющихся общепринятыми в гигиенической науке. Основная часть математической обработки выполнена на ПК с использованием лицензионных программ Microsoft Office Excel (v. 14.0.7237.5000 32-разрядная, номер продукта: 02260-018-0000106-48881, Microsoft Corporation, 2010) и MedStat v. 5.2 (Copyright © 2003-2019) и адекватных математических методов и критериев.

Апробация результатов диссертации. Основные положения диссертационного исследования докладывались и обсуждались на: XXII Международной медико-биологической конференции молодых исследователей «Фундаментальная наука и клиническая медицина – человек и его здоровье» (Санкт-Петербург, 2019 г.); XII научно-практической конференции «Актуальные вопросы инфекционной патологии Юга России» (Краснодар, 2019 г.); 81-м Международном медицинском конгрессе молодых ученых и студентов «Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины» (Донецк, 2019 г.); Республиканской научно-практической конференции ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО «Актуальные вопросы биологической безопасности в современных условиях» (Донецк, 2019 г.); Научно-практической конференции ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО «Инновационные перспективы медицины Донбасса» (Донецк, 2019 г.); III и IV Международном медицинском форуме Донбасса «Наука побеждать…болезнь» (Донецк, 2019 г., 2020 г.); II Международной научно-практической online-конференции посвященной 90-летию ГОО ВПО ДОННМУ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО «Инновационные перспективы медицины Донбасса» (Донецк, 2020 г.); V Международной научной конференции «Донецкие чтения 2020: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности» (Донецк, 2020 г.); XII Всероссийском ежегодном конгрессе «Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика» (Санкт-Петербург, 2021 г.); XIII Республиканской научно-практической

конференция с международным участием «Актуальные вопросы медицины труда и промышленной экологии» (Донецк, 2021 г.), Международной научно-практической online-конференции «Актуальные проблемы гигиены промышленного региона» (Донецк, 2022 г.). Итоги исследования апробированы и рекомендованы к представлению в Диссертационный совет Д 01.022.05 на апробационном семинаре по гигиене ГОО ВПО «ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО», протокол № 1 от 09 июня 2022 г.

Личный вклад соискателя. Автором проведен патентно-лицензионный поиск, подготовлен аналитический обзор литературы, самостоятельно собран и статистически обработан первичный материал о показателях заболеваемости корью и краснухой, охвата вакцинацией и иммунологической структуре населения, внешнесредовых гигиенических факторов; проведена комплексная оценка влияния факторов внешней среды и социальных факторов на распространение кори и краснухи. Автором проведена статистическая обработка полученных материалов, описаны результаты исследования, сформулированы частные и общие выводы. В работе не были использованы идеи и результаты исследований, принадлежащие соавторам публикаций.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 2 статьи в научных сборниках РИНЦ, 8 тезисов в материалах научно-практических конференций, 1 рационализаторское предложение.

Структура диссертации. Диссертация изложена на 269 страницах текста компьютерной верстки (244 страниц основного текста, 25 страниц списка литературы) и включает: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, три главы собственных исследований, анализ и обобщение результатов исследований и выводы. Диссертация иллюстрирована 40 таблицами и 31 рисунком. Список литературы включает 182 источника, в том числе 149 отечественных и 33 иностранных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. В диссертации использованы материалы, характеризующие заболеваемость корью и краснухой, показатели гигиенических факторов среды обитания, показатели здоровья, иммунологической структуры населения, вакцинопрофилактики, обеспечение детского и взрослого населения ДНР медицинской помощью. Сводные данные об исходных материалах и объеме исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводные данные о содержании и объеме исследований

Предмет изучения	Источники информации и объем исследований
Заболеваемость корью и краснухой	Статистические отчеты РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР за 2008-2021 гг.: "Отчет об отдельных инфекционных заболеваниях" (ф. 1-месячная) – 168 форм, "Отчет об отдельных инфекционных заболеваниях" (ф. 2-годовая) – 14 форм, отраслевой отчет и конъюнктурный анализ заболеваемости корью в г. Макеевка в

	2018 гг., 100 карт эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания (ф. 357-у), 35 актов «Санитарно-эпидемиологического обследования объекта» (ф. 315/у), 16 донесений о случае регистрации кори.
Лабораторная диагностика кори и краснухи	Журнал регистрации серологических исследований на корь и краснуху вирусологической лаборатории РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР за 2018-2020 гг. (228 исследований ИФА-IgM к кори и 76 исследований ИФА-IgM к краснухе), донесение о молекулярно-генетической диагностике случаев кори в 2017-2018 гг.
Иммуноструктура населения Донецкой Народной Республики к кори и краснухе	Отраслевые отчеты РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР о состоянии популяционного иммунитета к кори и краснухе в 2010-2019 гг. – 20 форм (3274 исследования ИФА-IgG к кори и 709 исследований ИФА-IgG к краснухе).
Состояние охвата населения вакцинацией против кори и краснухи	Статистические отчеты РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР за 2008-2019 гг.: «Отчет о контингентах лиц отдельных возрастных групп, которым проведены прививки против инфекционных заболеваний» (ф. 6-годовая) – 12 форм, «Отчет о профилактических прививках» (ф. 70-годовая) – 12 форм.
Качество атмосферного воздуха	Отраслевые отчёты РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР за 2010-2020 гг. – около 213 тыс. проб, исследуемых на 118 групп и конкретных ксенобиотиков.
Качество питьевой воды	Отраслевые отчёты РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР за 2010-2020 гг. – около 57 тыс. проб по санитарно-химическим показателям и более 58 тыс. проб по микробиологическим показателям.
Качество почвы на территории проживания	Отраслевые отчёты РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР за 2010-2020 гг. – более 6,3 тыс. проб по санитарно-химическим, более 3,1 тыс. по санитарно-микробиологическим и 61,3 тыс. по гельминтологическим показателям.
Демографические показатели детского населения	Статистические отчеты Главного управления статистики (ГУС) в Донецкой Народной Республике за 2014-2020 гг. – 7 форм (112 показателей возрастной структуры и динамики численности детей).
Заболеваемость, распространенность болезней детского населения и врожденных аномалий	Ежегодные статистические сборники «Показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Донбасса» Центра организации здравоохранения, медицинской статистики и информационных технологий за 2010-2020 гг. – 6 сборников (252 показателя здоровья детей и 250 показателей заболеваемости младенцев).
Оказание медицинской помощи детскому и взрослому населению	Ежегодный статистический сборник «Показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Донбасса» Центра организации здравоохранения, медицинской статистики и информационных технологий за 2018-2020 гг. (259 показателей).
Социологические данные о приверженности вакцинопрофилактике	Результаты анкетирования 86 родителей, 151 студента различных курсов ГОО ВПО «ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО» и 165 врачей (эпидемиологи, врачи учреждений здравоохранения первичного уровня) – всего 402 анкеты.

Дизайн работы сформирован тремя основными последовательными разделами исследования: анализом результатов мониторинга заболеваемости корью и краснухой в Донецкой Народной Республике в 2008-2014 гг. (I период) и

2015-2021 гг. (II период), изучением факторов внешней среды, влияющих на распространение кори и краснухи в текущих социально-экономических условиях, разработкой путей совершенствование социально-гигиенического мониторинга кори и краснухи на настоящем этапе развития здравоохранения в ДНР.

Результаты исследований и их обсуждение

Анализ показателей заболеваемости корью в Донецкой Народной Республике установил, что в I периоде имела место регистрация единичных случаев заболевания – от 1 до 26 ежегодно (от 0,02 до 0,6 на 100 тыс. нас.), в феврале 2014 г. - апреле 2017 г. коревая инфекция не регистрировалась, что свидетельствует о прерывании эндемичной циркуляции возбудителя. В 2017 г. имел место занос вируса кори с активно перемещающимся через контрольные пункты въезда-выезда (КПВВ) с временно оккупированной территорией ДНР населением, зарегистрированы 7 случаев (0,3 на 100 тыс. нас). В 2018 и 2019 гг. отмечены 226 и 183 случаев соответственно (интенсивный показатель достиг 9,8 и 8,0 на 100 тыс. нас.), что также обусловлено активным перемещением населения через КПВВ, установлена зависимость между количеством среднесуточных заражений и количеством машино-рейсов автотранспорта, пересекающего КПВВ ($r=0,58$, $p<0,05$), и количеством обращений за социальными пособиями для детей в период 3-5 дней до инкубационного ($r=0,53$, $p<0,05$). Во II периоде имел место вспышечный рост заболеваемости корью за счет эпизодов, которые могли иметь артифициальный характер, связанный с активностью биологических лабораторий на сопредельных с ДНР территориях Украины.

Многолетней динамике заболеваемости краснухой в I периоде присуща выраженная тенденция к снижению и цикличность 2-3 года, во II периоде – стабилизации на спорадическом (в некоторые годы – на нулевом) уровне с удлинением циклических колебаний до 5 и более лет. В 2008-2014 гг. среднемноголетний показатель составил 2,3 на 100 тыс. нас., в 2015-2021 гг. – 0,2 на 100 тыс. нас. ($p\leq0,05$).

Интенсивность поражения корью детского и взрослого населения в I периоде не различалась – среднемноголетний показатель 0,5 на 100 тыс. детского нас. и 0,2 на 100 тыс. взрослого нас. ($p\geq0,05$). В 2018-2019 гг. заболеваемость детей достигла 34,0-36,3 на 100 тыс. детского нас., взрослых – 5,1-3,7 на 100 тыс. взрослого нас. ($p\leq0,05$). Среди детей, болевших корью в I периоде, преобладала возрастная группа 1-4 лет (1,2 на 100 тыс. нас). Во II периоде максимальные показатели заболеваемости были среди детей первого года жизни (102,1 на 100 тыс. нас.) и 1-4 лет (43,5 на 100 тыс. нас. данного возраста), что обусловлено их принудительной социальной мобильностью вместе с родителями на территорию Украины.

Анализ эпидемической вспышки кори в г. Макеевка в 2018 г. установил уровень заболеваемости в 4,2 сл. на 100 тыс. нас., индекс очаговости 1,6; неравномерное распределением случаев по сезонам года, соотносимое с графиком функционирования КПВВ ($r=0,72$, $p\leq0,05$). Группами

эпидемического риска были непривитые неорганизованные дети 1-4 лет и население в возрасте 20-29 лет. Среди заболевших взрослых 71,4 % составили медицинские работники. В январе-марте 2019 г. в ДНР удельный вес заболевших медицинских работников составлял 19,0 %, интенсивный показатель – 52,9 на 100 тыс. данного контингента. Из них 40,0 % не были привиты и не имели сведений о прививках, у 53,8 % интервал после проведенной иммунизации составлял 25 и более лет.

Показатели заболеваемости краснухой детей превышали аналогичные у взрослых в течение всего срока наблюдения: в I периоде интенсивный показатель детского населения был в 18,8 раза выше ($p \leq 0,05$), чем у взрослых (11,3 и 0,6 на 100 тыс. соответствующего контингента), во II периоде – в 46,7 раза выше ($p \leq 0,05$) (1,4 и 0,03 на 100 тыс. соответствующего контингента). В течение всего срока наблюдения краснухой преимущественно болели дети 1-4 лет (I период – 14,6, II период – 1,8 на 100 тыс. нас. соответствующего возраста) и младенцы первого года жизни (I период – 9,1, II период – 9,8 на 100 тыс. нас. соответствующего возраста). Таким образом, в современный период в ДНР дети до 1 года и 1-4 лет продолжают оставаться группой повышенного риска заболеваемости и корью, и краснухой, что объяснимо наличием высокого удельного веса восприимчивых среди лиц данного возраста.

Сравнительный анализ заболеваемости городского и сельского населения установил соотносимые закономерности для коревой и краснушной инфекций. В 2008-2014 гг. интенсивность и динамика заболеваемости жителей городов и сельских районов составляла: корь – 0,2 на 100 тыс. городского нас. и 0,1 на 100 тыс. сельского нас. ($p \geq 0,05$), краснуха – 2,4 на 100 тыс. городского нас. и 2,0 на 100 тыс. сельского нас. ($p \geq 0,05$). В 2015-2021 гг. заболеваемость краснухой в городах была ниже в 11,2 раза ($p \leq 0,05$), чем в I периоде.

Таким образом, во II периоде краснуха приобрела эпидемические проявления, характерные для инфекций в период элиминации: в многолетней динамике заболеваемости отмечена выраженная тенденция к снижению, случаи краснухи регистрируются спорадически, на определенных территориях и в определенных возрастных группах. Корь проявляется вспышечной заболеваемостью, связанной с искусственно индуцированным заносом возбудителя инфекции извне и последующей возможностью распространения на территории ДНР.

Лабораторная диагностика кори и краснухи методом ИФА IgM, как обязательный элемент мониторинга заболеваемости на этапе элиминации выполняется на базе вирусологической лаборатории РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР. Оценка организации лабораторных исследований кори и краснухи показала, что объем проведенных лабораторных исследований для подтверждения диагноза кори соответствовал числу зарегистрированных случаев заболеваний этой инфекцией. Первичный клинический диагноз кори совпал с лабораторно подтвержденным у 65,1 % обследованных. Среди обследованных с другими первичными диагнозами противокоревые антитела

класса IgM выявили у 10 %, что соответствует рекомендованному показателю в межэпидемический период. Установлен низкий процент охвата обследованием на краснуху (29,9 % детей и 36,9 % взрослых). Вариативность первичных диагнозов, с которыми заболевшие были направлены в лабораторию, и удельный вес таких обследованных (согласно рекомендациям – не менее 10 %) ежегодно снижались: в 2018 г. дифференциальную диагностику кори проводили с первичными диагнозами парвовирусная инфекция (7,0 % среди обследованных), аллергический дерматит (2,3 %) и краснуха (2,3 %), в 2019 г. – только с краснухой (2,8 %). В 2020 г. обследовали лишь больных с первичным диагнозом «корь». В ряде случаев был нарушен алгоритм обследования на две инфекции. Так, в 2019 г. и 2020 г. при постановке ИФА только на корь отрицательный результат получен в 3,9 % и 80,0 % соответственно, при этом дополнительные исследования на определение IgM к краснухе этих проб не проведены. Соблюдение регламентированных сроков забора материала (на 4-5 день от начала высыпаний) установлено в 41,9-33,3 % случаев. Сроки доставки материала в вирусологическую лабораторию пролонгированы в 1,7-4,7 % случаев.

Таким образом, при анализе лабораторной диагностики кори и краснухи методом ИФА IgM в ряде случаев установлены отклонения от критериев, регламентированных международными документами, в основном, по причине нарушений отраслевых стандартов и протоколов со стороны медработников первичного звена.

Мониторинг иммунологической структуры населения к кори и краснухе позволяет оценить эффективность профилактических мер и спрогнозировать эпидемическую ситуацию. В I периоде удельный вес неиммунных к кори среди всего населения составлял 20,9 %, из них 5,0 % были серонегативными. Во II периоде показатель серонегативных увеличился ($p \leq 0,05$) до 8,8 % (таблица 2), что свидетельствует о снижении показателей коллективного иммунитета. Высокий удельный вес восприимчивых к кори установлен во всех возрастных группах детского населения, показатель восприимчивости был максимальным у новорожденных, детей 12-15 месяцев и 2-4 лет. К группе эпидемического риска также были отнесены подростки и лица 18-27 лет.

Таблица 2 – Удельный вес неиммунных к кори и краснухе среди различных возрастных групп в ДНР в 2015-2018 гг. (средний многолетний пок., %)

Контингент населения	Корь		Краснуха	
	Серонегативные (0,0 МЕ/мл)	Восприимчивые (0,01-0,18 МЕ/мл)	Серонегативные (0,0 МЕ/мл)	Восприимчивые (0,01-9,0 МЕ/мл)
Новорожденные	18,4	37,4	35,1	51,4
12-15 мес.	17,0	33,9	45,0	65,0
2-4 года	11,5	22,1	20,0	25,0
5 лет	10,2	20,4	0,00	16,7
6 лет	7,9	10,5	16,7	33,3
7-9 лет	12,5	19,1	7,1	14,3
10-14 лет	8,0	15,5	0,0	0,0

Всего детей 0-14 лет	11,2	20,6	23,0	34,4
Подростки 15-17 лет	6,8	20,9	0,0	7,7
18-27 лет	11,1	27,0	0	7,3
28-37 лет	3,1	14,4	5,9	5,9
38-47 лет	4,8	14,4	3,5	3,4
48-57 лет	1,3	2,7	8,3	8,3
58 и старше	4,0	6,0	0,0	0,0
Беременные	5,6	22,2	5,0	5,0
Всего взрослых	5,5	15,3	3,8	5,3
Все население	8,8	18,9	12,4	18,8

К краснухе в общей популяции в I периоде восприимчивы были 15,8 %, из них 2,3 % серонегативных. Во II периоде показатель восприимчивых значимо не изменился, при этом удельный вес серонегативных увеличился ($p \leq 0,05$) до 12,4 %. Изменение показателей иммунитета связано с изменением удельного веса восприимчивого детского населения с 18,9 % до 34,4% (суммарно во всех возрастных группах), при этом отмечен рост показателя серонегативных с 2,0 % до 23,0 % в этих же возрастных группах. Противокраснушный иммунитет у подростков и взрослых значимо не различался в I и II периодах. По аналогии с корью в детской популяции группой риска были новорожденные, дети 12-15 месяцев, 2-4 лет, во II периоде – также дети 6-7 лет, что свидетельствует о недостаточной эффективности вакцинопрофилактики в период перехода из дошкольного образовательного учреждения в начальную ступень учреждения общего среднего образования.

Таким образом, установлены низкие показатели иммуноструктуры населения к кори и краснухе с динамикой увеличения количества серонегативных лиц, как в городской, так и в сельской местности, более выраженной среди детей. Прогноз эпидемической ситуации по анализируемым инфекциям можно считать неудовлетворительным, поскольку существует возможность активного распространения заболеваний из-за накопления восприимчивого к кори и краснухе населения.

Организация мониторинга за синдромом врожденной краснухи (СВК) необходима для подтверждения элиминации инфекции. Для оценки риска СВК у новорожденных в ДНР был проведен комплексный анализ уровня заболеваемости, охвата вакцинацией, защищенности от краснухи контингентов риска (детей первого года жизни, женщин фертильного возраста и беременных), а также заболеваемости и распространенности врожденных аномалий развития среди детей первого года жизни, младенческой смертности, в том числе по причине врожденных аномалий. Выявлен низкий показатель противокраснушного иммунитета (35,1 % серонегативных) и высокий уровень заболеваемости детей первого года жизни (9,8 на 100 тыс. нас. данного возраста), недостаточный охват прививками против краснухи Установлен риск увеличения удельного веса восприимчивых к краснухе среди лиц в возрасте 16-29 лет. Показатели заболеваемости врожденными аномалиями развития, под которыми может скрываться недиагностированный СВК составляли $55,0 \pm 5,0$ случаев на

1000 детей первого года жизни, являлись сопоставимыми в городах и сельских районах ДНР. В структуре причин младенческой заболеваемости группа врожденных аномалий занимала 16,7-22,8 %. Показатели младенческой смертности, связанной с врожденными аномалиями в городах были сопоставимы с республиканскими и в 2010-2019 гг. колебались от 11,0 до 24,1 на 10 тыс. детей первого года жизни. Нами разработана система мероприятий по предупреждению возникновения, выявлению, диагностике и учету СВК в ДНР в современных условиях, где основным приоритетом является защита женщин детородного возраста, проведение комплекса обязательных мер среди беременных женщин с целью предупреждения рождения детей с аномалиями развития. Выделены ведущие группы мероприятий по профилактике и мониторингу СВК (таблица 3).

Таблица 3 – Ведущие направления в системе мероприятий по профилактике и мониторингу синдрома врожденной краснухи

Система мер по профилактике СВК	Система мониторинга СВК
Целевой охват (95 %) вакцинацией против краснухи декретированных контингентов для снижения циркуляции возбудителя и защиты женщин репродуктивного возраста от заражения вирусом краснухи	Выявление и наблюдение в эпидемических очагах краснухи и СВК контактных беременных
Иммунологический мониторинг и выборочная иммунизация лиц детородного возраста, планирующих беременность	Наблюдение за женщинами, перенесшими краснуху на разных сроках беременности с выбором тактики ведения беременности
Своевременные и полные мероприятия в эпидемических очагах краснухи и СВК с акцентом на беременных	Лабораторное обследование родильницы, перенесшей краснуху на разных сроках беременности, и ее новорожденного
Повышение уровня осведомленности медработников и населения об опасных для беременных последствиях краснухи	Ретроспективный анализ данных историй болезни детей с пороками развития или врожденной патологией

Гигиеническая оценка экологических факторов проведена с целью определения степени их влияния на показатели иммунитета и заболеваемость корью и краснухой населения техногенного региона. Анализ показателей комплексного загрязнения атмосферного воздуха в 2008-2020 гг. показал, что удельный вес проб с превышением ПДК снизился с 5,2 % в I периоде до 3,4 % II периоде ($p \leq 0,05$). При сопоставлении качества атмосферного воздуха городов и сельских районов выявлено, что в I периоде удельный вес проб воздуха, превышающих ПДК, в городах был в 3,1 раза больше ($p \leq 0,05$), чем в сельских районах (5,5 % и 1,7 %), во II периоде достоверно не различался (3,4 % и 5,4 %).

Исследование показателей загрязнения воды из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения во II периоде выявило ухудшение ее качества по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. Удельный вес проб санитарно-химического состава хозяйственно-питьевой воды с превышением ПДК достоверно увеличился в коммунальных водопроводах в 2,2 раза (с 3,2 % до 6,9 %), водопроводной сети в 1,7 раза (с 4,3 % до 7,5 %) и источниках децентрализованного водоснабжения в 1,4 раза (с 33,6 % до 46,3 %). Удельный вес нестандартных проб из источников и сети централизованного питьевого водоснабжения увеличился в 1,6 раза и составил 9,6 % и 3,6 % (против 6,1 % и 2,3 % в I периоде), в сельских водопроводах в 2,5 раза (6,1 % против 2,4 % в I периоде).

Гигиенические показатели состояния почвы в 2015-2020 гг. на территории санитарно-защитных зон промышленных предприятий достоверно не изменились в сравнении с предыдущим периодом. Санитарно-химические показатели почвы (в т.ч. соли тяжелых металлов) в зоне влияния транспортных магистралей улучшились: удельный вес не соответствующих санитарным нормативам проб почвы снизился в 1,3 раза ($p \leq 0,05$) – с 63,5% в I периоде до 47,5 % во II периоде, удельный вес проб почвы с превышением содержания тяжелых металлов снизился в 1,5 раза ($p \leq 0,05$) – с 21,8 % до 14,8 % соответственно. В жилой зоне удельный вес отклонений по санитарно-химическим показателям в I периоде составил 44,5 %, во II периоде – 29,2 %, что в 1,5 раза ниже ($p \leq 0,05$).

Для оценки влияния факторов окружающей среды на процессы распространения заболеваемости корью и краснухой, а также формирования специфического популяционного иммунитета был выполнен корреляционный анализ. Установлено наличие средней силы прямой связи между показателями инцидентности краснухи и процентом нестандартных проб атмосферного воздуха и почвы жилой зоны, а также между прослойкой серонегативных лиц к кори и краснухе и долей превышающих ПДК проб атмосферного воздуха и почвы жилой зоны (таблица 4).

Таблица 4 – Коэффициенты корреляции показателей состояния воздуха и почвы с заболеваемостью и иммуноструктурой к кори и краснухе в 2010-2018 гг.

	Заболеваемость корью	Заболеваемость краснухой	% серонегативных к кори	% серонегативных к краснухе
% не соответствующих ПДК проб воздуха	R=0,41 p<0,05	R=0,48 p<0,05	R=0,35 p<0,05	R=0,38 p<0,05
% не соответствующих ПДК по санитарно-химическим показателям проб	R=0,55 p<0,05	R=0,66 p<0,05	R=0,45 p<0,05	R=0,43 p<0,05

почвы				

Гигиеническая оценка медико-социальных факторов и показателей здоровья детского населения позволила установить снижение численности детского населения во всех возрастных группах. В 2015 г. имела место депопуляция детского населения (-49,8 %) с незначительной положительной динамикой в 2016 г., темп прироста составил +2,6 %. Темп снижения с 2017 по 2020 гг. составлял -1,4 – -5,2 %. Наиболее выраженными темпы снижения были в группе детей первого года жизни, 1-4 лет и 15-17 лет, что предположительно обусловлено миграционными процессами детского населения в составе семьи. Показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней среди детей в 2014-2020 гг. были на уровне 10135,7 на 10 тыс. детей и 17005,9 на 10 тыс. детей соответственно. Показатели городов и сельских районов не различались: заболеваемость – 10072,8 на 10 тыс. городских детей и 10390,6 на 10 тыс. сельских детей ($p>0,05$), распространенность болезней – 17042,2 на 10 тыс. городских детей 15610,0 на 10 тыс. сельских детей ($p>0,05$). Во II периоде отмечалась тенденция к ухудшению показателей здоровья детского населения, более выраженная в сельских территориях и поселениях (динамика прироста заболеваемости +16,2 %, распространенности болезней +15,5 % за период наблюдения). Максимальные уровни инцидентности и превалентности детского населения были ассоциированы с болезнями органов дыхания (66,0 % в структуре заболеваемости и 44,3 % в структуре распространенности) и инфекционными заболеваниями (5,0 %).

Отмечено низкая физическая укомплектованность штатных должностей врачами всех специальностей в 2018-2020 гг. с 60,2 %-58,4 %, в том числе детскими инфекционистами с (62,3-59,3 %). Отмечалась низкая укомплектованность педиатрами (49,4-48,3 %) и эпидемиологами (57,1-52,0%) в динамике II периода. Уровень профессиональной подготовки медицинских специалистов был высоким: 72,9 % врачей и 71,2 % младших специалистов с медицинским образованием прошли аттестацию и имели профессиональную категорию. Показатель аттестации врачей был высокий: 81,4% педиатров и 67,9% детских инфекционистов. Обеспеченность койками населения составляла 92,4-93,3 коек на 10 тыс. всего населения, что дает возможность осуществлять качественную стационарную помощь детскому населению.

Оценка состояния вакцинопрофилактики кори и краснухи в I периоде показала, что в 2008-2009 гг. дети были охвачены вакцинацией в 98,2-99,9 % подлежащих лиц, ревакцинированы 95,3-98,7%. В последующие годы количество привитых было ниже критерия ВОЗ (не менее 95 %). В 2010-2014 гг. охват вакцинацией снизился в 1,3 раза ($p<0,05$) и составил 77,0 %, а ревакцинацией в 1,4 раза ($p<0,05$) – 68,9 %. Во II периоде 2015-2019 гг. показатели достоверно ($p<0,05$) возросли и достигли 87,5 % вакцинированных против кори, 83,7 % вакцинированных против краснухи, 70,3 % ревакцинированных против кори. Охват ревакцинацией против краснухи снизился до 63,2 %, то есть на 8,3 % ($p<0,05$). Охват вакцинацией против кори и краснухи отличался, так как в современный период в практике

применяется помимо комплексной вакцины КПК, также и моновакцины против кори и краснухи.

Низкие показатели полноты и своевременности охвата вакцинацией объясняются медико-социальными причинами, связанными с локальным военным конфликтом в Донецкой Народной Республике, когда были затруднены гуманитарные поставки вакцин из Российской Федерации, интенсивное перемещение населения явилась причиной утери индивидуальной медицинской документации о прививках, неизвестного прививочного статуса детей, прибывающих на педиатрические участки, как следствие – затруднению рационального планирования графика и режима вакцинации. Дополнительным фактором является слабая мотивация населения и медработников в пользу иммунопрофилактики и частые отказы от иммунизации в течение длительного времени.

Результаты изучения приверженности населения к вакцинопрофилактике методом анкетирования свидетельствуют, что 90,7 % опрошенных студентов-медиков и 88,2 % родителей слышали негативные отзывы о вакцинации, имеют личный негативный настрой к прививкам 8,0 % будущих врачей, 4,7 % родителей и 1,2 % врачей, сомневаются 8,5 % медработников. Основной причиной отказа от проведения прививок опрошенные указали боязнь поствакцинальных осложнений. Среди источников распространения отрицательного мнения об иммунопрофилактике чаще всего были указаны материалы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (57,7 % студентов и 65,3 % родителей). Повысить свой уровень знаний и информированности по вопросам иммунопрофилактики изъявили желание 72,2 % студентов-медиков, 68,2 % родителей и 81,2 % опрошенных врачей.

Гигиеническая оценка внешнесредовых факторов, влияющих на распространение кори и краснухи в регионе с социальным и экологическим кризисом, свидетельствует, что причинами эпидемического неблагополучия является возможность завоза источников инфекции из сопредельных неблагополучных в эпидемиологическом отношении территорий (Украина, временно оккупированная территория ДНР) с активно перемещающимся населением, возможность распространения заболеваний из-за накопления большой прослойки восприимчивых лиц и запаздывания противоэпидемических мероприятий, а также обусловленного внешнесредовыми факторами (влияние почвенных, атмосферных и водных поллютантов на показатели иммунного ответа и иммунологической реактивности) снижением иммунологической резистентности организма с повышением толерантности в возбудителям кори и краснухи. Необходимо отметить, что внешнесредовые гигиенические факторы являются базисными, формирующими и потенцирующими по отношению к собственно эпидемиологическим причинам, при этом установленные зависимости позволяют рассматривать влияние загрязнения почвы, воздуха и воды в условиях дефицита профилактических мероприятий, направленных на

сохранение и развитие функционального состояния организма, в первую очередь детского населения, а также на формирование надлежащего уровня специфической и неспецифической иммунологической защиты и ответа, как катализатор, способствующий раннему формированию с распространению очагов коревой и краснушной инфекции, что в условиях ресурсного и кадрового дефицита системы здравоохранения может привести к чрезвычайной ситуации биологического характера и может являться средством гибридной борьбы в рамках текущего военного конфликта. Причиной недостаточной иммунной защиты от кори и краснухи, и формирования контингентов эпидемического риска, помимо низкого уровня охвата вакцинацией подлежащих контингентов детей, является влияние внешнесредовых гигиенических факторов. Этому способствуют объективные трудности, связанные с дефицитом вакцин в активный период военного конфликта в 2014-2015 г., сопряженный с искусственно организованной блокадой территории ДНР со стороны Украины, а также социально-медицинские факторы: дефицит специалистов в учреждениях здравоохранения первичного звена, невозможность рационального планирования подлежащих иммунизации контингентов по причине отсутствия достоверных сведений о прививках из-за ложных записей или утраты медицинской документации при перемещении, низкая приверженность родителей и медработников в пользу иммунопрофилактики, что обусловливает высокий удельный вес отказов от прививок, выраженный во II периоде исследования.

Необходимо подчеркнуть, что обусловленные влиянием внешнесредовых гигиенических факторов показатели функционального состояния организма (в том числе уровень специфического и неспецифического иммунологического ответа) оказывает прямое влияние на показатели индивидуального и популяционного здоровья детского населения, что находит отражение в структуре заболеваемости (превалирование поражений респираторного тракта и инфекций верхних дыхательных путей), что в свою очередь формирует негативный базис, способствующий раннему развитию и быстрому распространению очагов рассматриваемых инфекций. При этом социальный и экономический кризис, имеющий место в регионе способствует натурализации хозяйственной деятельности, связанной, в том числе, с ростом удельного веса продуктов питания (овощи и фрукты), выращенных вне регламентированных сельскохозяйственных территорий, что способствует дополнительному поступлению в организм почвенных и водных поллютантов. Использование для питьевых нужд воды в рамках частично децентрализованной системы водоснабжения приводит к дополнительному поступлению в организм поллютантов, что формирует замкнутый круг с формированием цепей негативного влияния на организм.

В условия отсутствия заболеваемости корью и краснухой происходит возрастное снижение постпрививочного иммунитета, при этом динамика

снижения иммунологических показателей связана с влиянием внешнесредовых гигиенических факторов; накопление восприимчивых среди подростков и лиц детородного возраста, что опасно развитием инфекций в группах работающего населения, заболеваниями у новорожденных, развитием СВК.

В сложившейся ситуации наиболее целесообразным является организации мероприятий по коррекции иммунной прослойки и внедрение плановых бустерных иммунизаций (вакцинация, ревакцинация) против кори лицам до 35 лет, не болевшим, не привитым, привитым однократно, не имеющим сведений о прививках против кори, а также взрослым от 36 до 55 лет из групп риска, не болевшим, не привитым, привитым однократно, не имеющим сведений о прививках против кори. Целесообразно проводить иммунизацию по эпидемическим показаниям контактных лиц без ограничения возраста из очагов заболевания, ранее не болевших, не привитых и не имеющих сведений о профилактических прививках против кори или однократно привитых в течение 72 часов с момента контакта с больным для предотвращения развития заболевания и распространения вспышек. Результаты оценки текущих особенностей эпидемического процесса краснухи, позволили рекомендовать вакцинацию, ревакцинацию детей против краснухи от 1 года до 18 лет, женщин от 18 до 25 лет, не болевших, не привитых, привитых однократно против краснухи, не имеющих сведений о прививках против краснухи. С целью профилактики СВК важно при планировании семьи до наступления беременности организовать вакцинацию против краснухи женщин детородного возраста, не привитых и не болевших краснухой. Определены пути усовершенствования иммуномониторинга, лабораторной диагностики, показана необходимость внедрения генотипирования вирусов, оценки клинического течения с применением ИКТ, мониторинга СВК. Важным является формирование профилактической противоэпидемической и гигиенической направленности мышления у медицинских специалистов клинической направленности: рост уровня приверженности к вакцинопрофилактике у врачей путем получения достоверной информации. Также эффективным является внедрение дополнительных образовательных программ, в том числе в рамках системы непрерывного медицинского образования; улучшение социальной мобилизации родителей путем активизации информационной и консультативной работы, в том числе с использованием дистанционных технологий; проведение регулярных социометрических исследований населения по этим вопросам.

Таким образом, результаты изучения влияния внешнесредовых факторов на распространение кори и краснухи в регионе, находящемся под воздействием социального и экологического кризиса, позволяют рассматривать данные инфекции как потенциальный фактор артифициальной чрезвычайной ситуации биологического характера, реализуемой противником в качестве элемента гибридного противоборства в рамках военного конфликта, что обуславливает необходимость оптимизации путем

интенсификации и оптимизации применяемых методик санитарно-гигиенического мониторинга действующей системы профилактики и разработки рациональных мероприятия по усовершенствованию специфической и неспецифической профилактики кори и краснухи.

ВЫВОДЫ

На основе гигиенической оценки особенностей влияния внешнесредовых факторов на распространения коревой и краснушной инфекций в Донецкой Народной Республике в переходный период формирования государственности в условиях социального и экономического кризиса, связанного с военным конфликтом, решены актуальные научные и практические задачи гигиенической науки, направленные на усовершенствование системы социально-гигиенического мониторинга кори и краснухи как элемента раннего прогнозирования и предупреждения артифициальной чрезвычайной ситуации биологического характера.

1. Показатели заболеваемости корью и краснухой в Донецкой Народной Республике не идентичны аналогичным за предшествующий период государственности. Корь после длительного (более 15 лет) периода спорадической заболеваемости прекратила эндемичное распространение в ДНР, при этом имеет место риск заноса возбудителя кори извне диверсионными методами с активно перемещающимся с территории Украины и временно оккупированной территории ДНР населением. Интенсивность распространения краснухи в I периоде была выше, чем кори в 11,5 раза ($p<0,05$) и составляла 6,0 2 на 100 тыс. нас. Во II периоде снизилась до 0,5-0,2 на 100 тыс. нас. Современными группами повышенного риска заболеваемости корью и краснухой является активно перемещающееся городское население, составляющее почти 100 % в структуре заболевших, что позволяет предполагать искусственный характер попадания возбудителей инфекций на территорию ДНР.

2. Мониторинг кори и краснухи в ДНР проводится в соответствии с международными стандартами ВОЗ, при этом текущий ресурсный и кадровый (укомплектованность педиатрами 49,4-48,3 %) дефициты учреждений здравоохранения первичного звена создают предпосылки к гиподиагностике и дополнительным затратам материальных ресурсов, чему способствуют: несоблюдение сроков доставки материала в лабораторию в 4,7 % случаев; сроков забора материала на 4-5 день от начала высыпаний в 58,1 %; несоблюдение алгоритма параллельного исследования на коревую и краснушную инфекцию при отрицательном результате на одну из них.

3. Снижение показателей иммунологической структуры населения Донецкой Народной Республики к кори (18,9 % восприимчивых среди всего населения, 20,6 % среди детей, 20,9 % среди подростков) и к краснухе (18,8 % восприимчивых среди всего населения, 34,4 % среди детей) имело территориальные закономерности. Удельный вес серонегативных к кори вырос в городской местности в 1,5 раза ($p<0,05$), в сельской – в 3,6 раза

($p<0,05$) до 8,6 % и 14,6 % соответственно, удельный вес серонегативных к краснухе вырос в городской местности в 11,0 раз ($p<0,05$) до 12,5 %, в сельской – в 4,0 раза ($p<0,05$) до 12,0 %. Установленные изменения для городского населения ассоциированы с влиянием внешнесредовых гигиенических факторов и, в меньшей степени с дефектами организации медицинской, в том числе профилактической помощи, для населения сельских районов – преимущественно с дефектами организации социально-гигиенического мониторинга, специфической профилактики и медицинской помощи детскому и взрослому населению в учреждениях здравоохранения первичного уровня.

4. Установлен высокий риск синдрома врожденной краснухи, определены его эпидемиологические предвестники, в том числе показатели заболеваемости и смертности детей первого года жизни по причине врожденных аномалий развития (50,5-60,0 заболевших на 1000 детей до 1 года, 11,0-24,1 умерших на 10 тыс. детей до 1 года). Из-за длительного (с 2010 г.) низкого охвата детей плановыми противокраснушными прививками (63,2-83,7% подлежащих) в популяции накопилась прослойка неиммунных среди лиц детородного возраста (5,9-7,7 % без защитного уровня антител), что опасно заражением краснухой беременных женщин, возникновением СВК, рождением восприимчивых детей.

5. Удельный вес превышающих ПДК проб атмосферного воздуха – 5,2-3,4 %, анализов санитарно-химического состава водопроводной воды – 6,9-7,5 %, в источниках децентрализованного водоснабжения – 46,3 %, удельный вес несоответствующих СН проб почвы 29,2-47,5 %, почвы с превышением содержания тяжелых металлов 21,8-14,8 %. Корреляционный анализ показателей состояния воздуха и почвы в Донецкой Народной Республике с заболеваемостью и иммуноструктурой к кори и краснухе установил наличие статистически значимой прямой зависимости средней силы зависимости, коэффициент корреляции для кори 0,35-0,55 ($p<0,05$), для краснухи 0,38-0,66, ($p<0,05$).

6. Низкие показатели здоровья детского населения (инцидентность 10135,7 на 10 тыс. детей, превалентность 17005,9 на 10 тыс. детей), низкий уровень с тенденцией к снижению укомплектованности специалистами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь детям (41,6 %), врачей общей практики (44,6 %), участковых педиатров (49,5 %), терапевтов (43,5 %), педиатров (49,0 %), отрицательно влияют на эффективность мероприятий первичной профилактики кори и краснухи среди населения.

7. В Донецкой Народной Республике сохраняется низкий уровень охвата плановой вакцинацией против кори и краснухи (вакцинацией 77,0-87,5 %, ревакцинацией 63,2-70,3 %) в том числе по причине индуцированной внешней высокоселективной таргетированной пропагандой низкой приверженности родителей и медработников, и частых отказов от иммунизации (88,2-90,7 % опрошенных слышали негативные отзывы о вакцинации, 68,2-81,2 %

студентов-медиков, родителей, врачей проявили желание получать дополнительную информацию по вопросам иммунопрофилактики).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для совершенствования мониторинга, оперативного обмена данными между органами управления, анализа и реагирования перевести информационный блок о заболеваемости корью и краснухой, состоянии факторов окружающей среды, иммунологической структуре и вакцинопрофилактике населения на информационные платформы на основе современных программно-аппаратных комплексов.

2. Детализировать организационно-методические документы и нормативную базу по профилактике и мониторингу синдрома врожденной краснухи (СВК) в современных условиях элиминации кори и краснухи.

3. Детализировать организационно-методические документы и нормативную базу по лабораторной диагностике и иммуномониторингу кори и краснухи в современных условиях.

4. На территориях, для которых установлено значимое влияние внешнесредовых показателей на формирование противокраснушного иммунитета, оценку напряженности иммунитета проводить в режиме удвоенной активности, рекомендовать женскому населению в фертильном возрасте пройти дополнительную бустерную иммунизацию.

5. Внедрить в базовый курс и дополнительный образовательный процесс ГОО ВПО «ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО» дополнительные учебные курсы и программы по иммунопрофилактике инфекционных болезней для студентов и практических врачей.

6. Внедрить проведение на постоянной основе анкетирования родителей в образовательных учреждениях дошкольного, начальной ступени общего среднего образования для мониторинга их социальной мобилизации, оценки возможных каналов и форм пропагандисткой работы противника в отношении профилактических прививок.

7. Разработать и внедрить (силами профильных кафедр ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО», ГОУ ВПО «ДОННУ», структурных подразделений Министерства здравоохранения, Министерства информации и связи, Министерства образования и науки) комплекс мероприятий контрпропаганды, направленной на рост приверженности медицинских работников, родителей и самих детей мероприятиям иммунопрофилактики кори и краснухи.

8. Организовать клинический, санитарный и эпидемиологический надзор за лицами, прибывающими с территории Украины, в том числе путем проведения ПЦР-тестирования экспресс-методом к возбудителю кори, выезд

женщин фертильного возраста на территорию Украины (в т.ч. с транзитным передвижением) разрешать только при наличии необходимого курса иммунопрофилактики краснухи и должном уровне противокраснушного иммунитета.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Причины эпидемического неблагополучия по кори в современный период [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова***, И. П. Бурлака, В. В. Суханова // Вестник гигиены и экологии. – 2019. – Т. 23, № 4. – С. 348–352. *(Диссертант провел анализ заболеваемости корью, статистическую обработку, обобщение результатов*).

2. Романенко, Т. А. Мониторинг генотипов циркулирующих вирусов кори и краснухи в период элиминации этих инфекций [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова*** // Вестник ДонНУ. Серия (А): Естественные науки. – 2020. – № 3-4. – С. 102–109. *(Диссертант провел анализ современных источников литературы, обобщение результатов).*

3. Романенко, Т. А. Мониторинг охвата населения профилактическими прививками на этапе элиминации кори и краснухи [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова*** // Вестник гигиены и экологии. – 2020. – Т. 24, № 4. – С. 395–399. (*Диссертант выполнил сбор данных, провел статистическую обработку и обобщение результатов).*

4. Синдром врожденной краснухи (СВК): распространенность, профилактика, мониторинг [Текст] / Т. А. Романенко, О. А. Трунова, ***А. А. Горохова***, И. М. Ткаченко // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2021. **–** Т. 30, № 2. – С. 111–117. **(***Диссертант провел сбор первичного материала, анализ и обобщение результатов*).

5. Гигиеническая оценка факторов среды обитания и показателей здоровья населения в условиях последствий стресс-индуцированных состояний и эпидемического неблагополучия по COVID-19 [Текст] / Т. А. Романенко, Д. Г. Клишкан, ***А. А. Горохова***, Л В. Скрипка // Университетская клиника. – 2021. **–** Т. 40, № 3. – С. 103–111. **(***Диссертант провел сбор, расчет и анализ медико-демографических данных и показателей здоровья*).

Статьи в научных сборниках РИНЦ

6. Анализ иммунитета против краснухи населения Донецкой Народной Республики в 2018 г. [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова,*** О. А. Трунова, Л. В. Скрипка, И. М. Ткаченко // Актуальные вопросы инфекционной патологии Юга России : материалы XII научно-практической конференции, 30-31 мая 2019 года. – Краснодар, 2019. – С. 113–115. (*Диссертант провел сбор первичного материала, статистическую обработку и анализ результатов).*

7. Романенко, Т. А. Социально-экологические условия, влияющие на результаты вакцинопрофилактики кори и краснухи [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова*** // Донецкие чтения 2020: образование, наука, инновации,

культура и вызовы современности : материалы V Международной научной конференции / под общ. ред. проф. С. В. Беспаловой, Донецк, 17-18 ноября 2020 г. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2020. – Том 2: Химико-биологические науки – С. 357–359. (*Диссертант выполнил сбор данных, провел статистическую обработку и анализ результатов*).

Тезисы в журналах, сборниках и материалах конференций:

8. Горохова, А. А. Пути совершенствования эпиднадзора по итогам вспышки кори в Европе [Текст] / А. А. Горохова // Фундаментальная наука и клиническая медицина – человек и его здоровье : материалы XXII Международная медико-биологической конференции молодых исследователей. – Санкт-Петербург, 2019. – Т. 22. – С. 105–106.

9. Причины эпидемического подъема заболеваемости корью в крупном промышленном городе Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова***, И. П. Бурлака, В. В. Суханова // Актуальные вопросы биологической безопасности в современных условиях : сборник материалов Республиканской научно-практической конференции / под ред. Т.А. Романенко; 5 апреля 2019 года, г. Донецк ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО; Каф. эпидемиологии. – Электрон. дан. (1,27 Мб) – Донецк, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. – PDF. – С. 33–34. *(Диссертант выполнил сбор данных, провел статистическую обработку, анализ и обобщение результатов*).

10. Горохова, А. А. The results of a parallel study of epidemic manifestations of measles and rubella at the modern stage [Текст] / А. А. Горохова // Университетская клиника. – 2019. – Приложение (Материалы III Межд. мед. форума Донбасса «Наука побеждать…болезнь» 14-15 ноября 2019 г.). – С. 432–433.

11. Романенко, Т. А. Оценка проявлений кори и краснухи на организменном уровне с помощью нового показателя – индекса клинической тяжести (ИКТ) [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова*** // Инновационные перспективы медицины Донбасса : материалы II международной научно-практической online-конференции посвященной 90-летию ГОО ВПО «ДОННМУ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО», 27 мая 2020 г. – Донецк, 2020. – С. 99–100. (*Диссертант провел статистическую обработку данных и подготовил тезисы к публикации).*

12. Романенко, Т. А. Профилактика синдрома врожденной краснухи: комплекс мер среди лиц репродуктивного возраста [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова*** // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2020. – Приложение 2 (Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты : материалы XI Международной научно-практической интернет конференции, 25-29 ноября 2020 г.). – С. 94–95. (*Диссертант провел анализ современных источников литературы, оформил тезисы).*

13. Романенко, Т. А. Влияние факторов среды обитания на состояние специфического популяционного иммунитета [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова*** // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2021. – Т. 25, № 2. – С. 222–223. (*Диссертант провел исследование популяционного иммунитета, статистическую обработку и анализ результатов).*

14. Романенко, Т. А. Факторы, формирующие приверженность родителей к вакцинации своих детей [Текст] / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова,*** О. А. Трунова, Н. И. Мацынина, С. М. Николаенко // Журнал инфектологии. – 2021. – Приложение 1 (Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика : Материалы XII Всероссийского ежегодного конгресса, 11-12 октября 2021 г.) – Т. 13, № 4. – С. 85. (*Диссертант разработала анкеты, провела анкетирование, анализ и обобщение результатов).*

15. Горохова, А. А. Проблемы мониторинга кори и краснухи в современных условиях Донбасса [Текст] / Горохова, А. А., Т. А. Романенко, Т. В. Михайлова // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2022. – Приложение (Материалы Международной научно-практической online-конференции «Актуальные проблемы гигиены промышленного региона», посвященной 90-летию кафедры гигиены и экологии им. профессора О.А. Ласткова, 22 апреля 2022 г.**)** – Т. 26, № 1. – С. 50–51. (*Диссертант провел анализ и обобщение результатов).*

Рационализаторское предложение

16. Способ оценки клинической тяжести течения болезни / Т. А. Романенко, ***А. А. Горохова***, Л. В. Скрипка; Удостоверение на рационализаторское предложение № 6411 от 12.10.2020 г., выдано ГОО ВПО ДОННМУ им. М. Горького. (*Диссертант провел литературный поиск, апробацию и внедрение результатов исследования).*

АННОТАЦИЯ

Горохова Анастасия Андреевна. Совершенствование социально-гигиенического мониторинга факторов, влияющих на распространение кори и краснухи в экокризисном регионе. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – гигиена. – Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» Министерства здравоохранения ДНР, Донецк, 2022.

В диссертационной работе на основе гигиенической оценки особенностей распространения коревой и краснушной инфекций, а также влияющих на них социально-экологических факторов в Донецкой Народной Республике, получено решение новой научно-практической задачи в области гигиены, заключающейся в усовершенствовании системы социально-гигиенического мониторинга кори и краснухи в условиях переходной модели развития государственности.

Установлены различия в динамике эпидемического процесса кори и краснухи. Для краснухи уместно утверждение о достижении этапа элиминации, для кори эндемичная циркуляции возбудителя прервана, сохраняется вероятность обусловленных направленным заносом возбудителя с территории Украины вспышек.

Выявлены низкие показатели популяционного иммунитета к кори и краснухе. Удельный вес незащищенных к кори равнялся 18,9 %, к краснухе – 18,8 %. Группами эпидемического риска по заболеваемости и состоянию иммунитета для кори и краснухи являются дети в возрасте до 1 года и 1-4 лет. Установлено влияние на коллективный иммунитет против кори и краснухи экологических различий городской и сельской местности, техногенного загрязнения среды обитания (воздух, вода, почва).

Установлен недостаточный уровень охвата прививками против кори и краснухи. Вакцинировано 87,5 % и 83,7 % подлежащих детей, ревакцинировано – 70,3 % и 63,2 % соответственно, что создает угрозу неудовлетворительного прогноз эпидемической ситуации по анализируемым инфекциям.

Для совершенствования социально-гигиенического мониторинга кори, краснухи и синдрома врожденной краснухи предложено внедрение плановых бустерных иммунизаций, генотипирования вирусов, оценки клинического течения с применением ИКТ, мониторинга СВК, дополнительных образовательных программ до- и последипломного образования, проведение регулярного анкетирования населения по вопросам иммунопрофилатики. Повысить эффективность СГМ позволит улучшение материально-технической базы и программного обеспечения учреждений здравоохранения, совершенствование нормативно-правовой базы в отношении лабораторной диагностики, мониторинга СВК, иммунопрофилактики, преодоление кадрового дефицита учреждений здравоохранения.

Ключевые слова: корь, краснуха, СВК, заболеваемость, иммунитет, внешнесредовые факторы, социально-гигиенический мониторинг.

ABSTRACT

Gorokhova A.A. The improvement of socio-hygienic monitoring of factors affecting the spread of measles and rubella in the eco-crisis region. - Manuscript.

Dissertation for a degree of the candidate of medical sciences in the specialty 14.02.01 – hygiene. – State educational organization of higher professional education "M. Gorky Donetsk National Medical University" of the Ministry of Public Health of the Donetsk People’s Republic, Donetsk, 2022.

In this dissertation work, based on a hygienic assessment of the peculiarities of the spread of measles and rubella infections, as well as the socio-ecological factors affecting them in the Donetsk People's Republic, a solution to a new scientific and practical problem in the field of hygiene was obtained, which

consists in improving the system of socio-hygienic monitoring of measles and rubella under unstable social and economic conditions.

Differences in the dynamics of the epidemic process of measles and rubella have been established. For rubella, it is appropriate to state that the elimination stage has been reached, for measles, the endemic circulation of the pathogen has been interrupted, and the probability of outbreaks caused by the directed drift of the pathogen from the territory of Ukraine remains.

Low rates of population immunity to measles and rubella have been identified. The specific gravity of those unprotected to measles was 18.9%, to rubella - 18.8%. The epidemic risk groups for morbidity and immunity for measles and rubella are children under the age of 1 year and 1 - 4 years. The impact on collective immunity against measles and rubella of ecological differences between urban and rural areas, technogenic pollution of the environment (air, water and soil) has not been established.

Insufficient vaccination coverage against measles and rubella has been established. 87.5% and 83.7% of eligible children were vaccinated, 70.3% and 63.2% were re-vaccinated, respectively, which poses a threat of an unsatisfactory forecast of the epidemic situation for the analyzed infections.

To improve the socio-hygienic monitoring of measles, rubella, and congenital rubella syndrome, it was proposed to introduce routine booster immunizations, virus genotyping, assess the clinical course using ICS, monitor CRS, additional educational programs for pre and postgraduate education, and conduct regular population surveys on immunoprophylaxis. The improvement of the material and technical base and software of healthcare institutions, as well as the regulatory framework for laboratory diagnostics, monitoring of CRS, immunoprophylaxis, and solving the personnel shortage of healthcare institutions will allow to increase the efficiency of the SHM.

Key words: measles, rubella, congenital rubella syndrome, morbidity, immunity, environmental factors, socio-hygienic monitoring.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

тыс. нас. – тысяч населения

ЕРБ ВОЗ – Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения

ИФА – иммуноферментный анализ

Ig M – иммуноглобулины класса М

Ig G – иммуноглобулины класса G

СВК – синдром врожденной краснухи

ДНР – Донецкая Народная Республика

МЗ – Министерство здравоохранения

ГУС – Главное управление статистики

ПДК – предельно допустимая концентрация

СН – санитарные нормы

КПК – трехкомпонентная вакцина **(**корь, паротит, краснуха)

РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР - Республиканский центр санитарно-эпидемиологического надзора государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики

инт.пок. – интенсивный показатель

ИКТ – индекс клинической тяжести