

ИСУ ДАВИД ДЖОН

**СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ И
ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ
В НИГЕРИИ**

**3.2.3. Общественное здравоохранение, организация
и социология здравоохранения, медико-социальная
экспертиза (медицинские науки)**

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Работа выполнена на кафедре общественного здоровья, здравоохранения и гигиены
медицинского института Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы» (РУДН)

Научный руководитель:

Кича Дмитрий Иванович, Заслуженный профессор РУДН, доктор медицинских наук,
профессор

Официальные оппоненты:

Брико Николай Иванович, Заслуженный деятель науки РФ, Академик РАН, доктор
медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной
медицины Института общественного здравоохранения имени Ф.Ф. Эрисмана ФГАОУ ВО
«Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский университет)

Орел Василий Иванович, Заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук,
профессор, заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения,
Факультета педиатрии и дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Минздрава России

Ведущая организация:

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и
профилактической медицины» Минздрава России.

Защита состоится «__» _____ 2026 года на заседании диссертационного совета
ПДС 0300.023 в ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы» (РУДН) по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке (НИБЦ) ФГАОУ ВО
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН) по адресу:
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

Электронные версии диссертации и автореферата доступны на сайте РУДН по адресу:
<https://www.rudn.ru/science/dissovet>

Автореферат разослан «__» _____ 2026

Ученый секретарь диссертационного совета ПДС 0300.023

Доктор фармацевтических наук, профессор

Фомина Анна Владимировна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Анализ заболеваемости и смертности населения, в частности детей, с использованием социально-гигиенических методов и совершенствование организации первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) в странах с высоким уровнем детской заболеваемости и смертности является актуальным как источник данных и основа для принятия решений. Нигерия, одна из самых густонаселенных стран Африки с низким и средним уровнем дохода, сталкивается со значительными проблемами в обеспечении необходимой медицинской помощи и населению в целом, и детям в частности, в снижении заболеваемости и смертности среди детей. В 2021 году в странах Центральной, Южной и Западной Африки наблюдался самый высокий в мире уровень смертности детей в возрасте до пяти лет (73 случая смерти на 1000 живорождений) (S.Mohamed E-H. Chikhey, Kicha D.I., 2016¹; Isaac B. et al., 2022²; ВОЗ, 2020-25³, Саид Адам Ш., Фомина А., Кича Д., 2023⁴).

Для повышения доступности и качества медицинской помощи новорожденным Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) совместно с Детским фондом ООН (ЮНИСЕФ) разработала стратегию по комплексному ведению заболеваний у детей (ИМСИ). ИМСИ направлена на обеспечение здорового благополучия и развития детей, на снижение инвалидности и заболеваемости, и на повышение предотвратимой смертности, особенно среди детей раннего возраста. В настоящее время ведутся дискуссии о текущей эффективности программы и целесообразности ее дальнейшей активности (Himani P. et al., 2018; whqlibdoc.who.int/bulletin/1997/supplement/bulletin_1997-75)⁵.

ВОЗ совместно с ЮНИСЕФ разработала и ввела в действие программу по снижению смертности от диареи и пневмонии среди детей (GAPPD), которая стала первым глобальным планом с национальными целевыми показателями по смертности от диареи и пневмонии (Getaneh S. et al., 2019; WHO, 2013)⁶. В ходе реализации программы было достигнуто снижение глобальной смертности от диареи и пневмонии на 27%. Однако проблемы сохраняются, поскольку 80% зарегистрированных случаев смерти от пневмонии приходится всего на 30 стран, причем 50% из них – на Нигерию, Пакистан, Индию, Нигер и Эфиопию (Wonodi C. et al., 2020; Quach A. et al., 2022).

На Африканский регион приходится почти 94% зарегистрированных случаев малярии в мире, а 96% случаев смерти приходится всего на 31 страну. Эта тревожная статистика побудила Генерального директора ВОЗ инициировать программу «Обратим малярию вспять». Программа делала акцент на политической мобилизации и участии гражданского

¹ Sidi Mohamed El-Habib Chikhey, Kicha D.I. et al. Development of primary health care in Algeria. RUDN Journal of Medicine. 2016. No. 3. pp. 75-82.

² Eilerts H, Prieto JR, Eaton JW, Reniers G. Age patterns of under-5 mortality in sub-Saharan Africa during 1990-2018: A comparison of estimates from demographic surveillance with full birth histories and the historic record. Demogr Res. 2021 Jan-Jun;44:415-442. doi: 10.4054/demres. 2021.44.1.

³ https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab_1

⁴ Said Adam Sh., Fomina A., Kicha D. Comprehensive health stabilization system in a country with an unstable socio-economic statement. In: For the sustainable development of civilization: cooperation, science, education, technology. Mat. international Scientific Conference. SDG. .Moscow, 2023. pp.164-169.

⁵ whqlibdoc.who.int/bulletin/1997/supplement/bulletin_1997_75(...)

⁶ <https://www.who.int/ru/news/item/12-04-2013-new-plan-to-address-pneumonia-and-diarrhoea-could-save-2-million-children-annually>

общества и опиралась на действия, основанные на фактических данных (Мария К. с соавт., 2021; ВОЗ, 2021)⁷.

Общеизвестно, что факторы риска и показатели смертности от детских инфекций, которые часто являются биологическим продуктом социально-экономической структуры региона, эпидемиологических и медико-демографических характеристик, требуют проведения широкой иммунизации и профилактических мер (Shehu M.D. et al., 2018; Hussein, M.A. et al., 2021; Yaya S. et al., 2018; Briko N.I., Drapkina O.M., Kontsevaya, A.V., 2020-2025. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/A58_12-ru.pdf.⁸).

В Нигерии основные причины детской смертности относятся к так называемой первой группе инфекционных, материнских, перинатальных и алиментарных заболеваний. Вторую группу составляют еще пять причин детской смертности - диарейные заболевания, пневмония и другие распространенные инфекционные заболевания, включая инфекции дыхательных путей, малярия и так называемые «забытые» тропические болезни, недоедание и ВИЧ/СПИД (Piane G.M., 2019; Okoroiwu H.E., 2020; Kitila F.E., 2021; Patel K. et al., 2021; Kicha D.I. et al. 2020⁹; WHO, 2024¹⁰).

Факторы, связанные со смертностью детей в возрасте до пяти лет, разнообразны и довольно схожи в большинстве регионов Африки к югу от Сахары. Хотя ни один конкретный фактор не играет ведущей роли сам по себе, все они в совокупности усугубляют проблему общественного здравоохранения. Эти факторы формируют совокупность социальных, образовательных, экономических и религиозных порядков, которые тесно переплетаются в детских, материнских и общественных группах (Okeke et al., 2020; Endup T., 2018; Kingsley E.A., 2020).

Факторы детской смертности включают средневзвешенный возраст ребенка, рождение в медицинском учреждении и практику грудного вскармливания. Материнские факторы включают возраст матери при первых родах, число детей, количество членов домохозяйства и их уровень образования. Общественные факторы включают доступ к электричеству, санитарии, регион проживания, близость к медицинскому учреждению, доход семьи и супружеского сожителства (Woldeamanuel B.T. et al., 2021; Kitila F.L. et al., 2021; Sakamoto K., 2020).

Показатель смертности детей в возрасте до пяти лет также включает младенческую (до одного года) и неонатальную (в первые 28 дней жизни) смертность. Неонатальный период по-прежнему остается наиболее важным для выживания ребенка. В 2020 году было потеряно 2,4 миллиона новорожденных, в основном в странах Африки. В этот период практически все случаи смерти детей в возрасте до пяти лет произошли в неонатальном периоде. Наибольшее число неонатальных смертей приходится на страны Африки к югу от Сахары – 43% от общего числа в мире (Jayathilaka R. et al., 2021; Hagal C. et al., 2020; Dribe M., 2022; Temporin F. et al., 2019).

Установлен дефицит, как официальных статистических данных, так и научных публикаций, посвященных социально-гигиеническому анализу заболеваемости и

⁷<https://www.who.int/ru/news/item/19-11-2018-who-and-partners-launch-new-country-led-response-to-put-stalled-malaria-control-efforts>

⁸ https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/A58_12-ru.pdf

⁹ Armah P., Kicha D. Primary health care in Ghana: the structure and functions in relation to preventing neglected tropical diseases. *Archiv euromedica*. 2020. 10. № 3. pp. 12-17.

¹⁰ <https://www.who.int/ru/campaigns/world-immunization-week/2024>

смертности в Нигерии. В Нигерии, одной из крупных стран Африканского континента, сосуществуют множество религий, племен и общин с различными традициями. Такое разнообразие затрудняет проведение научных исследований и получение обобщающих выводов, в силу трудностей с организацией подобных исследований во многих сообществах, которые малодоступны (Rudloff P. et al., 2021; Solanke B.L. et al., 2018; Ukwaja K.N. et al., 2020).

Поскольку детская заболеваемость вносит значительный вклад в здоровье сельских жителей, доступ к таким районам для сбора данных крайне важен. В Нигерии решение этой задачи затруднено, поскольку местность, не только пересеченная, но и небезопасная (Singh S. et al., 2019; Chibuye P.S. et al., 2018; Atalay G. et al., 2018; Afoakwah C. et al., 2018; Isaac B. et al., 2022).

В связи с вышеизложенным проведено комплексное социально-гигиеническое исследование детской смертности и заболеваемости и влияющих на них факторов, с целью разработки рекомендаций по совершенствованию профилактики и медицинской помощи детскому населению в целом.

Степень разработанности темы

Большинство исследователей здоровья и здравоохранения, в том числе сельского, часто опираются на данные больничных учреждений (Johnson G.E. et al., 2018; Stephanie A.K. et al., 2018; Robert M.C., 2020; Schueller S.M. et al., 2019). Отсутствие аналитических баз данных амбулаторных посещений свидетельствует о неразвитости инструментов статистического учета.

Публикации результатов исследований различных аспектов детской заболеваемости и смертности в Нигерии очень редки. Они указывают на распространенность таких заболеваний, как малярия, пневмония, диарея и недоедание, которые являются основными причинами детской смертности. Кроме того, подчеркивается важность влияния социально-экономических факторов, культурных традиций и инфраструктуры здравоохранения на показатели здоровья детей (Jayathilaka R. et al.; Nagal C. et al.; Dribe M., Temporin F. et al.; Okeke et al., Endup T., Kingsley E.A.; Al-Shreideh A. P., Kicha D. I. и др.).

Отечественные исследователи и специалисты подчеркивают необходимость проведения комплексного санитарно-гигиенического эпидемиологического анализа, который охватывает все аспекты эпидемиологии и иммунизации различных возрастных групп, а также оценки эффективности охраны здоровья и профилактики населения и детей (Баранов А.А., Брико Н.И., Концевая А.В., Орел В.И., Альбицкий В.Ю., Кича Д.И., Цветков А.И., 2020–2024). Необходимо выявить пробелы в существующих организациях детского здравоохранения и предложить научно обоснованные рекомендации по их устранению. Востребованы анализ социально-гигиенических факторов, которые влияют на показатели здоровья, и разработка эффективных практик по снижению заболеваемости и смертности в странах Африки (Саид А.Ш., Фомина А.В., Кича Д., 2023; Саид А.Ш., Кича Д., 2024; Щепин О.П., 1981¹¹, Said A.Sh., Kicha D.I., 2024¹², А-Шрейдех А.Р., Кича Д. и др., 2025¹³).

Анализ литературных данных показал, что публикаций, посвященных анализу влияния факторов на состояние здоровья детей в возрасте до 5 лет, взаимоотношению врачей и

¹¹ Щепин О.П. (редактор и соавторы: Владимирова Л.И., Козлитин М.М., Косенко Е.В., Розов А.А., Степанова Н.Н.). Здравоохранение зарубежных стран. 1981. М. 368р.

¹² Said A. Sh., Kicha D.I. Implementing the Health system and the new Federalism in Somalia : Challenges and Opportunities. *Frontiers in Public Health*. 2024. Vol.15. №1.

¹³ Al-Shreideh A.R., Kicha D.I., Al-Rawashdeh B.M. et al. *Archiv Euromedica*. 2025. vol. 15. no. 1. The integrated approaches concerning the environment, public and systems management used to public health protection: Jordanian practice. *Archiv of Euromedica*. 2025. vol. 15. no. 1.

матерей, их знаний о профилактике, немного, с акцентом на страны Африки, включая Нигерию (Альбицкий В.Ю., Кича Д.И., Коновалов О.Е., Орел В.И., Вольдеамануэль Б.Т. и др., Китила Ф.Л., Сакамото К., Хоффстедт К., Фредрикссон, М., Ленхофф Х. и Винблад У.; Ларсон Э., Шарма Дж., Борен М.А., Тунчхалп О.; Регми К., Джонс Л.А. и др.).

Цель исследования

Провести комплексное социально-гигиеническое исследование смертности и заболеваемости детей и связанных с ними факторов, включая материнских, в условиях дефицита данных статистического учета, и разработать рекомендации по расширению возможностей профилактики и иммунизации и улучшения охраны здоровья детей в Нигерии.

Задачи исследования

1. Разработка программы и методологии комплексного направленного социально-гигиенического исследования заболеваемости и смертности детей в условиях дефицита статистических данных.

2. Оценка состояния инфраструктуры первичной медико-санитарной помощи и практики консультирования медицинских кадров в области профилактики заболеваний, совершенствования иммунизации детей с учетом мнения и отношения матерей.

3. Анализ и выявление значимых социально-гигиенических, эпидемиологических и материнских факторов, влияющих на заболеваемость и смертность детей в Нигерии, дифференциация приоритетных семей.

4. Оценки услуг добровольного консультирования и тестирования детей при проведении иммунизации в центрах первичной медико-санитарной помощи, с учетом мнений матерей и медицинского персонала.

5. На основе комплексного пилотного социально-гигиенического исследования матерей с детьми, с учетом условий дефицита данных и мнения матерей, разработать рекомендации для улучшения профилактики заболеваний и иммунизации детей.

6. По результатам научного исследования на уровне ПМСП в Нигерии и созданной аналитической базы данных разработать алгоритм повышения качества иммунизации детей и профилактики заболеваний детей.

Научная новизна исследования

- Впервые на примере выборочного, комплексного социально-гигиенического исследования в условиях дефицита данных статистического учета деятельности ПМСП, продемонстрированы организационные технологии формирования аналитических баз данных.

- Впервые разработана и реализована программа целевого выборочного социально-гигиенического исследования и создана экспериментальная (пилотная) методическая аналитическая база данных.

- Впервые на модели сельского муниципального округа Нигерии выявлены ключевые социально-гигиенические, эпидемиологические и экономические факторы и условия формирования заболеваемости и смертности детей в возрасте до 5 лет.

- Результаты исследования позволили сформировать представления о социально-гигиенических условиях и биосоциальных, экономических, санитарных, образовательных, жилищных особенностях. Дифференцированы приоритетные семьи в местном контексте: бедные, малообеспеченные, семьи с дефицитом связи или длительными отсутствиями электроэнергии и т.д.

- Впервые дана оценка знаний и отношения матерей к профилактике посредством иммунизации детей в опытной группе ($p < 0,05$): более позитивное мнение молодых матерей,

недостаточная доступность вакцинации, зависимость удовлетворенности от возраста и образовательного уровня матери, наличие других детей у матери, успешность коммуникации с медицинским персоналом.

- Выявлены проблемы профилактики детских заболеваний и удовлетворенности иммунизацией со стороны матерей и медицинского персонала: длительное время ожидания медицинской помощи, неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия проживания, недостаточное питание детей (особенно белковыми продуктами и витаминами), плохая информированность матерей о профилактических мерах, низкий уровень образования матерей.

- Выявлены медико-социальные и экономические факторы, влияющие на состояние здоровья детей в возрасте до 5 лет и обеспечивающие качество услуг по добровольному консультированию и тестированию матерей с детьми в центрах ПМСП.

- Организовано экспериментальное консультирование матерей с детьми в возрасте до 5 лет, для чего проведено обучение медицинских консультантов (работники здравоохранения) по программам профилактики передачи ВИЧ/СПИДа от матерей к детям, разработаны целевые установки для медицинского персонала.

- Разработаны рекомендации по совершенствованию практики научных исследований в целях повышения эффективности иммунизации детей и просвещения матерей с детьми на уровне сельских общин, а также медицинских кадров.

- Впервые в ходе экспериментального исследования разработан алгоритм совершенствования иммунизации детей, в ходе внедрения получены данные о его результативности в первичной медико-санитарной помощи в Нигерии.

Теоретическая и практическая значимость

Осуществлено организационно-технологическое усовершенствование методологии исследований общественного здоровья и здравоохранения для проведения экспериментальных исследований в странах с неразвитой системой сбора статистической информации и формирования аналитических баз данных. На основе опыта профильной кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены РУДН. Дифференцирована группа приоритетных семей с детьми с учетом социально-гигиенических условий жизни и ПМСП в Нигерии.

Результаты социально-гигиенического анализа заболеваемости, смертности детей и организации детского здравоохранения в Нигерии имеют практическое значение. Теоретическая и практическая значимость работы заключается в выявлении факторов, способствующих заболеваемости и смертности детей в Нигерии, таких как бедность, недостаточный доступ к услугам здравоохранения, санитарно-эпидемиологические риски, неполноценное питание и неосведомленность о профилактических мерах. Разработаны критерии профилактического консультирования и целенаправленного вмешательства в отношении приоритетных семей с учетом местных условий.

В ходе реализации алгоритма совершенствования иммунизации детей были подтверждены практические результаты, с уровнем значимости ($p < 0,05$) для принятия решений:

- распространенность ВИЧ/СПИДа среди женщин-матерей составила 8,5%, в том числе в медицинском центре «Эсин Уфот» – 9,1%, в медицинском центре «Уя Оро» – 8,7%, в медицинском центре «Эйо Абаси» – 7,8%. Около половины медицинских консультантов – работников здравоохранения (44%) считают, что достигли своей цели, и (94%) считают, что качество консультационных услуг нуждается в улучшении. Дотестовое консультирование матерей было проведено адекватно в 89%, 81,8% и 90,9% случаев (из возможных 100%) в

медицинских центрах «Эсин Уфот», «Уя Оро» и «Эйо Абаси», соответственно. Эффективность консультирования подтверждалась индексами согласия на прохождение теста на ВИЧ после консультирования, которые составили 93,1%, 96,2% и 98,7% по данным опытных медицинских центров, при общем среднем показателе 96%; 89% женщин, согласившихся на прохождение теста, фактически прошли его.

Практические рекомендации «Организационные, методологические, исследовательские рекомендации». Ису Джон Д., Д. И. Кича, А. В. Фомина. - Москва: РУДН, 2025. 18 р. могут быть применены для совершенствования организации детского здравоохранения как на районном, так и на провинциальном и центральном уровнях в странах тропической зоны Африки. Комплексный подход, который сочетает количественные, качественные и выборочные методы сбора данных, позволяет оценить текущее состояние заболеваемости и смертности, выявить факторы влияния и оценить существующую организацию детского здравоохранения.

Разработан алгоритм совершенствования иммунизации детей, который основан на фактических данных и рекомендациях для различных уровней здравоохранения и на экспериментальных исследованиях, направленных на выявление путей снижения детской заболеваемости и смертности в Нигерии.

Внедрение результатов исследования будет способствовать дальнейшей разработке эффективных стратегий и тактик в здравоохранении стран Африки для улучшения здоровья детского населения. Регионы, за счет устранения выявленных пробелов в существующих организациях детского здравоохранения и сосредоточившись на профилактических мерах, смогут работать на основе предложенных рекомендаций и алгоритма по снижению детской заболеваемости и смертности. Результаты исследования способствуют общему благополучию и здоровью детей Нигерии, и обеспечивают более здоровые будущие поколения.

Методология и методы исследования

В работе представлены и обоснованы базы, объекты, материалы и методы программы исследования. Определена исследовательская база, собрана и систематизирована первичная административная информация об изучаемом регионе Нигерии и его медицинских учреждениях. Нигерия состоит из 36 штатов и федеральной столицы Абуджи, которая расположена в центре страны. Исследование проводилось на базе инфраструктуры ПМСП в штате Аква-Ибом, типичном для Нигерии и расположенном в юго-восточной части страны, на стороне берега океана. Система представлена типичными, медицинскими учреждениями района, включая больницы, клиники и аптеки. Эти учреждения оказывают общую медицинскую и неотложную помощь, лабораторные и аптечные услуги. детям и взрослому населению

Программа исследования предусматривала организацию выборочного, целевого комплексного исследования местной общины, которое было проведено методом организационного эксперимента в течение 5 месяцев (июнь 2021 г. – октябрь 2021 г.). Анкета состояла из четырех блоков вопросов: - о домохозяйствах, - индивидуальных вопросов, - адресованных матери, - касающихся матерей с детьми до пяти лет, и блок вопросов о семье в целом и бремени болезней.

Выборная совокупность респондентов состояла из женщин с детьми до пяти лет, сформированных методом случайного отбора, которые были готовы остаться, выслушать и заполнить структурированную анкету во время посещения медицинского пункта. Женщины старше детородного возраста, бездетные или с детьми старше пяти лет на момент опроса не были включены в выборку.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Впервые разработана и реализована программа направленного комплексного социально-гигиенического исследования с использованием технологии сочетания методов сбора и анализа данных, гнездовой выборки объектов исследования и анкетирования, интервьюирования в условиях недостатка статистических данных.

2. Результаты исследования состояния инфраструктуры ПМСП и практика консультирования медицинских кадров в области профилактики заболеваний показывают путь совершенствования иммунизации детей с учетом мнений и установок матерей в условиях дефицита данных статистического учета деятельности ПМСП.

3. На основе социально-гигиенического экспериментального исследования и сбора данных в конкретном тропическом регионе, выявлены факторы детской заболеваемости и смертности и дифференцированы приоритетные группы семей с детьми и установки активного наблюдения медицинскому персоналу.

4. На основе аналитической базы данных, созданной в ходе пилотного исследования, разработаны социально-гигиенические рекомендации для здравоохранения Нигерии и стран тропической зоны Африки, которые направлены на расширение исследований проблем здоровья, иммунизации детей и совершенствование профилактической работы с семьями и детьми.

5. По данным результатов исследования и созданной аналитической базы данных, разработан алгоритм по расширению доступности и качества иммунизации детей и совершенствования профилактики в охране здоровья детей применительно к специфическим условиям тропической зоны Африки.

Степень достоверности и апробация результатов.

Достоверность результатов исследования подтверждена использованием современных статистических и социологических методов, критериев значимости, целевых выборок и единиц наблюдения ($p=95\%$, Δ – максимальная ошибка, среднее значение $\pm SD$ и т.д.), которые представлены в разделе программы и методических материалах.

Основные положения диссертации доложены, обсуждены и одобрены на:

— Международной научной конференции студентов и молодых ученых «За устойчивое развитие цивилизации: сотрудничество, наука, образование, технологии» в рамках программы ЦУР (Москва, 22–26 ноября 2022 г.),

— II Международной научной конференции студентов и молодых ученых «За устойчивое развитие цивилизации: сотрудничество, наука, образование, технологии» в рамках программы ЦУР (Москва, 21–24 ноября 2023 г.),

— Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием), посв. 160-летию образования Общества врачей восточной Сибири (1863-2023). Иркутск. (2023г.),

— на Кафедре общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Медицинского института Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, (РУДН) (2022–2024 гг.) и занятиях со студентами и аспирантами.

Практическое применение

Результаты диссертации внедрены в практику и использовались в течение периода проведения исследований в больнице и родильном доме Святого Патрика в сельских общинах округа Орон, Нигерия, в образовательном процессе профильных кафедр РУДН им. Париса Лумумбы, Первого Санкт-Петербургского ГМУ им. Акад. Павлова И.П., Астраханского ГМУ, рекомендации представлены в соответствующие органы здравоохранения на местах. Внедрение результатов исследования положительно повлияло на детскую смертность, привело к реорганизации программ медицинской помощи и

укреплению статуса приоритетной семьи и совершенствования научных исследований и подготовки врачей. Был разработан алгоритм улучшения иммунизации и рекомендации, подчеркивающий важность комплексных мер вмешательства в отношении приоритетных семей, таких как эффективная борьба с заболеваниями, улучшение доступа к ПМСП и улучшению санитарии, устранение эпидемиологических и социальных детерминант для улучшения здоровья детей.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 7 статей, в том числе, 4 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ.

Личный вклад автора

Автором проведен сравнительный аналитический обзор литературы по теме исследования, выявлены существующие научные пробелы и обобщены актуальные исследования. С учетом научно-методологического организационного опыта кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Медицинского института РУДН по комплексным медико-социальным исследованиям семьи, создана база для проведения исследований и выявлены направления, которые требуют дальнейшего изучения. Автор собрал первичные данные посредством опросов, интервью и наблюдений, что позволило получить информацию из первоисточников о факторах, которые влияют на детскую заболеваемость и смертность в Нигерии, и оценить их с точки зрения различных заинтересованных сторон.

При модерировании руководителя, на основе опыта автора обучения в ординатуре, автор проанализировал и интерпретировал данные, используя соответствующие методы статистического и качественного анализа. Это помогло выявить закономерности, тенденции и корреляции, проливающие свет на сложную динамику здоровья детей и иммунизации в Нигерии, и дифференцировать приоритетные семьи.

На основе полученных результатов автор разработал научно обоснованные рекомендации и алгоритм, которые описывают возможности иммунопрофилактики для улучшения работы организаций, занимающихся охраной здоровья детей из приоритетных семей в Нигерии. Эти рекомендации практичны, осуществимы и адаптированы к специфике Нигерии с учетом социально-культурных, экономических и эпидемиологических факторов, влияющих на показатели здоровья детей.

Кроме того, автор внес свой вклад, опубликовав результаты соответствующих исследований в научных журналах, представив их на конференциях и поделившись ими с заинтересованными сторонами на базе исследования, тем самым способствуя повышению осведомленности о проблемах здоровья детей в Нигерии и пополняя существующий массив знаний в этой области.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности: 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза (медицинские науки) пп. 4, 5, 8, 10, 13, 20.

Структура и объем диссертации

Диссертация представлена на 164 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы программа и методы, глав собственных исследований, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы, и приложений. Список литературы представлен 178 источниками, преимущественно зарубежных публикаций, 34-отечественных. Результаты проиллюстрированы 17 таблицами и 9 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении подчеркивается актуальность темы исследования, излагаются цель и задачи, раскрывается научная новизна и практическая значимость полученных результатов и выводов. Приводятся сведения об апробации работы, практической и теоретической реализации полученных результатов и основных положениях, представляемых на защиту.

В первой главе представлен анализ глобальной и региональной детской заболеваемости и смертности, в том числе детей в возрасте до 5 лет, а также региональные (Африка) и локальные тенденции. Исследованы социально-гигиенические факторы детской смертности.

В главе по методологии исследования изложены научно обоснованные цели и задачи, методы, с учетом опыта кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены РУДН по комплексным социально-гигиеническим исследованиям различных групп семей (Гринина О.В. и др.). Исследование проводилось на уровне коммун более трех лет, включая 5 месяцев организационного эксперимента (июнь 2021 г. – октябрь 2021 г.). Сбор данных осуществлялся исследователем и 8 ассистентами, после их инструктажа и недельного обучения по два часа в день в клинике и родильном доме больницы Святого Патрика в г. Орон, Нигерия. Сотрудники прошли обучение тому, как произвести хорошее впечатление, сделать опрос более интересным, побуждать респондентов к самостоятельным ответам, разбираться в более сложных вопросах (подсказках) и, в частности, избегать слов или утверждений, которые могут повлиять на выбор респондентов.

Анкета была разработана с использованием элементов многоиндикаторного кластерного исследования (MICS) и медико-демографического исследования (DHS) 2020-2021 ([#: https://dhsprogram.com/methodology/survey-Types/dHs.cfm #:](https://dhsprogram.com/methodology/survey-Types/dHs.cfm)) и опыта кафедры. Основные блоки вопросов анкеты направлены на выявление положения женщин, матерей и детей, оценку хода реализации работ, связанных с различными направлениями семейного здоровья и на предоставление данных мониторинга достижения целей в области здравоохранения, установленных на основе Целей развития тысячелетия. В связи с дефицитом данных в анкете было использовано четыре блока вопросов: вопросы о домохозяйствах, индивидуальные вопросы, адресованные женщинам-матерям, специальные вопросы, касающиеся матерей с детьми в возрасте до пяти лет, и группа вопросов о семье в целом и бремени болезней. Анкета использовалась для сбора информации о характеристиках домохозяйств, включая: количество членов домохозяйства, наличие электричества, доступность и воздействие медиасредств, ежемесячный доход домохозяйства. Она включала вопросы о наличии аптек первой помощи, личных санитарных принадлежностей, источнике водоснабжения и трудностях, с которыми приходится сталкиваться при получении медицинской помощи.

Анкета была распространена среди женщин в возрасте от 15 до 49 лет, у которых был ребенок в возрасте до 5 лет на момент обращения в учреждение ПМСП. Собраны сведения о характеристиках матери, связанных с текущим возрастом, возрастом вступления в брак и первыми родами, количеством родовых визитов и защитой от столбняка, и неудовлетворенной потребностью в планировании семьи. Другие изучаемые аспекты включали уровень образования и занятости, владение имуществом, семейное положение, предыдущий межродовой интервал, количество потерянных детей в возрасте до пяти лет и возраст ребенка на момент смерти.

Собраны сведения о характеристиках матерей и детей в возрасте до пяти лет, проживающих в выбранных домохозяйствах, включая вопросы о возрасте, статусе вакцинации, регистрации рождения, посещении дошкольных учреждений и наличии детских книг дома.

Отдельный блок сведений касался наиболее распространенных детских заболеваний и связанных с ними факторов. Это были вопросы о малярии, передаче ВИЧ/СПИДа, недоедании, пневмонии и инфекциях дыхательных путей, а также, наконец, диарее и распространённых инфекционных заболеваниях.

Для создания аналитической базы данных в ходе эксперимента были подготовлены структурные и содержательные компоненты программы по разработке направлений расширенной иммунизации и профилактики заболеваемости и смертности детей на реальных территориях с учетом неудовлетворительного развития статистического инструментария (Табл. 1).

Таблица 1 - Основные методические приемы комплексного социально-гигиенического исследования в условиях отсутствия доступных данных о ПМСП.

| Разработка программы КСГИ детской заболеваемости, смертности и организационного эксперимента в условиях дефицита статистических данных | Методологические практики при отсутствии доступных данных | Технология сбора, обработки и аналитики данных |
|--|---|---|
| Оценка состояния инфраструктуры ПМСП и практики консультирования медицинского персонала в области профилактики заболеваний, совершенствования иммунизации детей с учетом мнения и отношения матерей. | Включенный, выборочный, гнездовой, направленный, пилотный, целевой, опросный, | Наблюдение, регистрация, консультация, анкета, официальный, статистический |
| Анализ и выявление ключевых социально-гигиенических, эпидемиологических и материнских факторов, влияющих на заболеваемость и смертность детей в Нигерии, дифференциация приоритетных семей. | Включенный, выборочный, гнездовой, направленный, пилотный, целевой, опросный, | Наблюдение, регистрация, консультация, анкета, официальный, статистический |
| Оценки добровольного консультирования и тестирования детей при проведении иммунизации в центрах ПМСП, планирования семьи и мнений матерей и медицинского персонала. | Включенный, выборочный, гнездовой, направленный, пилотный, целевой, опросный, | Наблюдение, регистрация, консультация, анкета, официальный, статистический |
| На основе опытного социально-гигиенического исследования семей с детьми, с учетом местных условий и мнения матерей, разработка рекомендаций по улучшению иммунизации и профилактики заболеваний среди детей и исследований | Пилотный, аналитический, логический, контент, визиты, оценка, расчет индексов, выводы | установление закономерностей, доказательств, выводов, группировки, алгоритмов, |
| По результатам организационного эксперимента в Нигерии и аналитической базы данных разработка алгоритма повышения качества и доступности иммунизации детей для профилактики заболеваний в Нигерии | Пилотный, аналитический, логический, контент, визиты, оценка, расчет индексов, выводы | установление закономерностей, доказательств, выводов, практики группировки, алгоритмов, |

Требовались следующие шаги в разработке программы:

Первый шаг: выявление и выбор сельских общинных медицинских центров для организации ПМСП в муниципальном округе Орон Нигерии, стране со средним уровнем дохода, в качестве базы для целевого исследования иммунопрофилактики в условиях

недостаточности статистических инструментов для разработки адекватного решения. Методом направленной выборки были определены три базы здравоохранения, участвующие в рамках государственной программы профилактики передачи инфекции от матери ребенку в регионе Орон, штат Аква-Ибом (около 4 млн чел.) Нигерии: медицинские центры трех коммун Эсин-Уфот, Уйя-Оро и Эйю-Абаси были отобраны в однородных типологических компактных зонах.

Второй шаг: формирование выборочных совокупностей матерей с детьми / ребенком и медицинских работников (средний и младший медицинский персонал) для проведения организационного эксперимента по формированию базы данных расширения иммунизации и профилактики заболеваемости и смертности детей.

Использовались методы выборочного экспериментального исследования и социологические оценки качества услуг добровольного консультирования и тестирования. Единицами наблюдения были определены: женщина в возрасте от 15 до 49 лет, имеющая ребенка/детей в возрасте до 5 лет, участвующих в Государственной программе профилактики передачи ВИЧ/СПИДа от матери ребенку в штате Орон Аква Ибом, были выявлены целевые выборки: Центры здоровья Эсин Уфот, Уя Оро и Эйю Абаси (n=216 женщин), медицинский консультант-работник здравоохранения, прошедший специальную подготовку (n=18) и персонал, прошедший инструктаж по особенностям сбора анкет (n=8).

Для получения заключений о качестве иммунизации детей на до- и постинтервенционном этапах методом случайной выборки были сформированы две группы матерей с детьми из числа, обратившихся в центры: в больнице Икита (г. Орон) (экспериментальная группа n = 150 респондентов) и в клинике Святого Патрика (г. Орон) (контрольная группа n = 150 респондентов) (значимой разницы в результатах не выявлено (Kruskala-Wallis-H, t, p).

В случайной выборке (n=100) были определены значения стандартного отклонения (среднее значение \pm SD) на уровне высшего, среднего и нулевого образования для оценки интервалов между родами и «потерянных детей в возрасте до 5 лет».

Ограничения исследования: исследование проводилось в соответствии с принципами «выборки», «гнезд» и «достаточности». Данные были собраны только от тех женщин, к которым обратились и они согласились принять участие. Не подсчитывали, какой процент женщин согласился принять участие в исследовании или оценить, чем участвующие женщины могут отличаться от тех, кто решил не участвовать. Вознаграждения или стимула для ответа на вопросник не было, это могло снизить уровень ответов. Следует подчеркнуть следующие методические ограничения для будущих методологических исследований по созданию аналитических баз решений:

1. Исследование проводилось на выборке, которая была основана на принципах гнездовой принадлежности и состояла из экспериментальных и контрольных групп. Данные были собраны только у тех матерей, с которыми был установлен контакт и которые согласились на участие.

2. Не был рассчитан процент женщин, которые соответствовали критериям участия в исследовании и согласились на участие. Не оценивалось, насколько участвовавшие женщины отличались от тех, кто решил не участвовать.

3. Анкета заполнялась в медицинском учреждении. Поэтому не наблюдалась выраженная тенденция к предвзятости консультантов в отношении результата. По этой причине на всех этапах осуществлялся контроль со стороны автора.

4. Поскольку вознаграждение за ответы матерей на анкету не предусматривалось, автор в методике предусмотрел соответствующие стимулы и мотивацию, чтобы не допустить снижения количества и качества ответов (дополнительные консультации, обследования).

Оценка состояния инфраструктуры учреждений ПМСП и практики тренинга медицинских кадров в области профилактики заболеваний, повышение уровня иммунизации детей по мнению матерей, участвовавших в эксперименте. Результаты исследования структуры и организации первичной медико-санитарной помощи, представлены на рисунке (рис. 1).

Pyramid of Health Facilities in Oron, Akwa Ibom: Staffing and Amenities

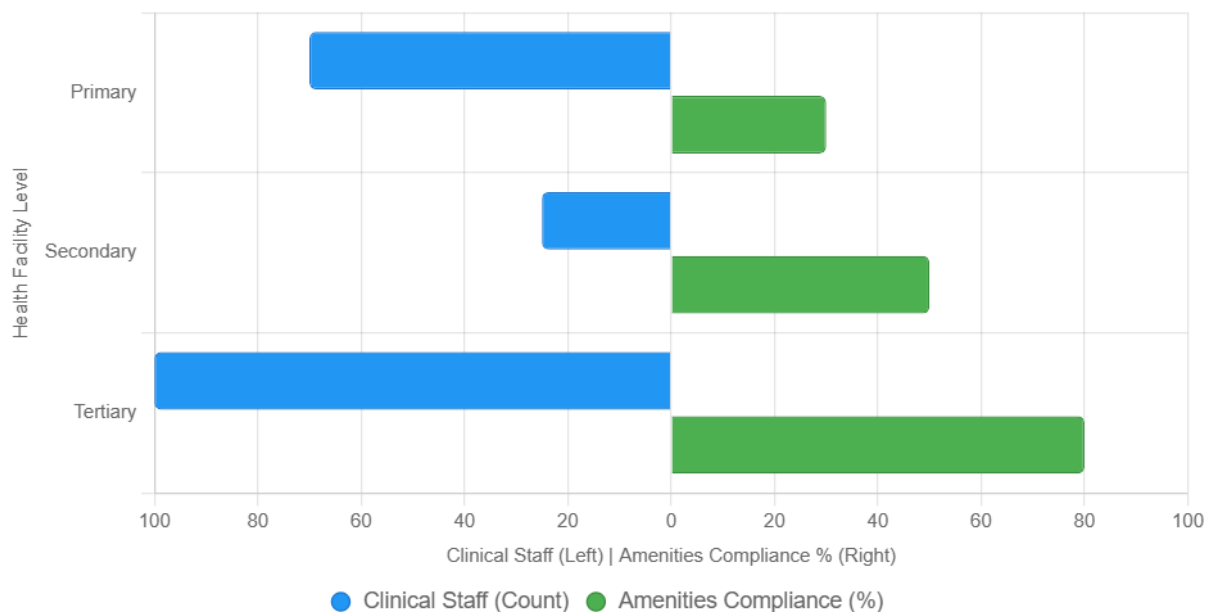


Рисунок 1 – Пирамида организации здравоохранения в Ороне, Аква-Ибом: Усл. обознач.: ось X- занятые должности -слева, штатные должности -справа (в процентах. Ось Y – уровни медицинской помощи : -третичный, вторичный, первичный.

Структура ПМСП в регионе на уровне районов и сельских поселений крайне разнородна и представляет собой своеобразный «несистемный набор» различных медицинских организаций и центров, строений, неукомплектованных медицинскими кадрами, оборудованием и с неудовлетворительным санитарно-гигиеническим состоянием. Диаграмма 1 иллюстрирует многоуровневую структуру, сопоставимую с данными базовой кафедры¹⁴ (Григина О.В. и др., 1990)/, предоставляя данные о персонале и средствах для каждого уровня ПМСП. Главный врач районной больницы Аква-Ибом и его заместители руководят 425 государственными учреждениями ПМСП в трёх сенаторских округах – Уйо, Икот-Экпене и Экет. В округе Экет (территория местного самоуправления) расположены 152 учреждения ПМСП. В Ороне имеется несколько центров ПМСП, ограниченное количество учреждений вторичной медико-санитарной помощи (например, больницы общего профиля), а также доступ к третичной медицинской помощи в близлежащих городских центрах, таких как Экет или Уйо.

¹⁴ Григина О.В., Горлова О.Е., Гурова А.И., Кича Д.И. и др. Социально-гигиенические проблемы и здравоохранение развивающихся стран. М. 1990. РУДН. Уч. пособие. Под ред. Григиной О.В. М.1990. 124с.

Доступ для сельских жителей Орона и других остается ограниченным из-за географических и логистических барьеров. Рассмотрены этические соображения и местные привычки и национальные традиции, а также важность исследований для практики общественного здравоохранения в контексте ограниченной информации и отсутствия местной исследовательской практики.

Результаты исследования, проведенного в штате Аква-Ибом в 2020–2024 гг. показали, что в 18 организациях ПМСП работают 276 штатных медицинских работников ПМСП, из которых 17,4% волонтеры. Наименьшее количество медицинских работников (47, или 17% от общего числа) было в районе Экет. Центр ПМСП в Ороне, испытывающий сопоставимый дефицит персонала, в значительной степени полагается на профессиональных медицинских работников и волонтеров. Инфраструктура часто неадекватна: отсутствуют вода, электричество и надлежащие системы утилизации отходов. К проблемам относятся нехватка диагностических инструментов (например, для скрининга на вирус гепатита В).

Высококвалифицированные врачи и вспомогательный персонал, сосредоточены преимущественно в городских центрах. Эти учреждения, как правило, оснащены достаточно современным оборудованием и имеют развитую инфраструктуру, однако доступ к ним ограничен для жителей сельской местности Орона и других регионов, что обусловлено географическими и логистическими барьерами. Факторы неблагоприятия детей в Нигерии, ненадежное водоснабжение и недостаточные меры безопасности имеют место здесь.

Медицинские сестры и другие специалисты работают в медицинских учреждениях среднего звена, включая врачей (если таковые имеются). Однако в государственных учреждениях вторичной медицинской помощи численность персонала зачастую ниже в сравнении с частными. В секторе частной практики лучше техническое оснащение, чем в центрах ПМСП.

Сравнение специальных показателей детской смертности на основе национальных данных и результатов собственных исследований в качестве предиктора выживаемости детей в младенчестве и раннем детстве показаны на рисунке (рис. 2).

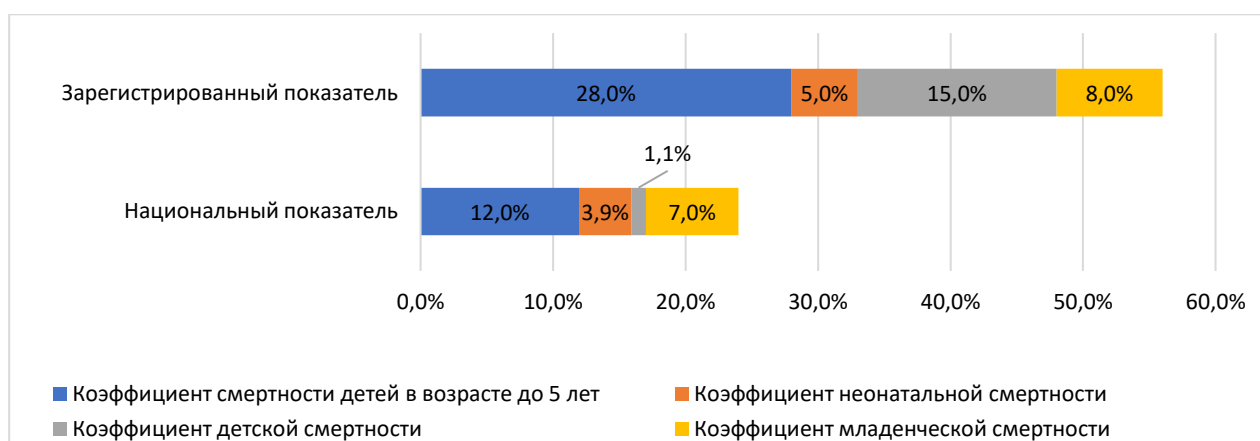


Рисунок 2 - Сравнительные показатели детской смертности на основе национальных и собственных данных исследований в качестве предиктора выживаемости детей в младенчестве и раннем детстве. Усл. обозначения: Ось X-национальный индекс -нижний, индекс исследования -верхний. Синий-показатель смертности до 5 лет, оранжевый- показатель неонатальной смертности, серый-показатель детской смертности, желтый-показатель смертности новорожденных.

Средний возраст консультантов составил $40,0 \pm 3,5$ года, $41,3 \pm 2,5$ года и $42,5 \pm 0,0$ года в медицинском центре «Ессин Уфот», медицинском центре «Уя Оро» и медицинском центре

«Эйо Абаси», соответственно. Четырнадцать из восемнадцати медицинских консультантов прошли надлежащую подготовку по программам профилактики передачи ВИЧ/СПИДа от матери к ребенку.

Удовлетворенность матерей работой медицинских центров - очень важный предиктор: 20 (29%), 35 (48,6%) и 39 (55,7%) респондентов из 3 соответствующих медицинских центров были очень довольны услугами, 49 (71%), 34 (47,2%) и 31 (44,3%) были удовлетворены соответственно. В целом, 98,6% клиентов были либо удовлетворены, либо очень довольны услугами, все (100%), 69 (95,8%) и 70 (100%) клиентов из соответствующих центров. При оценке по шкале Лайкерта Медицинский центр «Есин Уфот» набрал 25 баллов, Медицинский центр «Уя Оро» - 27,5, а Медицинский центр «Эйо Абаси» - 28,5, что показывает, что пациенты Медицинского центра «Эйо Абаси» были наиболее довольны услугами, в то время как клиенты Медицинского центра «Есин Уфот» были менее удовлетворены.

С целью повышения компетенций и активизации медицинского персонала по работе с семьями с детьми на уровне служб ПМСП потребовалась разработка «целевых компетентностных настроек» (Вставка 1).

Целевые настройки для медицинского персонала, работающего с семьями с детьми: а) целевое санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое консультирование; б) разработка и контроль за реализацией расширенной программы иммунизации детей; в) организация и контроль утилизации жидких и твердых бытовых отходов; г) - организация и осуществление санитарно-воспитательной работы в сельских коммунах; д) установление формата общения с семьями в условиях неудовлетворительного энергоснабжения, эпидемических ситуаций и стихийных бедствий; ф) консультирование по вопросам планирования семьи; г) домашний уход за беременными женщинами.

Вставка 1- выбранный объект: Целевые настройки для медицинского персонала, работающего с семьями с детьми

В целом 56% (10) консультантов заявили, что обучение перед консультированием было удовлетворительным, 33% - хорошим и 11% - очень хорошим. По шкале Лайкерта общий балл составил 1,6, что означает, что большинство консультантов сочли свою подготовку более чем удовлетворительной. Консультанты медицинского центра «Есин Уфот» набрали 4,3 балла, консультанты медицинского центра Уя Оро набрали 1,83 балла, а консультанты медицинского центра Эйо Абаси набрали 1,5 балла.

Проанализированы и выявлены локальные социально-гигиенические, социально-экономические и материнские переменные, влияющие на детскую заболеваемость и смертность в Нигерии, на чем сформирована гипотеза для дифференциации приоритетных семей «наблюдения» и целевых установок, при этом, для медицинского персонала, как ключ к принятию управленческих решений.

Исходы родов в медицинском учреждении взаимосвязаны с посещениями клиник в период родов в контексте ответов респонденток : линейная связь между количеством родовых посещений и количеством родов в медицинском учреждении, соответственно : 63% респонденток, которые рожали в клинике, 34% - иногда рожали в клинике, 3% - никогда не были доставлены в клинику для родов ($r \geq 0.35$).

Распространенность ВИЧ среди обследованных матерей составила 8,5%, из которых: 9,1% в медицинском центре Esin Ufot, 8,7% в медицинском центре Uya Oro и 7,8% в

медицинском центре Eyo Abasi. Большая часть медицинских консультантов общественного здравоохранения (56%) считают, что не достигли своей цели, а 94% уверены, что консультационные услуги нуждаются в значительном улучшении. Консультирование перед тестированием было адекватным (89%), с возможностями улучшений-100%, 81,8% и 90,9% в медицинском центре «Эсин Уфот», медицинском центре «Уйя Оро» и медицинском центре «Эйо Абаси», соответственно. Консультирование после тестирования ВИЧ-положительных женщин было недостаточным только в 49%, а в базовых центрах: 53%, 47% и 40%, соответственно. Кроме того, 87% женщин сообщили, что они живут со своими партнерами или мужем, а 13% живут отдельно.

Прививку от столбняка никогда не получали 23% опрошенных матерей, 56% получили как минимум 2 дозы, а 17% и 4% получили 3 и 4 дозы вакцины соответственно. Это сопоставимо со средним показателем по стране, который показывает, что 55% женщин, родивших живого ребёнка за последние 2 года, ранее были привиты от столбняка, а 48% женщин получили не менее 2 доз столбнячной сыворотки во время последней беременности.

Был проведен прогностический (предиктивный) анализ риска потери детей, в котором исходной переменной была занятость, а прогностической переменной – потеря детей в возрасте до 5 лет (рис. 3).

Predictive Analysis: Employment vs. Under-5 Children Lost

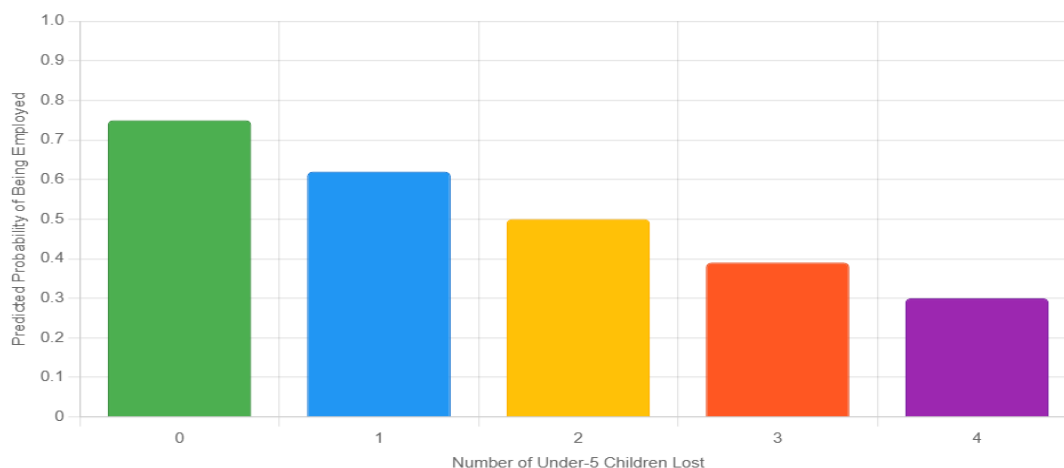


Рис. 3 - Материнская занятость, как переменная в смертности детей в возрасте до 5 лет. Усл. обознач.: Ось X-количество потерянных детей до 5 лет жизни (0-4); Ось Y -предиктор занятости

Установлено, что переменная «занятость женщины-матери» является одним из ключевых факторов линейного снижения детской смертности. По мере роста удельного веса занятых трудом женщин, прогнозируется рост потери детей от 1 до 4 в интервальном весовом / линейном ряду - 22.9%. Распределение матерей по типу занятости следующее: 30% из них домохозяйки, 20%- торговцы и 12%- фермеры, 38% -самозанятость, обучение и др. (неточно определённые сферы). В Медицинском центре Эйо Абаси под наблюдением было больше пациенток - торговцев и фермеров, чем в медицинских центрах Йошин Уфот и Уя Оро.

Возраст матери был определен в качестве важного фактора, который определяет выживаемость детей : показано, что дети, чьи матери были в возрасте 20-24 лет при рождении, переживают младенчество и детство чаще, чем другие возрастные группы. На момент проведения исследования младенческая смертность, как показатель здоровья населения Нигерии, составляла 70 на 1000 рождений. Следует подчеркнуть необходимость образовательных мероприятий для улучшения результатов в отношении здоровья детей.

Не менее важно и материнское образование, поскольку образованные матери с большей вероятностью обращаются за медицинской помощью, следуют рекомендуемой медицинской практике и принимают обоснованные решения о здоровье своих детей с позиции лучшей безопасности (Рис. 4).

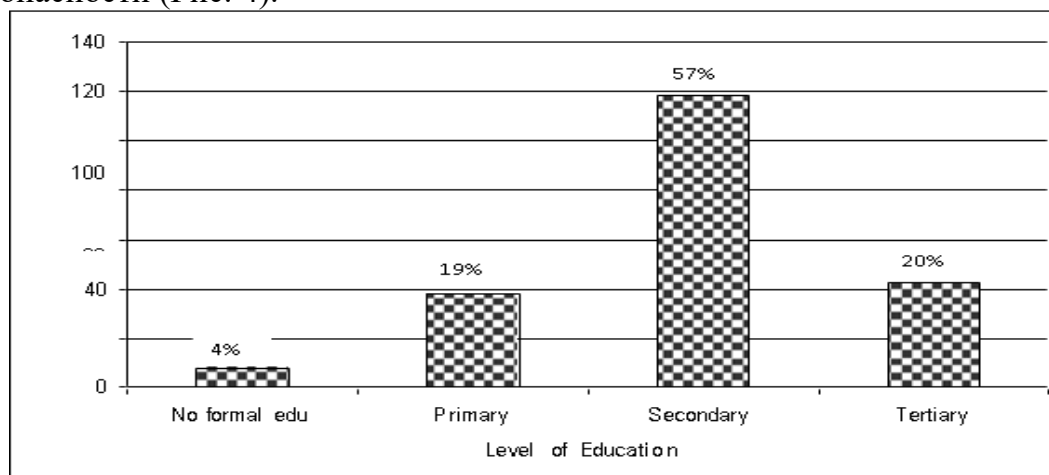


Рис. 4 - Уровень образования женщин-матерей, прошедших консультирование

Усл. обознач.: Ось X-(1-без образования; 2-первичное; 3-вторичное; 4-третичное образование. Ось Y- проценты.

Большинство матерей (57 %) имели среднее образование. Кроме того, 19% респондентов имели начальное образование, 57% — среднее образование и 20% — высшее образование.

Результаты исследования указывают на то, что уровень смертности детей в возрасте до 5 лет в целом увеличивается, несмотря на то, что 59% опрошенных матерей имеют высшее образование, а 30% - среднее. Значение этих результатов перспективное.

Аналитика показала, что среднее стандартное отклонение 0,670 (среднее значение \pm SD) ($n = 100$) представлено для уровня высшего образования - 0,746 ($n = 59$), уровня среднего образования - 0,700 ($n = 30$) и начального образования/отсутствия образования ($n = 11$) для оценки интервалов между родами в выборке, что указывает на умеренный уровень изменчивости (1,23). Длительность интервалов между родами отражает степень значимости «потерянных детей в возрасте до 5 лет».

В исследовании показано, что практика планирования семьи также является важной переменной : у 23% женщин-матерей интервал между родами составлял менее 2 лет, у 39% — от 2 до 4 лет, а у 38% — более 4 лет, ответы не были применимы к 11% респондентов. Существует обратная зависимость между интервалом между родами в годах и смертью ребенка, поскольку вполне вероятно, что интервал между родами менее 2 лет приводит к более высокому уровню смертности детей, чем более длительный интервал между родами.

В итоге, измерение субъективного благополучия матерей с позиций жизненного опыта: 28% респондентов заявили, что удовлетворены текущей ситуацией, 21% сказали, что удовлетворены своей жизненной ситуацией, и 51% заявили, что предполагают лучшую жизнь. Это важно, поскольку субъективное благополучие женщин играет решающую роль в снижении младенческой смертности в раннем возрасте.

Интервал между родами (от 2 лет -ВОЗ) (интергенетический) и живорождений в специальной выборке показал, что 12% женщин не имели живорождений (демонстрируя высокий уровень младенческой смертности), 48% имели 1-3 ребенка и 40% имели более 3 детей.

На основе аналитической базы данных, созданной по результатам экспериментального опроса группы семей с детьми, проведена оценка и дифференцированы приоритетные семьи для целевого социально-гигиенического воздействия (Вставка 2).

Приоритетные семьи с детьми: а) - бедные, малообеспеченные семьи; б) многодетные семьи, имеющие 5 и более детей; в) - большие традиционные, полигамные семьи; г) - смерть ребенка в семье; ф) невозможность планирования семьи, аборт матери; д) -рахит детей (квашиоркор), недостаток белка в рационе детей ; и) -основное образование матери (и отца); ж) неудовлетворительные санитарно-гигиенические и конструктивные условия проживания; з) - недостаток постоянной питьевой воды и контролируемый сбор жидких и твердых отходов; к) - отсутствие или длительные отключения электроэнергии; л) - наличие радио/телевидения/телефонной связи в домашнем хозяйстве; м) – вредные привычки членов семьи; н) -HIV/COVID в семье; о)-образование и занятость матери.

Вставка 2- Выбранный объект: приоритетные семьи: ключевые социально-гигиенические, социально-экономические и материнские факторы.

Принципиально важными для улучшения организации охраны здоровья детей в Нигерии стали практические оценки результатов добровольного консультирования и тестирования детских служб для проведения иммунизации и планированием семьи, с учетом мнения матерей и медицинского персонала.

Уход за детьми и защита как переменная часть детской заболеваемости и смертности на уровне оценки добровольных консультаций и результатов тестирования детских служб для обеспечения иммунизации в соответствии с условиями здоровья и планирования семьи. Консультации перед тестированием проводились только в дни бронирования, а консультации после тестирования предоставлялись в общие пренатальные дни, когда посещают как постоянные, так и новые женщины в период пренатальности. Четырнадцать из восемнадцати медицинских консультантов (78%) подтвердили, что прошли адекватную подготовку по программам профилактики передачи ВИЧ/СПИДа от матери к ребенку.

В соответствующих центрах 82,4%, 75,7% и 52,9% респондентов заявили, что консультанты обеспечили конфиденциальность. До 47,1% респондентов в медицинском центре Эйю Абаси и 24,3% в медицинском центре Уя Оро заявили, что конфиденциальности не было. В целом 70% опрошенных пациентов/ матерей с детьми заявили, что консультанты обеспечивают конфиденциальность. А 95,3% консультантов обсуждали рискованное поведение, 87% обсуждали раскрытие статуса, 68% обсуждали использование презервативов и 76,7% обсуждали другие службы поддержки, такие как, где можно получить антиретровирусные препараты. Использование презервативов меньше всего обсуждалось в медицинском центре Эйю Абаси.

Предиктор смертности среди детей в возрасте до 5 лет определялся на основе предиктивного анализа, в котором исходной переменной была практика планирования семьи, а предикторными переменными - потеря детей в возрасте до 5, количество родовых визитов к врачу и восприятие лучшей жизни (рис. 5).

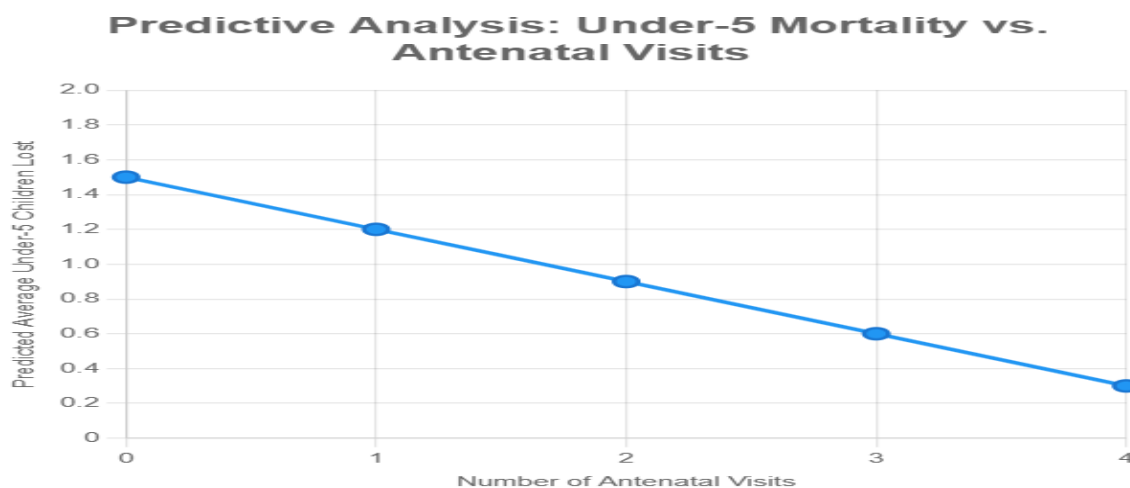


Рис. 5 – Количество пренатальных визитов как предиктор смертности детей в возрасте 5 лет. Усл. обознач.: 1-без образования; 2-первичное; 3-вторичное; 4-третичное образование
Ось X -колич. антенатальных посещений (0-4); ось Y- предиктор «умершие дети в возрасте до 5 лет (0-2)

Интерпретация среднего значения и стандартного отклонения таких прогностических переменных, как потеря детей в возрасте до 5 лет и количество дородовых визитов к врачу, относительно конечной переменной – практики планирования семьи ($p < 0,01$) – предоставляет ценную информацию о потенциальных связях между этими переменными¹⁵.

Среднее стандартное отклонение 0,670 (среднее SD) ($n = 100$) представлено на уровне высшего образования - 0,746 ($n = 59$), средний уровень образования -0,700 ($n = 30$) и начальное/без образования ($n = 11$) для оценки интервалов рождения в группе выборки, что указывает на умеренный уровень изменчивости (1,23), продолжительность интервалов рождения в отражает степень значимости «Потерянных детей в возрасте до 5 лет». В качестве предиктора смертности среди детей в возрасте до 5 лет был проведен прогностический анализ, в котором начальной переменной была практика планирования семьи, а предикторными переменными были потерянные дети в возрасте до 5 лет, количество дородовых посещений и восприятие лучшей жизни (рис. 5).

Среди респонденток 63% беременных женщин посещали женские консультации для всех 4 необходимых консультаций, 16% -посетили 3 консультации, 10% женщин посетили только 2 дородовые консультации, 6% посетили клинику один раз, а 5% беременных женщин не посещали женские консультации ни разу (рис. 6).

Результаты родов в медицинском учреждении, по-видимому, следовали той же тенденции: 63% респондентов рожали в клинике, 34% рожали время от времени в клинике, а 3% никогда не рожали в клинике. Это важно, поскольку существует доказанная линейная корреляция между количеством дородовых посещений и количеством родов в медицинском учреждении.

Логический анализ показывает почти пропорциональное соотношение, т.е. исходы родов в медицинском учреждении, следовали той же тенденции: 63% респондентов получили консультации и они же рожали в клинике, 34%/32% – получили 3-2-1 консультацию и все же, иногда рожали в клинике, и 3%/5% беременных – не получили консультации и никогда не рожали в клинике. Это важно, поскольку существует доказанная

^{15 15} Under five and infant mortality in Chile (1990-2016): Trends, discrepancies, and causes of death. Aguilera X, Delgado I, Icaza G, Apablaza M, Villanueva L, et al. (2020) : Trends, disparities, and causes of death. PLOS ONE 15(9): e0239974.

линейная корреляция между количеством дородовых визитов и количеством родов в медицинском учреждении.

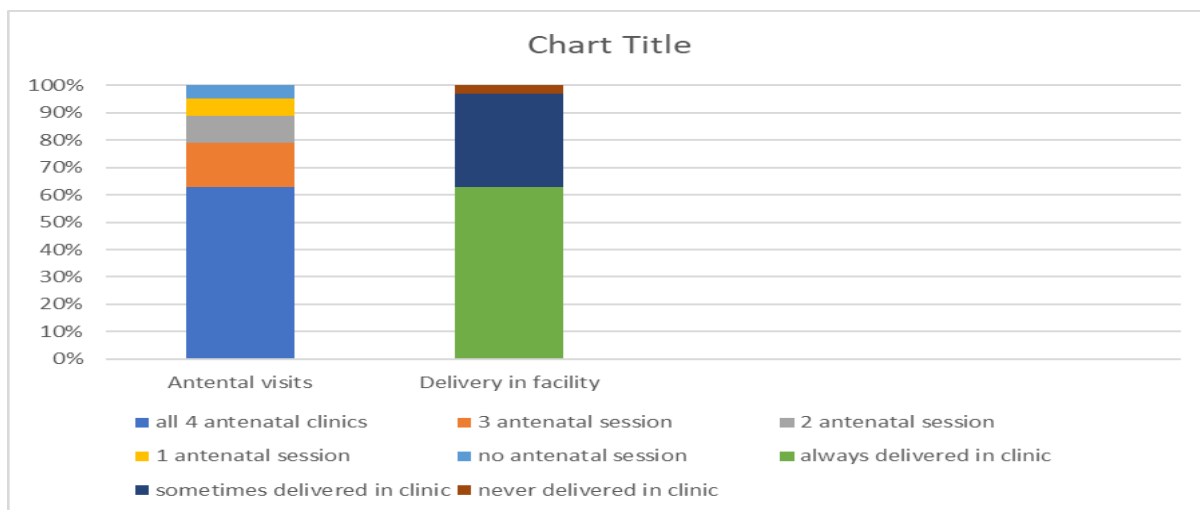


Рис. 6 - Дородовые визиты как фактор рождений в медицинской учреждении, влияющий на благополучные исходы родов в медицинском учреждении. Усл. обознач.: Ось X-первый столбик: антенатальные посещения; Ось Y- второй столбик: роды в медицинском учреждении

Низкий охват консультациями по ВИЧ/СПИД подчеркивает необходимость значительного повышения качества консультационных услуг в целом и в Медицинском центре Уя Оро и Медицинском центре Эйю Абаси, в частности. Существует необходимость в дополнительных оперативных выборочных целевых исследованиях и совершенствовании методологии с привлечением работников общественного здравоохранения и университетов.

СПИД увеличил бремя болезней детей, их семей и потребность в медицинских услугах. Поэтому профилактика передачи инфекции от матери ребенку является приоритетом на региональном и глобальном уровнях. Разрыв между тем, что можно сделать, и тем, что делается, все еще очень велик. Определенный прогресс был достигнут в осуществлении превентивной программы в Ороне, штат Аква-Ибом. Теперь усилия должны быть сосредоточены на устранении препятствий и препятствий для ускорения прогресса. Исследование показало, что, хотя обучение консультантов было адекватным, и почти две трети из них были удовлетворены своей работой, большинство из них чувствовали, что они не достигают цели программы и что требуются значительные улучшения. В трех центрах качество обслуживания было недостаточным. Результаты исследования показывают, что плохое управление оказанием медицинских услуг повлияло на эффективность услуг добровольного консультирования и тестирования (VCT).

На основе аналитической базы данных, созданной на основе организационного эксперимента, разработан и апробирован алгоритм повышения качества и доступности иммунизации и профилактики заболеваний среди детей в странах тропической зоны Африки (рис. 7).

В заключении представлены обобщенные результаты исследования, предложены теоретические и практические рекомендации по охране здоровья детей, представлен алгоритм расширения иммунизации детей, приоритетных семейных групп, а также рекомендованы представления о долгосрочном расширении и экстраполяции вмешательств и исследований, проведенных в Орон, штат Аква-Ибом.



Рисунок 7 - Алгоритм расширения доступности иммунизации и профилактики заболеваний детей в Нигерии для расширенного применения в странах тропической зоны Африки

На основе опыта проведения социально-гигиенических исследований женщин с детьми, с учетом местных условий и мнения матерей, были разработаны и направлены заинтересованным потребителям (2025) рекомендации по совершенствованию организации иммунизации и профилактики заболеваний среди детей и расширению исследований в Нигерии и странах тропической зоны Африки.

Выводы

1 По результатам разработанной и впервые применённой программы комплексного социально-гигиенического исследования, в условиях отсутствия системы статистического учёта по иммунизации на уровне ПМСП, показаны пути формирования аналитических баз данных и профилактических решений. Выявлены ключевые социально-гигиенические, экономические факторы и условия заболеваемости и смертности детей до 5 лет жизни в Нигерии, серьезные вызовы, с которыми сталкивается здравоохранение в обеспечении здоровья и благополучия своего молодого населения.

2. Выявлены особенности существующей инфраструктуры охраны здоровья детей и мнений матерей с детьми до 5 лет: бедность, недостаточный уровень образования, ограниченный доступ к питьевой воде и санитарии, неудовлетворительное жилищно-бытовое положение, недостаточность питания детей. Региональные различия и неудовлетворительная обеспеченность медицинскими учреждениями в сельской местности усугубляют эти проблемы в профилактике детских заболеваний и удовлетворенности

иммунизацией детей со стороны матери и медицинского персонала: длительное время ожидания медицинской помощи, неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия проживания, ограниченная информированность матерей о профилактических мерах.

3. Получена оценка знаний и отношения матерей к профилактике заболеваний посредством иммунизации детей: более позитивное отношение молодых матерей, недостаточная доступность вакцинации, зависимость удовлетворенности от возраста и образовательного уровня матери, наличия других детей (многодетность) и успешного общения со средним медицинским персоналом и медицинскими работниками. Различия между работающими и неработающими женщинами, уровень образования, указывают на потенциальную вероятность потери детей в возрасте до 5 лет. Значения среднего и стандартного отклонения для переменной «интервал между рожденьями» важны в контексте смертности детей в возрасте до 5 лет.

4. Результаты экспериментального консультирования матерей с детьми показали, что средний возраст медицинских консультантов – работников здравоохранения составил $41 \pm 2,0$ года, 78% из них прошли адекватную подготовку по программе профилактики передачи ВИЧ/СПИДа от матери ребенку. Средний возраст женщин-матерей с ребенком (детьми) в возрасте до 5 лет - $27,7 \pm 5,4$ года, (57%) из них имели среднее образование. Это позволило рекомендовать матерям и медицинскому персоналу меры по совершенствованию практики иммунизации и профилактики на уровне сельской коммуны.

5. Распространенность ВИЧ/СПИДа среди матерей составила 8,5%, из них: 9,1% в медицинском центре «Эсин Уфот», 8,7% в медицинском центре «Уя Оро» и 7,8% в медицинском центре «Эйо Абаси». Эффективность консультирования была подтверждена индексами согласия на прохождение теста на ВИЧ после консультирования, которые составили 93,1%, 96,2% и 98,7% на базе опытного медицинского центра при общем среднем показателе 96%. Среди женщин, согласившихся на тестирование, 89% действительно прошли его. Только 49% после-тестовых консультаций для ВИЧ-положительных женщин были неадекватными по вопросам, обсуждавшимся в тех же центрах: 53%, 47% и 40% соответственно. Около половины медицинских консультантов – работников здравоохранения (44%) считали, что не достигли своей цели, а 94% полагали, что консультационные услуги нуждаются в значительном улучшении. Пред-тестовые консультации были адекватными в 89%, 81,8% и 90,9% в медицинском центре «Эсин Уфот», медицинском центре «Уя Оро» и медицинском центре «Эйо Абаси», соответственно.

6. Результаты исследования подтвердили значимость программ иммунизации и санитарно-противоэпидемических мероприятий в семьях с детьми младшего возраста для снижения детской смертности. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в последние годы, необходимы дальнейшие усилия для обеспечения того, чтобы все дети, независимо от их социально-экономического и географического положения, получали необходимые прививки и своевременную медицинскую помощь. Впервые в ходе пилотного исследования на основе опыта профильной кафедры РУДН были дифференцированы приоритетные семьи, компетентные установки медицинскому персоналу и разработан алгоритм улучшения иммунизации детей, в ходе реализации которого была показана эффективность профилактики инфекционных заболеваний.

7. Выявлены ассоциация между длительностью интергенетического (межродового) интервала и мертворождаемостью, представлениями о «лучшей жизни» и планированием семьи, ассоциации диареи с лихорадкой у ребенка при отсутствии санитарно-гигиенических условий, положительная связь переменной «детская респираторная инфекция» и «близость к медицинскому учреждению». Полученные

результаты имеют далеко идущие последствия, демонстрируя необходимость целенаправленных мер и политики для устранения факторов, способствующих смертности детей. Расширение доступа семьи к ПМСП может значительно улучшить выживаемость детей в регионе.

8. Опыт проведения комплексных социально-гигиенических исследований семей с детьми, с учетом условий Нигерии, включая мнения матерей и медицинского персонала, позволили разработать рекомендации и алгоритм по совершенствованию иммунизации и профилактики заболеваний среди детей, а также расширению методологии социально-гигиенических исследований в подобных условиях. Созданная в ходе эксперимента аналитическая база данных, может быть использована для дальнейших разработок повышения качества и доступности иммунизации и профилактики заболеваемости смертности детей в странах тропической зоны Африки, а результаты исследования могут быть экстраполированы на аналогичные территории Африканского континента, учитывая статистическую значимость.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендации администрации и местным органам власти Нигерии

– Улучшение доступа к услугам здравоохранения: приоритетное внимание следует уделять улучшению доступа к услугам здравоохранения, особенно в отдаленных и недостаточно обслуживаемых регионах. Такие инициативы, как мобильные медицинские центры, консультационные центры и общественные медицинские центры, могут помочь приблизить базовые медицинские услуги к уязвимым группам населения, таким как семьи с детьми.

– Устранение социально-экономических факторов: борьба с детской заболеваемостью и смертностью требует устранения коренных причин неравенства в здравоохранении. Для улучшения социально-экономического положения сообществ необходимо реализовать комплексные программы, направленные на сокращение бедности, повышение уровня образования и обеспечение доступа к чистой воде и оптимальной санитарии.

– Инвестиции в первичную медико-санитарную помощь: укрепление первичной медико-санитарной помощи в Нигерии имеет решающее значение для улучшения здоровья детей, а инвестиции в государственные медицинские центры и клиники позволят обеспечить своевременную и надлежащую медицинскую помощь детям, особенно в недостаточно обслуживаемых регионах.

2. Рекомендации Министерству здравоохранения Нигерии.

– Инициативы в области ПМСП, основанные на создании баз данных целевых выборочных исследований: комплексные программы первичной медико-санитарной помощи и здравоохранения, которые одновременно охватывают различные аспекты здоровья детей, включают кампании по иммунизации, качественное питание детей, здоровье матерей и доступ к чистой воде и санитарии; определяющими факторами здоровья являются приоритетные семьи с детьми, благодаря чему возможно достижение максимального эффекта в снижении заболеваемости и смертности среди детей.

– Укрепление программ иммунизации: продолжение инвестиций и акцент на основных кампаниях иммунизации для защиты детей от заболеваний, предупреждаемых вакцинацией. Необходимо проводить кампании по повышению осведомленности родителей и лиц, осуществляющих уход за детьми, о важности вакцинации и развеиванию заблуждений,

обучению медицинского персонала и методам консультирования по вопросам первичной медико-санитарной помощи.

– Приоритет медицинской помощи для сельских детей: создание мобильных медицинских центров и программ выездной работы для предоставления медицинских услуг детям и сообществам в отдаленных районах; важнейшая роль в охвате населения, женщин с детьми, которые не получают достаточной медицинской помощи, и в сокращении неравенства в области здравоохранения между городскими и сельскими районами.

3. Рекомендации семьям с детьми, руководителям территориальных органов здравоохранения и работникам первичной медико-санитарной помощи:

– Повышение квалификации медицинских работников: подготовка медицинских работников в области знаний санитарии, эпидемиологии, иммунопрофилактики и работы с семьей позволит значительно повысить качество оказания медицинской помощи детям; создать стимулы для привлечения медицинских работников в сельскую местность и неблагополучные районы.

– Использовать предложенные направления работы медицинских работников с приоритетными семьями и детьми.

– Развитие информационно-квалификационного потенциала и санитарно-гигиенического эпидемиологического просвещения семей с детьми, особенно приоритетных.

– Повышение квалификации и знаний матерей и отцов, санитарно-гигиенического просвещения с учетом традиций и привычек в семье и организациях охраны здоровья детей, обеспечение электроэнергией, радио и телевидением, связь с семьями позволят обеспечить высокое качество медицинской помощи и эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации в сфере охраны здоровья детей.

– Система сбора данных о состоянии здоровья и эпидемиологического надзора за счёт укрепления систем медицинской информации в режиме реального времени, опыта проведения выборочных целевых семейных исследований, принятия обоснованных решений по раннему выявлению вспышек заболеваний и чрезвычайных ситуаций в сфере здравоохранения.

– Регулярная оценка и мониторинг на уровне семей и учреждений первичной медико-санитарной помощи на основе опыта данного исследования для оценки влияния программ и мероприятий в области охраны здоровья семей с детьми позволят своевременно вносить коррективы и обеспечивать постоянное совершенствование.

4. Университетам и традиционным сообществам предлагается рассмотреть рекомендации по совершенствованию иммунизации и профилактики детей и семей с целью расширенной практики выборочных гнездовых обследований для получения объективной информации.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

Статьи, опубликованных в журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. Ису Д. Д., Кича Д. И. Подготовка практикующих врачей и ее влияние на иммунизацию детей в районе Орон (штат Аква Ибом, Нигерия) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2023. 4. С.25-30. doi:10.25742/nriph.2023.04.004.

2. Давид Джон Ису, Д.И. Кича Обзор затрат на лечение малярии у детей в городах Уйо и Орон, штат Аква-Ибом, Нигерия. Общественное здоровье и здравоохранение. 2023, (3 (78), 19-24. doi: 10.56685/18120555-2023 78-3-19.

3. **Ису Давид Д.**, А.В. Фомина, Д.И. Кича. Обеспечение качества услуг по добровольному консультированию и тестированию на ВИЧ в целях профилактики передачи инфекции от матери ребенку в Орон, штат Аква-Ибом, Нигерия. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики, (1), 2023, 491-505. doi: 10.24412/2312-2935-2023-1-491-505.

4. **Ису Д.Д.**, Кича Д.И. Оценка качества услуг по иммунизации детей в центрах первичной медико-санитарной помощи в Ороне, штат Аква-Ибом, Нигерия. Общественное здоровье. 2023; 3(2):21-30. [<https://doi.org/10.21045/2782-1676-2023-3-2-21-30>].

Другие публикации:

5. Study assessing the effectiveness of digital education programs, **Esu D.J.**, Arch. Of Euromedica | 2022 | Vol. 12 | Special Issue. P.14.

6. **Ису Давид Джон** Влияние повышения осведомленности медицинских работников на качество обслуживания, по мнению матерей детей, посещающих клинику иммунизации в больнице общего профиля Икита, Орон, штат Аква-Ибом, Нигерия. Стольпинский вестник, 2022. 4 (3), 1587-1603.

7. Саид Адам С., **Ису Давид Д.**, Ндабиях Пауль А., Кича Д.И. Пути создания эффективной модели первичной медико-санитарной помощи в странах с развивающейся экономикой. В сб.: Актуальные вопросы здоровья населения и развития здравоохранения на уровне субъекта РФ. Мат. Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием), посв. 160-летию образования Общества врачей восточной Сибири (1863-2023). Иркутск. 2023. С.486-488.

Ису Давид Джон

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ И ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ В НИГЕРИИ

Впервые в Африке, Нигерия, районе Орон (штат Аква-Ибом) проведено всестороннее исследование факторов, влияющих на показатели детской заболеваемости и смертности, в особенности в возрасте до 5 лет. Научная новизна исследования заключается в выявлении факторов, влияющих на показатели детской заболеваемости и смертности в Нигерии, определении приоритетных семей. Исследование посвящено социально-гигиеническим аспектам, включая бедность, недостаточный доступ к медицинским услугам, плохую санитарию, недоедание и ограниченную осведомленность о профилактических мерах. Используя выборочный подход и проводя тщательный обзор литературы, сбор первичных данных и их анализ, позволил выработать основанные на фактических данных рекомендации и алгоритм по улучшению организации работы по охране здоровья детей в Нигерии. В экспериментальном сборе данных, исследование позволило получить обоснованное целостное представление о проблеме, получить ценную информацию для разработки научно обоснованных рекомендаций и методологии выборочных исследований в условиях недостатка санитарно - статистических данных.

ESU DAVID JOHN

**SOCIAL-HYGIENIC ANALYSIS OF CHILD
MORBIDITY, MORTALITY AND ORGANIZATION
OF CHILD HEALTH PROTECTION
IN NIGERIA**

**Specialty 3.2.3. Public Health, Organization and Sociology
of Health Care, Medical-Social Expertise**

**DISSERTATION ABSTRACT
for a PhD Degree
in Medicine**

Moscow, 2026

The present study was conducted at Public Health, Healthcare and Hygiene, Faculty of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)

Scientific Supervisor:

Kicha Dmitry Ivanovich, Honored Professor of RUDN University, Doctor of Medical Sciences, Professor

Official Opponents:

Briko Nikolay Ivanovich, The Honored Scientist of the RF, the Academician of the RAS, Doctor of Medical Sciences, Professor, the Head of the Chair of Epidemiology and Evidence-based Medicine of the Institute of Public Health named after F. F. Erisman of the FSAEI HE First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the RF named after I.M. Sechenov (Sechenov University)

Orel Vasily Ivanovich, The Honored Scientist of the RF, Doctor of Medical Sciences, Professor, the Head of the Chair of Social Pediatrics and Health Care Organization the FSBEI HE St. Petersburg State Pediatric Medical University, Faculty of Pediatrics and Additional Professional Education

Leading organization :

The FSBI «The National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine» of the Ministry of Health of Russia.

The defence is to be held on “ ___ ” _____ 2026 at the meeting of the Dissertation Council PDS 0300.023 at the FSAEI HE «The Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba» (RUDN) at the address: 117198, Moscow, Miklukho-Maklaya St., 8.

The thesis can be reviewed at the Scientific Library (NIBTs) of the FSAEI HE «The Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba» (RUDN) at the address: 117198, Moscow, Miklukho-Maklaya St., 6.

The electronic versions of the thesis and abstract are posted on the RUDN website:
<https://www.rudn.ru/science/dissovet>

The thesis abstract was distributed on “ ___ ” _____ 2026

Academic Secretary of the Dissertation Council PDS 0300.023
Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor

Fomina Anna Vladimirovna

GENERAL DESCRIPTION OF THE WORK

Relevance of the Research Topic

The analysis of morbidity and mortality of the population, especially children, using social hygienic methods and the development primary health care (PHC) organization in countries with high rates of children morbidity and mortality is relevant as data source and basis for decision-making. Nigeria, one of the most densely populated countries with low and average income in Africa. It faces significant challenges in ensuring adequate health care of population in general, and children in particular related to, decreasing of children morbidity and mortality. In 2021, the countries of the Central, Southern and Western Africa had the highest mortality rate of children under the age of five in the world (73 deaths per 1,000 live births)¹⁶. (S.Mohamed E-H. Chikhi, Kicha D.I., 2016¹⁷; Isaac B. et al., 2022). WHO, 2020-25¹⁸, Said A.Sh., Fomina A., Kicha D., 2023¹⁹).

To improve quality and accessibility of medical care for newborns, the World Health Organization (WHO), together with the United Nations Children's Fund (UNICEF), developed a paper on integrated management of diseases in children, (IMCI). It represents method to ensure healthy well-being and development of children, reducing disability and illness, and increasing preventable mortality, especially in infancy. Nowadays, discussions about the actual efficiency of the program and suitability of its further existence are underway (Himani P. et al., 2018; whqlibdoc.who.int/bulletin/1997/supplement/bulletin_1997-75)²⁰.

The WHO, in partnership with the UNICEF, launched the program on reducing mortality from diarrhea and pneumonia among children (GAPPD). It became the first global plan with national targets for mortality from diarrhea and pneumonia (Getaneh S. et al., 2019; WHO²¹, 2013). In the course of the plan implementing, such results as reduction per 27% of global mortality from diarrhea and pneumonia were achieved. However, problems persist, as 80% of recorded pneumonia deaths go to just 30 countries and at that 50% of them go to Nigeria, Pakistan, India, Niger and Ethiopia (Wonodi C. et al., 2020; Quach A. et al., 2022).

The African region accounts for nearly 94% of globally recorded malaria cases and 96% of deaths go to only 31 countries. This alarming statistic data made the WHO Director-General to initiate the "Rollback Malaria" program. The program accentuated political mobilization and civil society involvement, relying on evidence-based actions (Maria K. et al., 2021; WHO²², 2021).

¹⁶ Eilerts H, Prieto JR, Eaton JW, Reniers G. Age patterns of under-5 mortality in sub-Saharan Africa during 1990-2018: A comparison of estimates from demographic surveillance with full birth histories and the historic record. *Demogr Res.* 2021 Jan-Jun;44:415-442. doi: 10.4054/demres.2021.44.18. Epub 2021.

¹⁷ Sidi M. El-Habib Chikhey, Kicha D.I. et al. Development of primary health care in Algeria. *RUDN Journal of Medicine.* 2016. No. 3. pp. 75-82.

¹⁸ https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab_1

¹⁹ Said A.Sh, Fomina A., Kicha D. Comprehensive health stabilization system in a country with an unstable socio-economic statement. In: For the sustainable development of civilization: cooperation, science, education, technology. *Mat. international Scientific Conference...Moscow, 2023.* pp.164-169.

²⁰ whqlibdoc.who.int/bulletin/1997/supplement/bulletin_1997_75

²¹ <https://www.who.int/ru/news/item/12-04-2013-new-plan-to-address-pneumonia-and-diarrhoea-could-save-2-million-children-annually>

²² <https://www.who.int/ru/news/item/19-11-2018-who-and-partners-launch-new-country-led-response-to-put-stalled-malaria-control-efforts->

Due to previous studies, it is known that risk factors and mortality rates from children childhood infections, which often are biological product of the socio-economic structure of the region, epidemiological and medical demographic characteristics, require wide immunization and preventive measures (Shehu M.D. et al., 2018; Hussein, M.A. et al., 2021; Yaya S. et al., 2018; Briko N.I., Drapkina O.M., Kontsevaya A.V., 2020-2025. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/A58_12-ru.pdf²³).

In Nigeria, the main causes of children mortality relate to the so-called first group of infectious, maternal, perinatal and alimentary diseases, The second group is formed by more five causes of children mortality - diarrheal diseases, pneumonia and other common infectious diseases, including respiratory tract infections, malaria and so-called "neglected" tropical diseases, malnutrition and HIV/AIDS (Piane G.M., 2019; Okoroiwu H.E., 2020; Kitila F.E., 2021; Patel K. et al., 2021; Kicha D.I. et al. 2020²⁴; WHO²⁵, 2024).

The factors associated with mortality of children under the age of five years are diverse and quite similar in most regions of Africa exposed southward to Sahara. Although none of specific factors plays leading hand by itself, they all in the aggregate worsen the public health problem. These factors represent scope of social, educational, economic, and religious factors tightly interlaced in children, maternal, and public groups (Okeke et al., 2020; Endup T., 2018; Kingsley E.A., 2020).

The factors of children mortality include the weighted average age of the child, birth in a medical facility, and breastfeeding practices. Maternal factors include the age of the mother at first birth, the number of children, the number of household members, and their level of education. The community factors include access to electricity, sanitation, region of residence, proximity to medical facility, family income, and marital cohabitation (Woldeamanuel B.T. et al., 2021; Kitila F.L. et al., 2021; Sakamoto K., 2020).

The mortality rate of children under the age of five years also includes the infant (under one year old) and neonatal (first 28 days of life) mortality rates. The neonatal period is still the most important for child's survival. In 2020, 2.4 million newborns were lost, mostly in Africa. During this period, almost all deaths of children under the age of five years occurred during the neonatal period. At that, the most number of neonatal deaths account to countries southward to Sahara - 43% of the global total (Jayathilaka R. et al., 2021; Hagal C. et al., 2020; Dribe M., 2022; Temporin F. et al., 2019).

The deficiency of official statistic data and scientific publications devoted to the social hygienic analysis of morbidity and mortality in Nigeria is noted. Although Nigeria is one big nation, it has many religions, tribes and communities with different traditions. Such a diversity impedes to carry out the research and to derive presumptive conclusions that is additionally complicated by the problem of access to such kind of

²³ https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha58/a58_12-ru.pdf

²⁴ Armah P., Kicha D. Primary health care in Ghana: the structure and functions in relation to preventing neglected tropical diseases. *Archiv euromedica*. 2020. 10. № 3. articles 12-17.

²⁵ <https://www.who.int/ru/campaigns/world-immunization-week/2024>

research in many communities (Rudloff P. et al., 2021; Solanke B.L. et al., 2018; Ukwaja K.N. et al., 2020), Schepin O.P. et al.)²⁶. Said A.S., Kicha D.I., 2024²⁷).

Since children morbidity has the greatest impact on rural residents health, access to such areas for data collection is extremely important. In Nigeria it is difficult to implement because the terrain is not only rugged, but also unsafe (Singh S. et al., 2019; Chibuye P.S. et al., 2018; Atalay G. et al., 2018; Afoakwah C. et al., 2018; Isaac B. et al., 2022).

In view of the above said, a comprehensive social hygienic study was carried out concerning children mortality and morbidity and affecting factors in order to develop recommendations improving preventive and medical care of children population in general.

The degree of development of the topic

The majority of researchers studying public health, including rural populations, often rely on hospital-based data (Johnson G.E. et al., 2018; Stephanie A.K. et al., 2018; Robert M.C., 2020; Schueller S.M. et al., 2019). The lack of analytical databases of out-patient visits testifies underdevelopment of statistical accounting tools.

The results of research of various aspects of children morbidity and mortality are extremely rare in Nigeria. They point on the prevalence of such diseases as malaria, pneumonia, diarrhea and malnutrition, which are the main causes of children mortality. Besides, the importance of the influence of social economic factors, cultural traditions and health care infrastructure on children health indicators is emphasized (Jayathilaka R. et al.; Hagal C. et al.; Dribe M., Temporin F. et al.; Okeke et al., Endup T., Kingsley E.A.; Al-Shreideh A. P., Kicha D. I. and others).

The Russian scientists and specialists emphasize the necessity of comprehensive sanitary hygienic and epidemiological analysis covering all aspects of epidemiology and immunization of various age groups. Also evaluation of health protection and prevention in population and children is needed (Baranov A.A., Briko N.I., Kontsevaya A.V., Orel V.I., Albitsky V.Yu., Tsvetkov A.I., 2020-2024).

It is necessary to identify gaps in existing children health care organizations and to propose evidence-based improving recommendations. Hence, in African countries an analysis of social hygienic factors affecting health indicators, and the development of efficient practices reducing morbidity and mortality is required (Said A. Sh., Fomina A., Kicha D., 2023; Said A.Sh., Kicha D.I., 2024; A-Shreideh A.R., Kicha D. et al. 2025²⁸).

As far as is known from the literary analysis, there are still few studies with emphasis on African countries and Nigeria concerning the analysis of influence of the factors and the consequences of improvement of health of children under age of 5 years, the relationship between physicians and mothers, their knowledge of prevention (Albitsky V.Yu., Kicha D.I., Konovalov O.E., Orel V.I., Woldeamanuel B.T. et al.,

²⁶ Schepin O.P. (editor and co-authors Vladimirova L.I., Kozlitin V.M., Kosenko E.V., Rosov A.A., Stepanova N.N.) Public health of foreign countries. 1981. M. 368p.

²⁷ Said A. Sh., Kicha D.I. Implementing the Health system and the new Federalism in Somalia : Challenges and Opportunities. *Frontiers in Public Health*. 2024. Vol. 12

²⁸ Al-Shreideh A.R., Kicha D.I., Al-Rawashdeh B.M. et al.. *Archiv Euromedica*. 2025. vol. 15. no. 1. The integrated approaches concerning the environment, public and systems management used to public health protection: Jordanian practice. *Archiv Euromedica*. 2025. vol. 15. no. 1.

Kitila F.L., Sakamoto K., Hoffstedt, C., Fredriksson, M., Lenhoff, H., & Winblad, U.; Larson E., Sharma J., Boren M.A., Tuncchalp O.; Regmi, K., Jones, L. A. et al.

Research Purpose

To conduct a complex social hygienic research of children morbidity and mortality and related factors, include maternity, in condition of deficiency of statistical accounting data and to develop recommendations enhancing possibilities of prevention and immunization to improve children health protection in Nigeria.

Research Tasks

1. To develop the program and the methodology of complex the target social hygienic research of children morbidity and mortality in conditions of deficiency of statistical accounting data.
2. To evaluate both state of the infrastructure of primary health care facilities and practice of health personnel training in the field of disease prevention and improvement of immunization of children considering opinions and attitudes of mothers.
3. To analyze and to identify relevant social hygienic, social economic and maternal factors of variability of children morbidity and mortality in Nigeria, to establish priority groups of family.
4. To evaluate services of voluntary counseling and testing of children under realization of immunization in primary health care centers in view of health conditions and opinions of mothers and medical personnel.
5. On the base of complex pilot social hygienic research of mothers with children, in local conditions of deficiency of statistical accounting data and opinions of mothers, to elaborate recommendations to improve immunization and disease prevention of children.
6. On the base of research result on the PHC level in Nigeria and analytical database created to develop the algorithm of improving of children immunization and disease prevention of children.

Scientific Novelty of the Research

- The first time on the base of sampling complex social hygienic research, in conditions of deficiency of statistical account data PHC activities the organization technology of formation of analytical databases are demonstrated.
- The program of target sampling social hygienic research was developed and implemented for the first time and an experimental (pilot) analytical database was developed.
- For the first time, the key social hygienic and economic factors and conditions of formation of morbidity and mortality of children under the age of 5 years are identified on the basis of the rural municipal district of Nigeria.
- The results of the study revealed ideas about the social hygienic conditions and characteristics of the sample of mothers with children under 5 years old, including biosocial, economic, sanitary, educational and housing ones. The priority families were differentiated in the local context: poor, low-income ones, and families with lack of communication or prolonged power outages, etc.
- For the first time, the assessment of mothers' knowledge and attitude to prevention through immunization of children was given with significant difference in the experimental ($p < 0.05$): more positive opinion of young mothers, insufficient accessibility of vaccination, dependence of satisfaction on age and educational status

of mother, mother having other children, successful communication with medical assistant and medical personnel.

- The obstacles for prevention of children diseases and satisfaction of mothers and medical personnel were identified: long waiting for medical care, unsatisfactory sanitary and hygienic living conditions, malnutrition of children (especially related to protein products and vitamins), low awareness of mothers about preventive measures and low educational level of mothers.
- To identified medical, social and economic factors affecting health status of children under the age of 5 and ensuring quality of services of voluntary counseling and testing of mothers with children in PHC centers.
- The pilot counseling was organized for mothers with children under age of 5 years, the respective medical consultants (public health workers) were trained, according to programs for the prevention of HIV/AIDS transmission from mothers to children; target installations for medical personnel have been developed.
- The recommendations are developed of research practices to improve for efficiency of children immunization and education of mothers having children at the level of rural community, as well as of medical personnel.
- For the first time, in the course of experimental research the algorithm for improving of children immunization was elaborated. During its implementation the indicators of its effectiveness in primary health care in Nigeria were obtained.

Theoretical and Practical Significance

The organizational and methodological improvements were applied to have been made to the methodology of public health and health care research to carry out experimental research in the countries with underdeveloped system for collecting statistical information and forming analytical databases. On the basis of the experience of the specialized Chair of Public Health, Health Care Organization and Hygiene of the RUDN University, the group of priority families with children was identified considering social hygienic condition of living and PHC in Nigeria.

The results of the social hygienic analysis of morbidity, mortality of children and children health organizations in Nigeria are of practical importance. The practical theoretical significance lies in the study of such factors contributing to the incidence of children morbidity and mortality in Nigeria, as poverty, insufficient access to health services, epidemiological risks, poor sanitation, malnutrition and limited awareness of preventive measures. The criteria for preventive counseling and targeted intervention were have been developed concerning priority families in the context of local conditions.

During the implementation of the algorithm improving children immunization, practical results were confirmed, mainly with significance level ($p < 0.05$):

-the prevalence of HIV/AIDS in mothers was 8.5%, with 9.1% at Esin Ufot Medical Center, 8.7% at Uya Oro Medical Center, and 7.8% at Eyo Abasi Medical Center-7.8%. About half of medical consultants - public health workers (44%) believed that they had achieved their goal, and (94%) believed that consulting services needed improvement. The pre-test counseling of mothers was adequate in 89%, 81.8%, and 90.9% of cases (out of a possible 100%) at Esin Ufot, Uya Oro, and Eyo Abasi Medical Centers, respectively. The efficiency of counseling was confirmed by the

indices of consent to pass HIV test after counseling, which amounted to 93.1%, 96.2%, and 98.7% based on the Experienced Medical Centers with an overall average of 96%; and 89% of women who agreed to pass the test actually passed it.

The practical recommendations «Organizational, methodological, research recommendations». For middle/low income countries : Esu Djon D., D. I. Kicha, A.V. Fomina. – Moscow : RUDN, 2025.18p. can be applied to improve children health organizations, both at the district, provincial and central levels in the countries of tropical zone of Africa with similar conditions, i.e. in virtually every country in Central, Western and Southern Africa. The mixed approach combining quantitative, qualitative and selective data collection methods made it possible to assess the current state of morbidity and mortality, to identify influencing factors, and to evaluate existing children health organizations.

The algorithm was developed to improve children immunization based on evidence and recommendations for different levels of health care and experimental research to reduce rate of morbidity and mortality among children in Nigeria.

The implementation of the study results will lead to further development of effective strategies and tactics in African health care to improve children health. By eliminating identified gaps in existing children health organizations and focusing on preventive measures, the regions, on the basis of developed recommendations and algorithms can work on reducing children morbidity and mortality. The results of the research widely implemented and contribute to the overall well-being and health of Nigerian children, ensuring a healthier future generation.

The Methodology and Research Methods

The chapter below presents the bases, objects, materials, and methods of the research program. The research base was determined, and primary administrative information about the region of Nigeria under study and its medical institutions was collected: «Nigeria consists of 36 states, plus the federal capital of Abuja, which is located in the center of the country. The study was conducted on the basis of primary health care in Akwa Ibom State, which is typical for Nigeria, located in the Southeastern part of the country, bordering the ocean. It is represented by typical medical facilities located compactly, including hospitals, clinics and pharmacies necessary for medical care in the area. These facilities offer a variety of services to children and the surrounding adult communities, including general medical care, emergency care, laboratory and pharmacy services, specialized care».

The research program included a selective targeted research of local community conducted using the method of organizational experiment for the period of 5 months (June 2021 - October 2021). Because of data deficiency, the four blocks of questions were used in the questionnaire: the questions about households, individual questions personally to mother, special questions from the perspective of mothers with children under the age of five and block questions about the family as a whole and the burden of diseases.

The research object consisted of randomly selected women with children under 5 years old who were willing to stay and listen and fill out a structured questionnaire when they visited medical consultation. The women who were older than the age under consideration, had no children, or whose children were over 5 years old at the time of the survey were not included in the sample.

The main provisions submitted for defense

1. For the first time, the program of targeted complex social hygienic research using combined technique of data collection and analysis that applied nested qualitative and quantitative samples of research objects and methods, surveys, interviews was developed and implemented in the statistical data deficiency conditions.

2. The result of state infrastructure of primary health care and practice of training health personnel in the field of disease prevention, improving the immunization of children according to the opinions and attitudes of mothers investigated in the pilot analytical database in the data-deficiency of statistical accounting system for PHC activities.

3. On the base of social hygienic and epidemiological experimental collecting data factors of children morbidity and mortality in specific tropical region, were identified as well as priority families with children grouping for active surveillance by health personnel.

4. On the Base of analytical database pilot research the social hygienic recommendations for African region were developed to improve both quality and accessibility of children immunization and the prevention activities in children mother health care.

5. Based on the results of the research and analytical database the algorithm was developed to expand the quality and accessibility of children immunization and to improve the prevention of children health care in relation to the specific conditions of tropical zone of Africa.

The degree of reliability and approbation of the results

The reliability of the results is confirmed by the use of adequate statistical and sociological methods, criteria of significance, target samples and research units ($p=95\%$, Δ is the maximum error, mean SD, etc.), reflected in the section of the program and methodological materials.

The main provisions of the dissertation were reported, approved and discussed at:

- The International Scientific Conference of Students and Young Scientists "for the Sustainable Development of Civilization: Cooperation, Science, education, technology" within the framework of the SDG program (Moscow, November 22-26, 2022),
- II International Scientific Conference of Students and Young Scientists for the Sustainable Development of Civilization: Cooperation, Science, Education, Technology within the framework of the SDG program (Moscow, November 21-24, 2023),
- Mat. All-Russian scientific-practical conf. (with international participation), dedicated to the 160-th anniversary of the formation of the Society of Doctors of Eastern Siberia (1863-2023). Irkutsk. (2023),
- Department of Public Health, Public Health and Hygiene of the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, the Medical Institute (RUDN University) (2022-2024.).

Implementation into the practice

The results of the dissertation were put into practice and used for a period after conducting research at St. Patrick's Hospital and Maternity Hospital, in rural communities of Oron district, Nigeria, in the Educational process of RUDN University, First St.Petersburg SMU named after acad. I.P. Pavlov, Astrakhan SMU. The implementation of the results of a social hygienic and epidemiological study affected children mortality, resulted in reorganization of medical care programs improving the scientific and educational process of training doctors and consolidation of the position of priority family. The author developed the analytical framework, the algorithm improving immunization and recommendations that emphasized the importance of comprehensive intervention in priority families, such as efficient disease control measures, improved access to primary health care and sanitation, and the elimination of epidemiological social determinants to improve children health.

Publications

Based on the materials of the dissertation, 7 articles were published, including, 4 articles in the journals included in the List of the HAC.

Personal contribution of the author

The author conducted a comparative analytical review of the literature on this topic, identified existing research gaps and summarized relevant studies. Taking into account the experience of the Chair of Public Health, Healthcare and Hygiene of the RUDN University Medical Institute for integrated medical and social research of families, the base was organized for research and areas requiring further study were identified. The author also collected primary data through surveys, interviews and observations, which allowed him to gain first-hand information about the factors contributing to children morbidity and mortality in Nigeria and gain insight into them from the perspective of parties in interest.

The author, under moderation of his supervisor, analyzed and interpreted the data using appropriate statistical and qualitative analysis methods. This helped to identify patterns, trends and correlations that shed the light on the complex dynamics of children's health and immunization in Nigeria and resulted in the differentiation of priority families.

Based on original findings, the author developed scientifically based recommendations and the algorithm describing the possibilities of immunoprophylaxis to improve functioning of organizations protecting health of children in priority families in Nigeria. These recommendations are practical, feasible ones and are adapted to the specific context of Nigeria, taking into account socio-cultural, economic and epidemiological factors affecting indicators of children health.

Moreover, the author contributed through publishing the corresponding results of research in scientific journals, presenting them at conferences and sharing them with relevant parties in interest, thereby helping to raise awareness of children health issues in Nigeria and adding to the existing array of knowledge in this field.

Compliance of the thesis with the passport of the scientific specialty

The scientific provisions of the thesis correspond to the passport of the specialty 3.2.3. Public health, organization and sociology of healthcare, medical and social expertise (medical sciences) pp. 4, 5, 8, 10, 13, 20.

The structure and scope of the dissertation

The dissertation is presented on 164 pages of typewritten text and consists of introduction, literature review, methodological chapters, chapters of with the results of original research, conclusions, practical recommendations, list of references and list of illustrative material and attachments. The list of references includes 178 sources, most of which are foreign publications, 34 - domestic. The results are illustrated with tables and figures (contains 17 tables and 9 figures).

THE MAIN CONTENT OF THE WORK

In the introduction, the relevance of this topic research, purpose and objectives are outlined, its scientific novelty and the practical significance of the results and conclusions are revealed. The information is also provided on the approbation of the study, the practical and theoretical implementation of the results and the main provisions submitted for defense.

The first chapter presents the analysis of global children morbidity and mortality, including children under the age of 5, followed by regional (African) and local trends. The social hygienic factor of children mortality were also studied.

The chapter on research methodology outlines the rationale for the study, its goals and objectives, bases and facilities, methods, considering the experience of the Chair of Public Health, Health Care and Hygiene of the RUDN University for Social hygienic research of family (Grinina O.V. etc.). The community-based research was carried out for more than three years, including 5 months of organizational experiment (June, 2021 - October, 2021). The data was collected by the researcher himself and 8 assistants, instructed and trained preliminary. The week of training was conducted for two hours per day to assist the medical staff in conducting the survey, at the clinic and maternity hospital of St. Patrick's in Oron, Nigeria. The staff was trained on how to make a good impression, to make the survey more interesting, to encourage respondents to answer on their own, to sort out more complex questions (prompts), and especially to avoid words or statements that could influence the respondents choice.

The questionnaire was developed using elements from the Multi-Indicator Cluster Survey (MICS) and the Demographic and Health Survey (DHS) 2020-2021 ([#:](https://dhsprogram.com/methodology/survey-Types/dHs.cfm)) and char experiences. The main blocks of questions in the questionnaire are targeted to assess both the situation of mothers and children, and the progress of programs related to various areas of family health, as well as providing monitoring data for the health goals established on the basis of the Millennium Development Goals. Due to data deficits, four clusters of questions were used in the questionnaire: questions about households, individual questions addressed to women mothers, specific questions concerning mothers with children under five years of age, and a cluster of questions about family in general and the burden of disease. The questionnaire was used to collect information about household characteristics, which included: the number of household members, the availability of electricity, the availability and exposure to media, and the monthly household income. It also included questions about the availability of first aid kits, private sanitary facilities, the source of water supply, and the challenges faced in accessing medical care.

The questionnaire was distributed among women aged 15-49 years who had a child under the age of five when visiting a primary health care facility. A set of questionnaire included questions about maternal characteristics related to the current age, age at marriage and at first birth, the number of prenatal visits and protection from tetanus, and the unmet need for family planning. Other analyzed aspects included the level of education and employment, property ownership, marital status, previous interval between births, the number of lost children under the age of five, and the age of the child at the time of death.

Questionnaire applied to mother on the characteristics of her children under the age of five, residing in selected households, included questions about age, vaccination status, birth registration, preschool attendance and the availability of children's books at home. The other questions included the child body mass index (BMI), children injuries at home in the last 6 months.

Single block-questions dealt with the most common children diseases and related factors. These were questions about malaria, HIV/AIDS transmission, malnutrition, pneumonia and respiratory tract infections, and finally diarrhea and common infectious diseases.

To create an analytical database in the experiment, structural and substantive components of the program were developed to elaborate directions for expanded immunization and prevention of morbidity and mortality of children in real areas, taking into account the unsatisfactory development of statistical tools (Tab. 1).

In the course of the analysis, the following evidence and practices limitation should be emphasized for future methodology research on the creation of analytical decision bases:

1. The study was conducted on a nest-based, well-founded sample of experimental and control groups. The data was collected only from those female mothers who were contacted and who agreed to participate.

2. It was not calculated what percentage of women who had criteria for participation in the study agreed to participate in the study, and it was not assessed how much the totality of participating women differed from those who decided not to participate.

3. Since the questionnaire was submitted in a medical institution, there was a tendency for consultants to be biased towards the result, which is a frequent occurrence, which is why there was author control at all stages.

4. Since there was no reward for mothers answering the questionnaire, the author provided incentives and motivations so as not to lead to a decrease in the number of responses (additional consultations, examinations).

The following advances in program development were required:

The first advance: the identification and selection of rural communal medical centers of the PHC organization in the Oron municipal district of Nigeria, middle income country, as the base of the target of immunoprophylaxis research in conditions of lacking of needed statistic tools to develop an adequate evidence-based solution. By the method of directed sampling, three health care bases were identified that participate in the framework of the state program for the prevention of mother-to-child transmission of infection in the Oron region, Akwa Ibom State (about 4 million Nigeria : The medical centers of the three communes of Esin Ufot, Uya Oro and Eyo Abasi, were selected in homogeneous typological compact zones.

The second advance: the formation of sample surveys mothers with child\children and health care workers (paramedical personnel and medical attendants) to launch the organizational experiment on the formation of database for the expansion of immunization and prevention of morbidity and mortality of children.

The methods of selective experimental research and evaluation of the quality of voluntary consulting services and testing were used. The research objects were women aged 15 to 49 years old in two groups who had children \ child under the age of 5 in health facilities participating in the State Program for the Prevention of Mother-to-Child Transmission of HIV/AIDS in Oron Akwa Ibom State were identified by targeted sampling: Esin Ufot, Uya Oro and Eyo Abasi Health Centers. The research method is sociological. Two original questionnaires were applied for mothers (n=216) and for medical consultants -staff prepared about the quality of services for voluntary counseling by medical professionals on the transmission of HIV/AIDS from mother to child. The medical consultants (n=18) - public health workers who have received special training, and participants instructed on the specifics of collecting questionnaires (n=8).

Tab. 1 – The fundamental methodological techniques of social hygienic research in the absence of available of health PHC data.

| Develops a program of complex social hygienic researches of child morbidity and mortality, organizational experiment in conditions of deficiency of statistical accounting data. | <i>Methodological techniques in the absence of available health data</i> | <i>Promote analytical data collection and processing</i> |
|--|--|---|
| State infrastructure of PHC and practice of consultation of health personnel in the field of disease prevention evaluate, improving the immunization of children according to the opinions and attitudes of mothers | Enabled, selective, socket, directional, pilot, target, survey, selection and sampling | Observation, registration, consultation, questionnaire, official, statistics |
| Analyze and identify key social hygienic, social-economic and maternal factors as a variable in child morbidity and mortality in Nigeria, to identify priority family's surveillance | Enabled, selective, socket, directional, pilot, survey, selection and sampling | Observation, registration, consultation, questionnaire, statistics |
| Assessment of voluntary counseling and testing results of children for providing immunization according health conditions and family planning and mothers and medical personnel opinions | Enabled, selective, socket, directional, pilot, survey, selection and sampling | Observation, registration, consultation, questionnaire, statistics |
| Based on the experience of practicing social hygienic research at the level of families with children, taking into account local obstacles and the opinions of mothers, to develop recommendations for improving immunization and disease prevention among children and research | Pilot, analytical, logic, content, visits, assessing, evaluation, indices calculation, concludes | establishing patterns, evidence, conclusions, practice, grouping, algorithms, comparison, conceptualization |
| On the base of organizational experiment and analytical database to develop an algorithm of quality and expanding the accessibility of child immunization and diseases prevention in Nigeria | Pilot, analytical, logic, content, visits, indices calculation, concludes | establishing patterns, evidence, conclusions, practice, grouping, algorithms, comparison |

To obtain opinions on the quality of immunization at the pre- and post-intervention stages of children, two groups of mothers with children were formed who applied to the centers: at Iquita General Hospital (Oron) (experimental group = 150) and at St. Patrick's Clinic (Oron) (control group = 150) (significant difference in the results no has been determined (Kruskala-Wallis-H, t, p). In a random sample (n=100), the values of the standard deviation (mean SD) at the tertiary, secondary, and zero levels of education were determined to estimate the intervals between births and "Lost children under 5 years of age".

THE LIMITATIONS OF THE REASERCH : The research was performed according the principles of "sampling," "nests" and "sufficiency". The data were collected only from those women who were approached and agreed to participate. We did not calculate what percentage of women approached agreed to participate in the study or evaluate how the participating women may differ from those who chose not to participate. There was no reward or incentive to answer the questionnaire, this could reduce the response rate.

The evaluation of State infrastructure of PHC facilities and practice of training health personnel in the field of disease prevention, improving the immunization of children according to the opinions of mothers. The results of studying the structure and organization of primary health care have been obtained, their discussion is presented on Fig. 1.

The structure of PHC in the region at the level of districts and rural communes is extremely diverse and so far it is a "non-system", i.e. disordered representation of various medical organizations and centers, buildings, understaffed with medical personnel, equipment and unsatisfactory sanitary facilities. Pyramid diagram illustrates this multi-level structure comparable to the data, on base of materials of the same chair of Grinina O.V. etc 1990.²⁹). Diagram 1 illustrates this multi-level structure by providing data on staffing and facilities for each level of PHC. The Chief Physician of the Akwa Ibom District Hospital and his deputies manage 425 public primary health care (PHC) institutions in their three senatorial districts - Uyo, Ikot-Ekpene and Eket, with 152 PHC institutions located in the Eket District as a local government area. There are several primary health care (PHC) centers in Oron, a limited number of secondary facilities (such as general hospitals), and access to tertiary care in nearby urban centers such as Eket or Uyo.

Pyramid of Health Facilities in Oron, Akwa Ibom: Staffing and Amenities

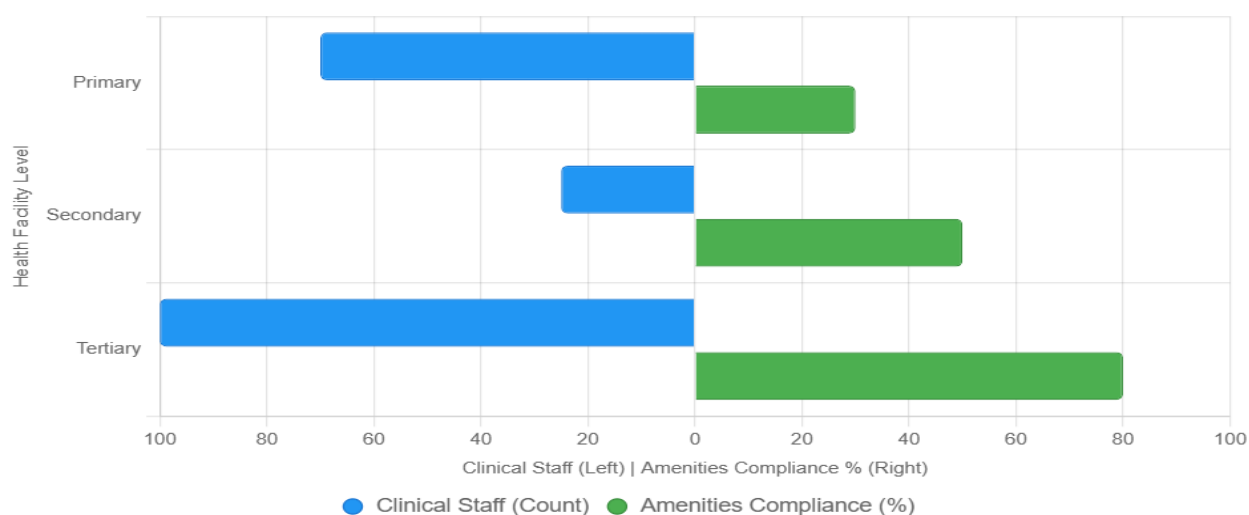


Figure 1 - Pyramid of Health Organization in Oron, Akwa Ibom: Staffing and Amenities (primary, secondary, tertiary levels).

The access for rural residents of Oron and others remains limited due to geographical and logistical barriers. The ethical considerations, taking into account local habits and national traditions, and the importance of research for public health practice in the context of limited information and lack of local research practice.

The research result from 2020-24 in the state of Akwa Ibom demonstrated that there were 276 full-time primary health workers in 18 PHC organizations, and 17.4% of them were volunteers. The Eket area had the fewest number of medical workers (47, representing 17% of the total). The PHC center Oron, experiencing a comparable shortage of staff, relies heavily on CHEW and volunteers, and some institutions do not have a pharmacist or laboratory assistant. The Infrastructure is often inadequate, with a lack of water supply, electricity, and proper waste disposal systems. The problems include the lack of diagnostic tools (for example, for HBV screening) and inefficient disposal of medical waste.

²⁹ O.V. Grinina, O.E. Gorlova, A.I. Gurova, D.I. Kicha et al. Social hygiene problem and public health of developing countries. M. 1990. RUDN. Uch. Manual. Ed. Grinina O.V. M. 1990. 124p.

The nurses and other specialists work in medium-level medical institutions, including doctors if available, but in public institutions of secondary medical care the number of staff is often lower than the standard as compared to their private counterparts, as many employees prefer private practice. They are better equipped than PHC, but still face such problems as unreliable water supply and inadequate security measures. The diseases constituting the greatest children health problems are pneumonia, diarrhea, malaria, etc. The problems with accessing health care and electricity to households, well-being factors of infants in Nigeria, as maternal education etc.

The highly qualified doctors and qualified support staff of the highest level of medical care are located mainly in urban centers. These institutions can usually be equipped with fairly modern equipment and better infrastructure, however, access to them is limited for residents of rural Orona and other regions, due to geographical and logistical barriers.

The average age of the consultants was 40.0 ± 3.5 years, 41.3 ± 2.5 years and 42.5 ± 0.0 years at Yessin Ufot Medical Center, Uya Oro Medical Center and Eyo Abasi Medical Center, respectively. Fourteen of the eighteen health consultants were adequately trained in prevention programmes for mother-to-child transmission of HIV/AIDS.

The comparative indicators of special children mortality rates from National and original research data as a predictor of children survival in infancy and early childhood are presented in Figure 2.

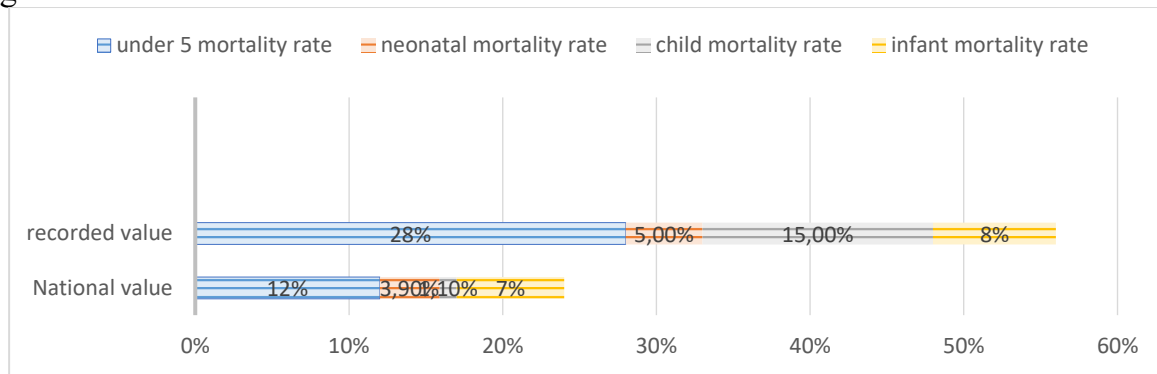


Figure 2 - Comparative indicators of special child mortality rates from National data and own research data as a predictor of child survival in infancy and early childhood.

Mothers' satisfaction with the health centers' work was a very significant predictor: 20 (29%), 35 (48.6%), and 39 (55.7%) respondents from the three respective health centers were very satisfied with the services, while 49 (71%), 34 (47.2%), and 31 (44.3%) were satisfied, respectively. Overall, 98.6% of clients were either satisfied or very satisfied with the services, all (100%), 69 (95.8%), and 70 (100%) of clients from the respective centers. When assessed on the Likert scale, Esin Ufot Medical Center scored 25, Uya Oro Medical Center scored 27.5, and Eyo Abasi Medical Center scored 28.5, which shows that Eyo Abasi Medical Center patients were the most satisfied with the services, while Esin Ufot Medical Center clients were the least satisfied.

In order to increase the competence and activation of medical personnel for working with families with children at the PHC service level, the development of "target competency settings" was required (Insert 1).

In overall, 56% (10) of the consultants said that the training was satisfactory, 33% - good and 11% - very good. The total score was 1.6, which means that most of the consultants found their training more than satisfactory. Yesin Ufot Medical Center scored 4.3 points, while Uya Oro Medical Center -1.83, and Eyo Abasi Medical Center scored 1.5 points each on the Likert scale. The application of the Likert scale established that the consultants of the Yesin Ufot

Medical Center scored 4.3 points, the consultants of the Uya Oro Medical Center scored 1.83 points, and the consultants of the Eyo Abasi Medical Center scored 1.5 points.

The focus settings for medical personnel working with families with children have been identified: a)–targeted sanitary and hygienic and anti-epidemic counseling; b) development and monitoring of the implementation of the extended immunization program for children; c)–organization and control of the disposal of liquid and solid household waste; d)–organization and implementation of sanitary and educational work in rural communes; e)–establishing a format of communication with families in conditions of unsatisfactory energy supply, epidemic situations and natural disasters; f)–family planning counseling; g)–home care for pregnant women.

Insert 1- The selected object : The focus settings for medical personnel working with families with children.

The analysis permitted to identify local social hygienic, social economic and maternal factors as a variable in children morbidity and mortality in Nigeria on which a hypothesis is formed to differentiate priority families of "observation" and target settings, while for medical personnel -as a key point decision making.

The result of childbirth in a medical facility seemed to follow the same trend as 63% of respondents who gave birth in a clinic, 34% who sometimes gave birth in a clinic, and 3% who were never taken to a clinic for childbirth. This is important because there is a proven linear correlation between the number of prenatal visits and delivery in a medical facility. ($r \geq 0.35$).

The prevalence of HIV among mothers was 8.5%, of which: 9.1% at the Esin Ufot Medical Center, 8.7% at the Uya Oro Medical Center and 7.8% at the Eyo Abasi Medical Center. Overall, the majority of public health medical consultants (56%) felt that they had not achieved their goal, while (94%) felt that consulting services needed significant improvement. Counseling before testing was adequate (89%), with a possible 100%, 81.8% and 90.9% at the Esin Ufot Medical Center, Uya Oro Medical Center and Eyo Abasi Medical Center, respectively, while counseling after testing for HIV-positive women was inadequate only (49%) of the issues discussed and in these Centers : 53%, 47% and 40%, respectively. In addition, 87% of women reported that they live with their partners or husband, while 13% live separately.

While 23% of the respondents had never received a tetanus shot, 56% received at least 2 doses, while 17% and 4% received 3 and 4 doses of the vaccine, respectively. This compares with the national average, which shows that 55% of women with live births in the last 2 years had previously been protected from tetanus, and 48% of women received at least 2 doses of tetanus toxoid during their last pregnancy.

The predictive (prognostic) analysis of the risk of losing children was performed, in which the initial variable was employment, and the predictive variable was lost children under the age of 5 (Fig. 3).

It was established that «women -mother employment» is visible variable of linear loss of child mortality under 5 years of age. As the proportion of women employed in labor grows, the loss of children is predicted to increase from 1 to 4 in the interval weight/linear series - 22.9%. The distribution of mothers by type of employment is as follows: 30% of them are housewives, 20% are merchants and 12% are farmers, 38% are self-employed, training, etc. (inaccurately defined areas). At Eyo Abasi Medical Center, there were more merchant

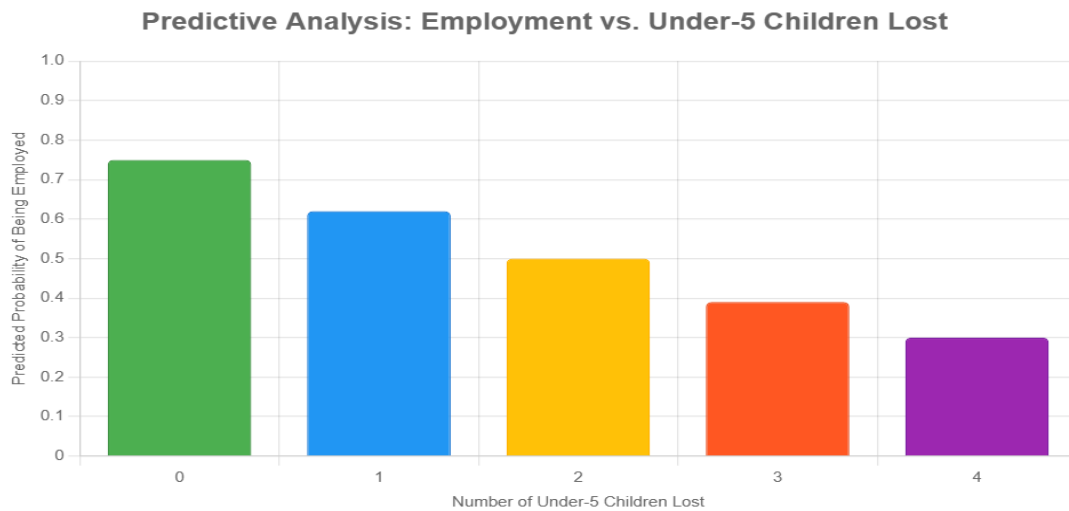


Figure 3- Maternal employment as a variable in mortality of children under 5 years of age and farmer patients under observation than at Yoshin Ufot and Uya Oro Medical Centers.

Maternal age has been identified as an important factor that determines child survival: children whose mothers were 20-24 years old at birth are shown to experience infancy and childhood more often than other age groups. At the time of the study, infant mortality, as an indicator of the health of the Nigerian population, was 70 per 1000 births. The need for educational interventions to improve child health outcomes should be emphasized.

Equally important is maternal education, as educated mothers are more likely to seek care, follow recommended medical practices, and make informed decisions about their children's health from a position of better safety (Fig. 4).

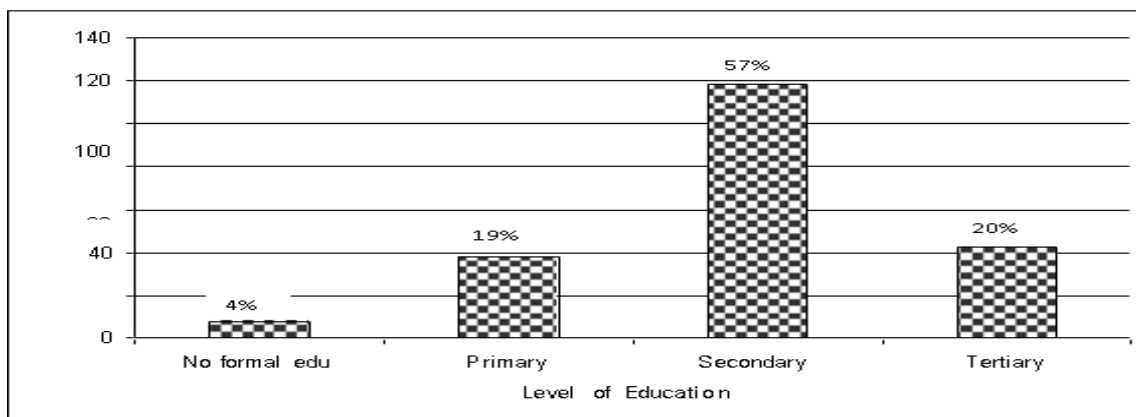


Figure 4 - Educational level of female- mothers who underwent counseling

Most mothers (57%) had secondary education. Also, 19% of the clients had primary education, 57% of them had secondary education and 20% had higher education.

The results of the study indicate that the mortality rate of children under the age of 5 is generally increasing, despite the fact that 59% of the mothers surveyed have higher education, and 30% have secondary education. The significance of these results is promising.

The analysis showed that a mean standard deviation of 0.670 (mean \pm SD) ($n = 100$) is presented for higher education level - 0.746 ($n = 59$), secondary education level - 0.700 ($n = 30$) and primary education/no education ($n = 11$) to estimate the intervals between births in the sample, indicating a moderate level of variability (1.23). The length of birth intervals reflects the degree of significance of "lost children under 5 years of age."

Similarly, family planning practice was an important variable according to our results: birth intervals 23% of female mothers had a birth interval of less than 2 years, 39% had a birth interval of 2 to 4 years, and 38% had a birth interval of more than 4 years, except 11% respondent. There is an inverse relationship between birth spacing in years and infant death, as it is likely that birth spacing of less than 2 years results in a higher infant mortality rate than a longer.

The subjective well-being, which is a self-assessment of life was also measured. 28% of the respondents said they were satisfied with their current situation, 21% said they were satisfied with their life situation, and 51% said they perceived a better life. This is important because women's subjective well-being plays a crucial role in reducing infant mortality at an early age.

Birth interval (intergenetic -2 years WHO) in research 12% of women had zero live births (demonstrating a high infant mortality rate), 48% had 1-3 children, and 40% had more than 3 children.

Based on the analytical database created in the experimental survey of a group of families with children, differentiation and allocation of priority families for targeted social and hygienic impact were carried out (Insert 2).

Priority families with children: a)–poor, low–income families; b)–multi-parent families with 5 or more children; c)–large traditional, polygamous families; d)–death of a child in the family; f)–inability to plan a family, abortions of a female mother; e)–rickets of children (kwashiorkor), lack of protein in the diet of children; i)–primary education of the mother (and father); g)–unsatisfactory sanitary, hygienic and constructive living conditions; h)–lack of constant drinking water and controlled collection of liquid and solid waste; k)–absence or prolonged power outages; l)–absence of radio/television/telephone connection in the household; m)–bad habits of family members; h)–HIV/COVID in the family; o)- mother's education and employment.

Insert 2 - The selected object : Priority families- key social-hygienic, social-economic and maternal factors

Critical to improving child health organization in Nigeria are the practice outcome assessment of voluntary counseling and testing results of children services for providing immunization according health conditions and family planning and mothers and medical staff opinions became an impressive completion of the research.

Childcare and protection as a variable in child morbidity and mortality on the level of Assessment voluntary counseling and testing results of children services for providing immunization according health conditions and family planning. The pre-test consultations were conducted only on booking days, while post-test consultations are conducted on general prenatal days, when both old and new prenatal women visit. Fourteen of the eighteen health consultants (78%) confirmed that they had received adequate training in prevention programmes for mother-to-child transmission of HIV/AIDS.

In the respective centers 82.4%, 75.7% and 52.9% of respondents in the respective centers said that the consultants ensured confidentiality. Up to 47.1% at Eyo Abasi Medical Center and 24.3% at Uya Oro Medical Center said there was no privacy. Overall, 70% of the clients surveyed said that consultants ensure confidentiality. 95.3% of counselors discussed risky behavior, 87% discussed status disclosure, 68% discussed condom use, and 76.7% discussed other support services, such as where to get anti-retroviral drugs. The use of condoms was least discussed at the Eyo Abasi Medical Center.

The predictor of mortality among children under 5 years of age was determined based on a predictive analysis in which the baseline variable was family planning practice and predictor

variables were loss of children under 5 years of age, number of antenatal visits to the physician, and perception of a better life (Figure 5).

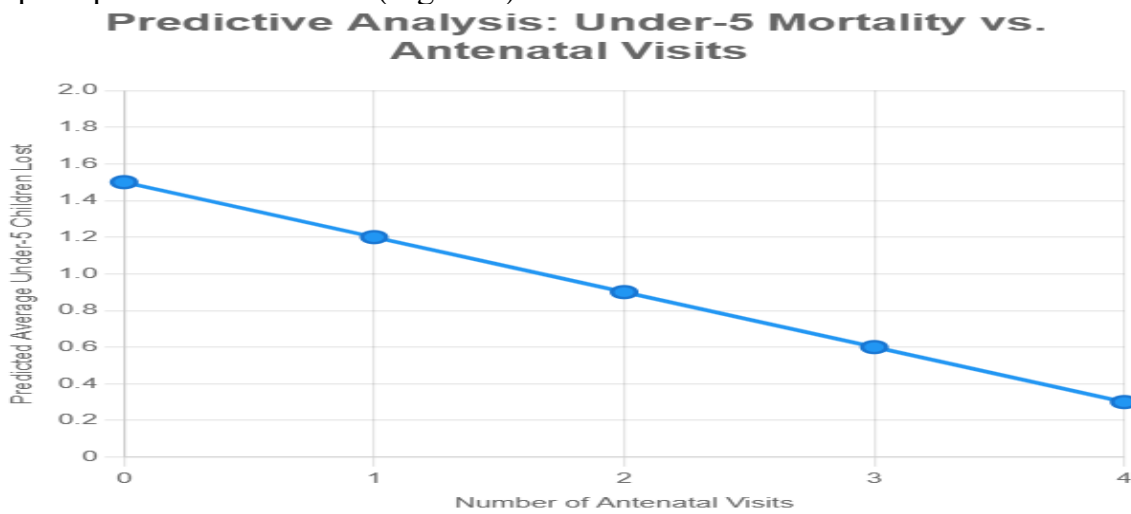


Figure 5 - Number of prenatal visits as a predictor of mortality in children under 5 years of age

The interpretation of the mean and standard deviation for prognostic variables, such as the loss of children under the age of 5 and the number of prenatal visits, relative to the outcome variable of family planning practice ($p < 0.01$), provides valuable information about the potential links between these variables.³⁰

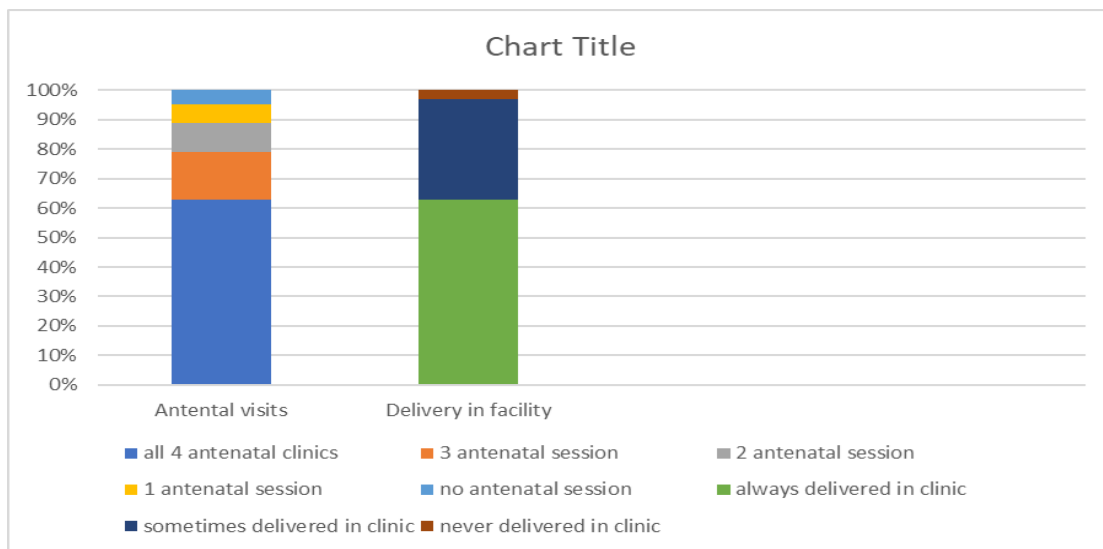


Figure 6 - Prenatal visits as a factor of childbirth in a medical facility. *Legend.: X-first column axis: antenatal visits; Y axis - second column: delivery in a medical facility*

Among the respondents (1- column) : 63% of pregnant women attended antenatal clinics for all 4 necessary consultations, 16% attended 3 consultations, 10% of women attended only 2 antenatal consultations, 6% visited the clinic once and 5% of pregnant women did not attend

³⁰ Under five and infant mortality in Chile (1990-2016): Trends, discrepancies, and causes of death. Aguilera X, Delgado I, Icaza G, Apablaza M, Villanueva L, et al. (2020) : Trends, disparities, and causes of death. PLOS ONE 15(9): e0239974.

antenatal clinics even once; (2- column): 63%- pregnant women always delivered in clinic, 34% -sometime delivered in clinic, 3%-never delivered in clinic (Fig. 6).

The average standard deviation of 0.670 (mean SD) (n=100) is presented at the tertiary level of education - 0.746 (n=59), secondary level of education -0.700 (n= 30) and primary/no education (n= 11) for estimating birth intervals in the sample group, indicating a moderate level of variability (at 1.23), the length of birth intervals in reflects the degree of significance of "Lost children under 5 years of age." As a predictor of mortality among children under the age of 5, a predictive analysis was performed in which the initial variable was family planning practice, and the predictor variables were lost children under the age of 5, the number of prenatal visits, and perceptions of a better life.

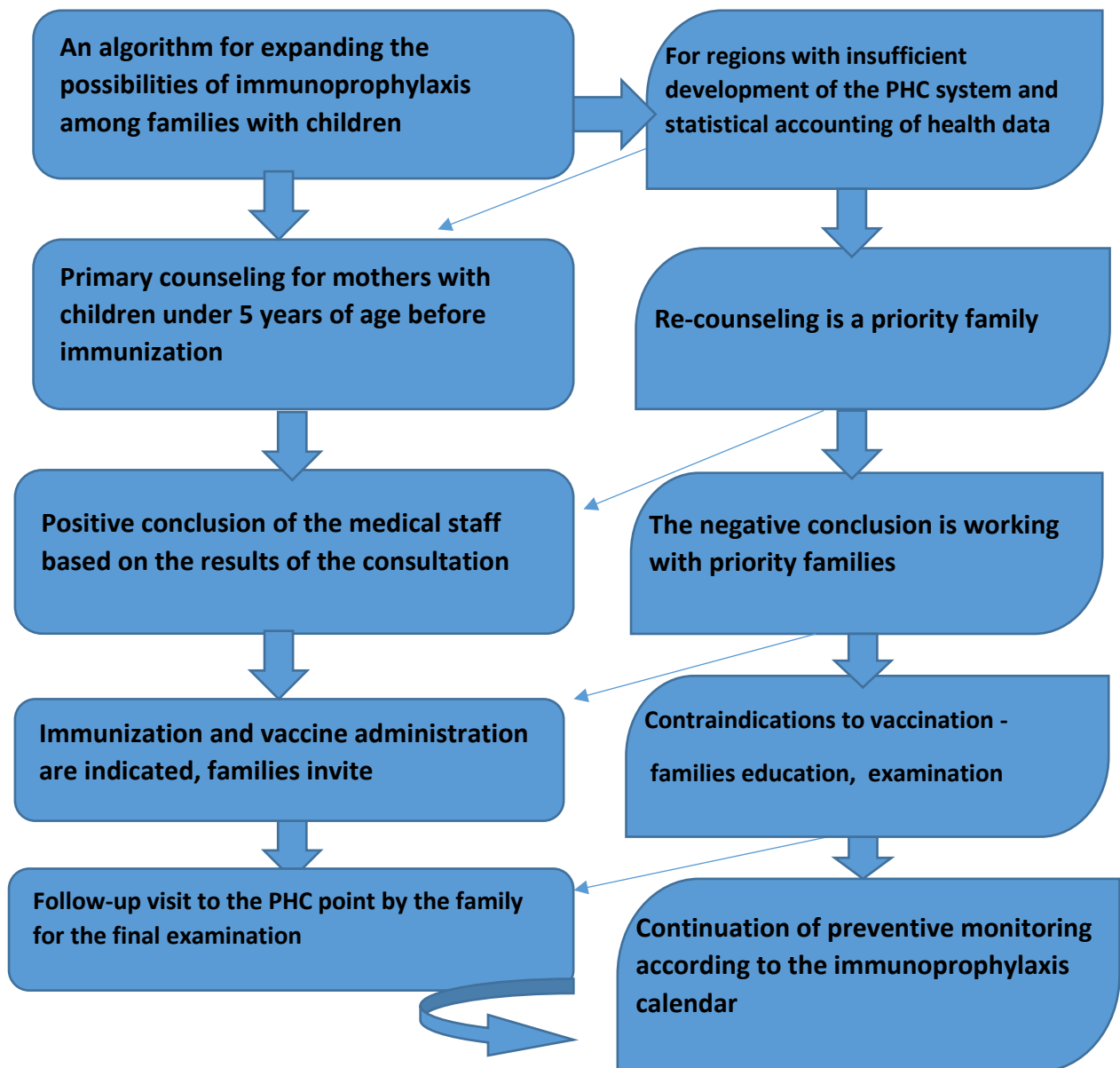


Figure 7 - Algorithm to expand availability of immunization and prevention of child diseases in Nigeria, for extended application of tropical zone countries of Africa

The outcomes of delivery in health facility appeared to follow the same trend, with 63% of respondents delivering at the clinic, 34% delivering at times at the clinic, and 3% never delivering at the clinic. This is important as there is a proven linear correlation between the number of antenatal visits and the number of deliveries in a health facility

The logical analysis shows an almost proportional ratio, i.e. the outcomes of childbirth in a medical institution followed the same trend: 63% of respondents received consultations and they also gave birth in the clinic, 34 %/32%received 3-2-1 consultations and yet, sometimes gave birth in the clinic, and 3% 5%of pregnant women did not receive consultations and never gave birth in the clinic. This is important as there is a proven linear correlation between the number of antenatal visits and the number of deliveries in a health facility.

The low HIV counseling coverage\AIDS highlights the need to significantly improve the quality of counseling services in general and at the Uya Oro Medical Center and Eyo Abasi Medical Center in particular. There is a need for additional operational selective targeting research and improvement of the methodology with the involvement of public health workers.

The AIDS among children has increased the burden on children themselves, their families, and indeed health services. Therefore, prevention of mother-to-child transmission is a priority at the regional and global levels. The gap between «what can be done and what is being done» is still very wide. Some progress has been made in the prevention program and algorithm in Oron, Akwa Ibom State.

The efforts should now be focused on removing constraints and obstacles to accelerated progress. The research demonstrated that although the consultants' training was adequate and almost two thirds of them were satisfied with their work, most of them felt that they were not achieving the program's goal and that the program needed significant improvement. In three centers, the quality of service was insufficient. The study result revealed that poor management of medical services has affected the efficiency of voluntary counseling and testing (VCT) services.

Based on the analytical database created as a result of the organizational experiment, an algorithm was developed and tested to improve the quality and availability of immunization and disease prevention among children in the countries of the tropical zone of Africa (Fig. 7).

In the summary, the generalized results are presented, theoretical and tactical practical recommendations for children's health care are proposed, and the algorithm for expanding child immunization, priority family groups is developed, as well as ideas about the long-term impact of extrapolation of interventions in Oron, Akwa Ibom State to other areas of Nigeria in relation to children's health and other age groups are developed.

Based on the experience of practicing social hygienic research at the level of families with children, taking into account local obstacles and the opinions of mothers, the recommendations were developed and sent (2025) to interested consumers targeted on the improvement of immunization and disease prevention among children and the research expansion for perspective for Nigeria and African countries of tropical zone.

The conclusions :

1. Based on the results of the developed and first time applied program of a complex social hygienic research in conditions of the absence of a statistical accounting system of immunization activities on PHC, the way of forming analytical databases and prophylactics solutions is demonstrated.

Revealed key social hygienic, social economic factors and conditions in which morbidity and mortality of children under the age of 5 in Nigeria, the serious challenges faced by health care in ensuring the health and well-being of its young population.

- 2.The weaknesses of the existing children health infrastructure and mothers opinion have been identified: poverty, lack of education and limited access to clean water and sanitation, poor housing and nutrition (malnutrition of children. Regional differences and inadequate medical facilities in rural areas exacerbate these problems, obstacles to the prevention of children diseases and satisfaction with immunization for children with positions of the mother and

medical staff : long waiting times for healthcare services, unsatisfactory sanitary and hygienic living conditions, limited awareness of mothers about preventive measures.

3. An assessment of mothers' knowledge and attitude to prevention through immunization of children: a more positive opinion of young mothers, insufficient availability of vaccination, dependence of satisfaction on the age and educational status of the mother, the presence of other children (having many children), successful communication with the medical average and medical staff. The differences between working and unemployed women, education level indicate a potential link between employment status and the likelihood of losing children under the age of 5. The values of the mean and standard deviation for the variable «interval between births» are important in the context of mortality among children under 5 years of age.

4. The results of the experimental consultation demonstrated that the average age of medical consultants - public health workers was 41 ± 2.0 years, and the average age of female mothers with a child was 27.7 ± 5.4 years, 78% of the responding medical consultants received adequate training in HIV transmission prevention programs/Mother-to-child AIDS infections. Slightly more than half of female mothers (57%) had secondary education. Which allowed recommend for medical personnel and mother to improving the practice of immunization and prevention at the rural commune level/.

5. The prevalence of HIV/AIDS among mothers was 8.5%, of which: 9.1% at the Esin Ufot Medical Center, 8.7% at the Uya Oro Medical Center and 7.8% at the Eyo Abasi Medical Center; the effectiveness of counseling was confirmed by the indices of consent to take an HIV test after counseling, which amounted to 93.1%, 96.2% and 98.7% on the basis of experienced medical center with a total average of 96%. Eighty-nine (89%) percent of the women who agreed to take the test actually passed it. Only 49% of post-test counseling for HIV-positive women was inadequate on the issues discussed in the same Centers: 53%, 47% and 40%, respectively. About half of medical consultants - public health workers (56%) believed that they had not achieved their goal, and (94%) believed that consulting services needed significant improvement. Pre-test counseling was adequate in 89%, 81.8% and 90.9%, with a possible 100%, at Esin Ufot Medical Center, Uya Oro Medical Center and Eyo Abasi Medical Center, respectively.

6. The research result highlights the importance of immunization programs and sanitary anti-epidemic measures in families in early childhood to reduce children mortality. Despite significant progress made in recent years, continued efforts are needed to ensure that all children, regardless of their socio-economic status or geographical location, receive the necessary vaccinations and timely medical care. For the first time, during the pilot research on the experiences of RUDN prophyll chair priority families were differentiated, competent installations for medical personnel, an algorithm for improving the immunization of children was developed, during the implementation of which indicators of the effectiveness of the prevention of infectious diseases were obtained.

7. The finding association between intergenetic interval length and stillbirth, "better life" perceptions and family planning, associations of diarrhea with fever in a child in the absence of sanitary and hygienic conditions, a positive association of the variable "pediatric respiratory infection" and "proximity to a medical institution" were identified. The findings have far-reaching implications, demonstrating the need for targeted interventions and policies to address factors contributing to child mortality. Expansion of families access to PHC could significantly improve child survival in the region.

8. The experience of practicing the complex social hygienic research of families with children in Nigerian to condition taking into the opinions of mothers and health staff, allowed of develop the recommendations and algorithm to improving immunization and disease prevention among children and the expansion of methodologies social hygienic research on the similar condition. The analytical database created in the experiment, can be used to develop next working of quality

and expanding the accessibility of immunization and health prevention for children of Nigeria and the results can be extrapolated to similar territories of the tropical zone African countries, due to their statistical reliability.

THE SUGGESTIONS and RECOMMENDATIONS

1. Recommendations to the Administration and local authorities of Nigeria

- Improving access to health services: priority should be given to improving access to health services, especially in remote and underserved regions. Initiatives such as mobile medical centers, counseling, and community health centers can help bring basic health services closer to vulnerable populations such as families with children.

- Addressing socio-economic determinants: combating children morbidity and mortality requires addressing the root causes of health inequalities. Comprehensive programs targeted to poverty reduction, education and access to clean water and optimal sanitation should be implemented to improve the socio-economic status of communities.

- Investment in primary health care: Strengthening Nigeria's primary health care services is crucial to improve children's health outcomes, investing in public health centers and clinics to ensure timely and appropriate health care for children, especially in underserved regions.

Recommendations to the Ministry of Health of Nigeria.

- PHC and health initiatives based on the creation of databases of targeted sample studies: comprehensive PHC and health programs that simultaneously address multiple aspects of children's health, include immunization campaigns, high-quality nutrition for children, maternal health, and access to clean water and sanitation; the determinants of health include priority families with children, due to which it is possible to achieve maximum effect in reducing morbidity and mortality among children.

- Strengthening immunization programs: continued investment and focus on core immunization campaigns to protect children from vaccine-preventable diseases. Campaigns should be conducted to raise awareness among parents and child caregivers about the importance of vaccination and to dispel misconceptions, train medical staff and PHC counseling practices.

- Priority health care for rural children: the creation of mobile health centers and outreach programs to provide health services to children and communities in remote areas; a crucial role in reaching the population, women with children who do not receive sufficient care, and in reducing health inequalities between urban and rural areas.

2. Recommendations to the families with children and heads of territorial public health units and PHC staff:

- Professional development of medical personnel: Training and equipping medical workers with specialized knowledge in pediatrics, sanitation, epidemiology, immunization, and family work can significantly improve the quality of child health services; offer incentives to attract medical personnel to rural areas and disadvantaged areas.

- Use the proposed focus points for the work of healthcare personnel with priority families and with children.

- Development of knowledge and skills potential and sanitary and hygienic epidemiological education for families with children, especially priority ones.

- Improving the skills and knowledge of women-mothers and fathers, sanitary and hygienic education, taking into account traditions and habits at home and in organizations for the protection of children's health, the supply of electricity, radio and television, communication with families will provide high-quality medical care and effectively respond to emergencies in the field of child health.

- A system for collecting health data and epidemiological surveillance by strengthening real-time health information systems, experience in selective targeted family research, informed decisions on early detection of outbreaks and emergencies in the field of healthcare.

- Regular assessment and monitoring at the family and PHC level based on the experience of this study, to assess the impact of programs and interventions in the field of health protection for families with children, will allow timely adjustments and ensure continuous improvement.

4. Universities and traditional communities are invited to consider recommendations for improving immunization and prevention of children and families with a view to expanding the practice of selective nesting surveys for objective information.

The main results of the present research were published in the subsequent articles:

List of works published in journal of the HAC RF:

1. **Esu David D.**, A.V. Fomina, D.I. Kicha. Quality assurance of voluntary HIV counselling and testing services for the prevention of mother-to-child transmission in Oron, Akwa Ibom State, Nigeria. *Modern Problems of Healthcare and Medical statistics*, 2023. (1), pp. 491-505. doi:10.24412/2312-2935-2023-1-491-505.

2. **Esu David. D.**, Kicha D. I. Training of practicing physicians and its impact on the immunization of children in the Oron region (Akwa Ibom State, Nigeria) // *Bulletin of the National Research Institute of Public Health named after N. A. Semashko*. 2023. No. 4. pp.25-30. doi:10.25742/nriph.2023.04.004.

3. **David John Esu**, D.I. Kicha. Overview of the cost of malaria treatment in children in Uyo and Oron, Akwa Ibom State, Nigeria. *Public Health and Public Health*, 2023. 3 (78), pp. 19-24. doi: 10.56685/18120555-2023 78-3-19.

4. **Esu David. D.**, Kicha D.I. Evaluation of the quality of immunization services for children in primary health care centers in Oron, Akwa Ibom State, Nigeria. *Public health*. 2023;3(2):21-30. [<https://doi.org/10.21045/2782-1676-2023-3-2-21-30>].

Other publications:

5. **Esu David J.** Study assessing the effectiveness of digital education programs, *Arch. of Euromedica* | 2022 | Vol. 12 |Special Issue. P.14.

6. **Esu David John** The impact of health workers' awareness-raising on the quality of care, according to mothers of children attending the immunization clinic at Iquita General Hospital, Oron, Akwa Ibom State, Nigeria. *Stolypinsky Bulletin*, 2022. 4 (3), pp.1587-1603.

7. Said Adam S, **Isu David D**, Ndabiah Paul A, Kicha DI Ways to create an effective primary health care model in emerging economies. In col.: *Topical issues of population health and health development at the level of the subject of the RF. Mat. All-Russia. scientific-practical. conf. (with international participation), devot. 160-th anniversary of the formation of the Society of Doctors of Eastern Siberia (1863-2023). Irkutsk. 2023. P.486-488.*

Esu David John

SOCIO-HYGIENIC ANALYSIS OF CHILD MORBIDITY, MORTALITY AND ORGANIZATION OF CHILD HEALTH PROTECTION IN NIGERIA

For the first time in Africa, Nigeria, in the Oron region (Akwa Ibom State), a comprehensive study was conducted on the factors that influence child morbidity and mortality rates, especially under the age of 5. The scientific novelty of the study lies in identifying the factors that influence the rates of child morbidity and mortality in Nigeria, identifying priority families. The study focuses on socio-hygienic aspects, including poverty, insufficient access to health services, poor sanitation, malnutrition and limited awareness of preventive measures. Using a selective approach and conducting a thorough review of the literature, the collection of primary data and their analysis made it possible to develop evidence-based recommendations and an algorithm to improve the work of child health organizations in Nigeria. In experimental data collection, the study allowed to obtain an informed holistic view of the problem, to obtain valuable information for the development of scientifically based recommendations and methodology of sample studies in conditions of lack of sanitary statistical data.

Seal signed: 10.04. 2026
Volume 2.2 conv. p.1. Circulation of 100 copies Order # 0 .03
115419. GSP-1. Printing house "RUDN" Moscow.
3 Ordzhonikidze str
Тел.=7 (495)955-08-61.E-mail: publishing@rudn.ru

Подписано в печать: 10.04.2026.
Объем 2.2 усл. п.л. Тираж 100 экз. Заказ № 0 .03
115419. ГСП-1. Типография " ИПК РУДН "
Москва. ул. Орджоникидзе, 3
Тел. : +7 (495)955-08-61. E-mail: publishing@rudn.ru