

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПРОФИЛАКТИКА И ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТРЕПТОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ.

Валиева Мархабо Усмановна

Старший преподаватель кафедры эпидемиологии

Самаркандский государственный медицинский университет

**Аннотация.** Стрептококковые инфекции, вызываемые *Streptococcus pyogenes* (СГА) и *Streptococcus agalactiae* (СГБ), представляют серьезную проблему для глобального здравоохранения. В статье анализируются современные стратегии эпидемиологического контроля, позволившие развитым странам добиться значительного снижения заболеваемости ревматической лихорадкой и неонатальным сепсисом. Особое внимание уделяется эпидемиологической ситуации в Узбекистане и других странах Центральной Азии, где бремя этих инфекций остается высоким из-за недостаточности диагностики, стандартизированных протоколов и системного надзора. В качестве решения предлагается комплекс мер, включающий разработку национальных рекомендаций, усиление лабораторной базы, внедрение скрининга беременных на СГБ и образовательные программы для медработников и населения, что позволит снизить заболеваемость и предотвратить отдаленные осложнения.

**Ключевые слова:** стрептококковая инфекция, эпидемиология, профилактика, эпидемический контроль, общественное здравоохранение, Узбекистан, ревматическая лихорадка, стрептококк группы В.

## EPIDEMIOLOGY, PREVENTION, AND EPIDEMIC CONTROL OF STREPTOCOCCAL INFECTIONS

**Abstract.** Streptococcal infections caused by *Streptococcus pyogenes* (Group A Streptococcus, GAS) and *Streptococcus agalactiae* (Group B Streptococcus, GBS) represent a serious global public health problem. This article analyzes modern epidemiological control strategies that have enabled developed countries to achieve a significant reduction in the incidence of rheumatic fever and neonatal sepsis. Special attention is given to the epidemiological situation in Uzbekistan and other Central Asian countries, where the burden of these infections remains high due to insufficient diagnostics, lack of standardized protocols, and systemic surveillance. As a solution, a comprehensive set of measures is proposed, including the development of national guidelines, strengthening of laboratory infrastructure, implementation of GBS screening among pregnant women, and educational programs for healthcare workers and the public, which will help reduce morbidity and prevent long-term complications.

**Keywords:** streptococcal infection, epidemiology, prevention, epidemic control, public health, Uzbekistan, rheumatic fever, Group B streptococcus.

**Введение.** Стрептококки-грамположительные бактерии, колонизирующие слизистые оболочки человека и вызывающие заболевания от ангины до тяжёлых состояний, таких как некротизирующий фасциит и септический шок. Некоторые серогруппы вызывают аутоиммунные реакции (ревматическая лихорадка, гломерулонефрит), что делает их значимыми патогенами [1]. Ранее они были ведущей причиной детской смертности и инвалидности, и несмотря на снижение заболеваемости с появлением антибиотиков, остаются важным фактором заболеваемости.

Бета-гемолитические стрептококки, в частности *Streptococcus pyogenes* (СГА) и *Streptococcus agalactiae* (СГБ), обладают высокой эпидемиологической значимостью. СГА — исключительно человеческий патоген, передающийся воздушно-капельным и контактным путями, вызывающий фарингит, скарлатину, импетиго, рожу и инвазивные инфекции [2]. Тяжёлым осложнением нелеченой СГА-инфекции является острая ревматическая лихорадка (ОРЛ), которая может прогрессировать в хроническую ревматическую болезнь сердца (ХРБС).

СГБ входит в нормальную микрофлору желудочно-кишечного и урогенитального трактов у 15–30 % беременных женщин, но является ведущей причиной неонатального сепсиса, менингита и пневмонии у новорождённых. Инфекция передаётся интра- или постнатально при прохождении ребёнка через колонизированные родовые пути матери [4].

**Цель данной статьи** — проанализировать современные подходы к эпидемиологии, профилактике и контролю стрептококковых инфекций, оценить успехи развитых стран и осветить текущую ситуацию в Центральной Азии, сфокусировавшись на Узбекистане, а также предложить пути улучшения ситуации в регионе.

*Точную диагностику:* Широкое использование экспресс-тестов на определение СГА-антигена и культурального исследования мазков из зева позволяет дифференцировать стрептококковый фарингит от вирусного и избежать необоснованного назначения антибиотиков [6].

1. Адекватное лечение: Стандартом лечения является 10-дневный курс пенициллина или амоксициллина, что обеспечивает полную эрадикацию возбудителя.

2. Вторичную профилактику: Для пациентов с установленным диагнозом ОРЛ или ХРБС обязательным является длительная (иногда пожизненная) бициллино профилактика бензатин-бензилпенициллином, которая предотвращает рецидивы и прогрессирование поражения сердца [7].

**Контроль колонизации СГБ** у новорождённых осуществляется посредством скрининговых программ у беременных женщин на сроке 35–37 недель беременности, включающих взятие вагинально-ректального мазка. Данная методика рекомендована Центрами по контролю и профилактике

заболеваний США (CDC) и аналогичными международными организациями в качестве эффективной меры профилактики неонатального сепсиса [9].

Женщинам с положительным скринингом или факторами риска (СГБ-инфекция у предыдущего ребёнка, бактериурия, преждевременные роды) при родах проводят интрапаритальную антибиотикопрофилактику пенициллином или ампициллином. Эта мера снижает заболеваемость ранним неонатальным СГБ-сепсисом более чем на 80 % [10]. Ведутся разработки вакцин для эффективной защиты матери и ребёнка от СГБ-инфекции.

Ключевым элементом контроля является эффективная система эпидемиологического надзора. В развитых странах функционируют национальные программы мониторинга инвазивных стрептококковых инфекций (СГА и СГБ), что обеспечивает своевременное выявление вспышек, отслеживание вирулентных штаммов и оценку эффективности профилактических мер [11].

**Таблица 1.**

***Сравнительная эффективность ключевых стратегий профилактики стрептококковых инфекций в развитых странах***

Стратегия	Целевая инфекция	Метод	Ожидаемое снижение заболеваемости	Ссылка
Диагностика и лечение СГА-фарингита	Острая ревматическая лихорадка	10-дневный курс пенициллина при подтвержденном фарингите	До 80%	[5, 6]
Вторичная профилактика Бензатин-пенициллином	Рецидивы ОРЛ, прогрессирование ХРБС	Регулярные инъекции каждые 3-4 недели	>70%	[7]
Скрининг на СГБ и ИАП	Ранний неонатальный СГБ-сепсис	Вагинально-ректальный мазок на 35-37 нед. + антибиотики в родах	80-85%	[9, 10]

**Эпидемиология** стрептококковых инфекций остаётся серьёзной проблемой общественного здравоохранения, особенно в регионах с ограниченными ресурсами Азии, Африки и Океании.

Глобально, по данным ВОЗ, ежегодно регистрируется около 18,1 млн случаев инвазивной инфекции *Streptococcus pyogenes* (СГА), из которых 1,78 млн завершаются летально [12]. Основная нагрузка связана с острым ревматическим лихорадочным синдромом (ОРЛ) и хронической ревматической болезнью сердца (ХРБС), от которой страдают свыше 33 млн человек, и ежегодно умирает около 275 тыс. пациентов [3].

Для *Streptococcus agalactiae* (СГБ) ежегодно регистрируется около 205 тыс. случаев неонатального сепсиса, с 90 тыс. смертельных исходов и высоким риском неврологических осложнений у выживших [13]. Большинство случаев приходится на страны с низким и средним уровнем

дохода, где скрининг и интрапартальная антибиотикопрофилактика (ИАП) не внедрены широко.

Эпидемиологическая ситуация со стрептококковыми инфекциями в странах Центральной Азии, включая Узбекистан, остаётся недостаточно изученной из-за отсутствия централизованного надзора и ограниченных возможностей лабораторной диагностики, что ведёт к недооценке истинного бремени заболеваний.

Данные локальных исследований подтверждают, что острый ревматический лихорадочный синдром (ОРЛ) и хроническая ревматическая болезнь сердца (ХРБС) сохраняют высокую распространённость в Узбекистане, особенно среди детей с кардиологической патологией. Основными факторами риска являются поздняя диагностика стрептококкового фарингита, отсутствие системной вторичной профилактики, высокая плотность населения и ограниченный доступ к первичной медико-санитарной помощи в сельской местности [14].

Скрининг беременных на СГБ не включён в национальные протоколы, а диагностика неонатального сепсиса часто проводится без этиологического подтверждения, что затрудняет оценку вклада СГБ-инфекции. Учитывая демографические особенности и факторы риска, уровень заболеваемости и смертности от неонатального СГБ-сепсиса в регионе остаётся значительным

#### **Основные вызовы здравоохранения Узбекистана включают:**

- недостаточную диагностику из-за отсутствия доступных экспресс-тестов на СГА и культуральных методов для выделения СГБ;
- отсутствие стандартизированных национальных протоколов по ведению стрептококкового фарингита, профилактике ОРЛ и скринингу СГБ;
- низкую осведомлённость врачей первичного звена о современных профилактических подходах;
- проблемы с обеспечением бензатин-пенициллина для вторичной профилактики ОРЛ и антибиотиков для интрапартальной профилактики в родильных учреждениях.

**Таблица 2.**

#### **Ключевые пробелы и предлагаемые меры для улучшения контроля стрептококковых инфекций в Узбекистане**

Пробелы / Вызовы	Предлагаемые меры	Ожидаемый результат
<b>Отсутствие национального эпиднадзора</b>	Создание пилотной программы мониторинга ОРЛ и инвазивных СГА/СГБ инфекций на базе республиканских центров	Получение репрезентативных данных для обоснования политики здравоохранения
<b>Недостаточная диагностика СГА</b>	Внедрение экспресс-тестов в поликлиниках и обучение врачей правилам их использования.	Снижение числа необоснованных назначений антибиотиков и повышение выявляемости стрептококкового фарингита.
<b>Отсутствие скрининга на СГБ</b>	Разработка и валидация алгоритма скрининга на СГБ с учетом ресурсных возможностей (например, риск-	Снижение заболеваемости и смертности от раннего неонатального сепсиса

	ориентированный подход).	
<b>Нехватка стандартизированных протоколов</b>	Разработка и утверждение национальных клинических руководств по диагностике и лечению стрептококковых инфекций	Унификация подхода к лечению и профилактике по всей стране.
<b>Низкая осведомленность</b>	Проведение образовательных семинаров для медработников и информационных кампаний для населения о важности лечения ангины.	Улучшение приверженности лечению и обращаемости за помощью.

**Заключение.** Стрептококковые инфекции остаются значимой предотвратимой причиной заболеваемости и смертности. Опыт развитых стран показывает, что комплексный подход с точной диагностикой, рациональной антибиотикотерапией, вторичной профилактикой и надёжным эпидемиологическим надзором обеспечивает успешный контроль инфекций. Для Узбекистана и региона Центральной Азии важным является признание этих инфекций приоритетом здравоохранения.

Ключевыми мерами являются укрепление первичного звена, разработка адаптированных клинических рекомендаций, обеспечение доступности диагностических тестов и лекарств, а также постоянное обучение медработников. Инвестиции в профилактику ОРЛ и неонатального сепсиса не только сохраняют жизни и предотвратят инвалидность, но и снизят нагрузку на кардиологические и педиатрические службы.

Международное сотрудничество и поддержка организаций, таких как ВОЗ, ускорят этот процесс. Борьба со стрептококковыми инфекциями требует политической воли, научного подхода и гуманистического видения здоровья будущих поколений.

### Список литературы

1. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis*. 2005;5(11):685-94.
2. Cunningham MW. Pathogenesis of group A streptococcal infections. *Clin Microbiol Rev*. 2000;13(3):470-511.
3. Watkins DA, Johnson CO, Colquhoun SM, et al. Global, Regional, and National Burden of Rheumatic Heart Disease, 1990–2015. *N Engl J Med*. 2017;377(8):713-22.
4. Verani JR, McGee L, Schrag SJ. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recomm Rep*. 2010;59(RR-10):1-36.
5. Denny FW, Wannamaker LW, Brink WR, Rammelkamp CH Jr, Custer EA. Prevention of rheumatic fever; treatment of the preceding streptococcal infection. *JAMA*. 1950;143(2):151-3.
6. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2012;55(10):e86-102.

7. Seckeler MD, Hoke TR. The worldwide epidemiology of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. *Clin Epidemiol.* 2011;3:67-84.
8. Prevention of Group B Streptococcal Early-Onset Disease in Newborns: ACOG Committee Opinion, Number 797. *Obstet Gynecol.* 2020;135(2):e51-e72.
9. Schrag SJ, Zell ER, Lynfield R, et al. A population-based comparison of strategies to prevent early-onset group B streptococcal disease in neonates. *N Engl J Med.* 2002;347(4):233-9.
10. Lamagni T, Guy R, Chand M, et al. Resurgence of scarlet fever in England, 2014-16: a population-based surveillance study. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(2):180-
11. Global Burden of Disease Study 2019. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020