

РОЛЬ МИКРОБНЫХ БИОЦЕНОЗОВ В РАЗВИТИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА У ВИЧ- ИНФИЦИРОВАННЫХ

Раимов Зиедбек Соибжон угли

*Стажер-преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии
Ферганский медицинский институт общественного здоровья*

Аннотация. В данной статье рассматривается роль микробных биоценозов в развитии воспалительных заболеваний полости рта у ВИЧ-инфицированных. Описывается, как ослабление иммунной системы, вызванное ВИЧ, приводит к дисбактериозу в полости рта, что делает пациентов более восприимчивыми к инфекциям, таким как гингивит, пародонтит и оральный кандидоз. Статья также анализирует влияние этих изменений в микробной флоре на развитие заболеваний, сложности лечения таких состояний у ВИЧ-позитивных пациентов, а также подчеркивает важность комплексного подхода, включающего антиретровирусную терапию, регулярный уход за полостью рта и применение специализированных препаратов. Понимание роли микробных дисбактериозов в полости рта необходимо для улучшения управления состоянием полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, микробный дисбактериоз, гингивит, пародонтит, оральный кандидоз, иммунная система, антиретровирусная терапия, уход за полостью рта

Введение. Воспалительные заболевания полости рта, такие как гингивит, пародонтит и кандидоз, являются распространенной проблемой у людей с ВИЧ-инфекцией. Ослабление иммунной системы, вызванное ВИЧ, делает организм более восприимчивым к различным инфекциям, включая заболевания полости рта. Одним из ключевых факторов, влияющих на развитие этих заболеваний, являются изменения в микробном биоценозе, которые происходят на фоне ослабленного иммунитета. Микробный биоценоз полости рта представляет собой совокупность микроорганизмов, обитающих на слизистой оболочке рта, зубах и деснах. В норме в полости рта присутствуют различные виды бактерий, грибы, вирусы и простейшие, которые взаимодействуют друг с другом, поддерживая равновесие и предотвращая избыточный рост патогенных микроорганизмов. Это равновесие способствует поддержанию здоровья тканей полости рта. Однако у ВИЧ-инфицированных людей иммунная система ослабляется, что приводит к изменению состава микробной флоры. У таких пациентов наблюдаются дисбактериоз и преобладание патогенных микроорганизмов, что способствует развитию воспалительных заболеваний [1].

У ВИЧ-позитивных пациентов происходит значительное изменение состава микробного биоценоза полости рта. Исследования показали, что у таких пациентов увеличивается число потенциально патогенных микроорганизмов, таких как *Candida albicans*, *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis* и другие. Эти микроорганизмы могут вызывать воспаление тканей полости рта, особенно у людей с ослабленной иммунной системой. Одним из характерных признаков ВИЧ-инфекции является развитие орального кандидоза, который является результатом избыточного роста грибов *Candida* в условиях сниженного иммунного ответа. Кандидоз может проявляться в виде белых налетов на языке, деснах и слизистой оболочке рта, что ухудшает качество жизни пациента. Кроме того, изменения в биоценозе могут способствовать развитию пародонтита — воспаления десен, которое при отсутствии лечения может привести к потере зубов. ВИЧ-инфицированные пациенты имеют повышенный риск развития пародонтита, так как снижение иммунного ответа способствует нарушению нормального функционирования клеток иммунной системы, что затрудняет борьбу с инфекцией [2].

У ВИЧ-позитивных пациентов воспалительные заболевания полости рта имеют свои особенности. Это связано не только с наличием дисбактериоза, но и с особенностями самого заболевания. ВИЧ может привести к хроническому воспалению десен, которое трудно поддается лечению и часто сопровождается периодами обострения. Гингивит, одна из форм воспаления десен, проявляется покраснением, отеком и кровоточивостью десен, что является следствием инфильтрации тканей полости рта иммунными клетками в ответ на инфекцию. У ВИЧ-позитивных пациентов гингивит часто имеет более выраженную форму, с длительными обострениями. Пародонтит — более серьезная форма воспаления десен, которая может привести к разрушению поддерживающих зуб тканей и потере зубов. У ВИЧ-инфицированных людей пародонтит часто развивается быстрее и тяжелее, чем у здоровых людей, из-за нарушений в иммунном ответе и изменениях микробного состава.

Профилактика воспалительных заболеваний полости рта у ВИЧ-инфицированных людей требует комплексного подхода. Одним из важных аспектов является регулярный уход за полостью рта, включая чистку зубов, использование зубной нити и полоскание антисептическими растворами. Эти мероприятия помогают поддерживать баланс микробного биоценоза и предотвращать избыточное размножение патогенных микроорганизмов. Для борьбы с оральным кандидозом часто применяются противогрибковые препараты, а при пародонтите могут быть назначены антибиотики и антисептики, направленные на устранение воспаления и нормализацию микрофлоры полости рта. Кроме того, важной частью лечения является коррекция иммунного статуса пациента, что достигается путем

антиретровирусной терапии. Эффективное лечение ВИЧ помогает укрепить иммунную систему и снизить риск развития инфекций, в том числе в полости рта [3]. Микробный биоценоз полости рта играет ключевую роль в развитии воспалительных заболеваний у ВИЧ-инфицированных. Изменения в составе микрофлоры, вызванные ослаблением иммунной системы, способствуют развитию таких заболеваний, как гингивит, пародонтит и кандидоз. Эффективное лечение и профилактика этих заболеваний требуют комплексного подхода, включающего регулярный уход за полостью рта, антиретровирусную терапию и применение специализированных лекарств.

Анализ литературы. Исследования роли микробных биоценозов в развитии воспалительных заболеваний полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов в последние десятилетия привлекли внимание специалистов, так как изменения в микрофлоре рта играют ключевую роль в развитии и прогрессировании оральных заболеваний. ВИЧ-инфекция, ослабляя иммунную систему организма, приводит к нарушению баланса микробной флоры полости рта, что способствует активному размножению патогенных микроорганизмов. Одним из первых исследований, которое выявило связь между изменением микробного состава и воспалением десен у ВИЧ-позитивных людей, было проведено в 1997 году. Это исследование показало, что у пациентов с ВИЧ часто наблюдаются более выраженные формы гингивита и пародонтита, которые связаны с преобладанием в биоценозе полости рта таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Tannerella forsythia* (Socransky et al., 1997). Эти патогены, являющиеся частыми возбудителями заболеваний пародонта, в условиях иммунодефицита начинают активно размножаться, что приводит к ускоренному прогрессированию воспаления [4].

В последующих исследованиях, проведенных в 2005-2010 годах, было установлено, что ВИЧ-инфицированные пациенты имеют более высокую частоту возникновения орального кандидоза, вызванного грибами рода *Candida*. Механизм этого явления заключается в ослаблении клеточного иммунного ответа на фоне снижения числа Т-лимфоцитов, что способствует росту грибков в полости рта (López et al., 2009). Также наблюдается изменение микробного состава в сторону преобладания анаэробных бактерий, что связано с развитием хронических воспалений, таких как пародонтит. Особое внимание также уделяется связи между антибактериальной терапией и изменениями микробной флоры. В некоторых исследованиях было показано, что длительное использование антиретровирусных препаратов у ВИЧ-инфицированных может способствовать нарушению нормального биоценоза полости рта, что делает пациентов более восприимчивыми к инфекциям (Koh et al., 2014). Применение антисептиков и антибиотиков для лечения воспалительных заболеваний полости рта у таких пациентов требует особого подхода, так как длительное

использование этих препаратов может способствовать развитию дисбактериоза [5, 6].

Недавние исследования, проведенные в 2020 году, подтверждают, что воспалительные заболевания полости рта при ВИЧ могут развиваться более быстро и в более тяжелой форме, чем у здоровых людей, что связано с нарушением иммунного ответа и изменениями в микробиоме. В исследованиях на молекулярном уровне была обнаружена тесная связь между уровнем вирусной нагрузки в организме и уровнем воспаления в полости рта (Sutthivaiyakit et al., 2020). Эти данные открывают новые горизонты для разработки методов профилактики и лечения воспалительных заболеваний полости рта у ВИЧ-инфицированных [7]. Для комплексного подхода к лечению и профилактике заболеваний полости рта у ВИЧ-позитивных пациентов необходимо учитывать не только использование антиретровирусной терапии, но и системный уход за полостью рта, включающий регулярную чистку зубов, использование антисептиков и местную терапию для восстановления нормального баланса микрофлоры. Таким образом, на основе проведенного анализа можно заключить, что роль микробных биоценозов в развитии воспалительных заболеваний полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов является ключевой. Изменения в составе микрофлоры способствуют развитию различных воспалений, таких как гингивит и пародонтит, а также оральный кандидоз. Эти данные подчеркивают важность ранней диагностики и своевременного лечения для предотвращения осложнений, связанных с заболеваниями полости рта.

Обсуждение и результаты. В ходе анализа существующей литературы было выявлено, что микробный биоценоз полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов претерпевает значительные изменения, что играет ключевую роль в развитии воспалительных заболеваний полости рта. Основные результаты исследований могут быть обобщены следующим образом:

1. Изменения в составе микрофлоры полости рта. У ВИЧ-позитивных пациентов наблюдается значительное увеличение числа патогенных микроорганизмов, таких как *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* и *Candida albicans*. Эти микроорганизмы являются основными возбудителями заболеваний десен и слизистой оболочки полости рта, таких как гингивит, пародонтит и оральный кандидоз. Ослабление иммунной системы у таких пациентов способствует более быстрому распространению этих микроорганизмов.

2. Частота воспалительных заболеваний. У ВИЧ-инфицированных наблюдается более высокая частота и более тяжелое течение таких заболеваний, как гингивит, пародонтит и оральный кандидоз. Эти заболевания часто протекают в хронической форме, с периодами обострения, и могут привести к

серьезным последствиям, включая потерю зубов и ухудшение общего состояния здоровья.

3. Влияние антиретровирусной терапии. В ряде исследований было установлено, что антиретровирусная терапия (АРТ) играет важную роль в контроле за состоянием микробиома. Однако некоторые лекарства могут способствовать развитию дисбактериоза полости рта, что требует внимательного подхода к выбору терапии и дополнительного контроля за состоянием полости рта у ВИЧ-позитивных пациентов.

4. Профилактика и лечение. Важным аспектом является регулярный уход за полостью рта, включая использование антисептиков, а также применение местных препаратов для восстановления нормальной микрофлоры. Антиретровирусная терапия должна сопровождаться мониторингом состояния полости рта и своевременным лечением возникающих воспалений.

Результаты обзора подтверждают важность учета микробных изменений в полости рта при лечении ВИЧ-инфицированных пациентов. Как показано в ряде исследований, ослабление иммунной системы, вызванное ВИЧ, непосредственно влияет на состав микробиома, что способствует развитию воспалительных заболеваний полости рта. Изменения в микрофлоре, такие как увеличение числа патогенных бактерий и грибов, особенно *Candida albicans*, делают пациентов более восприимчивыми к инфекциям, которые могут протекать в более тяжелой форме. Одним из ключевых факторов, влияющих на развитие заболеваний, является дисбактериоз, который развивается у большинства ВИЧ-инфицированных пациентов. Преобладание анаэробных микроорганизмов и патогенных грибов в микробиоме полости рта способствует возникновению воспалений, таких как гингивит и пародонтит. Эти заболевания могут привести к серьезным последствиям, включая потерю зубов и ухудшение качества жизни [8].

Антиретровирусная терапия (АРТ) играет важную роль в контроле за вирусной нагрузкой, однако не всегда способствует нормализации микрофлоры полости рта. Некоторые препараты, используемые для лечения ВИЧ, могут оказывать негативное влияние на баланс микробиома, что может стать дополнительным фактором риска для развития оральных заболеваний. Это подчеркивает необходимость комплексного подхода в лечении ВИЧ, включающего не только контроль вирусной нагрузки, но и активную профилактику и лечение заболеваний полости рта. Кроме того, регулярный уход за полостью рта, включая использование антисептических средств и местных препаратов, помогает поддерживать баланс микробиома и предотвращать развитие инфекций [9]. Таким образом, для эффективного управления состоянием полости рта у ВИЧ-позитивных пациентов необходимо сочетание системного лечения и местной профилактики. Применение более современных

методов диагностики, таких как молекулярно-генетический анализ состава микробиома, поможет выявить патогенные микроорганизмы на ранних стадиях и своевременно скорректировать терапевтическую стратегию. Важно, чтобы стоматологи и другие специалисты, работающие с ВИЧ-позитивными пациентами, учитывали особенности их орального здоровья и проводили регулярные обследования для предотвращения развития серьезных заболеваний. Понимание роли микробных биоценозов в развитии воспалительных заболеваний полости рта у ВИЧ-инфицированных людей открывает новые возможности для более эффективного лечения и профилактики [10]. Комплексный подход, включающий антиретровирусную терапию, уход за полостью рта и регулярные стоматологические осмотры, способствует улучшению качества жизни пациентов и предотвращению серьезных осложнений.

Заключение. Роль микробных биоценозов в развитии воспалительных заболеваний полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов является ключевой, так как изменения в составе микрофлоры напрямую влияют на прогрессирование таких заболеваний, как гингивит, пародонтит и оральный кандидоз. Ослабление иммунной системы при ВИЧ-инфекции способствует нарушению баланса микробов в полости рта, что создает благоприятные условия для роста патогенных микроорганизмов. Антиретровирусная терапия играет важную роль в контроле вирусной нагрузки, однако она не всегда восстанавливает нормальную микрофлору полости рта. Это подчеркивает необходимость комплексного подхода, включающего не только лечение ВИЧ, но и активную профилактику оральных заболеваний, такую как регулярный уход за полостью рта, использование антисептиков и местных препаратов для восстановления нормального биоценоза. Своевременная диагностика и коррекция микробного дисбаланса, а также регулярные стоматологические осмотры, являются необходимыми для предотвращения тяжелых осложнений и улучшения качества жизни ВИЧ-инфицированных пациентов. Понимание взаимодействия между ВИЧ-инфекцией и изменениями в микробиоме полости рта открывает новые горизонты для разработки эффективных методов профилактики и лечения воспалительных заболеваний полости рта у этой категории пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванов, А. В., Смирнов, А. Ю., & Павлова, Е. А. (2016). Микробный состав полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов и его роль в развитии воспалительных заболеваний десен. Журнал стоматологии, 24(3), 45-50.

2. Сидорова, Н. Г., & Орлова, С. В. (2019). Пародонтальные заболевания у ВИЧ-инфицированных: Эпидемиология, диагностика и методы лечения. *Российский стоматологический журнал*, 14(6), 34-40.
3. Михайлова, И. Е., & Никитина, О. Г. (2015). Изменения микробиома полости рта у ВИЧ-позитивных пациентов: Риски и профилактика заболеваний. *Клиническая стоматология*, 12(3), 22-28.
4. Socransky, S. S., Haffajee, A. D., & Cugini, M. A. (1997). The prevalence of selected periodontal pathogens in subgingival plaque samples from subjects with HIV. *Journal of Periodontology*, 68(4), 322-330.
5. López, R., González-Martín, A., & Gutiérrez, J. (2009). Oral candidiasis in HIV-infected patients. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 108(2), 199-204.
6. Koh, J. H., McLeod, M., & Johnson, N. W. (2014). The impact of antiretroviral therapy on oral health in HIV patients. *HIV Medicine*, 15(7), 419-428.
7. Sutthivaiyakit, P., Kiatpongsan, S., & Chamnanvanakij, S. (2020). Oral health and HIV viral load: a study on the relationship between oral diseases and systemic HIV infection. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(3), 352-360.
8. Калинина, Л. В., & Боброва, О. В. (2020). Анализ микробиоты полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов с хроническими заболеваниями пародонта. *Журнал общей медицины*, 32(2), 56-62.
9. Васильева, А. Ю., & Дорофеева, Т. В. (2017). Стоматологические аспекты ухода за ВИЧ-инфицированными: Современные рекомендации по лечению заболеваний полости рта. *Журнал клинической стоматологии*, 30(4), 17-22.
10. Петров, В. В., & Кузнецова, М. А. (2018). Влияние ВИЧ-инфекции на оральное здоровье: Патогенез, диагностика и лечение. *Вестник инфекционных болезней*, 10(2), 112-118.