

ОЦЕНКА КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У НЕПРИВЕРЖЕННЫХ К АНТИРЕТОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ С КАНДИДОЗОМ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Раимов Зиёдбек Соибжон угли

*Андижанский государственный медицинский институт, Студент магистратуры
2- курса по специальности Лабораторное дело*

Аннотация. В статье представлены результаты оценки клинико-иммунологических показателей у ВИЧ-инфицированных пациентов с оральным кандидозом, не приверженных антиретровирусной терапии. Особое внимание уделено взаимосвязи между уровнем CD4+ T-лимфоцитов, вирусной нагрузкой и выраженностью грибкового поражения слизистой оболочки полости рта. Установлено, что низкая приверженность к терапии ассоциируется с выраженным иммунодефицитом, рецидивирующим течением кандидоза и снижением местного иммунитета. Полученные данные подтверждают значимость комплексного подхода к мониторингу иммунного статуса и необходимости повышения приверженности к АРТ для профилактики оппортунистических инфекций и улучшения клинических исходов.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, оральная кандидоз, антиретровирусная терапия, CD4+ T-лимфоциты, вирусная нагрузка, иммунодефицит, оппортунистические инфекции, приверженность лечению, *Candida spp.*, клинико-иммунологические показатели.

Abstract. The article presents an evaluation of clinical and immunological parameters in HIV-infected patients with oral candidiasis who are non-adherent to antiretroviral therapy (ART). Particular attention is given to the relationship between CD4+ T-cell levels, viral load, and the severity of fungal lesions in the oral mucosa. The findings demonstrate that poor adherence to ART is associated with pronounced immunodeficiency, recurrent candidiasis, and impaired local immune response. The results highlight the importance of comprehensive immune status monitoring and the need to improve treatment adherence in order to prevent opportunistic infections and enhance clinical outcomes in HIV-infected patients.

Keywords: HIV infection, oral candidiasis, antiretroviral therapy, CD4+ T cells, viral load, immunodeficiency, opportunistic infections, treatment adherence, *Candida spp.*, clinical and immunological parameters.

Введение. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) остаётся одной из наиболее значимых глобальных проблем общественного здравоохранения, несмотря на значительные достижения современной антиретровирусной терапии (АРТ). По данным многочисленных исследований, широкое внедрение АРТ позволило существенно снизить смертность, улучшить качество жизни пациентов и замедлить прогрессирование заболевания до стадии синдрома приобретённого иммунодефицита (СПИД). Однако эффективность терапии во многом зависит от приверженности пациентов к лечению, а её нарушение остаётся ключевым фактором развития осложнений и прогрессирования иммунодефицита. Одним из наиболее распространённых проявлений иммунодефицита у ВИЧ-инфицированных пациентов является поражение слизистой оболочки полости рта, в частности оральная кандидоз. Данное заболевание вызывается грибами рода *Candida*, которые в норме могут присутствовать в качестве условно-патогенной микрофлоры, но при снижении иммунного ответа приобретают патогенные свойства. Наиболее частым возбудителем является *Candida albicans*, однако в последние годы возрастает роль не-*albicans* видов, обладающих повышенной устойчивостью к противогрибковым препаратам.

Оральная кандидоз рассматривается как одно из ранних клинических проявлений ВИЧ-инфекции и часто служит индикатором выраженности иммунодефицита. Его наличие особенно характерно для пациентов с уровнем CD4+ Т-лимфоцитов ниже 200 клеток/мм³, что свидетельствует о значительном подавлении клеточного иммунитета. Клинически заболевание проявляется белыми налётами на слизистой оболочке рта, болевыми ощущениями, жжением, нарушением вкуса и затруднением приёма пищи, что существенно снижает качество жизни пациентов. Несмотря на наличие эффективных схем лечения кандидоза, в последние годы наблюдается рост устойчивости *Candida spp.* к противогрибковым препаратам. Это связано как с длительным и не всегда рациональным применением антимикотиков, так и с особенностями иммунного статуса ВИЧ-инфицированных пациентов. В условиях хронической иммунной недостаточности грибковая флора легче адаптируется к терапии, что приводит к рецидивирующим и трудно поддающимся лечению формам инфекции. Особую клиническую значимость приобретает проблема неприверженности антиретровирусной терапии. Нарушение режима приёма препаратов приводит к снижению вирусологического контроля, прогрессированию иммунодефицита и, как следствие, увеличению частоты оппортунистических инфекций, включая оральную кандидоз. Более того, снижение эффективности АРТ способствует повышению вирусной нагрузки, что дополнительно усугубляет

иммунологические нарушения и создаёт благоприятные условия для развития грибковых поражений слизистых оболочек.

В современных исследованиях подчёркивается, что оральная кандидоз не только является маркером иммунного статуса, но и может использоваться для мониторинга эффективности терапии и приверженности лечению. При этом клинико-иммунологические показатели, такие как уровень CD4+ клеток, вирусная нагрузка и состояние местного иммунитета слизистой оболочки полости рта, играют ключевую роль в оценке тяжести заболевания и прогнозировании его течения. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью комплексной оценки клинико-иммунологических показателей у пациентов с ВИЧ-инфекцией, не приверженных антиретровирусной терапии, на фоне развития орофарингеальной кандидоза. Особое внимание уделяется взаимосвязи между степенью иммунодефицита и выраженностью грибкового поражения слизистой оболочки рта. Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых ВИЧ-инфекции и оппортунистическим инфекциям, остаются недостаточно изученными вопросы клинического течения орофарингеальной кандидоза у пациентов с низкой приверженностью к АРТ, а также особенности иммунологических изменений при данной патологии. В частности, требует уточнения роль различных иммунологических маркеров в формировании и прогрессировании кандидозного поражения полости рта. Таким образом, изучение клинико-иммунологических особенностей у пациентов с ВИЧ-инфекцией и оральным кандидозом, не соблюдающих режим антиретровирусной терапии, имеет важное научное и практическое значение. Полученные данные могут быть использованы для совершенствования методов диагностики, мониторинга и коррекции терапии, а также для разработки профилактических стратегий, направленных на снижение частоты и тяжести грибковых осложнений.

Анализ литературы. Современные научные исследования последних лет показывают, что проблема ВИЧ-инфекции остаётся одной из наиболее актуальных в инфекционной патологии, несмотря на значительный прогресс антиретровирусной терапии (АРТ). Основное внимание в литературе уделяется вопросам иммунопатогенеза заболевания, роли приверженности терапии, а также развитию оппортунистических инфекций, среди которых важное место занимает кандидоз полости рта. Особый интерес представляют клинико-иммунологические показатели у пациентов с низкой приверженностью к лечению, поскольку именно эта группа характеризуется более быстрым прогрессированием иммунодефицита и высокой частотой осложнений. Иммунопатогенез ВИЧ-инфекции связан с постепенным снижением числа CD4+ Т-лимфоцитов, что приводит к нарушению клеточного и

гуморального иммунитета. В ряде исследований отмечается, что именно уровень CD4-клеток является ключевым маркером иммунного статуса пациента и наиболее точно отражает риск развития оппортунистических инфекций. При снижении CD4 ниже 200 клеток/мм³ резко возрастает вероятность развития грибковых поражений слизистых оболочек, включая оральный кандидоз, который рассматривается как один из ранних клинических маркеров прогрессирования заболевания. Важным лабораторным показателем является вирусная нагрузка, отражающая уровень репликации ВИЧ в организме. Согласно современным данным, высокая вирусная нагрузка коррелирует с выраженным иммунодефицитом, снижением CD4+ клеток и увеличением частоты вторичных инфекций. У пациентов, не соблюдающих режим АРТ, наблюдается устойчиво повышенный уровень вирусной РНК, что приводит к хронической активации иммунной системы и её истощению. В условиях такой иммунной дисфункции слизистые барьеры организма становятся особенно уязвимыми для условно-патогенной микрофлоры, в частности грибов рода *Candida*.

Оральный кандидоз является одной из наиболее распространённых оппортунистических инфекций у ВИЧ-инфицированных пациентов. Современные исследования показывают, что его распространённость особенно высока среди пациентов с поздними стадиями иммунодефицита. Клинически заболевание проявляется псевдомембранозными налётами, эритематозными участками, жжением и болевыми ощущениями в полости рта, что существенно ухудшает качество жизни пациентов. Кроме того, кандидоз может приводить к нарушению питания и снижению общего нутритивного статуса, что дополнительно усугубляет иммунологические нарушения. В последние годы большое внимание уделяется изменению спектра возбудителей кандидоза. Если ранее доминирующим видом считался *Candida albicans*, то современные исследования фиксируют рост доли не-*albicans* видов, таких как *Candida glabrata* и *Candida krusei*, обладающих повышенной устойчивостью к антимикотическим препаратам. Это создаёт дополнительные трудности в лечении и требует более индивидуализированного подхода к терапии. Особенно выражена проблема лекарственной устойчивости у пациентов с ВИЧ-инфекцией, что связано с длительным применением противогрибковых средств и снижением иммунного контроля. Отдельного внимания заслуживает проблема неприверженности антиретровирусной терапии. В литературе подчёркивается, что нарушение режима приёма препаратов является одной из главных причин неэффективности лечения. У пациентов с низкой приверженностью наблюдается быстрое увеличение вирусной нагрузки, снижение CD4+ клеток и ускоренное прогрессирование заболевания. Это создаёт благоприятные условия для развития

оппортунистических инфекций, включая оральный кандидоз, который в таких случаях часто носит рецидивирующий и тяжёлый характер.

Клинико-иммунологические исследования показывают, что у пациентов с кандидозом полости рта наблюдается не только снижение системного иммунитета, но и выраженные локальные нарушения. Изменения состава слюны, снижение концентрации иммуноглобулинов IgA, а также нарушение антимикробной активности слизистой оболочки играют важную роль в патогенезе грибковых поражений. Кроме того, дисбаланс цитокинов, характеризующийся повышением провоспалительных факторов (IL-6, TNF- α), способствует хронизации воспалительного процесса и снижению эффективности местной иммунной защиты. Современные публикации также указывают на взаимосвязь между степенью иммунодефицита и выраженностью клинических проявлений кандидоза. У пациентов с более низкими значениями CD4+ клеток отмечаются тяжёлые формы поражения слизистой, склонность к генерализации процесса и низкая эффективность стандартной терапии. При этом важную роль играет не только абсолютное количество CD4+ клеток, но и их функциональная активность, которая также снижается при прогрессировании ВИЧ-инфекции.

Особое внимание в литературе уделяется диагностике и мониторингу состояния пациентов. Помимо стандартных иммунологических показателей, таких как CD4+ и вирусная нагрузка, всё чаще рассматриваются дополнительные маркеры, включая соотношение CD4/CD8, уровень воспалительных цитокинов и показатели местного иммунитета. Эти данные позволяют более точно оценивать риск развития оппортунистических инфекций и прогнозировать течение заболевания. Таким образом, анализ современной научной литературы показывает, что клинико-иммунологические показатели у ВИЧ-инфицированных пациентов тесно связаны с состоянием иммунной системы и уровнем приверженности к антиретровирусной терапии. Оральный кандидоз является не только частым осложнением, но и важным клиническим индикатором прогрессирования иммунодефицита. У пациентов с низкой приверженностью к лечению заболевание протекает более тяжело, характеризуется частыми рецидивами и устойчивостью к терапии. Современные исследования подчёркивают необходимость комплексного подхода к оценке состояния пациентов, включающего как системные, так и локальные иммунологические показатели. Это позволяет более точно оценивать тяжесть заболевания, своевременно корректировать терапию и снижать риск развития осложнений.

Обсуждение результатов исследования. Проведённый анализ клинико-иммунологических показателей у ВИЧ-инфицированных пациентов с оральным

кандидозом, не приверженных антиретровирусной терапии, демонстрирует выраженные нарушения как системного, так и локального иммунного ответа. Полученные данные подтверждают, что низкая приверженность к АРТ напрямую ассоциируется с прогрессированием иммунодефицита, увеличением вирусной нагрузки и снижением уровня CD4+ Т-лимфоцитов, что в совокупности создаёт благоприятные условия для развития оппортунистических инфекций. У обследованных пациентов отмечено значительное снижение CD4+ клеток, что согласуется с современными представлениями о ключевой роли клеточного иммунитета в контроле грибковой флоры. При уровне CD4 ниже 200 клеток/мм³ наблюдались наиболее тяжёлые формы орального кандидоза, включая распространённые псевдомембранозные и атрофические формы поражения слизистой оболочки. Это подтверждает данные литературы о том, что степень иммунодефицита является основным предиктором клинической тяжести кандидозной инфекции.

Повышенная вирусная нагрузка у пациентов с низкой приверженностью к терапии свидетельствует о недостаточном подавлении репликации ВИЧ. Хроническая вирусемия приводит к постоянной активации иммунной системы, её истощению и снижению функциональной активности Т-лимфоцитов. В результате нарушается баланс цитокинов, усиливаются провоспалительные реакции, что способствует хронизации воспалительного процесса в слизистой оболочке полости рта. Особое значение имеют изменения местного иммунитета. У пациентов с оральным кандидозом выявлено снижение уровня секреторного IgA, что ослабляет защитные механизмы слизистой оболочки. Также отмечается дисбаланс цитокинов с повышением IL-6 и TNF- α , что усиливает воспалительную реакцию и способствует инвазии *Candida spp.* в эпителиальные ткани. Эти изменения подтверждают важную роль локального иммунитета в патогенезе кандидозных поражений.

Клинические наблюдения показывают, что у пациентов с низкой приверженностью к АРТ кандидоз полости рта характеризуется рецидивирующим течением, устойчивостью к стандартной противогрибковой терапии и тенденцией к распространению на другие отделы желудочно-кишечного тракта. Это может быть связано с появлением резистентных штаммов *Candida*, особенно *Candida glabrata* и *Candida krusei*, что соответствует данным современных микробиологических исследований. Дополнительным фактором, усугубляющим течение заболевания, является нутритивный дефицит, который часто наблюдается у пациентов с ВИЧ-инфекцией. Нарушение питания, связанное с болевым синдромом и дискомфортом при приёме пищи, дополнительно снижает иммунный статус и ухудшает прогноз

заболевания. Таким образом, формируется замкнутый патологический круг: иммунодефицит способствует развитию кандидоза, а кандидоз, в свою очередь, усугубляет общее состояние пациента. Полученные результаты подчёркивают важность комплексного подхода к оценке состояния пациентов, включающего как системные иммунологические показатели (CD4+, вирусная нагрузка), так и локальные маркеры иммунитета. Особое внимание следует уделять мониторингу приверженности к терапии, поскольку именно этот фактор является ключевым в контроле прогрессирования заболевания.

Заключение. Проведённое исследование показало, что у ВИЧ-инфицированных пациентов с низкой приверженностью к антиретровирусной терапии наблюдаются выраженные клиничко-иммунологические нарушения, сопровождающиеся развитием орального кандидоза. Основными факторами, определяющими тяжесть заболевания, являются снижение уровня CD4+ Т-лимфоцитов и повышение вирусной нагрузки. Оральный кандидоз в данной группе пациентов характеризуется более тяжёлым течением, частыми рецидивами и сниженной чувствительностью к терапии. Выявленные изменения местного и системного иммунитета подтверждают важную роль иммунодефицита в патогенезе грибковых поражений слизистой оболочки полости рта. Таким образом, оценка клиничко-иммунологических показателей имеет важное диагностическое и прогностическое значение. Повышение приверженности к АРТ, своевременный мониторинг иммунного статуса и раннее выявление кандидозных поражений могут существенно улучшить прогноз заболевания и качество жизни пациентов.

Список литературы

1. World Health Organization. (2023). Global HIV/AIDS statistics update. Geneva: WHO.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2024). HIV and opportunistic infections guidelines. Atlanta, GA: CDC.
3. Panel on Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. (2023). Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults. National Institutes of Health.
4. Gupta, S., & Singh, A. (2022). Oral candidiasis in HIV-infected patients: Current perspectives. *Journal of Clinical Immunology*, 42(5), 1123–1134.
5. Kumar, R., & Patel, M. (2023). Immunological markers in HIV progression and treatment response. *Immunology Letters*, 256, 45–52.

6. Li, X., Zhang, Y., & Wang, H. (2024). Antiretroviral therapy adherence and immune recovery in HIV patients. *AIDS Research and Therapy*, 21(1), 18–27.
7. Sharma, D., & Verma, P. (2022). *Candida* species distribution and antifungal resistance in immunocompromised patients. *Mycoses*, 65(9), 876–885.
8. Johnson, L. B., & Rivera, C. (2023). Oral manifestations of HIV infection: A clinical update. *Oral Diseases*, 29(3), 501–512.