



## Спид: причины, как передается, симптомы, лечение

**Исмаев Азаматжон Муйдинович**

(PhD) Старший преподаватель

Наманганский Государственный Университет

Факультет Биотехнология Направление биологии

**Холматова Машхура Акмалжон Кизи**

Студентка 4- курса

E-mail: [mashhuraxolmatova038@gmail.com](mailto:mashhuraxolmatova038@gmail.com)

**Аннотация:** СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита) — это финальная стадия ВИЧ-инфекции, которая характеризуется глубоким угнетением иммунной системы и развитием оппортунистических инфекций. В работе рассматриваются основные симптомы заболевания, включая лихорадку, хроническую слабость, потерю веса и инфекционные осложнения. Особое внимание уделено путям передачи вируса, таким как половой, парентеральный и вертикальный пути.

**Ключевые слова:** антиретровирусной терапии (АРТ), CD4-клетки, протеиновая оболочка, аутоиммунные реакции, Т-хелперы, серологические тесты, лихорадка, хроническая слабость, иммуносупрессия.

**Abstract:** AIDS (acquired immunodeficiency syndrome) is the final stage of HIV infection, which is characterized by deep suppression of the immune system and the development of opportunistic infections. The paper examines the main symptoms of the



disease, including fever, chronic weakness, weight loss, and infectious complications. Special attention is paid to the ways of transmission of the virus, such as sexual, parenteral and vertical routes.

**Key words:** anti-retroviral therapy (ART), CD4 cells, protein coat, autoimmune reactions, T-helper cells, serological tests, fever, chronic weakness, immunosuppression.

## Введение

**Актуальность темы:** СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита) остается одной из глобальных проблем здравоохранения.

**Определение СПИДа:** финальная стадия ВИЧ-инфекции, характеризующаяся разрушением иммунной системы.

**Цель работы:** рассмотреть основные симптомы, пути передачи и методы лечения СПИДа.

Синдром приобретённого иммунного дефицита (СПИД) является одной из наиболее значимых тем в биологии и медицине. Он вызывается инфекцией вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), который направленно атакует иммунную систему человека.

Вирус и его структура. ВИЧ – это РНК-содержащий вирус из семейства *retroviridae*. Он имеет сложную структуру, которая включает в себя:

- **Оболочку:** Внешний слой, состоящий из липидов и белков, помогает вирусу проникать в клетки.
- **Капсид:** CD4-клеток. защищающая генетический материал вируса.
- **РНК:** Генетический материал, состоящий из двух цепей РНК, который содержит информацию для репликации вируса. Несостоятельность Т-клеточного иммунитета (ввиду поражения клеток ВИЧ) и активация гуморального (обеспечивается В-клетками) вызывают:



- аутоиммунные реакции;
- болезни иммунных комплексов;
- нарушения метаболизма;
- сердечно-сосудистые, эндокринные, неврологические, костно-суставные заболевания.

Лечение:

Лечение ВИЧ заключается в антиретровирусной терапии (АРТ), которая:

- Замедляет прогрессирование вируса.
- Увеличивает продолжительность жизни.
- Улучшает качество жизни.
- Механизм действия ВИЧ

ВИЧ атакует клетки иммунной системы, в частности, Т-хелперы (CD4-клетки), которые играют ключевую роль в поддержании нормальной функции иммунитета. Процесс инфекции включает несколько этапов:

1. Прикрепление: Вирус находит и связывается с рецепторами на поверхности CD4-клеток.
2. Проникновение: Происходит слияние вирусной оболочки с клеточной мембраной, в результате чего РНК вируса попадает в клетку.
3. Репликация: Вирусная РНК преобразуется в ДНК с помощью фермента обратной транскриптазы и внедряется в геном клетки.
4. Сборка: Новые вирусные частицы собираются в клетке и выходят наружу, чтобы инфицировать новые клетки.

**Иммунный ответ и механизмы.** В ответ на инфекцию ВИЧ, иммунная система начинает активировать различные механизмы:



- **Производство антител:** Иммуные клетки начинают вырабатывать антитела для борьбы с вирусом.
- **Запуск клеточного иммунитета:** Участвуют CD8+ Т-лимфоциты, которые распознают и уничтожают инфицированные клетки. Однако ВИЧ способен ускользать от иммунного ответа, имея высокую мутационную активность и изменяя свои антигенные свойства.

### Диагностика и лечение

Диагностика ВИЧ включает серологические тесты, которые определяют наличие антител к вирусу или его антигена в крови. Лечение базируется на антиретровирусной терапии (АРТ), целью которой является подавление вирусной нагрузки и поддержание иммунной системы.

### Профилактика

Профилактические меры включают:

- Использование презервативов.
- Избежание обмена иглами.
- Регулярные проверки на ВИЧ.

### Заключение

СПИД и ВИЧ представляют собой серьёзные вызовы для здоровья человечества. Понимание биологии этих вирусов и механизмов их действия критически важно для эффективной борьбы с этой эпидемией.



### Список использованной литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). СПИД и ВИЧ: рекомендации и статистика. <https://www.who.int>
2. UNAIDS. Глобальный отчет по ВИЧ/СПИДу. <https://www.unaids.org>
3. Медицинский справочник «ВИЧ-инфекция: диагностика и лечение». Под ред. А.В. Покровского. — М.: Медицина, 2020.
4. Громашевский, Л.В. «Инфекционные болезни». — Киев: Здоровье, 2018.
5. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. Статьи о прогрессе в лечении ВИЧ/СПИДа.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Руководство по профилактике ВИЧ. <https://www.cdc.gov>