

**ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава
России**

**МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
ВИЧ-ИНФЕКЦИИ**

На данный момент в мире проживает примерно 37 миллионов ВИЧ-инфицированных, из которых 980 000 — в России и 10 700 — в Тверской области. Ежегодно умирает в мире около 1 миллиона, в России — 200 000, а в Тверской области 120 человек. В последнее время наблюдается тенденция к снижению числа вновь заражённых и умерших в мире, однако в России число ВИЧ-инфицированных возрастает. Поэтому лечение ВИЧ-инфекции является важнейшей проблемой современной медицины.

Цель исследования: систематизация данных о молекулярных механизмах современных методов лечения ВИЧ-инфекции.

Результаты: основу лечения ВИЧ-инфекции составляет противовирусная терапия, задача которой заключается в уменьшении количества вирусов до уровня, который не определяется исследованием на максимально длительное время (годы), и увеличении количества лимфоцитов. Современные успехи в лечении этой инфекции были достигнуты с помощью препаратов, полученных традиционными методами химического синтеза активных молекул, блокирующих действие ферментов ВИЧ в CD4+Т-лимфоциты — основную популяцию клеток, поражаемых ВИЧ. Одновременное применение нескольких препаратов разных типов, называемое высокоактивной антиретровирусной терапией, подавляет репликацию ВИЧ и приводит к постепенному увеличению числа CD4+ клеток. Лекарственные препараты против ВИЧ-инфекции так или иначе нацелены на то, чтобы нарушить какую-либо из стадий процесса проникновения вируса в клетки хозяина и его размножения в них путём блокирования действия того или иного фермента или белка вируса. Высокоактивная антиретровирусная терапия — метод терапии ВИЧ-инфекции, который состоит в приёме трёх или четырёх препаратов, относящихся по механизму действия к следующим группам:

- Нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (НИОТ) и нунуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (ННИОТ) воздействуют на фермент вируса обратную транскриптазу, обеспечивающую репликацию вируса.
- Ингибиторы протеазы (ИП) блокируют фермент протеазу вируса, который расщепляет полипротеины предшественников вируса на мелкие зрелые протеины, в результате чего образуются вирусные частицы, не способные заражать новые клетки.
- Ингибиторы проникновения препятствуют проникновению вирусных частиц в лимфоциты.
- Ингибиторы слияния (фузии), специфически связываясь с гликопротеидом gp41 ВИЧ вне клетки и ингибируя его структуру, препятствуя проникновению вируса внутрь клетки.

Выводы: современное лечение комбинацией препаратов должно проводиться пожизненно, что делает его исключительно дорогостоящим и приводит к накоплению побочных эффектов, связанных с их токсичностью. В нашей стране препараты назначаются бесплатно, но их выбор очень небольшой. Общая цена закупки антиретровирусных препаратов в 2014 году в РФ составила 20 миллиардов рублей. Стоимость курса лечения может варьировать от 50 000 до 320 000 рублей в год. То есть в настоящее время высококачественная терапия не доступна всем нуждающимся.