

### InfoVIHtal #46

### Развитие резистентности (устойчивости)

#### Резистентность (устойчивость)

После инфекции ВИЧ, вирус размножается в вашем организме, в короткое время образуя новые копии. Каждое новое поколение имеет незначительные отличия в своей структуре, называемые мутации. Некоторые из этих мутаций происходят в тех частях вируса, на которые направлены антиретровирусные препараты, что может вызвать появление штаммов ВИЧ, не таких чувствительных к лечению.

Когда вы начинаете лечение антиретровирусными препаратами, вирусы, очень чувствительные к медикаментам, исчезают быстро. В то же время другие вирусы могут размножиться, несмотря на лечение, они называются резистентные к вирусу. Со временем чувствительные вирусы будут уменьшаться, а резистентные будут увеличиваться.

Также важно иметь в виду, что более 10% новых ВИЧ - инфицированных людей в западных странах появились в результате заражения штаммом вируса, устойчивого к одному или другим препаратам, и что резистентные вирусы могут стать доминирующими после нескольких месяцев от начала инфекции, что в принципе ограничивает выбор лечения.

#### Уменьшить риск устойчивости

Важно принимать антиретровирусные препараты по предписанию врача, выполнять строгую дозировку, режим приема, и инструкции по поводу еды. Принятие меньшей, чем предписано, дозировки препаратов (по забывчивости или при уменьшении дозы), может вызвать уменьшение уровня лекарственных средств в крови, которое в свою очередь может способствовать репликации вируса и повышенного риска появления резистентности.

Использование трех или более антиретровирусных препаратов в начале лечения замедляет появление устойчивости вируса (может и предотвратить), так как резистентные вирусы к одному из препаратов могут контролироваться другими.

Различные исследования предполагают, что риск повышения вирусного присутствия связан с минимальным вирусным присутствием, полученным в начале лечения и называемым "nadir". Чем меньше вирусное присутствие *nadir*, тем меньше риск повышения уровня вируса, и поэтому, меньше будет риск резистентности. Люди, чье вирусное присутствие падает до незначительного уровня (менее 40-50 копий/мл, в результате анализа) имеют значительно меньший риск развития резистентности. Однако, резистентность может появиться в последующем времени.

Добавить или поменять только один препарат в комбинации, которая не уменьшает вирусное присутствие, может вызвать появление устойчивости, так как влияние одного только препарата может быть недостаточным для остановки репликации вируса. В этом случае, эксперты рекомендуют, если это возможно, замену, которая составит совершенно новую комбинацию антиретровирусных препаратов.

Продолжение применения тех же препаратов, когда вирусное присутствие начинает повышаться, также может вызвать развитие резистентности. Это происходит из-за того, что устойчивость к некоторым препаратам развивается постепенно. Чем больше накапливается мутаций резистентности, тем меньше становится чувствительность вируса к препарату. Без сомнения, резистентность развивается с разной скоростью. Например, в ЗТС (ламивудин (*lamivudina*), *Epivir*<sup>®</sup>, и в *Combivir*<sup>®</sup> и *Trizivir*<sup>®</sup>), в невирапине (*nevirapina*(*Viramune*<sup>®</sup>) и в *efavirenz* (*Sustiva*<sup>®</sup> и в *Atripla*<sup>®</sup>) устойчивость возникает быстро.

С другой стороны, количество CD4 может испытывать постоянное увеличение и развитие болезни вместо остановки таковой, включая людей, чье вирусное присутствие остается высоким и продолжает увеличиваться во время приема антиретровирусных препаратов. Причина, по которой это происходит, неизвестна. Хотя устойчивость к лечению является причиной повышения вирусного присутствия, причина эта не единственная.



grupo de trabajo sobre  
tratamientos del VIH  
e-mail: [contact@gtt-vih.org](mailto:contact@gtt-vih.org)  
website: [www.gtt-vih.org](http://www.gtt-vih.org)

**POR FAVOR, FOTOCOPIALO Y HAZLO CIRCULAR**

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut  
Pla Director d'Immigració



 FUNDACIÓN  
TROPICAL  
DISEASES

 FUNDACIÓN  
RENATA

Subvencionado por:



Secretaría del Plan  
Nacional sobre el Sida

### Перекрестная устойчивость

Антиретровирусные аппараты сгруппированы по семьям и классам, в зависимости от их действия на ВИЧ. Одна только мутация в вирусе (так сказать, перемена в его структуре) или набор мутаций, может вызвать резистенцию к различным препаратам одного и того же класса, что означает, что как только резистентность к одному препарату возникла, вирус может развить резистентность и к другим препаратам, которые вы еще не принимали. Это называется перекрестная устойчивость и она влияет на все классы антиретровирусных. Например, возможно, что если вы разовьете устойчивость к одному антиретровирусному препарату, принадлежащему к классу ингибиторов *transcriptasa inversa*, не аналоговым для нуклезида (nucleósido (ITINN)), вы можете оказаться резистентным ко всем антиретровирусным этой семьи. Кроме того, поддержание режима приема лечения, при котором не удастся уменьшить вирусное присутствие до неопределяемого уровня, может вызвать перекрестную устойчивость.

### Анализы на резистенцию (устойчивость)

Анализ на резистенцию был разработан с целью выявления, устойчивы ли антиретровирусные препараты, и в какой степени. Рекомендуется осуществить этот анализ, когда вы получите первый диагноз инфекции ВИЧ, затем еще раз, когда вы начнете антиретровирусное лечение, и, наконец, когда вам будет необходимо поменять комбинацию препаратов, чтобы выбрать новое лечение. Результаты должны рассматриваться как часть истории болезни пациента (Смотрите *InfoVIHtal #47* *Анализ на резистенцию (устойчивость) Pruebas de resistencias*).



grupo de trabajo sobre  
tratamientos del VIH  
e-mail: [contact@gtt-vih.org](mailto:contact@gtt-vih.org)  
website: [www.gtt-vih.org](http://www.gtt-vih.org)

**POR FAVOR, FOTOCOPIALO Y HAZLO CIRCULAR**

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut  
Pla Director d'Immigració



FUNDACIÓN  
**RENATA**

Subvencionado por:



Secretaría del Plan  
Nacional sobre el Sida