Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский Государственный технический университет»

**Реферат**

Тема: «Химическая природа вируса ВИЧ, его роль в возникновении заболевания СПИД. Лекарственные средства для лечения заболевания»

**Выполнил:**

Студент 1 курса

Группы ИИ-21

Литвинюк Т. В.

**Проверил:**

Брест 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ 3**

**ХИМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ВИРУСА ВИЧ 4**

**ЛЕЧЕНИЕ 5**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ 6**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 7**

**ВВЕДЕНИЕ**

ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) — вирус, поражающий клетки иммунной системы. Люди узнали о нем в 1981 году. Почти одновременно первооткрывателями вируса стали Люк Монтенье из Института имени Пастера (Франция) и Роберт Галло из Национального института здоровья (США). Но только спустя два года (в 1983 г.), после выявления первых случаев болезни был выделен «Вирус иммунодефицита человека» (ВИЧ).

В настоящее время вирусом заражены более 33 миллионов человек (ежегодно заражаются около 2 млн человек).

Что же такое ВИЧ?

ВИЧ-инфекция — инфекционный процесс в организме человека, вызываемый вирусом иммунодефицита человека, характеризующийся медленным течением, поражением иммунной и нервной систем, с последующим развитием на этом фоне оппортунистических (сопутствующих) инфекций, новообразований, приводящих инфицированного ВИЧ к летальному исходу.

СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита) - терминальная стадия ВИЧ-инфекции, наступающая в большинстве случаев через весьма длительный период от момента заражения вирусом.

Существуют три основных способа передачи инфекции:

* Через кровь — заражение при инъекционном введении инфицированных наркотических веществ, использовании нестерильных игл и шприцев, при переливании донорской крови.
* Половым путем
* Внутриутробный путь — передача во время беременности, родов, кормления грудью.

Также следует помнить о том, что ВИЧ передается от людей со всеми стадиями болезни (от начальной до тяжелой)

**ХИМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ВИРУСА ВИЧ**

Существуют два типа вируса ВИЧ:

* HIV-1 (более распространен в мире, его подразумевают чаще всего когда говорят о вирусе ВИЧ)
* HIV-2 (более редкий и ограничен областями Западной Африки и Южной Азии)

ВИЧ состоит из двух оболочек (внешней и внутренней), а также генетического материала (спиралей РНК) и специфических ферментов, участвующих в процессе размножения (репликации) вируса.

Внешняя оболочка, имеющая специальные белки – «крючки», предназначена для присоединения вируса к будущей клетке-жертве. Белки, располагающиеся на поверхности внешней оболочки, разрывают поверхность клетки и впрыскивают в клетку внутреннюю оболочку вируса.

Внутренняя оболочка – капсид – содержит спирали РНК вируса (то есть информацию о строении вируса) и набор ферментов для размножения. Цель капсида – доставить все в ядро клетки-жертвы. После проникновения в клетку капсид дрейфует (плывет) к ее ядру и внедряет туда свою РНК и ферменты.

ВИЧ заражает CD4+ клетки, имеющие специфические молекулы CD4 на своей мембране. Это макрофаги и Т-хелперы — клетки, участвующие в иммунном ответе. Молекула CD4 помогает этим клеткам прикрепляться и общаться с другими иммунными клетками что особенно важно в координации ответа против чужеродных патогенов. Эта молекула очень важна для нас, но также важная для вируса ВИЧ.

Очень важно знать об особенностях заболевания. Вирус иммунодефицита проходит четыре этапа:

* Инкубационный (может длиться как три дня, так и три месяца)
* Первичных (от двух дней до двух с половиной месяцев)
* Вторичных проявлений (до десяти лет)
* Этап поражений (от нескольких месяцев до пяти лет)

**ЛЕЧЕНИЕ**

На сегодняшний день нет лекарств, способных излечить от ВИЧ, но есть достаточно мощные препараты, которые замедляют развитие болезни. При приеме таких препаратов уменьшается риск рождения ВИЧ-инфицированного ребенка, освобождаются от ВИЧ другие жизненно важные органы человека, такие как нервная система, кишечник, легкие. Все это позволяет существенно продлить жизнь ВИЧ-позитивного человека. А если начать лечение вскоре после заражения, то можно с уверенностью утверждать, что человек проживет столько же, сколько прожил бы без ВИЧ. Последние исследования показывают, что ЛЖВ, принимающие АРТ сегодня могут прожить даже дольше, чем их ровесники без ВИЧ. Это связано с одной стороны с тем, что лекарства безопасны и эффективно подавляют вирус, с другой — с тем, что ЛЖВ постоянно находятся под медицинским наблюдением.

Очень важно при прохождении терапии принимать препарат ежедневно, без перерывов. Каждая пропущенная таблетка создает условия для того, чтобы вирус размножался и приобретал способность «уходить» от воздействия противовирусных препаратов, становясь резистентным. Несколько пропущенных доз в месяц могут привести к тому, что схема АРТ перестанет работать.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

СПИД — это болезнь, которая убивает медленно, но неуклонно. Вирусные клетки распространяются на структуру ДНК, меняя ее постепенно. Инфекция сохраняет свою активность в теле носителя более трех лет, за это время вирус ВИЧ постепенно становится неотъемлемой составляющей в составе крови.

Именно такая особенность вируса, по мнению исследователей, существенно повышает риск заражения СПИД при использовании не стерильных медицинских инструментов, которые раньше непосредственно контактировали с кровью, инфицированного человека. Усложняет ситуацию и тот факт, что симптомы СПИД характеризуются высокой степенью изменчивости и могут проявиться даже спустя несколько лет после передачи вируса.

Нам необходимо применить все меры для уменьшения количества ВИЧ-инфицированных

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Вирус иммунодефицита человека [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wikiВирус\_иммунодефицита\_человека — Дата доступа 02.03.2022.
2. ВИЧ-инфекция - источник заражения, пути передачи, меры профилактики и защиты! [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://gkib.by/stati/stati-pro-vich-spid/631-vich-infektsiya-istochnik-zarazheniya-puti-peredachi-mery-profilaktiki-i-zashchity — Дата доступа 02.03.2022.
3. Что дальше? [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://aidskrsn.ru/?p=711 — Дата доступа 02.03.2022.