Потенциальное влияние/ Возможности связывания иммуномодулятора пептида Zp-2 с белками жизненного цикла Sars-Cov-2

**Цель:** оценить степень связывания иммуномодулятора пептида Zp-2 с белками жизненного цикла Sars-Cov-2

Раскрыть механизм противовирусного действия пептида Zp-2. На основе тестов ин силико способен ли он оказывать прямое противовирусное действие.

Обзор литературы:  
**Введение – проблематика:**

1. Продолжаются поиски антиретровирусных препаратов против вирусных инфекций, имеющих глобальное значение (кто-то писал об этом). Основными направлениями поисков идет разработка молекул, блокирующих протеазу полимеразу и т.д. Как правило для этого используются микромолекулы, полученные химическим путем. Значительно реже – пептиды. Между тем использование пептидов позволило достичь успехов в следующих направлениях.
2. Описание пептида. Где он уже применяется. Экспериментально было установлено, что обладает противовирусными свойствами. Почему именно с ним связались. Похожие молекулы, которыми воздействовали на sars-cov-2
3. Методология. До начала экспериментов на живых моделях наиболее эффективным способом оценки возможности влияния молекул на вирусные ферменты является молекулярный докинг. Описание докинга (как сильно помогает)
4. Материалы и методы (можно написать, как непросто с ПО – не для каждого и не для любых). Почему выбрала именно это ПО? Какие есть еще ПО (может купят).

**Материалы и методы  
  
Результаты**   
 **Обсуждение:**   
Аналогичные исследования, другие молекулы – сравнение, чтобы показать степень связывания на примере. Например, связь аналогичный силы была найдена для ВИЧ с чем-то и сейчас оно зарегистрировано как лекарство. Или, например, в отношении этого же белка степень связывания была такая, а его все равно используют.  
  
**Выводы:**  
1. Установлена связь к такому ферменту в такой точке

2. Связь с другим ферментом в такой точке  
3. Выявленные взаимодействия обосновываю необходимость эксперимента на живых моделях с целью подтверждения

4. Пептид является не только иммуномодулирующим, но и кандидаты в противовирусные препараты прямого действия

# Введение

*Продолжаются поиски антиретровирусных препаратов против вирусных инфекций, имеющих глобальное значение (кто-то писал об этом). Основными направлениями поисков идет разработка молекул, блокирующих протеазу полимеразу и т.д. Как правило для этого используются микромолекулы, полученные химическим путем. Значительно реже – пептиды. Между тем использование пептидов позволило достичь успехов в следующих направлениях.*

Среди множества угроз инфекционным заболеваниям, с которыми люди сталкиваются со стороны бактерий, прионов, паразитов, простейших, грибков, эктопаразитов и вирусов, именно вирусные инфекции, возможно, представляют самую большую пандемическую угрозу в современную эпоху. Скорость репликации и трансмиссивность вирусов являются двумя основными факторами, лежащими в основе этой угрозы. Однако, по крайней мере, один дополнительный фактор играет существенную роль: отсутствие эффективных противовирусных средств для большинства агентов [1].

Стратегиями борьбы с вирусными заболеваниями являются профилактика (вакцины) и лечение (противовирусные препараты и антитела).  
  
Однако разработка эффективной противовирусной терапии SARS-CoV-2 остается критически важной для тех, кто ожидает вакцинации, а также для миллионов людей с ослабленным иммунитетом, которые вряд ли будут устойчиво реагировать на вакцинацию. Более того, продолжающееся появление и распространение вариантов иммунной защиты означает, что даже у иммунокомпетентных людей, вероятно, частота неудачной вакцинации будет выше, чем наблюдалось в клинических испытаниях, проведенных ранее во время пандемии (7-10). Наконец, противовирусная терапия, нацеленная на консервативные вирусные белки, вероятно, будет эффективной против будущих пандемических коронавирусов. Между тем

противовирусная терапия оказала незначительное влияние на клинические исходы COVID-19 у большинства пациентов во всем мире.

соединения, которые ингибируют ферменты SARS-CoV-2, включая его полимеразу и основную протеазу (Mpro); (ii) соединения, которые ингибируют проникновение вируса, включая MABS; (iii) интерфероны (IFN); и (iv) препараты повторного назначения, которые ингибируют процессы в организме, необходимые для репликации SARS-CoV-2.[2]

Список литературы

1. Adalja, A. Broad-Spectrum Antiviral Agents: A Crucial Pandemic Tool / A. Adalja, T. Inglesby – Текст : непосредственный. // Expert Review of Anti-infective Therapy. 2019. Т. 17. Broad-Spectrum Antiviral Agents. № 7. – С. 467-470.

2. Tao, K. SARS-CoV-2 Antiviral Therapy // Clinical Microbiology Reviews. 2021. Т. 34. № 4. – С. e00109-21.