

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России  
Кафедра фармакологии с курсом фармации ФДПО

Для студентов ЛЕЧЕБНОГО  
факультета

**ПРОТИВОВИРУСНЫЕ  
СРЕДСТВА.  
ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ  
СРЕДСТВА  
(тезисы лекции)**



Попова Наталья Михайловна, к.  
м.н., доцент

# Классификация

## 1. Средства для профилактики и лечения гриппа:

- римантадин
- осельтамивир (тамифлю)
- занамивир (реленза)

## 2. Средства для лечения герпетических инфекций:

### 2.1. Вызванных вирусом простого герпеса и варицелла-зостер вирусом:

- ацикловир (зовиракс)
- валацикловир (валтрекс)
- фамцикловир

### 2.2. Вызванных цитомегаловирусом: ганцикловир

- ванганцикловир

# Классификация

## 3. Средства для лечения ВИЧ-инфекции:

### 3.1 Нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ (НИОТ):

- зидовудин
- диданозин
- ламивудин
- ставудин

### 3.2. Ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ (ННИОТ):

- невирапин
- эфавиренз

# Классификация

## 3.3. Ингибиторы ВИЧ-протеаз:

- индинавир
- нелфинавир
- саквинавир

## 4. Средства для лечения геморрагической лихорадки с почечным синдромом и Крым-Конго геморрагической лихорадки\*

- рибавирин

## 4. Другие противовирусные средства

### 4.1. Интерфероны:

- интерферон лейкоцитарный человеческий
- интерферон альфа, альфа 2а, 2в
- интерферон бета 1а, 1в
- интерферон гамма

### • 4.2. Индукторы интерферонов:

- тилорон (амиксин)
- арбидол
- кагоцел
- меглюмина акридонаценат (циклоферон)
- ингавирин

Этапы размножения вируса

Противовирусные препараты

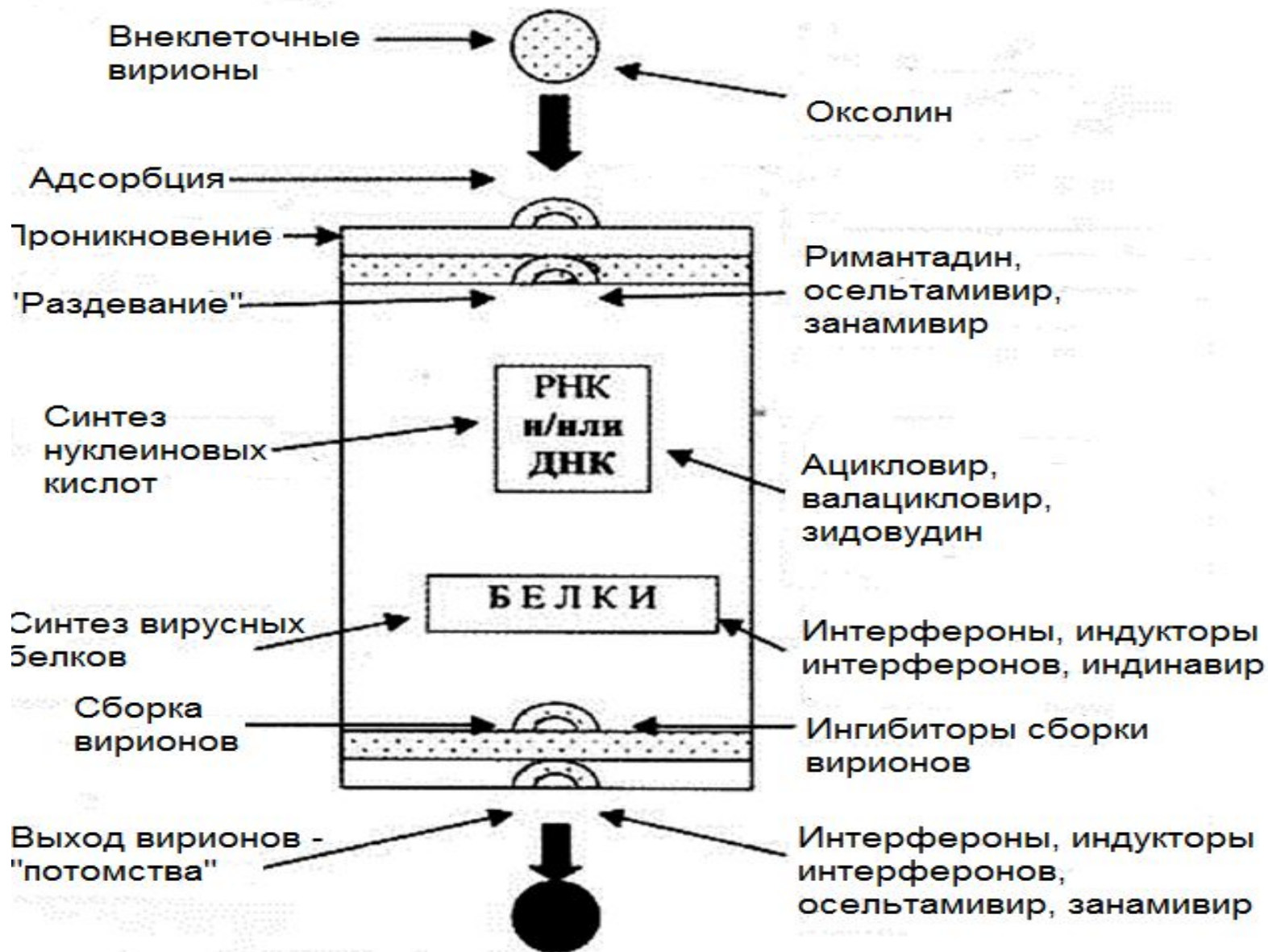


Рис. 3. Механизмы действия противовирусных средств

# **Средства для лечения гриппа: механизмы действия**

## **1. Блокаторы M2-каналов**

- ингибиторы депротенинизации вируса:
  - римантадин

## **2. Ингибиторы высвобождения вируса из клетки**

- ингибиторы нейраминидазы:
  - осельтамивир
  - занамивир

## *Римантадин*

**Лекарственные формы:** таблетки, сироп для детей

**Показания к применению:** профилактика и лечение гриппа типа А

**Побочные эффекты:** головная боль, атаксия, бессонница, диспептические расстройства

## *Осельтамивир (тамифлю)*

**Лекарственные формы:** капсулы, порошок для приготовления суспензий

**Показания к применению:** профилактика и лечение гриппа типов А и В (дети старше 12 лет)

**Побочные эффекты:** головокружение, бессонница, бронхит, диспептические расстройства



## *Занамивир (реленза)*

Лекарственные формы: порошок для ингаляций

**Механизм действия:** препятствует проникновению вируса в клетку и его депротенинизации («раздеванию»)

**Показания к применению:** профилактика и лечение гриппа типов А и В (дети старше 5 лет)

**Побочные эффекты:** бронхоспазм, затруднение дыхания, аллергические реакции



# **Средства для лечения герпетических инфекций, вызванных вирусом простого герпеса и варицелла-зостер вирусом**

**Механизм действия:** связываясь с тимидинкиназой (аналог нуклеозидов) и ДНК-полимеразой (ингибирует), нарушают синтез ДНК

Не приводят к уничтожению вируса, эффективны только при приеме в начальном периоде

**Показания:** инфекции кожи и мягких тканей, вызванные вирусом простого герпеса 1 и 2 типов, опоясывающий лишай, ветряная оспа у взрослых

# **Средства для лечения герпетических инфекций, вызванных вирусом простого герпеса и варицелла-зостер вирусом**

**Лекарственная форма:** таблетки, крем, лиофилизат для приготовления раствора для инфузий, (ацикловир); таблетки (валацикловир); таблетки (фамцикловир)

**Побочные эффекты:** головная боль, головокружение, диспептические расстройства, гепатотоксичность, местные реакции при в/в введении

# **Средства для лечения герпетических инфекций, вызванных вирусом простого герпеса и варицелла-зостер вирусом**

**Механизм действия:** ингибируют вирусную ДНК-полимеразу и синтез ДНК герпес-вирусов.

**Показания к применению:** цитомегаловирусная инфекция

**Пути введения:** п/о (ганцикловир), в/в (валганцикловир)

**Побочные эффекты:** нейтропения, тромбоцитопения, анемия, панцитопения, флебиты, диарея, неврологические нарушения (атаксия, парестезии), аритмии, нарушение функций печени и почек, отслойка сетчатки.

# **Средства для лечения ВИЧ-инфекции**

**Цель лечения** – сохранение качества жизни и увеличение ее продолжительности.

**Показание к терапии** – наличие клинических проявлений иммунодефицита.

**Принципы лечения:**

- пожизненное применение препаратов;
- комбинирование препаратов с разными механизмами действия (ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот и сборки вирионов - 3 препарата).

**Лекарственная профилактика ВИЧ проводится:**

- у лиц, получивших уколы и порезы при работе с ВИЧ-загрязненным материалом;
- у ВИЧ-инфицированных матерей с целью предотвращения инфицирования плода;
- детям, рожденным от ВИЧ-инфицированных матерей.

# Нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ (НИОТ)

**Механизм действия:** являются аналогами нуклеозидов, ингибируют обратную транскриптазу

**Побочные эффекты:** анемия, нейтропения, тромбоцитопения, миопатия, головная боль, возбуждение, бессонница, миалгия, парестезии, диспептические расстройства, лихорадка, гепатотоксичность.

# Ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ (НИОТ)

**Механизм действия:** ингибируют обратную транскриптазу ВИЧ-1, непосредственно связываясь с ферментом

**!!! метаболизируются при участии CYP3A4**

**Побочные эффекты:** головокружение, нарушения концентрации, дисфория, бессонница, сыпь

# Ингибиторы ВИЧ-протеаз

**Механизм действия:** нарушают сборку вирионов

!!! Характерны высокая степень связывания с белками плазмы крови, инактивация в печени при участии изофермента СУР3А4 и ингибирование этого изофермента

**Побочные эффекты:** диспептические расстройства, повышение уровня атерогенных липопротеинов, липодистрофия, повышение глюкозы в крови, поражения печени.



## Клинические рекомендации Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) у детей (2018)

- ОРВИ - наиболее частая причина применения различных лекарственных средств и процедур, чаще всего ненужных, с недоказанным действием, нередко вызывающих побочные эффекты.
- Противовирусные препараты с иммуотропным действием не оказывают значимого клинического эффекта, их назначение нецелесообразно. Данные препараты развивают малодостоверный эффект. Возможно назначение не позднее 1-2-го дня болезни интерферона-альфа, однако, надежных доказательств его эффективности нет

## Клинические рекомендации Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) у детей (2018)

- При ОРВИ иногда рекомендуются интерферогены, но при их применении лихорадочный период сокращается менее чем на 1 сутки, т.е. их применение при большинстве ОРВИ с коротким фебрильным периодом не оправдано.
- Результаты исследований эффективности использования иммуномодуляторов при респираторных инфекциях, как правило, показывают малодостоверный эффект.
- Препараты, рекомендованные для лечения более тяжелых инфекций, например, вирусных гепатитов, при ОРВИ не используются.
- Для лечения ОРВИ не рекомендованы гомеопатические средства, так как их эффективность не доказана.

# Классификация противогрибковых средств (по химической структуре)

## 1. Антибиотики

### Полиеновые

- амфотерицин В
- нистатин
- натамицин

### Неполиеновые

гризеофульвин

## 2. Имидазолы

- Клотримазол
- Кетоконазол
- миконазол

## 3. Триазолы:

- флуконазол
- итраконазол
- вориконазол

# **Классификация противогрибковых средств (по химической структуре)**

## **4. Аллиламины**

- тербинафин
- нафтифин

## **5. Эхинокандины**

- каспофунгин

## **6. ЛС других групп**

- аморолфин
- циклопирокс

# Классификация противогрибковых средств

(клиническая)

## 1. Средства для лечения системных микозов:

- амфотерицин В                      итраконазол
- кетоконазол                      вориконазол
- флуконазол                      миконазол

## 2. Средства для лечения дерматомикозов:

- тербинафин
- клотримазол
- гризеофульвин
- кетоконазол

## 3. Средства для лечения кандидамикозов:

- нистатин
- флуконазол
- клотримазол

**Механизм действия:** нарушают синтез структурных компонентов клеточной стенки гриба путем ингибирования различных ферментов (эргостерола, D-глюкана) или повреждают клеточную стенку.

**Тип действия:**

- Фунгицидный – вызывают гибель гриба
- Фунгистатический – тормозят рост и размножение гриба

# Антибиотики

## Амфотерицин В

Обладает широким спектром противогрибковой активности.

**Показания:** системный кандидамикоз, кокцидиоидомикоз, криптококкоз, бластомикоз, гистоплазмоз, аспергиллез (по жизненным показаниям!)

**Путь введения:** в/в

**Побочные эффекты:** озноб, лихорадка, судороги, мышечные, грудные боли, гепатотоксичность, анемия, тромбоцитопения, тромбофлебит, нефротоксичность, кардиотоксичность

# **Нистатин**

Практически не всасывается в ЖКТ и оказывает местное действие.

**Спектр действия:** грибы рода *Candida*

**Показания:** кандидоз слизистой ЖКТ (перорально), кожи (наружно), генитальный кандидоз (местно).

**Лекарственные формы:** таблетки, ректальные и вагинальные суппозитории, мазь для наружного применения

**Побочные эффекты:** горький привкус во рту, редко: тошнота, рвота, диарея



# **Гризеофульвин**

Активен в отношении дерматомицетов

Вводят п/о, хорошо всасывается,  
накапливается в кератиновом слое кожи,  
ногтей, волос

**Показания:** дерматомикозы волосистой  
части головы, онихомикозы

**Побочные эффекты:** диспептические  
расстройства, нейротоксичность,  
гепатотоксичность, лейкопения,  
агранулоцитоз

# **Имидазолы**

## **Кетоконазол**

**Спектр действия:** грибы рода *Candida*,  
дерматомицеты

**Показания:** кандидоз кожи, отрубевидный лишай,  
себорейная экзема, вагинальный кандидоз,  
дерматомикозы

**Лекарственные формы:** шампунь («Низорал», «Кето  
плюс»), крем, мазь, таблетки

**Побочные эффекты:** диспептические расстройства,  
тромбоцитопения, светобоязнь, гинекомастия,  
импотенция, гепатотоксичность

## **Клотримазол**

Обладает широким спектром противогрибковой активности. Хорошо проникает в эпидермис и кератин ногтевых пластинок

**Лекарственные формы:** мазь, крем, гель, раствор для наружного применения; таблетки и гель вагинальные

**Показания:** дерматомикозы, кандидоз кожи и слизистых, разноцветный лишай

Избегать применения на участках с нарушением целостности кожи, не использовать в офтальмологии.

**Побочные эффекты:** зуд, жжение, сыпь

# Триазолы

## Флуконазол

Хорошо всасывается в ЖКТ. Хорошо проникает в биологические жидкости, проникает через гематоэнцефалический барьер.

**Лекарственные формы:** капсулы, раствор для инъекций, порошок для приготовления суспензий для приема внутрь.

**Показания:** кандидоз кожи, слизистых, генитальный кандидоз, грибковое поражение ЦНС, дермато- и онихомикозы, отрубевидный лишай, системные микозы.

**Побочные эффекты:** тошнота, рвота, диарея, боль в животе, аллергические реакции

# **Аллиламины**

## **Тербинафин**

Активен в отношении дерматомицетов, грибы рода *Candida*

Хорошо всасывается в ЖКТ, накапливается в коже и придатках

Показания: онихомикозы, дерматомикозы, микозы волосистой части головы, кандидоз кожи, отрубевидный лишай

**Лекарственные формы:** таблетки, спрей, крем, гель, лак

**Побочные эффекты:** диспептические расстройства (п/о), зуд, жжение (местно)

# Эхинокандины

## Каспофунгин

Активен в отношении Candida, в т.ч. резистентных к азолам, Aspergillus

**Показания:** эмпирическая противогрибковая терапия у пациентов с нейтропенией, кандидемией, инвазивным кандидозом, кандидозом ротоглотки и пищевода, инвазивном аспергиллезе (**при неэффективности другой терапии!**)

**Путь введения:** в/в

**Побочные эффекты:** диспептические расстройства, гепатотоксичность

# **Циклопирокс**

Активен в отношении актиномицетов, дрожжеподобных, плесневых грибов

**Показания:** грибковые заболевания кожи, онихомикозы, грибковый вагинит

Лекарственные формы: суппозитории, лак («Батрофен»)

**Побочные эффекты:** местные, редко

# **Амолорфин**

**Широкий спектр действия**

**Показания:** онихомикозы, в т.ч.  
профилактика

**Лекарственные формы:** лак («Лоцерил»)



Спасибо за внимание!