

АДЕНОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ

ВЫПОЛНИЛА:

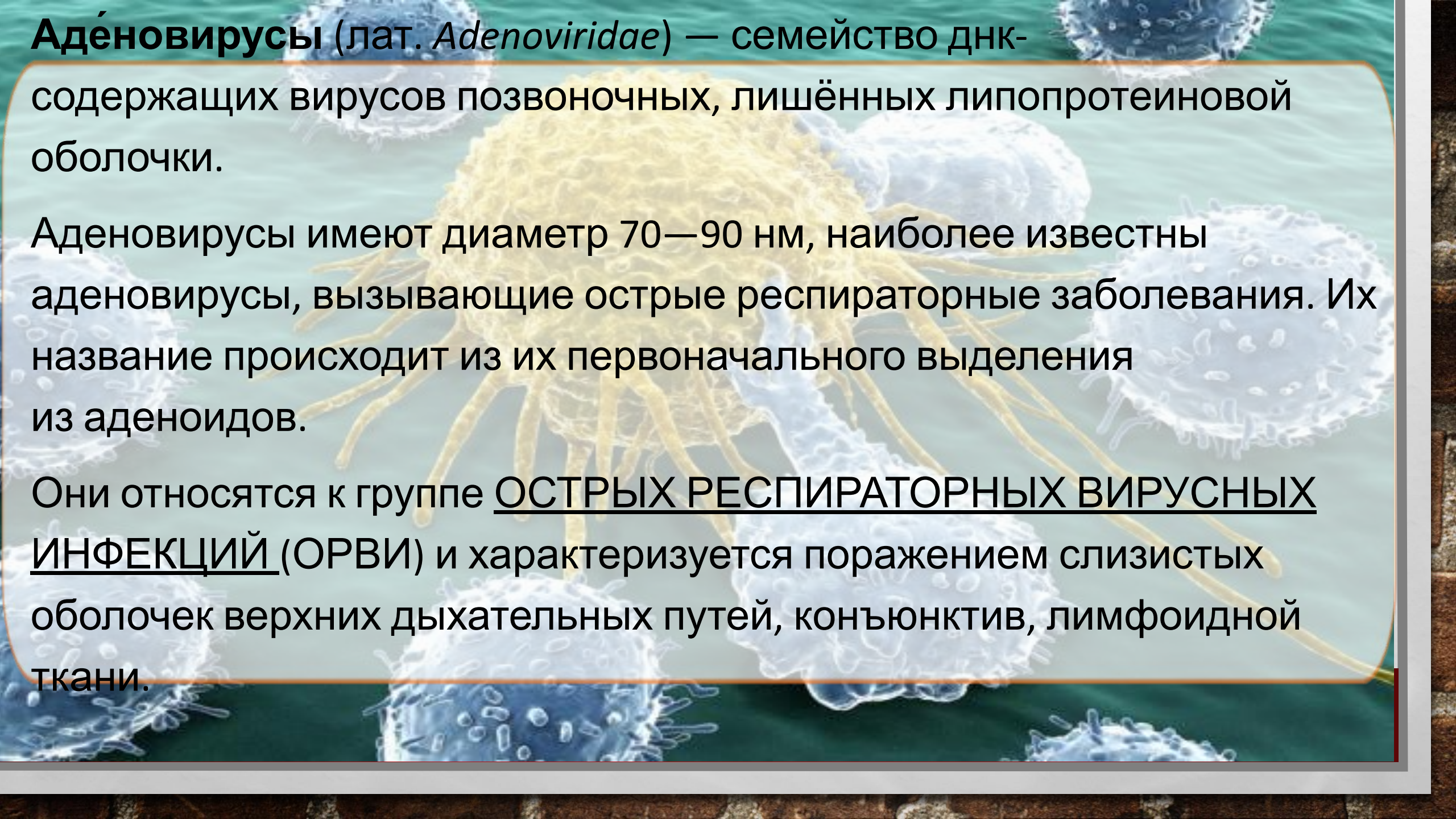
СТУДЕНТКА 346 ГРУППЫ

НАЗАРОВА АНАСТАСИЯ



Аденовирусная инфекция —
группа инфекционных заболеваний человека,
возбудителем которых являются аденовирусы.



A microscopic image showing several adenoviruses. One large virus is in the center, colored yellow, with its characteristic icosahedral capsid and numerous long, thin tail fibers extending outwards. Other viruses are visible in the background, some in shades of blue and white, also showing their characteristic structure. The background is a light blue, textured surface.

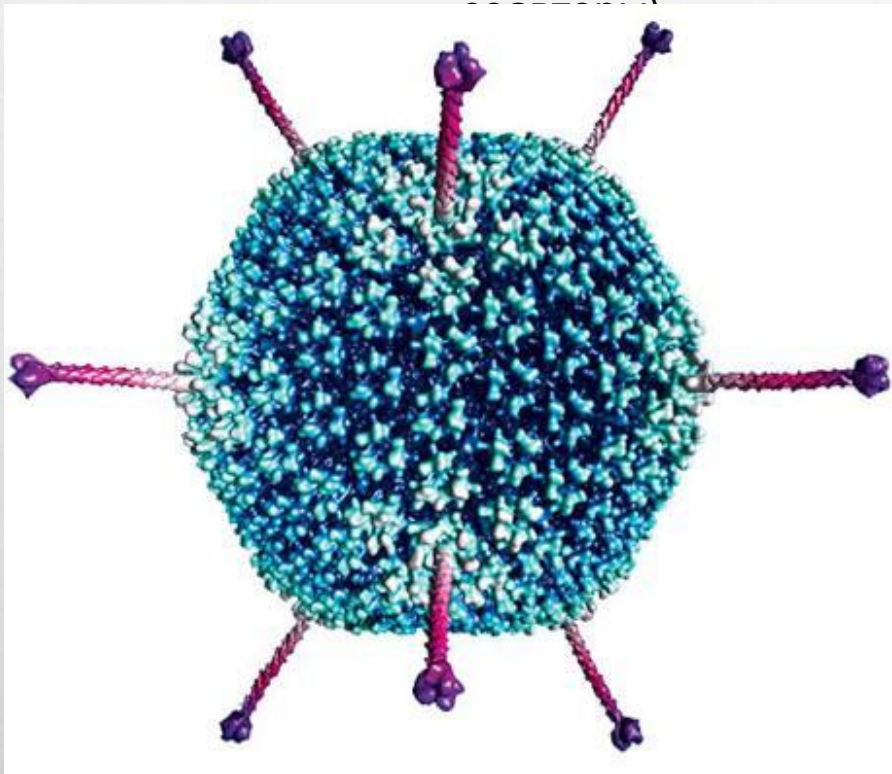
Аде́новирuсы (лат. *Adenoviridae*) — семейство днк-содержащих вирусов позвоночных, лишённых липопротеиновой оболочки.

Аденовирусы имеют диаметр 70—90 нм, наиболее известны аденовирусы, вызывающие острые респираторные заболевания. Их название происходит из их первоначального выделения из аденоидов.

Они относятся к группе ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ (ОРВИ) и характеризуется поражением слизистых оболочек верхних дыхательных путей, конъюнктив, лимфоидной ткани.

**Дата открытия аденовирусов –
1953 г**

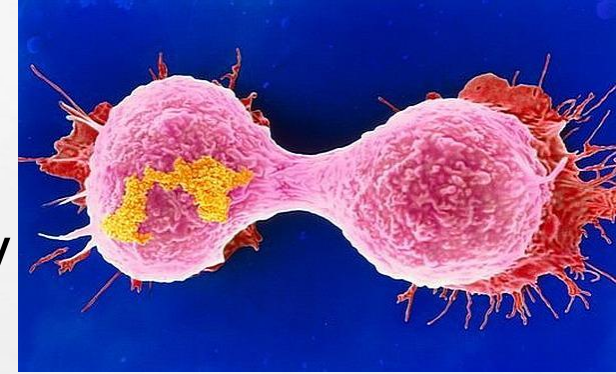
культивирование тканей миндалин и аденоидов (W. Rowe и



↓
цитопатогенный
агент

↓
вирусы аденоидной
дегенерации

биологические аспекты аденовирусной инфекции, а именно:



- Способность вызывать онкогенную трансформацию у ЖИВОТНЫХ;
- Способность к длительной латенции в некоторых типах клеток хозяина;
- Возможность интерференции с другими вирусами с образованием гибридных вирусов, обладающих особыми биологическими свойствами, в том числе и усилением онкогенности.

УСТОЙЧИВОСТЬ

- Разрушаются при $t=56\text{ }^{\circ}\text{C}$ через 30 мин
- В условиях комнатной температуры могут сохраняться до 14 дней
- Длительно сохраняются при низких температурах (при $t=40\text{ }^{\circ}\text{C}$ — до 70 дней)
- Устойчивы в кислой среде, резистентны к органическим растворителям
- Инактивируются хлором в умеренных концентрациях

ИСТОЧНИКИ. МЕХАНИЗМЫ.

- больной человек в острой стадии заболевания
- вирусоноситель
- реконвалесцент

- воздушно-капельный
- фекально-оральный
- контактный

Сроки выделения возбудителей достаточно длительны: из дыхательного аппарата и с конъюнктивы — до 25 и даже до 50 дней, с фекалиями — еще дольше.

ПОРАЖЕНИЯ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК



дыхательных
путей



конъюнктив
ы



кишечник
а



мочевого
пузыря

лимфоидная
ткань

клетки нервной
системы

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ

Аденовирусные
ОРЗ

Аденовирусная
пневмония

Фарингоконъюнктивальная
лихорадка

Аденовирусные поражения нервной
системы

Аденовирусный геморрагический
цистит

Эпидемический
кератоконъюнктивит

Аденовирусная
диарея

ТИПА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КЛЕТКАМИ ОРГАНИЗМА

— литическая инфекция с полным репликативным циклом в эпителиальных клетках человека, приводящая к накоплению огромного числа новых вирусных частиц, из которых до 5% являются инфекционными, и гибели клетки хозяина.

— латентная или хроническая инфекция, протекающая обычно в лимфоидных клетках. Механизмы латенции до конца не расшифрованы.

— онкогенная трансформация клеток хозяина. В этом случае ДНК аденовирусов встраивается в геном клетки хозяина. Роль аденовирусов в онкогенной трансформации подтверждает наличие большого количества специфического аденовирусного Т-антигена в клетках некоторых опухолей.

МЕХАНИЗМ



Клинические проявления	Механизм возникновения
Ринит Фарингит Тонзиллит Трахеобронхит	Поражение аденовирусами эпителиальных клеток носовых ходов, глотки» трахеи, бронхов, конъюнктив; дегенерация клеток, воспалительный процесс с вовлечением подслизистого слоя
Конъюнктивит Отек, набухание слизистых оболочек Возможное образование налетов, в т.ч. пленчатых	Поражение эндотелия сосудов: выраженная экссудация, выпадение фибрина на некротизированных клетках эпителия
Диарея	Поражение аденовирусами эпителия слизистой оболочки кишечника, развитие местного воспалительного процесса с вовлечением подслизистого слоя
Боль в животе	Занос и размножение вируса в мезентериальных лимфатических узлах, их увеличение, развитие мезаденита
Увеличение селезенки, печени, лимфатических узлов	Занос вируса в период вирусемии в паренхиматозные органы, дальнейшее накопление и размножение аденовирусов в этих органах
Повышение температуры Интоксикация	Пирогенное действие продуктов распада некротизированных клеток эпителия и циркулирующих клеток периферической крови. Воздействие токсических антигенов аденовирусов
Поражение ЦНС Меингеальный или менингоэнцефалитический синдром (без изменения состава спинномозговой жидкости)	Циркуляторные церебральные расстройства
Менингит Менингоэнцефалит (с изменением состава спинномозговой жидкости)	Занос вируса в ЦНС, развитие специфической воспалительной реакции
Пневмония	Поражение аденовирусами альвеолярных клеток

ТЕЧЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ



АДЕНОВИРУСНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- ОТНОСИТЕЛЬНО ДЛИТЕЛЬНОЕ ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ДО 2-3 НЕДЕЛЬ);
- ПРЕОБЛАДАНИЕ ВЫРАЖЕННОГО ЭКССУДАТИВНОГО КОМПОНЕНТА ПРИ ПОРАЖЕНИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАД УМЕРЕННЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ СИМПТОМОВ ОБЩЕЙ ИНТОКСИКАЦИИ;
- ДЛИТЕЛЬНОЕ (ОТ 5-7 ДО 14 ДНЕЙ И БОЛЕЕ) ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ОБЫЧНО В ПРЕДЕЛАХ 38-39 С, ЧАЩЕ С ЛИХОРАДКОЙ НЕПРАВИЛЬНОГО ТИПА (НО ОНА МОЖЕТ БЫТЬ РАЗЛИЧНОЙ – ПОСТОЯННОЙ, РЕМИТТИРУЮЩЕЙ, ВОЛНООБРАЗНОЙ).
- ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ПРИ АДЕНОВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЛЕБЛЕТСЯ ОТ 4 ДО 14 ДНЕЙ, ЧАЩЕ СОСТАВЛЯЯ 5-7 ДНЕЙ.

ПОРАЖЕНИЕ СЛИЗИСТЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Альфа-адреномиметики



Активируют Альфа-AR

Сосудосуживающий эффект

Уменьшение отёка и гиперемии слизистых оболочек

Часто первым его симптомом является ринит:

- набухание слизистых оболочек носовых ходов и затруднение дыхания
- выраженная ринорея
- выделения могут приобретать слизисто-гнойный характер

Появляются симптомы фарингита и тонзиллита:

- умеренная боль в горле при глотании, чувство жжения, «царапания», першения
- на задней стенке глотки видны гиперплазированные фолликулы, что создает впечатление «булыжной мостовой»
- миндалины при этом выглядят умеренно набухшим гиперемизированными
- могут появляться налеты на миндалинах пленчатого характера

Йодсодержащие антисептики

Люголь - раствор йода в водном растворе калия йодида
Йодиол - комплексное соединение йода с высокомолекулярными поверхностно-активными веществами

- применяется для смазывания слизистых оболочек при воспалительных и инфекционных поражениях зева, глотки и гортани



Отхаркивающие средства

Препараты рефлекторного действия (термопсис, алтей)

оказывают умеренное раздражающее действие на рецепторы слизистой оболочки желудка и рефлекторно влияют на бронхи и бронхиальные железы

увеличение объема мокроты, разжижение слизи и усиление дренажной функции

Препараты резорбтивного действия (йодит натрия и калия)

при их выделении (после приема внутрь) слизистой оболочкой дыхательных путей стимулируют бронхиальные железы и моторную функцию мерцательного эпителия и бронхов

коагуляция белков микробной клетки

Раствор ромашки

Целебные составляющие цветков помогают справиться с проявлениями сухого и мокрого кашля. При сухом кашле настой эффективно успокаивает горло и обладает антисептическим воздействием. При отхаркивающемся кашле ромашка, в комплексе с другими лекарственными растениями, помогает разжижению и выведению мокроты из дыхательных путей.

Щелочные растворы

(Сода, соль, йод)

изменением pH среды

денатурации белка протоплазмы микробной клетки

Пневмония:

- характерна выраженная интоксикация
- может начинаться остро, с высокой температуры, мышечной боли
- выраженный экссудативным компонентом, приводящей к нарушению проходимости бронхов
- характерно притупление перкуторного тона, обилие влажных хрипов
- увеличение паратрахеальных лимфатических узлов
- могут возникать генерализованная лимфаденопатия, увеличение печени

Нестероидные противовоспалительные
(Парацетомол, Диклофенак)

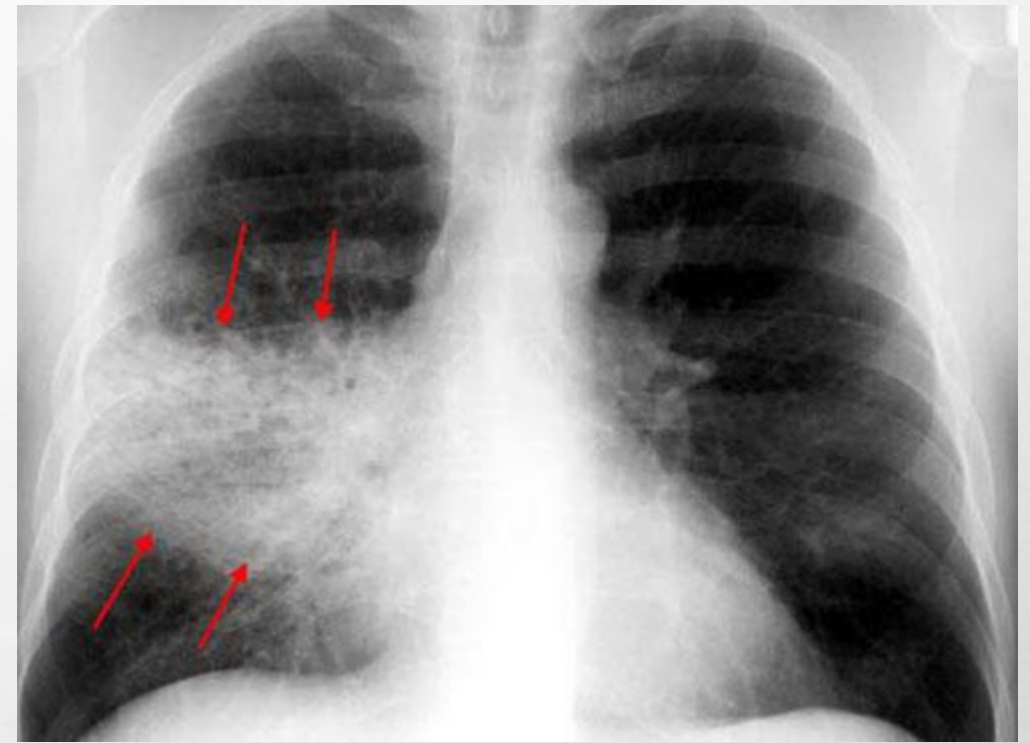
торможение
активности цог-2

торможение метаболизма
арахидоновой кислоты

угнетение синтеза
простагландинов

анальгетический,
жаропонижающий и

противовоспалительный эффекты



Антибиотикотерапия

Нарушение синтеза или целостности стенки
бактериальной клетки - блокировка жизненно важных
функций бактерий

КОНЪЮНКТИВИТ И КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТ

- резь и ощущение «песка» в глазах
- глазная щель сужена
- веки отечны
- гиперемированная конъюнктура
- появляется отделяемое
- иногда отчетливо видны гиперплазированные фолликулы
- может появиться пленчатый налет
- жжение в глазах и слезотечение
- увеличены предушные лимфатические узлы
- обычно развивается уже тогда, когда конъюнктивит идет на убыль
- может приводит к снижению

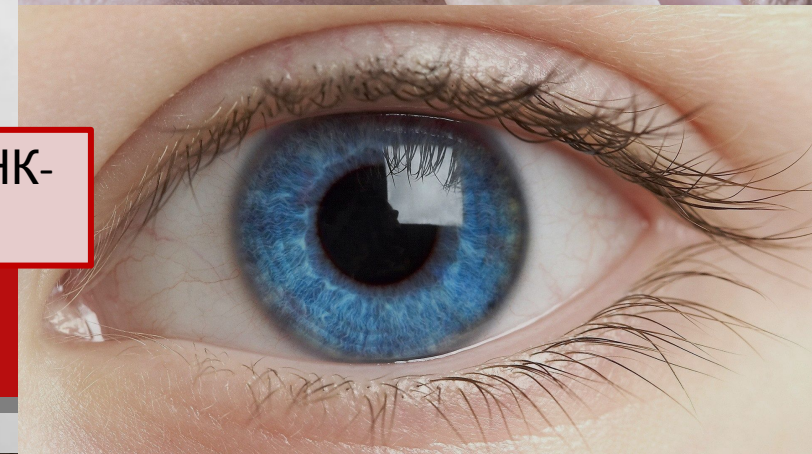
Дезоксирибонуклеаз

а

Катализирует гидролитическое расщепление полинуклеотидов: дезоксирибонуклеопротеидов и дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) с образованием олигонуклеотидов

деполимеризация и разжижение гноя

тормозящее влияния на ДНК-содержащие вирусы



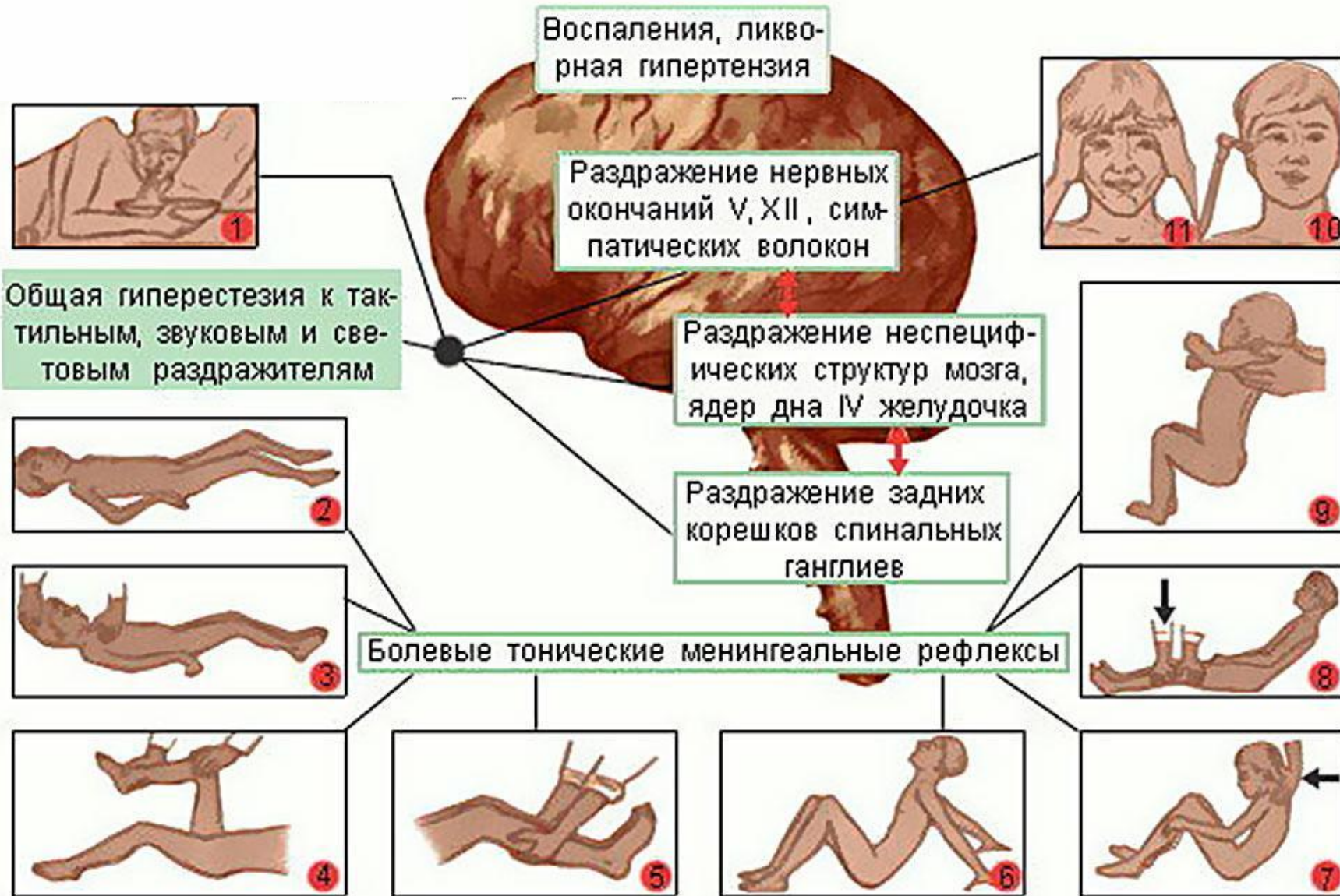
МЕНИНГИАЛЬНЫЙ СИНДРОМ

ОТЁК-НАБУХАНИЕ
МОЗГА

ДИУРЕТИКИ
(уроглюк, маннитол,
фуросемид)

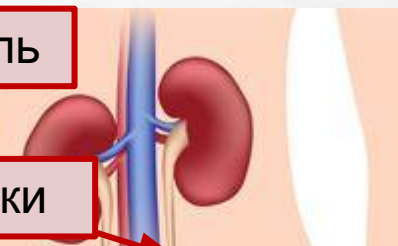
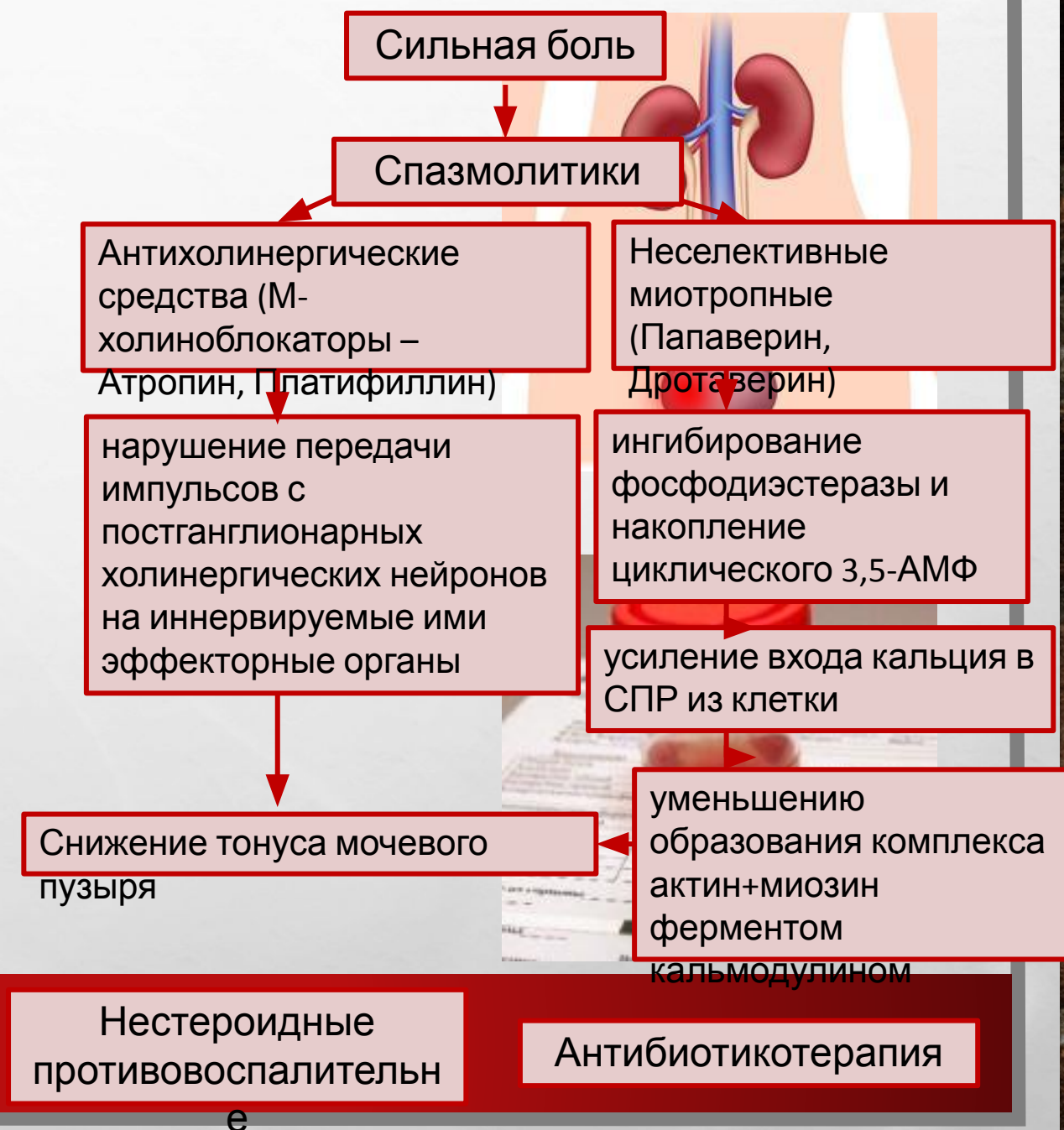
торможении реабсорбции
ионов натрия в почечных
канальцах

увеличение выведение из
организма мочи и уменьшение
содержания жидкости в тканях и
серозных полостях организма



ГЕМОМРАГИЧЕСКИЙ ЦИСТИТ

- выраженные дизурические явления (боль при мочеиспускании, частые позывы, в том числе ложные)
- макрогематурия, которая сохраняется несколько дней
- последующее...



ДИАРЕЯ (ГАСТРОЭНТЕРИТ)

- характерно острое, нередко бурное начало
- сначала возникают боль в животе, урчание и вздутие кишечника
- температура тела может повышаться до 39-39,5 °C

Адсорбенты
(активированный уголь)

Связывают
различные
соединения и
токсины

Инактивируют их

Выводят из
организма

Противодиарейные средства
(Имодиум – Лоперамида гидрохлорид)

связывается с опиоидными рецепторами в стенке кишечника

подавление высвобождения ацетилхолина и простагландинов

Повышение тонуса анального сфинктера

уменьшение недержания каловых масс и позывов к дефекации

замедление перистальтики и увеличение времени прохождения содержимого по кишечнику

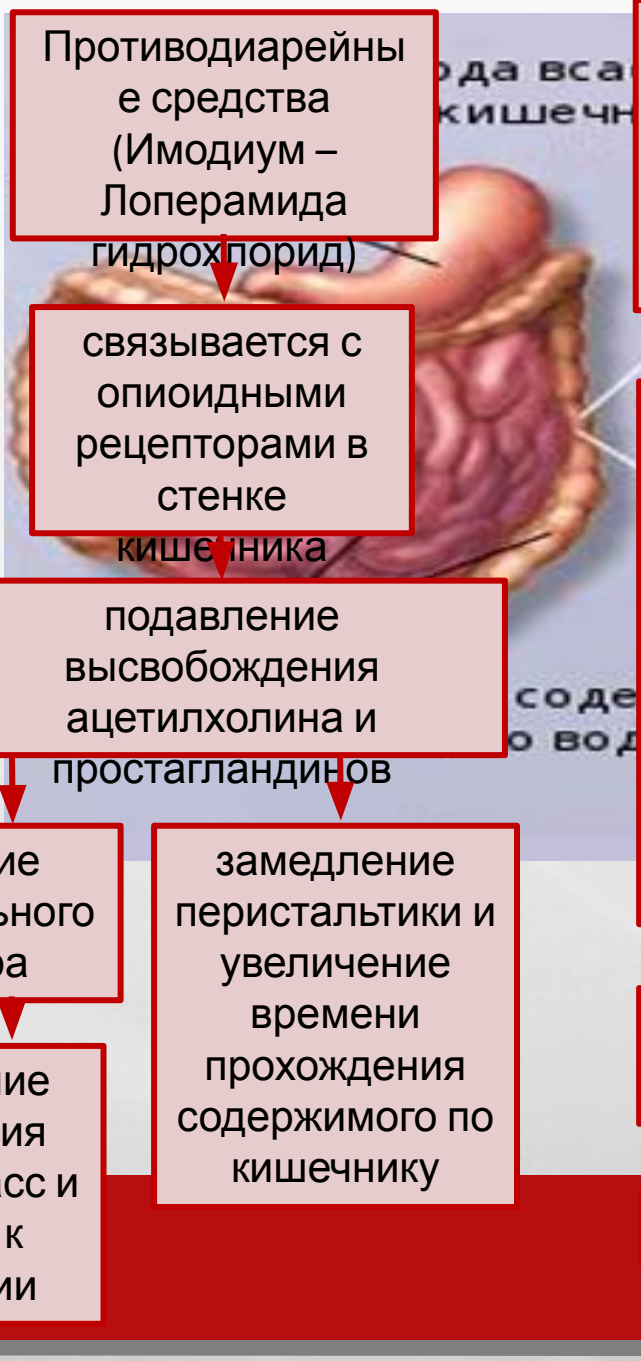
Пробиотики - препараты, содержащие живые микроорганизмы, относящиеся к нормальной, физиологически и эволюционно обоснованной флоре кишечника. (Линекс)

Пребиотики - субстраты, стимулирующие естественную микрофлору, которые в норме поступают в организм животных и птицы в составе рациона. Они не перевариваются и не всасываются в желудке и тонком отделе кишечника, а, попадая в толстый отдел кишечника, используются в качестве питательной среды для нормальной микрофлоры. (Дюфалак)

Синбиотики - рациональная комбинация пробиотика и пребиотика. (Лактофильтрум)

Спазмолитики

Нестероидные противовоспалительные



ЭТИОТРОПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АДЕНОВИРУСА

Виразол

(Virazole)

снижает внутриклеточный пул гуанозин трифосфата и тем самым опосредованно подавляет синтез нуклеиновых кислот вирусов

прямое угнетающее влияние на активность полимеразы вирусов

может изменять синтез РНК с последующим нарушением транскрипции вируса

Фавипирав

ир

селективное подавление фермента РНК-зависимой РНК-полимеразы

угнетают репликацию вирусов-возбудителей

Ингавирин

повышение содержания интерферона в крови до физиологической нормы

генерация цитотоксических лимфоцитов и повышает содержание NK-Т клеток, обладающих высокой киллерной активностью по отношению к трансформированным вирусами клеткам и выраженной противовирусной активностью.

подавление продукции ключевых провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли (TNF-α), интерлейкинов (IL-1β и IL-6)).

Арбидол

ингибирует слияние вирусной липидной оболочки с клеточными мембранами, предотвращая проникновение вируса внутрь клетки.

взаимодействует с гемагглютинином вируса, увеличивая его стабильность к конформационным изменениям

ингибирует процесс слияния оболочки вируса с мембранами эндосом, то есть проникновение вируса внутрь клеток

Интерферо

Н

активация внутриклеточных ферментов

Протеинкиназа разрушает фактор инициации синтеза белка с матричной РНК

Аденилатсинтета за – вызывает синтез веществ разрушающих вирусную РНК

подавляет синтез вирусной РНК, синтеза белков оболочки вируса





ПРОФИЛАКТИКА



Общая профилактика аденовирусных заболеваний состоит прежде всего из комплекса неспецифических мер: выявление и изоляция больных, текущая дезинфекция.

Специфическая профилактика была разработана в США для новобранцев в армейских коллективах. Вначале использовали формализованную вакцину из убитых аденовирусов типов 3, 4 и 7, выращенных в культурах почек обезьян. Но после открытия феномена образования гибридных вирусов эту вакцину перестали использовать и в дальнейшем перешли на применение живой пероральной вакцины.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!