

# АМИНОГЛИКОЗИДЫ



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Аминогликозиды относятся к антибиотикам — большой группе органических соединений с различной химической структурой, обладающих выраженной биологической направленной активностью.
- Антибиотики — это химиотерапевтические вещества, образуемые микроорганизмами или полученные из других природных источников, а также их производные и синтетические продукты, обладающие способностью избирательно подавлять в организме больного возбудителей заболевания или задерживать развитие злокачественных новообразований.

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Аминогликозиды - большая группа антибиотиков, близких по химическим и биологическим свойствам и по механизму действия. В своей структуре содержат аminosахара, соединенные гликозидной связью с агликоновым (несахарным) фрагментом.
- Подразделяются на стрептомицины и неомицины.

# СПЕКТР ДЕЙСТВИЯ

- Аминогликозиды имеют широкий спектр антимикробного действия, включающий большинство Гр<sup>+</sup> и Гр<sup>-</sup> микроорганизмов.
- Отдельные антибиотики активны в отношении синегнойной палочки и простейших.

# МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- В бактерию аминогликозиды проникают через клеточную стенку, как путем активного транспорта, так и пассивной диффузией.
- После проникновения аминогликозида в клетку микроба он связывается с рецепторами на 30S-субъединице бактериальной рибосомы и нарушает ее взаимодействие с т-РНК.
- В результате на стадии трансляции белкового синтеза, нарушается последовательность включения аминокислот в полипептидные цепочки микроорганизма.
- Препараты также нарушают функцию и структуру цитоплазматической мембраны микроорганизма, что приводит к выходу из микробной клетки в окружающую среду аминокислот, нуклеотидов, ионов калия и, как следствие, ее гибели.



# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: СТРЕПТОМИЦИН

- Стрептомицины являются антибиотиками, которые продуцируются грибами из рода стрептомицес.
- Стрептомицин и его производные обладают широким спектром антимикробного действия. Основное применение стрептомицинов в медицине - при туберкулезе, так как эти антибиотики проявляют антимикробное действие в отношении кислотоустойчивых бактерий, какой является туберкулезная палочка.
- К стрептомицину не чувствительны анаэробы, спирохеты, риккетсии, вирусы, патогенные грибы, простейшие.

# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: СТРЕПТОМИЦИН

- Из побочных явлений возможны : лекарственная лихорадка, дерматит, дисбактериоз, эозинофилия, редко - анафилактический шок. На фоне действия стрептомицина возможно развитие суперинфекции. Наиболее серьезным является ототоксическое действие стрептомицина.



# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: КАНАМИЦИНА МОНОСУЛЬФАТ

- Применяют только при инфекциях желудочно-кишечного тракта (дизентерия, бактериальный энтероколит), вызванных чувствительными к нему микроорганизмами (кишечная палочка, сальмонеллы и др.), а также для санации кишечника при подготовке к операциям на желудочно-кишечном тракте.
- Побочные действия: При внутримышечном введении канамицина возможно воспаление слухового нерва (иногда с необратимой потерей слуха). Поэтому лечение проводят под контролем аудиометрии. При первых признаках ототоксического действия, даже незначительном шуме в ушах, канамицин отменяют.



# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: КАНАМИЦИНА МОНОСУЛЬФАТ

- Канамицин может также оказывать токсическое действие на почки.
- Противопоказан при воспалении слухового нерва, нарушениях функции печени и почек. Не допускается назначение канамицина одновременно с другими ото- и нефротоксичными антибиотиками.
- У беременных, недоношенных детей и детей первого месяца жизни применение канамицина допускается только по жизненным показаниям



# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: ГЕНТАМИЦИНА СУЛЬФАТ

- Применяется при инфекционных заболеваниях, вызванных чувствительными к нему микроорганизмами (при пневмонии, бронхопневмонии, плеврите, эмпиеме, перитоните, менингите, септицемии, раневой инфекции и др.). Особенно эффективен при инфекциях мочевых путей, простатите.
- В связи с широким спектром действия антибиотика гентамицина сульфат часто назначают при смешанной инфекции, а также когда возбудитель заболевания не установлен.

# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: ГЕНТАМИЦИНА СУЛЬФАТ

- Противопоказания к применению гентамицина сульфата: Неврит слухового нерва, уремия и тяжёлые нарушения функций почек.
- Беременность и лактация



# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: АМИКАЦИНА СУЛЬФАТ

- Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов: *Staphylococcus*, включая пенициллино- и метициллиноустойчивые штаммы, *Escherichia coli*, *Proteus spp.*, *Providencia*, микроорганизмов группы *Serratia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas aeruginosa*, в т.ч. гентамицино-, тобрамицино- и сизомициноустойчивые штаммы.
- Умеренно активен в отношении стрептококков, энтерококков, пневмококков.
- Неактивен в отношении неспорообразующих грамотрицательных анаэробов и простейших.

# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: АМИКАЦИНА СУЛЬФАТ

- Противопоказания: гиперчувствительность, неврит слухового нерва, нарушения вестибулярного аппарата, азотемия (остаточный азот выше 150 мг%), миастения, беременность.
- При беременности применяют только по жизненным показаниям.

# ПРЕДСТАВИТЕЛИ: АМИКАЦИНА СУЛЬФАТ

- Побочные действия :
- головная боль, ототоксическое действие; очень редко — блокада нервно-мышечной проводимости.
- нефротоксическое действие (повышение остаточного азота сыворотки крови, снижение клиренса креатинина, олигурия, протеинурия, цилиндрурия) — обычно обратимое.
- Аллергические реакции: кожная сыпь, лихорадка и др.
- Прочие: флебит и перифлебит (при в/в введении)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

