

УДК 615.33

СОВМЕСТИМОСТЬ АНТИБИОТИКОВ В КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ

*Безгубина Е.Е., студентка 4 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шаронина Н. В., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *антибиотики, несовместимость, пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, аминогликозиды, фторхинолы, тетрациклины.*

Статья посвящена подробному разбору синергического и антагонистического эффекта антибиотиков в комбинированной терапии.

Совместимость антибиотиков между собой играет большую роль в лечении различных инфекций. При медикаментозном лечении комбинированные сочетания антибиотиков используют для усиления действия одного препарата другим, ограничения дозы каждого из них, а также для ослабления побочных эффектов. Чтобы составить правильную схему лечения, необходимо четко знать степень их совместимости и какие лекарства допустимо применять вместе, а какие категорически запрещается [1].

Антибиотики представляют собой химические вещества, действие которых направлено на блокировку развития некоторых микроскопических организмов или на их уничтожение. Для лечения болезней зачастую подбирают препараты с помощью эмпирического метода, который основан на учете их действия на штамм предположительно вызывающий инфекцию. В других случаях применяют этиологический способ, при котором берутся анализы и определяется уязвимость найденных микроорганизмов к медикаментам. Если начать лечение без определения возбудителя, на которого должно быть направлено действие, эффективность при этом будет равняться нулю [2,3].

Имеются три вида несовместимости лекарственных веществ: фармакологические, физические и химические. К фармакологическим несовместимостям относятся комбинации, при которых одно лекарственное вещество уничтожает действие другого, или при которых усиливаются их побочные действия. При физических несовместимостях смешивание

лекарственных веществ не образует однородную массу, а получаются влажные смеси, осадки и муть. Химические несовместимости представляют собой комбинации, в результате которых происходит изменение состава лекарственных веществ при их смешивании. Это является очень опасным, так как в лекарственном веществе происходят различные химические процессы, которые могут привести к наличию совершенно новых свойств вещества, которые опасны для организма [4,5].

Считается, что если препараты хорошо совместимы, они вызывают синергический эффект. Но если лекарства не сочетаются, их называют антагонистами[6].

Антибиотики пенициллинового ряда запрещается назначать одновременно с аллопуринолом, так как существует риск развития «ампициллиновой сыпи». Синергизм пенициллинов возникает при взаимодействии с макролидами и тетрациклинами. Такие комбинации считаются высокоэффективными и применяются при внебольничных пневмониях. Пенициллины и фторхинолоны являются совместимыми. Сочетание с аминогликозидами допускают раздельно, так как при их смешивании наблюдается инактивация препаратов. Пенициллины не рекомендуется назначать с сульфаниламидами, так как происходит резкое снижение их бактерицидного эффекта. Также следует учитывать, что назначение пенициллинов пациентам длительно употребляющим нестероидные противовоспалительные средства нежелательно в связи с риском возникновения кровотечения. Бензилпенициллиновая соль также не совместима с калием и калийсберегающими диуретиками ввиду риска развития гиперкалиемии [7].

Цефалоспорины первого поколения не назначают с пенициллинами, так как имеется высокий риск появления перекрестных аллергических реакций. Следует с осторожностью назначать пациентам с непереносимостью бета-лактамов антибиотиков. Сочетания с антикоагулянтами, тромболитиками и антиагрегантами способствует снижению свертываемости крови и возникновению желудочно-кишечного кровотечения. Комбинирование цефалоспоринов с аминогликозидами и фторхинолами приводит к возникновению нефротоксического эффекта [3].

Карбапенемы нельзя использовать в сочетании с другими бета-лактамами средствами из-за выраженного антагонистического воздействия. Антибиотик Эртапенем из группы карбапенемов считается категорически не совместимым с раствором глюкозы.

Аминогликозиды нельзя смешивать в одном шприце с бета-лактамами и гепарином вследствие их физико-химической несовместимо-

сти. Также, одновременное применение нескольких аминогликозидов вызывает выраженную нефро- и ототоксичность. Эти препараты нельзя комбинировать с Полимиксином, Амфотерицином, Ванкомицином и Фуросемидом. Совместное применение аминогликозидов с миорелаксантами и опиоидными анальгетиками может привести к нервно-мышечной блокаде и остановке дыхания.

Группа фторхинолов не назначается с производными нитроимидазола ввиду высокой токсичности и возможным появлению судорог. Также фторхинолы являются антагонистами нитрофурана, поэтому данная комбинация не назначается. Не применяют в комбинации с бикарбонатом натрия, цитратами и ингибиторами карбоангидразы в связи с высоким риском кристаллурии и поражения почек.

Тетрациклины не назначаются с препаратами железа, так как нарушается всасывание обоих лекарственных средств. Не сочетаются с непрямymi антикоагулянтами, противосудорожными препаратами и транквилизаторами. Сочетание с витамином А может стать причиной возникновения синдрома псевдоопухоли головного мозга [8].

Таким образом, можно сделать вывод, что комбинирование препаратов может вызывать как положительные, так и отрицательные последствия для организма, поэтому необходимо помнить, что нельзя соединять лекарственные вещества, при смешивании которых изменяются их физические и химические свойства, а также усиливается побочный эффект.

Библиографический список:

1. Шаронина, Н. В. Организация самостоятельной работы по дисциплине «Ветеринарная фармакология и токсикология» / Н. В. Шаронина // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. 21-22 декабря 2017 г. - Ульяновск : УЛГАУ, 2018. - С. 371-374.
2. Ганиев, А. Н. Антибиотики и их природные аналоги / А. Н. Ганиев // Актуальные вопросы незаразной патологии животных : материалы I Международной научно-практической студенческой конференции. 31 марта 2017 г. - Ульяновск : УЛГАУ, 2017. - С. 49-52.
3. Погрельчук, О. Е. Антибиотики широкого спектра нового поколения / О. Е. Погрельчук // Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии : материалы XII-й Международной студенческой научной конференции. 30 мая - 31 мая 2019 г. - Ульяновск : УЛГАУ, 2019. - С. 73-76.
4. Рахматуллин, Э. К. Клиническая фармакология : учебное пособие / Э. К. Рахматуллин. – Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2016. - 124 с.

5. Шаронина, Н. В. Токсикология : учебное пособие / Н. В. Шаронина, П. М. Ляшенко. – Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2016. - 120 с.
6. Шаронина, Н. В. Токсикологическая химия : учебное пособие / Н. В. Шаронина, Н. К. Шишков. – Ульяновск : УГСХА, 2015. - 94 с.
7. Силова, Н. В. Изучение острой токсичности лерстила / Н. В. Силова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. – Ульяновск : УГСХА, 2010. - С. 178-179.
8. Силова, Н. В. Токсико-фармакологическая характеристика лерстила : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Н. В. Силова ; Федеральный центр токсикологической и радиационной безопасности животных (Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт). – Казань, 2007. – 20 с.
9. Элективные курсы в системе уровневого высшего профессионального образования и среднего специального образования/ Н.А.Любин, Э.К. Рахматуллин, С.В.Дежаткина, В.В.Ахметова, А.Н.Фасахутдинова, Н.Г.Симанова, С.Н.Хохлова, Т.Г.Скрипник, Н.В.Силова .-Ульяновск, 2010.

COMPATIBILITY OF ANTIBIOTICS IN COMBINATION THERAPY

Bezgubina E.E.

Keywords: *antibiotics, incompatibility, penicillins, cephalosporins, carbapenems, aminoglycosides, fluoroquinolones, tetracyclines.*

The article is devoted to a detailed analysis of the synergistic and antagonistic effect of antibiotics in combination therapy.