

УДК 615.015.11

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ НЕСОВМЕСТИМОСТЬ БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА КАЛИЕВОЙ СОЛИ И АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Шаронина Н.В., кандидат биологических наук, доцент,
тел. 8(8422) 55-95-47, silova1976@mail.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: несовместимость, бензилпенициллин, аскорбиновая кислота, реактив.

В работе доказано, что такие лекарственные препараты как бензилпенициллин натриевой соли и аскорбиновая кислота при смешивании проявляют химическую несовместимость.

Введение. В настоящее время большое практическое значение имеет проблема рациональной фармакотерапии при совместном введении лекарственных средств в смеси в одном шприце, которые обычно готовятся перед введением больному [1].

Знание результатов взаимодействия лекарств позволяет избежать отрицательных последствий комбинированной фармакотерапии и существенно улучшить результативность фармакотерапии [2,3].

Неверные сочетания лекарственных средств приводят к ослаблению или потере лечебных свойств, а несовместимые сочетания — к усилению побочного и токсического действия [4,5,6,7].

Поэтому изучение фармацевтической несовместимости лекарственных препаратов очень актуально.

Цель работы: изучение химического взаимодействия бензилпенициллина калиевой соли и аскорбиновой кислоты.

Материалы и методы. работу проводили на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского ГАУ на кафедре хирургии, акушерства, фармакологии и терапии. Работу проводили согласно государственной фармакопее X ст.94.

Объекты исследования: бензилпенициллин N фенилацетамид б-аминопенициллановой кислоты. Фармакологическое действие - антибактериальное, бактерицидное. Кислотонестойчив, разрушается пенициллиназой. Бензилпенициллина калиевая соль – белый мелкокристаллический порошок горького вкуса.

Аскорбиновая кислота - *Acidum ascorbinicum* активно участвует во многих окислительно-восстановительных реакциях. Способствует усилению адаптационных способностей организма и его сопротивляемость к инфекциям. Представляет собой белый кристаллический порошок кислого вкуса.

Результаты исследований. В начале эксперимента в две пробирки по 10 мл вносили отвешенный порошок бензилпенициллина калиевой соли по 0,2 г. В первую пробирку добавили 6 мл дистиллированной воды. Во вторую пробирку добавили 6 мл 5%-ного раствор аскорбиновой кислоты. Содержимое пробирок перемешали. Затем в каждую пробирку добавили по 6 капель раствора хлорида меди (II), в качестве реактива.

В результате реакции в первой пробирке образовался раствор голубого цвета, из которого через 1 мин выпал зелёный осадок. Результат взаимодействия хлорида меди (II) и бензилпенициллина натриевой соли - это качественная реакция по определению подлинности антибиотика. Во второй пробирке цвет раствора при добавления реактива не изменился.

Бензилпенициллин калиевая соль является производным тиазолидина содержит нестойкое β-лактамное кольцо. Оно легко подвергается гидролитическому расщеплению под действием аскорбиновой кислоты - это обусловлено ее свойствами сильного восстановителя. В результате этого взаимодействия фермент пенициллиназы теряет биологическую активность в отношении бактерий, которая приводит к ослаблению или потере лечебных свойств антибиотика.

Заключение. Витамины и антибиотики широко используется в схемах лечения при многих заболеваниях. Химическая несовместимость антибиотика с аскорбиновой кислотой возникает в результате реакций, которые происходят при соединении растворов в

одном флаконе. Это легко предотвращаются раздельным введением препаратов.

Библиографический список:

1. Иванов С.В. Совместимость психотропных и соматотропных средств/ С.В. Иванов // *Consilium Medicum*. - 2003. - Т. 04, № 5. - С. 4-7.

2. Васильев Д.А. Стандартизация и контроль безопасности и качества лекарственных средств и кормов для животных: методические указания для студентов очного ветеринарного факультета специализация «Ветеринарно-санитарный эксперт» /Д.А. Васильев, Н.В. Силова, Н.Г. Барт.- Ульяновск, 2012.-21с.

3. Силова Н.В. Методика контроля самостоятельной работы студентов при изучении клинической фармакологии /Н.В. Силова Н.В., В.П. Кондратьева // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии: инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. - Ульяновск: УГСХА, 2012. - С. 168-170.

4. Дежаткина С.В. Возрастная физиология /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Ш.Р. Зялалов, Е.С. Салмина. Учебное пособие для студентов СПО, специальности Кинология. Ульяновск, 2022. 117 с.

5. Салмина Е.С. Изучение действия препарата *Vacillus coagulans* на организм мышей /Е.С. Салмина, Ю.А. Романова, С. В. Дежаткина, Н.В. Шаронина. //В сборнике: АПК России: образование, наука, производство. Сборник статей V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Пенза, 2023. - С. 211-214.

6. Шаронина, Н.В. Токсикология: учебное пособие / Н. В. Шаронина, П. М. Ляшенко. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2016. - 120 с.

7. Шаронина Н.В. Содержание минеральных элементов в тканях кур-несушек при включении в рацион соевой окары/ Н.В.Шаронина, А.З.Мухитов, С.В.Дежаткина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2017.- № 4 (40).- С. 169-173.

**PHARMACEUTICAL INCOMPATIBILITY OF
BENZYL PENICILLIN POTASSIUM SALT AND ASCORBIC ACID**

Sharonina N.V.

Key words: *incompatibility, benzylpenicillin, ascorbic acid, reagent.*

The work proved that such drugs as benzylpenicillin sodium salt and ascorbic when mixed exhibit chemical incompatibility.