

## **ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ**

### **Pharmacological aspects of the use of immunostimulating drugs**

Самигулина С.И., студент, Курочкина Н.Г., кандидат ветеринарных наук, доцент, Уральский государственный аграрный университет

(620075, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Телятникова Н.Г., кандидат ветеринарных наук, доцент

.

#### **Аннотация**

Иммунная система животных под влиянием различных факторов окружающей среды может изменять свою активность. Недостаточность иммунного ответа или иммунодефициты могут быть врожденными и приобретенными. Для повышения резистентности организма, эффективности лечения и вакцинаций в ветеринарной медицине применяют иммуностимулирующие препараты. Иммуностимуляторы можно применять как в составе комплексной терапии, так и отдельно от других препаратов.

**Ключевые слова:** иммунитет, иммунная система, иммуномодуляторы, иммуностимулирующие препараты, иммунодефициты.

#### **Summary**

The immune system of animals under the influence of various environmental factors can change its activity. Insufficient immune response or immunodeficiency can be congenital and acquired. To increase the resistance of the body, the effectiveness of treatment and vaccinations in veterinary medicine began to use immunostimulating drugs. The most effective use of herbal preparations, as they are less toxic, easier to prepare and have a wider range of effects. Immunostimulants can be used as part of complex therapy, and separately from other drugs.

**Keywords:** immunity, the immune system, immunomodulators, immunostimulating drugs, immunodeficiencies

.

Иммунитет – это свойство организма защищаться от воздействий чужеродных агентов и других неблагоприятных факторов внешней среды, реализованное с помощью иммунной системы. Она представлена специфическими и неспецифическими факторами защиты организма.

Под влиянием некоторых факторов иммунная система организма животного может давать сбой в виде понижения своей функциональной активности. Этому может способствовать неограниченное применение антибиотиков, которые угнетают иммунную систему.

Длительное применение одного и того же препарата может вызывать резистентность возбудителей инфекционных и незаразных заболеваний – иммунологическая толерантность. Также состояние естественной резистентности организма зависит от факторов окружающей среды. Неполезное и нерегулярное кормление, неправильное содержание животных, стрессовые факторы могут угнетать иммунную систему [5,6].

Иммунодефициты могут быть не только приобретенными, но и врожденными. В первые дни жизни новорожденный имеет иммунитет, полученный вместе с молозивом. Функциональная активность иммунитета может быть снижена из-за особого строения плаценты матери [1,3].

Иммунодефициты являются результатом снижения функциональной активности факторов специфической и неспецифической иммунной защиты. Для профилактики и лечения таких состояний в ветеринарной медицине применяют иммуностимулирующие препараты, которые повышают естественную защиту организма и функциональную активность.

Впервые в ветеринарной медицине иммуностимуляторы стал применять в 1973 году В.Д. Соколов. Эти препараты повышают устойчивость организма животного к неблагоприятным факторам и возбудителям заболеваний, улучшают гуморальный и клеточный иммунный ответ, усиливают эффективность вакцин, многих лекарственных средств за счет повышения резистентности организма, стимулируют процессы регенерации и заживления ран, ослабляют влияние стрессовых и других неблагоприятных факторов на организм [ 4].

Каждый иммуностимулирующий препарат, применяемый в ветеринарной медицине, должен быть нетоксичным по отношению к организму животного, доступен для приобретения в ветеринарных аптеках и не вызывать аллергии у животного [5, 9].

Эффективнее всего использовать препараты и биологически активные добавки растительного происхождения, так как они более доступны для изготовления, обладают меньшей токсичностью, а также широким спектром фармакологического действия. В состав иммуностимуляторов растительного происхождения входят такие биологически активные вещества, как полифенольные соединения, флавоноиды, полисахариды, сапонины, витамины.

Среди растительных иммуностимуляторов широкое применение в ветеринарной медицине находят эфирные масла моркови, календулы, шиповника, облепихи, лаванды, шалфея, розмарина, мяты и лимона, к препаратам природного происхождения относят Гамапрен (морепренилфосфат), Достим, нуклеинат натрия, Риботан, Сальмозан и Фоспренил.

Помимо природных, широко используют в ветеринарной практике, и синтетические препараты — Анандин, Галавет, Гликопин, Иммунофан, Камедон, Максидин и Ронколейкин и комплексные — Гамавит, Мастим-OL и Кинорон [1,6].

Целью нашего обзора является анализ актуальной информации о некоторых из этих препаратов.

**Фоспренил** – это один из первых иммуностимуляторов, который используется и в настоящее время. В качестве действующего вещества содержит динатриевой соли фосфата полипренолов. Относится к противовирусным лекарственным препаратам с иммуномодулирующими свойствами. Повышает естественную резистентность организма, усиливает иммунный ответ и снижает заболеваемость, снижает затраты корма. При вирусных заболеваниях необходимо применять в комплексе с другими препаратами. Во время применения фоспренила возможно небольшое повышение температуры, изменение числа сердечных сокращений, появление вялости. Противопоказан животным с повышенной чувствительностью к данному препарату [4].

И.Д. Мурзалиев (2017) впервые применил иммуномодуляторы «Форвет» и Фоспренил» у ягнят. Эти исследования показали, что препараты не вызывают аллергических реакций в организме животных, улучшают противовоспалительное действие, усиливают выработку гуморального, клеточного иммунитета, повышают иммуномодулирующую устойчивость к инфекциям. Более активным препаратом является иммуномодулятор «Фоспренил», который сокращает сроки лечения животных с вирусными пневмоэнтеритами на 2-3 дня и улучшает их сохранность до 100% [10].

Препарат с противовирусной и иммуномодулирующей активностью **Форвет**, применяется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у свиней и крупного рогатого скота, инфекций вирусной этиологии у собак и кошек. Повышает устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды, к возбудителям заболеваний различной этиологии. Также применяют при заболеваниях конъюнктивы и роговицы у собак и кошек [4, 9].

Е.А. Кесаревой, С.В. Сароян (2015) проведены клинические испытания препарата «Форвет» в комплексной терапии заболеваний кожи у собак и кошек. Доказано, что данный препарат безопасен и эффективен при лечении различных дерматитов, в том числе опрощающихся системными заболеваниями. «Форвет» особенно показан животным, у которых заболевания кожи осложняются внедрением вторичной микрофлоры, а также в анамнезе имеются вирусные или паразитарные заболевания [8].

Действующее вещество препарата **Гликопин N** – ацетилглюкозаминил -N-ацетилмурамил -аланил-D-изоглутамин – это синтетический аналог мурамилдипептида, являющегося структурным компонентом клеточной стенки бактерий. Гликопин усиливает микробицидную функцию,

цитотоксичность по отношению к вирусинфицированным клеткам, синтез гамма-интерферона, интерлейкина-1, фактора некроза опухолей, колониестимулирующих факторов и других цитокинов. Стимуляция препаратом Гликопин ведет к усилению микробицидной функции нейтрофилов и моноцитов - макрофагов, усилению цитотоксической активности макрофагов, усилению антителообразования, активации лейкопоэза.

Позябин С.В.с соавт. (2015) провели клинические наблюдения и изучение динамики гематологических показателей при добавлении в стандартную схему лечения панлейкопении кошек Гликопина. Установлено, что применение этого иммуностимулятора позволяет сократить длительность течения заболевания, выраженность клинических симптомов, облегчить патологические изменения в органах и тканях [2].

**Ронколейкин** применяют всем видам животных при лечении и профилактики многих заболеваний различной этиологии, для устранения послеоперационных осложнений, воздействий стресс – факторов, усиления эффективности вакцинаций, для нормализации иммунитета старых животных. Противопоказан животным, у которых есть повышенная чувствительность к данному препарату, заболевания сердечно-сосудистой системы. При применении возможно кратковременное жжение в месте введения. Рекомендуется вводить с осторожностью в жаркую погоду и сразу после физических нагрузок [4,7].

Бесконтрольное длительное применение иммуномодуляторов может привести к истощению иммунной системы, снижению иммунитета. К применению иммуномодуляторов имеются противопоказания – аутоиммунные заболевания. К ним относятся сахарный диабет, первичный гломерулонефрит, некоторые формы бронхиальной астмы, ревматоидный артрит, миастения и некоторые другие редкие заболевания.

Применять иммуностимулирующие препараты можно как в составе комплексной терапии, так и отдельно от других препаратов.

#### Библиографический список

1. Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Семенова И.А., Карпенко Е.В. Влияние биологически активной добавки «Годикамп-бальзам» на естественную резистентность телят // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 7 (153). С. 117-120.
2. Позябин С.В., Андропова Т.М., Козлов А.В., Бирюкова Н.Е. Эффективность иммуномодулятора глинопин (ГМДП) в комплексном лечении кошек с панлейкопенией // Ветеринария и кормление. 2015. №6. С. 29-31.
3. Самбуров Н.Ф., Федоров Ю.Н. Влияние иммуномодуляторов на иммунную систему телят // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. № 1. С. 62-67.
4. олов В.Д. Фармакология: учебник. СПб.: Изд-во «Лань». 2013. 576 с.
5. Степанова Е.А., Якубовский М.В. Новый противопаразитарный комплексный препарат с иммуностимулирующими свойствами для профилактики ассоциативных паразитозов животных // Теория и практика паразитарных болезней животных. 2014. № 15. С. 291-294.
6. Федоров Ю.Н., Ключкина В.И. Стратегия и принципы иммунокоррекции и иммуномодулирующей терапии. 2015. № 86. Ч.1. С. 84-87.
7. Использование иммуностимуляторов в животноводстве // BioFile [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biofile.ru/bio/34604.html> (Дата обращения 27.02.2018).
8. Кесарева Е.А., Сароян С.В. Применение препарата «Форвет» в комплексной терапии заболеваний кожи у собак и кошек // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. 2015. № 6. С. 29-31.
9. Мищук М.Е., Коснырев В.В., Курочкина Н.Г. Современные иммуномодуляторы и их применение в ветеринарной медицине // Молодежь и наука. 2017. № 4. 1. С.47.
10. Мурзалиев И.Д. Иммуномоделирующая активность препаратов «Форвет» и «Фоспренил» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 5 (151). С. 156-159.