Физиология иммунной системы

Теоретическое занятие

Профессия: 36.01.02 Мастер животноводства

ОП.01 Биология сельскохозяйственных животных с основами зоотехнии

Тема 1.7. Физиология иммунной системы

Преподаватель: Давудова Т.М.

2022

Физиология иммунной системы

Организм животного устойчив ко всему для него генетически чужеродному. Устойчивость или резистентность организма к воздействию различных повреждающих факторов, поступающих извне, и к собственным измененным клеткам обусловлена рядом защитных механизмов.

Прежде всего это механизм неспецифической защиты (естественная резистентность), который представлен механическими барьерами кожи и слизистых оболочек, препятствующими проникновению микробов и другого чужеродного внутрь организма. Эти барьеры дополняются деятельностью мерцательного эпителия, свойствами слизи, лизоцима, лактоферина и итерферонов. При удалении проникших через кожу и слизистые генетически чужеродных и собственных измененных клеток участвуют комплемент, нейтрофилы, другие гранулоциты, макрофаги.

Помимо механизма неспецифической защиты в обеспечении устойчивости к инфекционным и другим чужеродным агентам участвуют механизмы специфической защит – иммунная система, лимфоциты, антитела, которые являются продуктом деятельности иммунной системы. [1]

Общая характеристика иммунной системы

Иммунная система – это специальная система организма, обеспечивающая его защиту от всего генетически чужеродного, распознающая антигены, поступающие извне, и собственные измененные клетки. Вместе с нервной и эндокринной системами она обеспечивает поддержание постоянства иммунного статуса организма и его приспособление к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды, контролируя качественное постоянство генетически обусловленного клеточного и гуморального состава организма.

Иммунная система обеспечивает:

---

[1] Максимов В.И. Основы физиологии и этологии животных. - СПб.: Издательство Лань, 2019.

1) защиту организма от внедрения чужеродных клеток и от возникших в организме модифицированных клеток (например, злокачественных);

2) уничтожение старых, дефектных и поврежденных собственных клеток, а также клеточных элементов, не характерных для данной фазы развития организма;

3) нейтрализацию с последующим удалением всех генетически чужеродных для данного организма высокомолекулярных веществ биологического происхождения (белков, полисахаридов, липополи- сахаридов и т.д.);

4) продукцию разнообразных биологически активных веществ, обладающих широким спектром действия и поддерживающих сложную ответную реакцию всего организма на внедрение чужеродных клеток, вирусов, на иммунное повреждение, а также воспаление, репарацию и регенерацию (цитокинов, ростовых факторов, медиаторов воспаления и пр.);

5) вовлечение нервной и эндокринной систем для оптимизации реализуемых ею защитных реакций. [2]

Иммунная система представлена совокупностью органов, тканей и клеток, деятельность которых обеспечивает иммунитет, механизмами регуляции их деятельности.

[2] Боев В.И. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. - М.: ИНФРА-М, 2018.

Список использованной литературы

1. Боев В.И. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. М. - ИНФРА-М, 2018. – 330 с.

2. Магер С.Н., Дементьева Е.С. Физиология иммунной системы. - СПб.: Издательство Лань, 2022. – 192 с.

3. Максимов В.И. Основы физиологии и этологии животных. - СПб.: Издательство Лань, 2019. – 504 с.