

УДК 615.919

## **ПАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ЗООТОКСИНОВ КАК ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРА ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

*Сулейманова Г. Х., студентка 3 курса, факультета ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научный руководитель - Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *патофизиология, отравление, яды животного происхождения, нервная система, животные.*

*В статье приводятся данные о ядовитых представителях животного мира. Токсины, которых оказывают патогенное действие на нервную, пищеварительную, дыхательную и др. системы организма животного и человека.*

Яды животных (зоотоксины) — токсические вещества различной химической природы, вырабатываемые животными организмами и используемые ими в целях защиты или нападения. Патогенное действие чаще всего проявляется в виде отравления. Рассмотрим отравления ядами животного происхождения (зоотоксинами). Уже среди ядовитых представителей животного мира мы сталкиваемся с разнообразием видов [1,2,5].

Пауки – самые многочисленные ядовитые животные на планете. Укусам пауков чаще подвержены домашние животные из-за совместного сосуществования. Яд обладает нейротоксичным и некротическим действием.

К числу ядовитых жуков следует отнести жуков-нарывников (шпанские мушки). В крови и в придатках половых желез самцов содержится кантаридин, обладающий исключительно сильными раздражающими свойствами. Укус жука приводит к тяжелым последствиям со смертельным исходом из-за воспаления почек.

Укусы пчел, ос, шмелей, муравьев обычно не опасны для животных, хотя и причиняют боль. Причины отравлений. Выпасание животных вблизи пастбищ. Случайное проглатывание пчел и ос утками и гусями. К пчелиному яду наиболее чувствительны лошади, устойчивы медведи, ежи и цапли. От множественных пчелиных ужалений иногда гибнут птицы и звери [1,2,3,4].

Из всех представителей животного мира, пожалуй, наибольшую опасность представляют ядовитые змеи.

Ядовитые змеи. Существует большое количество ядовитых змей: гадюка, кобра, эфа, щитомордник и др. Наиболее ядовиты кобра и эфа. Смертельной дозой яда кобры для человека считается 30 мг, яда эфы - 15 мг. Гадюка. Наблюдаются преимущественно местные явления: на месте укуса различимы 2-4 хорошо заметные точки (следы ядовитых зубов) и два параллельных ряда более мелких точек (следы неядовитых зубов). Пострадавшие жалуются на боль и жжение, появляются припухлость, отечность и краснота, которые быстро охватывают всю конечность. Нередко образуются геморрагические (кровяные) пузыри. Все это возникает под влиянием геморрагинов (кровяных ядов), которые входят в состав яда змеи. Кровяные токсины вызывают отеки, множественные кровоизлияния и омертвление ткани потому, что содержат ферменты протеазу и гиалуронидазу, повышающие проницаемость сосудов. Отравление обычно сопровождается и общими явлениями – повышением температуры, тошнотой, рвотой, поносом. В тяжелых случаях - резкая слабость, бред, судороги, падение сердечной деятельности. Укусы обыкновенной или степной гадюки редко заканчиваются смертью. Лошади чрезвычайно тяжело переносят укусы змей [5,6].

Кобры - крупные змеи, кобротоксин - проявляет свое токсическое действие уже в дозах порядка 0,5 мг/кг. Чаще всего кобра нападает внезапно. Кобротоксин, так же как и яд гадюки, оказывает местное действие, однако он вызывает более выраженное общее отравление. Особенно характерным является паралич мышц гортани и языка (пострадавший не может говорить и глотать). Наиболее грозный симптом - паралич дыхательной мускулатуры, напоминающий действие кураре.

Эфа. Сравнительно небольшая, но очень ядовитая змея. Смертельная доза яда эфы - ехиднотоксина - для различных животных составляет от 1 до 8 мл на килограмм веса. В картине отравления преобладают мышечная слабость, сонливость, ослабление дыхания. Иногда бывают явления возбуждения центральной нервной системы, судороги. Наряду с этими симптомами отмечаются кровотечения из носа и изо рта, рвота кровью, кровь в моче. Эти тяжелые расстройства связаны с действием ехиднотоксина на кровеносные сосуды[1,2,].

Ядовитые амфибии. К числу ядовитых амфибий принадлежат некоторые виды саламандр и жаб. Саламандры содержат яд в кожных железах, расположенных на спине и голове (позади глаз). Яд служит саламандре исключительно для самозащиты: ящерицы, кусавшие сала-

мандр, получали сильное отравление. Жабий яд (как и секрет кожных желез лягушек) обладает свойствами весьма энергичного раздражителя слизистых оболочек. В нем как бы смешано несколько самостоятельных токсинов: буфотоксин и буфотенин. Яд обладает галлюциногенным, сильным кардиостимулирующим действием, стимулирует дыхание, действует на передачу нервного возбуждения.

Ядовитые рыбы. Имеется большое число рыб, обладающих ядовитым аппаратом (плавники, шипы и колючки, у основания которых находятся ядовитые железы). В момент укола яд изливается в ранку и оказывает свое действие, блокирует натриевые каналы мембран нервных клеток, парализует мышцы и вызывает остановку дыхания. [3,4,5].

**Заключение.** Анализирую данные литературы, мы пришли к выводу, на сегодняшний день вопрос о изучении биохимического механизма действия зоотоксинов открыт, ученые работают над созданием противоядия для спасения жизней человека и животных.

*Библиографический список:*

1. Богданова, М. А. Патологическая физиология : учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальность - Ветеринария / М. А. Богданова, Н. А. Любин, И. И. Богданов. - Ульяновск : Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 222 с.
2. Богданова, М. А. Патологическая физиология : учебное пособие / М. А. Богданова, И. И. Богданов. – Ульяновск : ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 176 с.
3. Методическое пособие по дисциплине «Клиническая диагностика с основами рентгенологии». Раздел «Рентгенология» / А. Н. Казимир, И. Н. Хайруллин, Н. К. Шишков, И. И. Богданов, А. З. Мухитов, А. Н. Лазуткин, М. А. Богданова. – Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2010.
4. Клиническая диагностика с рентгенологией. Ветеринарная пропедевтика : учебно-методический комплекс. Т. 1 / А. Н. Казимир, А. А. Степочкин, И. И. Богданов, Н. К. Шишков, А. З. Мухитов, М. А. Богданова. – Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2009.
5. Внутренние незаразные болезни животных : учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения. Т. 1 / Н. К. Шишков, И. И. Богданов, А. З. Мухитов, И. Н. Хайруллин, А. А. Степочкин, А. Н. Казимир, М. А. Богданова. - Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2009.
6. Внутренние незаразные болезни животных : учебно-методический ком-

плекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения. Т. 2 / Н. К. Шишков, И. И. Богданов, А. З. Мухитов, И. Н. Хайруллин, А. А. Степочкин, А. Н. Казимир, М. А. Богданова. - Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2009.

## **PATHOGENIC EFFECT OF ZOOTOXINS AS A CHEMICAL FACTOR OF THE ENVIRONMENT**

**Keywords:** *pathophysiology, poisoning, poisons of animal origin, nervous system, animals.*

*The article provides data on poisonous representatives of the animal world. Toxins that have a pathogenic effect on the nervous, digestive, respiratory, and other systems of the animal and human body.*