

ЗМЕИНЫЕ УКУСЫ У ЖИВОТНЫХ

**Чернышева А. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий**

**Научный руководитель – Маллямова Э. Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** змеи; яд; отравление; терапия; противоядия.*

Работа посвящена изучению змеиных укусов, а также изучению влияния ядов различных семейств на организм животного. Приводятся методы терапии, необходимые для лечения пострадавшего животного.

Введение. Ядовитых змей можно разделить на три основных семейства: Colubridae (Ужеобразные), Elapidae (Аспиды) и Viperidae (Гадюковые). Випериды, в свою очередь, делятся на три подсемейства: Azemiopinae, Viperinae (гадюковые) и Crotalinae (ямкоголовые). Для каждого семейства, как правило (но есть исключения), есть предрасположенность к определённому типу токсинов в яде. Для аспидов это нейротоксины, для виперовых гемо-, цито- и миотоксины.

Цель работы. анализ иностранной литературы по изучению данной проблемы.

Колубриды – самое распространённое семейство, его представители встречаются по всему миру, за исключением Антарктиды, северной Арктики, западной и центральной Австралии и некоторых изолированных островов. Хотя большинство ужеобразных ядовиты, они по большей части безвредны для крупных млекопитающих из-за маленьких ядовитых желез, слабого яда и его неэффективной доставки в организм животного из-за строения ядовитого аппарата, так как ужеобразные являются опистоглифидными змеями. Яды некоторых имеют узко направленное действие и воздействуют на определенных животных. Однако, в семейство входят и две ядовитых змеи, представляющих смертельную

опасность даже для человека. Это бумсланг (*Dispholidus typus*) и винная змея (*Thelotornis capensis*).

К клинически важным ядовитым змеям Северной Америки относятся по большей части ямкоголовые, а также аспидовые змеи. Последние включают коралловых аспидов (*Micruroides* и *Micrurus*). Они обычно обитают на южных окраинах США, тогда как ямкоголовые гадюки рассеяны по всей Северной Америке. К ним относятся гремучие змеи (*Crotalus* spp), водяные (*Agkistrodon piscivorus*) и медноголовые щитомордники (*Agkistrodon contortrix*). Из-за более широкого распространения и особенностей поведения укусы ямкоголовых змей встречаются гораздо чаще, чем укусы аспидовых. Гремучие змеи являются причиной большинства смертей от укусов змей среди людей и домашних животных в США.

Австралия является домом для большого количества ядовитых змей из семейств Аспиды, включая подсемейство *Hydrophiinae* (морские змеи). Наиболее клинически важными ядовитыми видами представители родов *Pseudechis*, ложные кобры Гюнтера (особенно *Pseudonaja textilis*), тайпаны (*Oxyuranus* spp) и тигровые змеи (*Notechis scutatus*).

Эпидемиология змеиных укусов животных

Ежегодно в США гадюки кусают от 150 000 до 300 000 животных. Смертельные укусы змей чаще встречаются у собак, так как из-за относительно небольшого размера некоторых собак по сравнению с количеством введенного яда укус даже небольшой змеи может оказаться смертельным. У собак и кошек смертность обычно выше при укусах грудной клетки или живота, чем при укусах головы или конечностей.

Из-за своих больших размеров лошади и крупный рогатый скот редко умирают непосредственно от укуса змей; однако смерть может наступить после укусов в область морды, головы или шеи, когда одышка возникает из-за чрезмерного отека. Иногда возникают серьезные вторичные повреждения; домашний скот, укушенный вблизи коронарной зоны, может потерять копыта.

Патофизиология змеиных укусов животных

Для большинства аспидов характерен нейротоксический яд, воздействующий на нервную систему и приводящий, как правило, к

торможению ЦНС и смерти от удушения. Это протероглифоидные змеи, и, за исключением смертельных гадюк (*Acanthophis* spp), их система доставки яда является одной из наиболее примитивных, в виду относительно коротких, неподвижно закрепленных ядовитых клыков. Помимо нейротоксина, их яд может обладать миотоксическими, прокоагулянтными, антикоагулянтными или гемолитическими свойствами; выраженные сердечно-сосудистые нарушения были связаны с отравлением тигровыми и сетчатыми коричневыми змеями.

Гадюковые являются соленоглифоидными змеями. Яд обычно обладает гемотоксичными, некротизирующими и антикоагулянтными свойствами, хотя в яде некоторых видов присутствует нейротоксический компонент.

Клинические признаки укусов змей у животных

Укусы неядовитых змей вызывают только местные повреждения, обычно множественные поверхностные следы зубов (в отличие от следов клыков, указывающих на укус ядовитой змеи), с сопутствующими признаками боли. Типичные укусы гадюковых характеризуются тяжелыми местными повреждениями тканей, распространяющимися от места укуса. В течение нескольких минут ткань заметно опухает. Из ран от клыков может сочиться темная геморрагическая жидкость, эпидермис может отслаиваться, возможны неврологические симптомы, включая мышечные фасцикуляции. При укусах аспидовых змей боль и отек минимальны, преобладают системные неврологические симптомы. Клинические признаки отравления включают учащенное дыхание, снижение рвотного рефлекса, атаксию, мышечные фасцикуляции, снижение спинальных рефлексов, могут вызвать рвоту, слюнотечение, тремор, учащенное дыхание, недержание мочи или кала, гемолиз, коагулопатию, отек в месте укуса, почечную недостаточность.

Лечение змеиных укусов у животных

Крайне важно быстрое обследование и соответствующее лечение. Ни в коем случае нельзя использовать лёд, холодные компрессы или спреи; а также накладывать жгуты и давящие повязки. Интенсивное лечение следует начать как можно скорее, поскольку необратимые последствия яда начинаются сразу после отравления. Места укусов следует побрить, а раны тщательно промыть

бактерицидным мылом. У животных, укушенных гадюковыми змеями, передний край опухоли ткани следует отмечать на коже кожным маркером через определенные промежутки времени, чтобы контролировать распространение повреждений. Все пациенты с укусами змей должны находиться под тщательным наблюдением в течение минимум 24–48 часов на предмет развития клинических признаков.

Лечение отравления гадюковыми должно быть направлено на предотвращение шока, нейтрализацию яда, предотвращение или контроль коагулопатии, минимизацию некроза и предотвращение вторичной инфекции. Любая собака или кошка, осмотренная на предмет лечения в течение 24 часов после укуса змеи требует интенсивного лечения, начиная с внутривенного введения кристаллоидных жидкостей для борьбы с гипотензией. Кортикостероиды быстрого действия могут быть полезны в первые 24 часа, помогая контролировать шок, защищать от повреждения тканей и минимизировать вероятность аллергических реакций на противоядие.

Противоядие — единственное прямое и специфическое средство нейтрализации змеиного яда. Как правило, являются поливалентными. Противоядие наиболее эффективно, если его вводить в первые 6 часов после укуса, хотя улучшение клинического состояния может произойти после введения противоядия через ≥ 24 часов после укуса. В маловероятном случае возникновения анафилактической реакции на противоядие у собаки или кошки введение противоядия следует прекратить и назначить адреналин (0,5–1 мл в соотношении 1:1,0) с антигистаминными препаратами, такими как димедрол, или без них. При тяжелых отравлениях может потребоваться несколько флаконов противоядия, хотя для ветеринарных пациентов это часто является непомерно дорогостоящим.

Противоядие обычно значительно помогает облегчить боль от укуса. При необходимости при остаточной боли можно использовать опиоидные анальгетики. При возникновении коагулопатии (тромбоцитопения, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания и т. д.) необходимо назначить соответствующее лечение, включающее кровезаменители и гепарин натрия (5–10 ЕД/кг, подкожно, каждые 60 минут [мини-доза]) или 50–100 ЕД/кг. П/к, каждые 8 часов

[низкая доза]), следует вводить 2, 3 дозы. Гемоглобин глутамер-200 (бычий) или гетакрахмал могут быть полезны для лечения гиповолемии; однако коллоиды следует использовать с осторожностью из-за их возможности вытекать из поврежденных сосудов и втягивать жидкости в тканевые слои.

Животным, укушенным аспидами, при необходимости можно оказать поддерживающую терапию (внутривенную инфузионную терапию, искусственную вентиляцию легких, противосудорожные препараты и т. д.) и противоядие, если таковое имеется. Часто требуется респираторная поддержка в течение 6–8 часов; дополнительные флаконы с противоядием могут сократить время искусственной вентиляции легких.

Прогноз змеиных укусов у животных

Прогноз при укусе змеи зависит от типа и вида змеи, места укуса, размера жертвы, степени заражения и временного интервала между укусом и обращением за медицинской помощью. Животные, пережившие долгосрочные укусы, обычно полностью выздоравливают; однако укусы гадюковых могут привести к долгосрочным последствиям из-за некроза тканей (ампутация, потеря функции и т. д.), в зависимости от тяжести укуса.

Заключение. при укусах змей необходимо использовать в качестве лечения противоядия, так как они наиболее эффективны. Возможны последствия в виде некроза тканей и ампутации, а также проблем с нервной системой и сердцем.

Библиографический список:

1. Identifying the Main Technological Parameters for Bio-Product Exemplified by Bacteriophage pv. K134–UTSAV *Xanthomonas campestris* / P. Maiorov, N. A. Feoktistova, D. A. Vasilyev [et al.] // *Ambient Science*. – 2020. – Vol. 7, No. 1. – P. 7-10. – DOI 10.21276/ambi.2020.07.1.ra03. – EDN ZYYGEZ.
2. Snakebite. Sharon M. Gwaltney-Brant, DVM, PhD, DABVT, DABT, University of Illinois Reviewed/Revised Oct 2020 | Modified Nov 2022 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.merckvetmanual.com/>

3. Мельников, М. В. Электронные ресурсы как средство развития универсальных компетенций кадров для реализации экспортно-импортных операций / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – С. 44-47. – DOI 10.32651/234-44. – EDN BZXKEO.

SNAKEBITES IN ANIMALS

Chernusneva A. A.

Scientific supervisor – Mallyamova E.N.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *snakes; venom; poisoning; therapy; antidotes*

The work is devoted to the study of snake bites, as well as the study of the effect of poisons of various families on the animal's body. The methods of therapy necessary for the treatment of an injured animal are given.