

материал для постановки диагноза при гастроэнтерологических заболеваниях.

Литература:

1. Панфилов, А.Б. Морфогенез лимфоидной системы кишечника у млекопитающих животных / А.Б. Панфилов: автореф. дис. ... докт. ветеринар. наук – СПб, 2002. – 40 с.
2. Сулейманов, С.М. Морфология органов лимфоидной и пищеварительной систем у молодняка животных при коррекции иммунного статуса / С.М. Сулейманов, В.С. Слободняк, П.А. Паршин и др. // Ветеринарная патология, 2005. № 3. – С.75-80.
3. Тельцов, Л.П. Периодизация развития свиней в онтогенезе / Л.П. Тельцов, В.А. Кокорев, А.А. Стёпочкин, Н.Г. Игнатъев // Ульяновск-Агро, 2008. – С.30-33.

УДК: 619:615.3+619:615.9

СОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ КОРЫ ИВЫ ПРИ ПОДОСТРОМ Т-2 МИКОТОКСИКОЗЕ

**Е.Ю. Тарасова, М.Я. Трemasов¹, З.А. Канарская, А.В.
Канарский², А.В. Коптина, А.И. Шургин³**

**E.Y. Tarasova, M.Ya. Tremasov¹, Z.A. Kanarskaya, A.V.
Kanarskii², A.V. Koptina, A.I. Shurgin³**

**Федеральный центр токсикологической и
радиационной безопасности животных¹**

Казанский государственный технологический университет²

Марийский государственный технический университет³

Federal center of toxicological and radiating safety of animals

Kazan state technological university

Mari state technological university

Was studied enterosorbents on basis of willow bark sorption activity in relation to T-2 toxin in vitro and in vivo

Т-2 токсин – один из представителей многочисленной группы трихотеновых микотоксинов, обладающий сильнейшим токсическим действием. В основе механизма действия Т-2 токсина лежит его способность ингибировать синтез белка и повреждать структуру мембран клеток. При этом независимо от пути поступления Т-2 токсина в организм основными его мишенями являются иммунная система, органы кроветворения, желудочно-кишечный тракт, центральная нервная система.

Наиболее распространенный метод защиты животных от микотоксинов – применение адсорбентов. Кора ивы содержит биологически активные вещества, такие как салицин и его производные, флавоноиды и т.д. Благодаря этим веществам она обладает противовоспалительными, анальгетическими, жаропонижающими, антисептическими, антиревматическими свойствами, является перспективным ингибитором тромбина, а также подавляет рост раковых клеток *in vivo*. Дикие животные используют кору ивы в качестве корма, поэтому

следует полагать, о ее благоприятном влиянии на жизнедеятельность организма животных.

Целью данной работы явилось изучение возможности использования коры ивы в качестве адсорбента Т-2 токсина в условиях *in vitro* и *in vivo*.

Материалы и методы. В эксперименте использовалась исходная кора ивы, состоящая из волокнистой и неволокнистой фракций, и кора ивы после экстракции водой в ней растворимой фракции. Кора ивы измельчалась до размера частиц менее 3 мм и экстрагировалась водой при температуре 90°C.

Первая серия опытов включала определение адсорбционной способности энтеросорбентов в отношении Т-2 микотоксина *in vitro* по методике, описанной Крюковым В.С. и соавт. (1992) с изменениями Трemasова М.Я. и соавт. (2005). Для этого в ряд пробирок с содержанием 5 мл водно-солевого раствора вносили 50 мкл водно-ацетонового раствора Т-2 токсина с концентрацией 1 мкг/мкл и исследуемые сорбенты в количестве 50 мг, контролем служил опыт без добавления сорбента. Использовали кристаллический Т-2 токсин, который по физико-химическим параметрам и токсическим свойствам не отличался от существующих стандартов. Далее проводили экспозицию при постоянном встряхивании в течение 30 минут, при рН среды 7,0 и 2,0 (моделирование рН в желудке), при температуре 37°C, затем раствор фильтровали, из фильтрата токсин переэкстрагировали в хлороформ трижды по 20 мл, хлороформенные экстракты объединяли и выпаривали досуха на ротационном испарителе. Для определения десорбции к осадкам, содержащим комплекс (Т-2 токсин+сорбент), добавляли 5 мл раствора, в котором создавали щелочную среду рН=8,0 (моделирование рН в кишечнике). Качественное и количественное определение остаточных количеств Т - 2 токсина в сухом остатке проводили методом тонкослойной хроматографии с биоавтографическим завершением с использованием культуры *Candida pseudotropicalis* штамм 44 ПК, предоставленную профессором Котиком А.Н.

Во второй серии опытов проведено определение эффективности сорбирующей способности испытываемых образцов на 40 белых нелинейных крысах, живой массой 150-170 г., обоего пола, разделенных по принципу аналогов на контрольную и опытные группы по 10 животных в каждой. Первая группа служила биологическим контролем и получала соответствующее количество 5% водно-спиртового раствора, не содержащего Т-2 токсин; животным 2-3 групп внутрижелудочно вводили водно-спиртовой раствор Т-2 токсина в дозе 1/5 ЛД₅₀, после этого задавали энтеросорбенты в дозе 0,5% к сухому веществу рациона: 2 гр. – образец №1, 2 гр. – образец № 2. Животным 4 группы вводили аналогичное количество водно-спиртового раствора Т-2 токсина без последующей дачи энтеросорбента. Длительность эксперимента составила 30 суток. В течение этого срока за животными всех групп велись клинические наблюдения. Взвешивание крыс осуществлялось в начале опыта, а также на 10, 20, 30 сутки. Количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина в периферической крови определяли по общепринятым методикам, малонового диальдегида (МДА) – по цветной реакции с 2-тиобарбитуровой кислотой, общий белок – рефрактометрически, глюкозу - на анализаторе EXPRESS PLUS.

Результаты исследований.

Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица. Адсорбционные свойства коры ивы

Кора ивы	Наименование компонента в коре	Эффективность адсорбции Т-2 токсина, %		Десорбция, %	Истинная сорбция, %
		pH =2	pH =7		
Исходная	Волокнистая фракция	66,00	56,00	11,40	54,60
	Неволокнистая фракция (корка)	76,00	70,00	7,90	68,10
После экстракции водой растворимой фракции	Волокнистая фракция	64,00	59,20	7,81	56,19
	Неволокнистая фракция	61,60	59,20	8,12	53,48

Из таблицы видно, что компоненты исходной коры ивы в целом показывают более высокую адсорбционную активность в отношении Т-2 микотоксина при температуре 37-39 °C *in vitro* равную 54,6-68,1%, колебания pH среды незначительно влияют на степень адсорбции.

Клинические признаки отравления в более ранние сроки начали проявляться в четвертой группе крыс и характеризовались угнетением, шаткостью походки, снижением аппетита, взъерошенностью шерстного покрова, диареей. Во второй и третьей группах клиническая картина интоксикации проявлялась в более поздние сроки и была менее выражена.

Прирост массы тела на 30 сутки у крыс, получавших только Т-2 токсин, был ниже контроля на 33,4%. Введение в рацион крыс энтеросорбентов снижало негативное влияние Т-2 токсина на прирост живой массы. Так во второй и третьей группах масса тела была на 14,6; 16,9% соответственно ниже группы биологического контроля.

Исследования показали, что в четвертой группе отмечалось наибольшее снижение количества эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина. Уменьшение содержания эритроцитов в крови на 10, 20 и 30 сутки составило 16,4; 29,5; и 38,3% соответственно, тогда как во второй группе – 8,3; 15,9; 21,0%, в третьей группе – 9,4; 19,5; 26,7% соответственно по сравнению с контрольной группой.

Количество лейкоцитов в четвертой группе крыс уменьшилось к 10 сут на 22,8%, к 20 сут на 28,6%, к 30 сут на 39,0%, во второй группе к 10, 20 и 30 сут содержание лейкоцитов уменьшилось на 7,6; 15,2 и 19,4%, в третьей группе – на 7,1, 18,2; 21,0, 21,0 % соответственно по отношению к контролю.

Содержание гемоглобина в крови животных четвертой группы к концу эксперимента снизилось относительно контроля на 39,4%. В группах, получавших с кормом сорбенты снижение гемоглобина было менее значительным и составило 25,3; 27,6 % соответственно.

Во всех группах происходило снижение общего белка в сыворотке крови. Так к 30 суткам опыта во второй группе данный показатель снизился на 19,1%, в третьей группе – на 20,6%, в четвертой группе – на 29,2% соответственно.

К концу опыта содержание глюкозы во второй группе понизилось на

31,5%, в третьей группе – на 38,2%, четвертой группе – на 35,4% и в группе, получавшей только Т-2 токсин без использования сорбентов, этот показатель снизился на 49,3% по сравнению с контрольной группой.

Количество малонового диальдегида в крови крыс опытных групп постепенно увеличивалось и к 30 суткам было выше контрольных показателей во второй группе на 24,2%, третьей группе – на 29,0%, четвертой группе – на 41,3%.

Заключение. На основании результатов, полученных *in vitro*, а также опытов на крысах с учетом клинических, гематологических, биохимических исследований установлено, что наибольшей профилактической эффективностью при подостром Т-2 микотоксикозе обладает исходная кора ивы, которая является наиболее перспективной для дальнейших исследований.

УДК 619:618.7

АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКАЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ В ХОЗЯЙСТВАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ OBSTETRICS AND GYNECOLOGIC PROPHYLACTIC MEDICAL EXAMINATION IN FACILITIES OF THE ULYANOVSK AREA

Н.Ю. Терентьева, И.Р. Юсупов, С.Н. Иванова, М.А. Багманов
N.U. Terentyeva, I.R. Jusupov, S.N. Ivanova, M.A. Bagmanov

Ульяновская ГСХА
Ulianovsk state agricultural academy

Thus, obstetrics and gynecologic diseases have a wide circulation in breeding facilities. Whether means it what exactly the thoroughbred cattle is most subject to diseases of genitals? It is thought, that a problem in absence of real monitoring in facilities of the Ulyanovsk area. The obstetric-gynecologic pathology is not registered by veterinary services of facilities, not differentiated, and in the documentation of the reporting of figure undertake proceeding from an allowable minimum.

В современных чрезвычайно тяжелых экономических условиях основной проблемой рентабельности молочного скотоводства является нарушение воспроизводительной способности животных. Своевременное решение проблем, связанных с воспроизводством стада невозможно без своевременного проведения мероприятий по акушерско-гинекологической диспансеризации маточного поголовья [2, 3].

Анализируя данные воспроизводства стада, предоставленные Ульяновским управлением ветеринарии можно сделать вывод, что количество бесплодных коров и телок в хозяйствах не превышает 21%, составляя в среднем 6,6% от всего имеющегося в области маточного поголовья крупного рогатого скота (таблица 1).

При этом, в хозяйствах Вешкаймского, Мелекесского, Радищевского, Инзенского, Старокулаткинского, Старомайнского и Чердаклинского районов количество бесплодных коров и телок в 2008 году по сравнению с 2007 годом снизилось, что связано, по видимому, с сокращением поголовья скота.