

*Современные тенденции в сельском хозяйстве : материалы II международной интернет-конференции, 10-11 октября 2013 г. – Казань. - Т. 1. - С. 102-103. 5. Скорнякова, О. О. Тиломаг и китофарм отлично работают против эймериоза крупного рогатого скота / О. О. Скорнякова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243 (III). - С. 249-254. 6. Скорнякова, О. О. Основы терапии и профилактики паразитарных болезней животных (по Кировской области) : учебно-методическое пособие / О. О. Скорнякова, С. Н. Белозеров. – Киров : Вятская ГСХА, 2016. - С. 32-36. 7. Эрнст, Л. К. Кормовые ресурсы леса / Л. К. Эрнст, З. М. Науменко, С. И. Ладинская. – Москва : РАСХН, 2006. – 368 с.*

УДК 619:616.3:612.015:636.4-053

## ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТА СВИНЕЙ

**Логунов А.А., Севрюк И.З., Курилович А.М.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*У молодняка свиней на откорме изменения в динамике показателей обмена веществ, косвенно указывающие на панкреатит проявляются увеличением в сыворотке крови креатинина в 1,8 раза на фоне снижения концентрации общего белка, уменьшением содержания общего кальция в среднем на 22,6 %, увеличением концентрации неорганического фосфора в среднем на 34,2 %, увеличением активности АсАТ и АлАТ. Маркером панкреатита у молодняка свиней на откорме является одновременное увеличение активности в 2 и более раза сывороточных ферментов: общей амилазы, панкреатической амилазы и липазы. **Ключевые слова:** панкреатит, свиньи, лабораторная диагностика.*

## LABORATORY DIAGNOSIS OF PIG PANCREATITIS

**Logunov A.A., Sevryuk I.Z., Kurilovich A.M.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic Belarus

*In young fattening pigs, changes in the dynamics of metabolic parameters, indirectly indicating pancreatitis, are manifested by an increase in serum creatinine by 1,8 times against the background of a decrease in the concentration of total protein, a decrease in the content of total calcium by an average of 22,6 %, an increase in the concentration inorganic phosphorus by an average of 34,2 %, an increase in the activity of AST and ALT. A marker of pancreatitis in young fattening pigs is a simultaneous increase in the activity of 2 or more times of serum enzymes: total amylase, pancreatic amylase and lipase. **Keywords:** pancreatitis, pigs, laboratory diagnostics.*

**Введение.** Панкреатит – это полиэтиологичное воспалительно-деструктивное заболевание поджелудочной железы, с фазным, а в некоторых случаях и с рецидивирующим течением, которое характеризуется нарушением секреторной функции органа и расстройством пищеварения. Острый панкреатит

протекает бурно, воспаление поджелудочной железы сопровождается внезапно возникающими интенсивными болями, нередко с развитием коматозного состояния. Хронический панкреатит приводит к повреждению паренхимы и протоковой системы железы с образованием кист, кальцификатов и других изменений, может быть следствием острого панкреатита и иметь с ним общие этиологические и патогенетические механизмы развития, в основном протекает бессимптомно [1, 2, 5, 6].

Воспалительные заболевания поджелудочной железы относят к редким заболеваниям у сельскохозяйственных животных. По литературным данным, в структуре патологии пищеварительного аппарата панкреатит составляет от 5 до 25 %. Нашими исследованиями, проведенными ранее, установлено, что панкреатит у свиней распространен значительно больше и может достигать 60% у взрослых животных. Отсутствие яркой клинической картины панкреатита у свиней доставляет определенные диагностические трудности врачам на производстве, в результате правильно диагноз ставиться лишь в 20 % случаев [2-6]. В связи с этим, целью исследований было разработка маркера панкреатита у свиней при интенсивной технологии выращивания в условиях крупных промышленных комплексов.

**Материалы и методы исследований.** Исследования выполнялись на трех свинокомплексах в современных сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь. В опытах было использовано 300 голов молодняка свиней на откорме (подопытные группы, условные аналоги). От животных трехкратно с промежутками в 30 дней (1-й, 2-й, 3-й периоды исследования), выборочно, в количестве 10% от групп, проводили взятие проб крови для биохимического анализа, результаты которого позволили разделить свиней на больных и здоровых. В крови определяли показатели основного и минерального обмена веществ, активность ферментов. Цифровой материал обработан методами вариационной статистики с использованием пакета программ Microsoft Excel.

**Результаты исследований.** В крови больных свиней выявлен стабильно высокий уровень креатинина (в среднем в 1,8 раза,  $p < 0,05$ ) на фоне гипопротенинемии в сравнении со здоровыми животными. Гиперкреатининемия отражает нарушение метаболизма и усиленный распад белка в тканях поджелудочной железы. В 3-м периоде исследований установлена гиперхолестеролемиа на 35,4 % ( $p < 0,05$ ) и гипертриглицеридемия на 25,8 % ( $p < 0,05$ ) в сравнении с 1-м периодом, гипербилирубинемия в сравнении с 2-м периодом на 75,4 % ( $p < 0,05$ ). Снижение коэффициента де Ритиса в 3-й период исследований по сравнению с двумя предыдущими выявлено на 16,7 % ( $p < 0,05$ ) и 22,4 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Гиперферментемия АсАТ и АлАТ объясняется цитолизом панкреатоцитов и эндогенной интоксикацией [7]. Гипокальциемия в среднем на 22,6 % ( $P < 0,05$ ) установлена во всех периодах исследований, гиперфосфатемия - в среднем на 34,2 % ( $P < 0,05$ ) соответственно по сравнению со здоровыми, которая сильнее выражена в 1-м и 2-м исследованиях, что обусловлено интенсивным ростом, сочетающимся с периодическими катаболическими процессами.

Диагностически значимые изменения установлены в активностях ферментов: общей амилазы, панкреатической амилазы (Р-тип), липазы. Массивная гиперамилаземия у больных животных выявлена во всех 3-х периодах исследования, превышение по общей амилазе составило в среднем – в 26,6 раза,

по р-амилазе – в 7,4 раза ( $p < 0,001$ ) соответственно в сравнении со здоровыми. Установлена статистически значимое нарастание активности общей амилазы во 2-м периоде исследования на 84,6 % ( $p < 0,001$ ), в 3-м – на 97,1 % ( $p < 0,001$ ) в сравнении с 1-м периодом. Низкая молекулярная масса амилазы способствует «уклонению» фермента в кровь из-за повышения проницаемости мембран панкреатоцитов и ацинарных структур при отеке поджелудочной железы [2, 6, 7]. Обильный прием комбикорма усилил панкреатическую секрецию, что патогенетически привело к панкреатиту. Гиперлипаземия у больных во всех периодах исследований, установлена в среднем в 6,4 раза выше ( $p < 0,01$ ) в сравнении со здоровыми. При этом, нарастание активности липазы во 2-м периоде исследований установлено в среднем в 2,3 раза ( $p < 0,01$ ), в 3-м – в 2,8 раза ( $p < 0,01$ ) выше, по сравнению с 1-м периодом исследований. Одновременное увеличение активности сывороточной общей амилазы, панкреатической амилазы и липазы высокоспецифично для панкреатита [2,6]. Такое явление может сопровождать полиморбидные патологии поджелудочной железы, желудка, кишечника и печени, что нельзя исключать у подопытных животных в данных исследованиях.

У молодняка свиней на откорме есть особенности протекания биохимических процессов, которые нашли отражение в изменениях показателей крови. На основании проведенных исследований у свиней лабораторно диагностирован панкреатит. Динамика изменений показателей обмена веществ, косвенно указывающих на панкреатит, проявляется увеличением креатинина в 1,8 раза на фоне снижения концентрации общего белка, уменьшением содержания общего кальция в среднем на 22,6 %, увеличением концентрации неорганического фосфора в среднем на 34,2 %, увеличением активности АсАТ и АлАТ в сыворотке крови. Маркерами панкреатита у молодняка свиней на откорме следует считать одновременное увеличение активности в 2 и более раза сывороточных ферментов: общей амилазы, панкреатической амилазы и липазы.

Полученные результаты исследований можно использовать как один из методов диагностики панкреатита у свиней в условиях крупных промышленных комплексов.

**Литература.** 1. *Внутренние болезни животных / В. И. Левченко [и др.] ; под. ред. В. И. Левченко. – Белая Церковь, 2001. – Ч. 2. – 544 с.* 2. *Коваленок, Ю. К. Клинико-лабораторная диагностика болезней пищеварительного аппарата : учеб.–метод. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК / Ю. К. Коваленок, А. В. Богомольцев, А. А. Логунов. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 39 с.* 3. *Клиническая диагностика (раздел - основные синдромы) : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Ковалёнок [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 32 с.* 4. *Курдеко, А. П. Обмен веществ у свиноматок различных физиологических состояний / А. П. Курдеко, С. В. Петровский, А. А. Логунов // Ветеринарная наука – производству. – Вып. 38. – Минск, 2005. – С. 306-308.* 5. *Логунов, А. А. Распространение болезней поджелудочной железы у свиней в условиях промышленных комплексов / А. А. Логунов // Экология и инновации : материалы 7-й Международной научно-практической конференции. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 149-150.* 6. *Себряк, И.*

3. Опыт применения способов диагностики и профилактики панкреатопатий и полиморбидных патологий у поросят / И. З. Сеерюк, А. А. Логунов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2019. – Т. 55, вып. 4. – С. 75-79. 7. Ферментодиагностика болезней животных : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Ковалёнок [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 32 с.

УДК 619:616.366-07:636.7

## **ДИАГНОСТИКА ХОЛЕЦИСТИТА У СОБАК В УСЛОВИЯХ БУВО «ВОРОНЕЖСКАЯ ГОРОДСКАЯ СТАНЦИЯ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ»**

**Лопатин В.Т., Зуев Н.П., Шутиков В.А.**

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», г. Воронеж, Российская Федерация

*В данной статье представлены методы диагностики холецистита у собак на примере методов, применяемых в Воронежской городской станции по борьбе с болезнями животных. **Ключевые слова:** холецистит, собаки, диагностика.*

## **DIAGNOSIS OF CHOLECYSTITIS IN DOGS IN THE CONDITIONS OF THE VORONEZH CITY STATION FOR COMBATING ANIMAL DISEASES**

**Lopatin V.T., Zuev N.P., Shutikov V.A.**

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I,  
Voronezh, Russian Federation

*This article presents methods for diagnosing cholecystitis in dogs using the example of methods used in the Voronezh city station for the control of animal diseases. **Keywords:** cholecystitis, dogs, diagnosis.*

**Введение.** Для того чтобы диагностировать воспаление желчного пузыря ветеринарные специалисты проводят комплекс мероприятий, включающий в себя сбор данных анамнеза, общие клинические исследования, которые сочетают определение внешнего состояния организма и состояния всех систем органов, лабораторные исследования крови, кала, мочи, желчи [5].

К инструментальным методам исследования желчного пузыря и желчных протоков относится: ультразвуковое исследование органов брюшной полости, хроматическое дуоденальное зондирование (красочная проба Фебреса) и пероральная, внутривенная или инфузионная холеграфия, тонкоигольная биопсия с забором желчи и др. [4].

### **Инструментальные методы диагностики.**

1) *Ультразвуковое исследование желчного пузыря.* Наиболее информативной является ультразвуковая диагностика. В зависимости от формы