

USE OF CONTRAST SPONDYLOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF LUMBOSACRAL SYNDROME IN PETS

Kiyko A.O, graduate student

S.B. Borovkov, phd. vet. sciences, associate professor
artem-vet-90@rambler.ru

Kharkiw State Zooveterinary Academy, Kharkiv

Summary. The article presents data on the survey 3 dogs with paralysis of the hind limbs with contrasting spondielografii. Neurological examination of animals, it has been estimated only the affected area of the spinal cord and suspected lumbosacral syndrome, and to determine the exact location of the problem, for further surgical treatment and accurate imaging of the spinal cord lesion space needed myelography.

The number of neurological patients in veterinary practice is growing. This is due to the increasing number of traumatic injuries in animals, manifestations of age-related pathologies such as osteochondrosis, spinal cord and spinal column tumors due to increased longevity of pets in large metropolitan areas, as well as the close inbreeding when breeding, which increases the proportion of genetic abnormalities of the spine.

Neurological disorders attributed to the urgent, that is conjugate with the need of early diagnosis and treatment. In veterinary medicine, unlike humane determine the level and location of damage based on the neurological symptoms and syndromes often fails.

The work was done on the basis of the veterinary clinic utility "Center for treatment of animals." To investigate the dog's method was selected 3 got to the hospital with paralysis of the hind limbs.

Neurological examination of animals, only the intended area of spinal cord lesions has been established and suspected lumbosacral syndrome, and to determine the exact location of the problem, for further surgical treatment to them. accurate imaging of the spinal cord lesion space needed myelography.

Contrast medium was injected with a needle intended for lumbar puncture - Spinocan (22G-0,7 40mm, 22G-0,7 88mm, 20G 0,9 88 mm). The diameter of the needle depends on the size of the patient and the type of spinal tap (lumbar or suboccipital). The dose of the contrast agent are calculated for 1 kg body weight, it is 0.3-0.4 ml / kg, but not more than 12 ml per dog most. If the puncture point is located close to the site of pathology, the contrast agent can be administered in smaller amounts

After the introduction of "Unipack" clearly visible contrasting columns on radiographs of dogs that paints over the spinal cord and deformed at 1-2 lumbar vertebra, which indicates the presence of lumbosacral syndrome in these animals. So, thanks to the contrast drawn spondielogramami with Unipack ,, ,, we diagnosed lumbosacral syndrome in experimental dogs. Myelography is the most affordable and cheap method for studying diseases of lumbosacral syndrome of dogs and cats, so these studies can be carried "here and now" on the same day in the same hospital, compared with CT and MRI, waiting 2-3 days for their turn to perform research, because when the roads spine disease every day, and MRI and CT machines is not widespread in Ukraine. Myelography is one of the most valuable and relatively safe methods of diagnostics of pathologies of the spine in animals.

Key words: spondylograms, dogs, X-ray, spinal cord, lumbosacral syndrome.

УДК: 619:616 – 076/085:636.4

**ДІАГНОСТИКА ПОРУШЕНЬ ОБМІНУ РЕЧОВИН У СВИНЕЙ РІЗНИХ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ ГРУП**

Костяхіна Г. С., аспірант, *anechkakostyahina@mail.ru*

Боровков С.Б., к.вет.н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. В статті наведені дані щодо диспансерного обстеження 12 голів свиней (свиноматок, поросят на відгодівлі) із застосуванням комплексу біохімічних показників сироватки крові. Встановлено, що кожна вікова, статева групи та група за напрямом продуктивності мають свої діапазони значень біохімічних показників сироватки крові, які відрізняються від загальноприйнятих референтних норм. Найбільш наближеними до референтних для свиней є біохімічні показники сироватки крові у свиноматок. У поросят на відгодівлі більшість показників виходять за межі загальноприйнятих референтних для свиней, що є наслідком інтенсивної

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

системи відгодівлі, яка змінює спрямованість і рівень метаболічних процесів у поросят цієї категорії.

Ключові слова: диспансеризація, свиноматки, поросята на відгодівлі, сироватка крові, біохімічні показники.

Актуальність проблеми. Важливе місце в забезпеченні країни продуктами тваринництва відводиться свинарству, бо воно є однією з найважливіших галузей тваринництва. Подальше зростання поголів'я свиней і підвищення їх продуктивності дозволять у короткий термін значно збільшити виробництво свинини у країні. Значення свинарства для збільшення виробництва м'яса обумовлюється біологічними особливостями свиней. Серед інших сільськогосподарських тварин свині виділяються багатоплідністю: за один опорос від свиноматки отримують по 10 - 12 поросят і більше [1-4]. До особливостей свиней також відноситься їх висока скоростиглість. За правильної годівлі і вирощування молодняк віком 9-10 місяців досягає статевої зрілості і може бути використаний для відтворення стада. Завдяки високій скоростиглості і багатоплідності свиней від кожної свиноматки на початок року за рахунок вирощування і відгодівлі приплоду можна одержувати щорічно по 20 ц свинини і більше [1].

Вважаючи, що в наш час свині є дуже цінними тваринами, стан їх здоров'я в потребує постійного і поглибленого вивчення та контролю. Тому виникає необхідність розширення комплексу традиційних біохімічних методів, які зазвичай використовують у загальній системі диспансеризації, що дозволить більш поглиблено оцінити стан здоров'я свиней для можливої медикаментозної корекції.

Завдання дослідження. Визначити рівень біохімічних показників у сироватці крові свиней різного віку і різних технологічних груп із використанням розширеного комплексу біохімічних досліджень сироватки крові.

Матеріал і методи дослідження. Робота була виконана у науково-навчальному центрі Харківської державної зооветеринарної академії. Об'єктом досліджень у цій роботі були 4-х місячні поросята на відгодівлі (7 тварин) та свиноматки, після відйому, вік 3-5 років (5 тварин), порода Ландрас. Поросята утримувалися в індивідуальних станках, умови годівлі та утримання були задовільними.

Біохімічні методи виконувалися згідно довідникам за авторством М.І. Карташова зі співав. (2010), В.С. Камишнікова (2004), О.П. Тимошенко зі співавт. (2003), В.І. Левченко зі співавт. (2010) [5-9]. У сироватці крові тварин обох дослідних груп одноразово визначали вміст біохімічних показників (загального білка, склад протеїнограми, вміст сечовини, креатиніну, глюкози, загального білірубину, триацилгліцеролів, загального холестеролу, загального кальцію, неорганічного фосфору, активність АлАТ, АсАТ, ГГТ, альфа-амілази, лужної фосфатази – ЛФ) [10, 11, 12].

Статистичну обробку з визначенням вірогідності за t-критерієм Стьюдента та кореляційний аналіз отриманих даних проводили на комп'ютерному комплексі за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel XP Professional та програми STATISTICA 7.0 («Stat Soft», США).

Результати дослідження. Були проведені дослідження сироватки крові свиноматок, у кількості 5 голів, без клінічних ознак будь-якої патології. Результати біохімічних досліджень наведені в таблиці 1.

Як бачимо, у сироватці крові свиноматок з 19 біохімічних показників 8 (42,1 %) не відрізняються від меж референтної норми. Це – активність ЛФ, ГГТ, альфа-амілази, концентрація загального білірубину, креатиніну, триацилгліцеролів, загального кальцію і неорганічного фосфору. Ліміти цих показників у 100,0 % свиноматок входять у діапазон норми. Інші показники в більшості тварин також близькі за значеннями до цих меж, але не стовідсотково. Так, вміст загального білка входить у діапазон норми у 80,0 % свиноматок, α_1 -глобулінів у 40,0 %, альбумінів, α_2 -, β - і γ -глобулінів – у 60,0 % тварин.

Таблиця 1

Біохімічні показники сироватки крові свиноматок у віці 3-5 років $M \pm m$ та Min – Max (n = 5)

Показник	Результат	Норма
Загальний білок, г/л	72,5 ± 4,25	70,0 – 85,0
	68,6 – 80,1	
Альбуміни, %	41,4 ± 3,95	34,0 – 45,0
	32,0 – 51,0	
α_1 - глобуліни, %	5,3 ± 0,11	2,7 – 4,5
	4,8 – 6,2	
α_2 -глобуліни, %	13,0 ± 1,13	14,9 – 17,0
	10,0 – 16,0	

β - глобуліни, %	17,2 ± 1,06 16,0 – 20,5	18,9 – 21,1
γ - глобуліни, %	23,1 ± 3,18 18,2 – 25,3	18,5 – 23,4
Сечовина, ммоль/л	5,60 ± 0,86 3,4 – 6,2	3,3 – 6,0
Креатинін, мкмоль/л	126 ± 11,8 106 – 145	100,0 – 200,0
Аланінамінотрансфераза (АлАТ) , од/л	16,7 ± 3,16 9,0 – 32,0	5,0 – 20,0
Аспаратамінотрансфераза (АсАТ) , од/л	28,4 ± 4,06 18,0 – 36,0	10,0 – 35,0
Гаммаглутамілтрансфераза (ГГТ) , од/л	18,5 ± 2,43 12,0 – 24,0	10,0 – 25,0
Лужна фосфатаза (ЛФ) , од/л	108 ± 17,2 48,0 – 96,0	30,0 – 150,0
Білірубін загальний, мкмоль/л	3,54 ± 0,09 1,20 – 5,60	0,0 – 6,84
Триацилгліцероли, ммоль/л	0,75 ± 0,14 0,42 – 0,84	0,22 – 0,88
Холестерол загальний, мкмоль/л	2,75 ± 0,28 1,65 – 2,88	1,56 – 2,86
Глюкоза, ммоль/л	3,80 ± 0,18 3,54 – 5,78	2,50 – 3,90
Альфа-амілаза, од/л	2114 ± 164,20 1621 – 2842	До 3500
Кальцій загальний, ммоль/л	2,69 ± 0,14 2,51 – 3,08	2,50 – 3,25
Фосфор неорганічний, ммоль/л	1,83 ± 0,61 1,36 – 2,09	1,45 – 2,10

Концентрація кінцевого продукту обміну білків – сечовини у 80,0 % свиноматок відповідає значенням референтної норми, що корелює з рівнем загального білка у цих тварин. Активність індикаторних для печінки ферментів АлАТ і АсАТ знаходиться в діапазоні нормальних значень у 40,0 та 80,0 % свиноматок відповідно. Вміст загального холестеролу не відрізняється від показників референтної норми у 80,0, а глюкози – у 40,0 % тварин.

Отже, зі 100,0 % досліджених біохімічних тестів у сироватці крові 5 свиноматок породи Ландрас після відйому у віці 3-5 років 57,9 % повністю не вкладались у діапазони лімітів відповідних референтних норм. У норму за рівнем біохімічних показників увійшли від 40 до 80 % обстежених тварин. Частіше виходили за межі лімітів такі тести, як α₁-глобуліни, АлАТ, глюкоза, лише в поодиноких випадках – загальний білок, сечовина, АсАТ, загальний холестерол.

Ми зробили порівняння цих даних з результатами обстеження 4-х місячних поросят на відгодівлі. Результати наведені в таблиці 2. Порівнюючи результати біохімічних досліджень двох різних технологічних груп свинопоголів'я встановили, що між ними існує різниця.

Так, рівень загального білка в поросят був нижче на 21,4 %, ніж у дорослих свиней. Це хоча й притаманно тваринам більш молодого віку, але, скоріш за все, свідчить про порушення білоксинтезуючої функції печінки. Концентрація сечовини в молодняку за середнім значенням достовірно не відрізнялась від свиноматок, але у 71,4 % поросят показники перевищували верхній ліміт її концентрації у свиноматок і у 85,7 % верхню межу референтної норми для свиней в цілому. Показник стану нирок – концентрація креатиніну в обох групах був на однаковому рівні. Найбільш істотна різниця між обома групами спостерігалась при дослідженні активності ферментів сироватки крові. Так, активність АлАТ і АсАТ була вище в поросят порівняно зі свиноматками у 4,1 та 2,2 рази відповідно. Активність ГГТ і лужної фосфатази також були вище у 3,2 та 6,7 рази відповідно у тварин молодшої вікової групи. Концентрація загального білірубину в дорослих свиней, за даними літератури, коливається у значних межах – від 0 – 6,84 до 0 – 17,1 мкмоль/л. Проте одержані нами показники для поросят на відгодівлі повністю не вкладаються навіть у другий діапазон. Концентрація білірубину виявилась більшою у 3,5 рази в сироватці крові поросят, порівняно з дорослими свиноматками. Концентрація триацилгліцеролів і загального холестеролу була на однаковому рівні в обох групах, а вміст сироваткової глюкози в поросят на відгодівлі стовідсотково був більший за

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

верхню межу референтної норми і перевищував аналогічний показник у свиноматок у 71,4 % поросят. Активність альфа-амілази також була вище в поросят в 1,8 рази. Вміст загального кальцію в обох групах тварин вірогідно не різнився, як і неорганічного фосфору.

Таким чином, існує залежність рівня біохімічних показників у сироватці крові свиней від віку, а також від технологічної групи. Показники у свиноматок у більшому ступені наближаються до існуючих референтних норм для свиней у цілому. У поросят за рахунок більш інтенсивного обміну речовин у зв'язку з фактором віку і складом раціону, дія якого спрямована на більш інтенсивне нарощування маси, показники активності ферментів набагато перевищують ті ж критерії у дорослих свиноматок. Це необхідно враховувати в роботі персоналу на великих свинокомплексах, які переважають в наш час в загальній структурі свинопоголів'я в Україні.

Таблиця 2

Біохімічні показники сироватки крові свиноматок у віці 3-5 років (n = 5) та поросят на відгодівлі у віці 4-х місяців (n = 7) M ± m та Min – Max

Показник	Свиноматки	Поросята	Норми
Загальний білок, г/л	72,5 ± 4,25 68,6 – 80,1	57,0±1,98 52,3 – 61,7	70,0 – 85,0
Сечовина, ммоль/л	5,60 ± 0,86 3,4 – 6,2	6,77±0,32 6,0 – 7,5	3,3 – 6,0
Креатинін, мкмоль/л	126 ± 11,8 106 – 145	123,71±4,01 114,2 – 146,2	100,0 – 200,0
Аланінамінотрансфераза (АлАТ), од/л	16,7± 3,16 9,0 – 32,0	70,0±3,77 61,0 – 90,5	5,0 – 20,0
Аспаратамінотрансфераза (АсАТ), од/л	28,4 ± 4,06 18,0 – 36,0	64,1±1,47 60,7 – 73,4	10,0 – 35,0
Гаммаглутамілтрансфераза (ГГТ), од/л	18,5 ± 2,43 12,0 – 24,0	58,3±1,67 54,3 – 67,7	10,0 – 25,0
Лужна фосфатаза (ЛФ), од/л	108,0 ± 17,2 48,0 – 96,0	726,3±19,33 680,5 – 772,1	30,0 – 150,0
Білірубін загальний, мкмоль/л	3,54 ± 0,09 1,20 – 5,60	12,29±1,2 9,20 – 19,60	0,0 – 6,84
Триацилгліцероли, ммоль/л	0,75 ± 0,14 0,42 – 0,84	0,59±0,01 0,57 – 0,61	0,22 – 0,88
Холестерол загальний, мкмоль/л	2,75 ± 0,28 1,65 – 2,88	2,43±0,09 2,22 – 2,64	1,56 – 2,86
Глюкоза, ммоль/л	3,80 ± 0,18 3,54 – 5,78	5,27±0,38 4,37 – 7,40	2,50 – 3,90
Альфа-амілаза, од/л	2114 ± 164,2 1621 – 2842	3779±167,9 3380 – 4177	До 3500
Кальцій загальний, ммоль/л	2,69 ± 0,14 2,51 – 3,08	2,63±0,06 2,49 – 2,77	2,50 – 3,25
Фосфор неорганічний, ммоль/л	1,83 ± 0,61 1,36 – 2,09	1,80±0,05 1,68 – 1,92	1,45 – 2,10

Висновки

Кожна вікова, статева група свиней та група за напрямом продуктивності мають свої діапазони значень біохімічних показників сироватки крові, які відрізняються від загальноприйнятих референтних норм. Найбільш наближеними до референтних норм для свиней є біохімічні показники сироватки крові у свиноматок. У поросят на відгодівлі більшість показників виходять за межі загальноприйнятих референтних норм для свиней, що ми пов'язуємо із інтенсивною системою відгодівлі, яка спотворює спрямованість і рівень метаболічних процесів у поросят цієї категорії.

Література

1. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / [Б.М. Анохин, В.М. Данилевский, Л.Г. Замарин и др.]; под ред. В.М. Данилевского. – Москва: Агропромиздат, 1991. – 575 с.
2. Морару І. Диспансеризація кнурів-плідників / І. Морару // Agroexpert. – 2010. – № 4. – С. 48–51.
3. Морару І. Експлуатаційні хвороби кнурів-плідників / І. Морару // Agroexpert. – 2010. – № 6. – С. 56–61.

4. Морару І. Біохімічні дослідження крові та їх особливості у кнурів-плідників / І. Морару // *Агроексперт*. – 2010. – № 7. – С. 54–56.
5. Ветеринарна клінічна біохімія / [М.І. Карташов, О.П. Тимошенко, Д.В. Кібкало та ін.]; за ред. М. І. Карташова та О. П. Тимошенко. – Харків: Еспада, 2010. – 400 с.
6. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В.С. Камышников. – Москва.: МЕДпресс-информ, 2004. – 920 с.
7. Клінічна біохімія: Навч. посіб. для студ. вищ. фар- К49 мац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ. мед. навч. закл. ІП—ІV рівнів акредитації / [О. П. Тимошенко, Л. М. Вороніжа, В. М. Кравченко та ін.]; за ред. О. П. Тимошенко.— Харків.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. — 239 с.
8. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / [В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П.Кондрахін та ін.]; за ред. В.І. Левченка. - Київ: Аграрна освіта, 2010. — 437 с.
9. Внутрішні незаразні хвороби тварин: Підручник. — 2-ге вид., доп. / [М. О. Судаков, М. І. Цвіліховський, В. І. Береза та ін.]; за ред. М. О. Судакова. — Київ.: Мета, 2002. — 352 с.:
10. Клиническое руководство по лабораторным тестам / [пер. с англ. под ред. В.В. Меньшова]. – М.: Изд-во “ЮНИМЕД-пресс”, 2003. – 960с.
11. Біохімічні показники в нормі і при патології / [Д.П. Бойків, Т.І. Бондарчук, О.Л. Іванків та ін.]; за ред. О. Я. Склярова. – Київ.: Медицина, 2007. – 320 с.
12. Kaneko J. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. / J. Kaneko, J. Harvey., M. Bruss – Academic Press, 2008. – 932 с.

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ БОЛЕЗНЕЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У СВИНЕЙ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП

А. С. Костяхина, аспирант; С. Б. Боровков, канд. вет. наук, доцент, anechkakostyahina@mail.ru
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В статье приведены данные о диспансерном обследовании 12 голов свиней (свиноматок, поросят на откорме) с применением комплекса биохимических показателей сыворотки крови. Установлено, что каждая возрастная, половая группы и группа по направлению продуктивности имеют свои диапазоны значений биохимических показателей сыворотки крови, которые отличаются от общепринятых референтных норм. Наиболее приближенными к референтных для свиней являются биохимические показатели сыворотки крови у свиноматок. У поросят на откорме большинство показателей выходят за рамки общепринятых референтных для свиней, что является следствием интенсивной системы откорма, которая меняет направленность и уровень метаболических процессов у поросят этой категории.

Ключевые слова: диспансеризация, свиноматки, поросята на откорме, сыворотка крови, биохимические показатели.

DIAGNOSIS OF DISEASES DISORDERS METABOLISM IN PIGS OF DIFFERENT TECHNOLOGY GROUP

G. Kostyahina, graduate student
S.B. Borovkov, phd. vet. sciences, associate professor
anechkakostyahina@mail.ru
Kharkiv State Veterinary Academy, Kharkiv

Summary. Important role in ensuring the country's livestock products given to pigs, because it is one of the major livestock industries. Further growth of pigs and increase their productivity in the short term will significantly increase the production of pork in the country. Value for pig meat production increase is caused by biological features of pigs. Other farm animals pig out bahatoplidnistyu. The special features of pigs also applies to high precocity.

Considering that nowadays pigs are very valuable animals, their state of health requires constant and in-depth study and control. Therefore there is a need to expand the complex traditional biochemical methods which are usually used in the overall system health center that will more thoroughly assess the state of health of pigs for possible medication adjustment. Determine the level of biochemical parameters of serum of pigs of all ages and various technological groups using advanced complex of biochemical studies of blood serum. The work was done in the scientific and training center of Kharkiv State Zooveterinary academy. The object of the research in this paper were 4-month pigs for fattening (7 animals) and sows after weaning, age 3-5 years (5 animals), of Landrace breed. Consequently, examined 12 different age groups. Piglets were kept in individual pens, feeding and housing conditions were satisfactory. So from 100% studied biochemical tests of serum 5 Landrace sows breed after weaning at the age of 3-5 years 57,9 % sully invested in a range of limits corresponding reference standards. Normally the level of

biochemical indices went from 40 to 80 % of the examined animals. More often go beyond the limits of such tests L-globulins, ALT, glucose, only in rare cases – the total protein, urea, AST, total cholesterol.

We did a comparison of data from a survey of 4-month fattening pigs. Comparing the results of biochemical studies of two different process groups herd of pigs found that there is a difference between.

Thus, there is relationship of biochemical parameters in serum of pigs of age, as well as the technology group. Indicators shows a greater degree close to the existing reference standards for pigs in general. In pigs due to enhanced metabolism due to age factor and composition of the diet, the effect of which is aimed at a more intensive weight at gain, rates of enzyme activity is much higher than the same criteria in adult sows. This should be considered in the work of staff in large pig farms that prevail nowadays in total herd of pigs in Ukraine.

Every age, sex group and the group of pigs in the direction of performance ranges have their serum biochemical parameters that differ from the conventional reference standards. Most close to the reference standards for pigs are biochemical indicators of blood serum of sows. In pigs for fattening most indicators beyond the conventional reference standards for pigs, that we associate with intensive feeding system, which distorts the focus and of metabolic processes in pigs in this category.

Key words: clinical examination, sows, piglets fattening, blood serum, biochemical parameters.

УДК: 619:615.373:618.19-006:637.7

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ СОБАК ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Тимошенко О.П., д.б.н., профессор, lisitskaya1940@mail.ru
Кузьмина Ю.В. врач ветеринарной медицины, kuzmina1982@mail.ua
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В статье приведены данные о развитии значительной гиперферментемии и дислипидемии у собак разного возраста, породы и пола при раке молочной железы. Повышение содержания общего холестерина и уровня холестерина ЛПНП является неблагоприятным прогностическим фактором при раке молочной железы у собак на фоне гиперферментемии и креатининемии. Причины и механизмы дислипидемий у собак при РМЖ мало изучены и нуждаются в дальнейших исследованиях.

Ключевые слова: собаки, рак молочной железы, биохимические показатели, диагностика.

Актуальность проблемы. В последние годы проблема нарушений обмена липидов у мелких домашних животных вызывает интерес не только узких специалистов в этой области, но и клиницистов, эндокринологов, кардиологов, а также практикующих ветеринарных врачей [1–3]. Это связано с увеличением количества патологий, особенно у мелких домашних животных. Нарушения липидного обмена наблюдаются при таких заболеваниях, как ожирение, панкреатит, гипер- и гипотиреозидизм, гиперандренокортицизм, сахарный диабет, болезни печени с холестазом, нефропатии с микроальбуминурией, некоторые эндокринные заболевания, нарушения минерального и углеводного обменов и др.[4–7].

Есть сведения об особой роли липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) при заболеваниях молочной железы у женщин: повышенный уровень этой фракции наблюдается при мастопатиях [8]. Однако, при раке молочной железы, данные в отношении изменений содержания холестерина этой фракции противоречивы. Несмотря на то, что причины этих изменений до сих пор не выяснены, некоторые авторы предлагают считать ЛПВП одним из метаболических маркеров развития рака молочной железы [9].

Согласно данным некоторых отечественных и зарубежных авторов, низкое содержание холестерина ЛПВП в сыворотке крови женщин является неблагоприятным фактором в прогнозе рака молочной железы, так как часто сочетается с измененным метаболизмом половых гормонов и повышенным содержанием эстрогенов [10–12].

У собак опухоли молочной железы (ОМЖ) стоит на втором месте по частоте встречаемости после опухолей кожи, и 50 % из них имеет злокачественный характер. Чаще ОМЖ подвержены самки в возрасте от 4 до 16 лет, причем этом пик заболеваемости приходится на 7-10 лет. У