

В. Хряпін, лікар ветеринарної медицини

Було проведено дослідження вмісту загального білка та білкових фракцій, серед коней чистокровної верхової, тракенської, української верхової породи та коней російської ваговозної породи (як еталон для порівняння). Визначити можливу залежність від коливань рівней загального білку та білкових фракцій та можливих розбіжностей у рівнях гемоглобіну та ферментів крові (лужної фосфатази) у різних порід спортивних коней, та ймовірну міжпородну розбіжність лейкоцитарної формули рівня білірубину (прямого та непрямого), кількості еритроцитів та лейкоцитів.

Ключові слова: коні, білкові фракції, лужна фосфатаза.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В останні декілька років, у зв'язку з високими темпами розвитку спортивного конярства, набула значної актуальності розробка та впровадження сучасних методик діагностики, профілактики та лікування травматизму спортивних коней [8].

Спортивні коні найчастіше отримують травми локомоторного апарату, одним з компонентів якого є сухожилково-зв'язковий апарат [3]. Такі травми завдають великих економічних збитків, що пов'язано з довготривалістю лікування, а також з тим, що таке лікування не завжди є ефективним і не може гарантувати повного відновлення працездатності тварини [4, 5, 10]. З урахуванням значних економічних збитків від наслідків спортивного травматизму, розроблено загальні методи профілактики, які зводяться до кращого та правильнішого тренування коней, підвищення класу спортсменів. Враховується фізіологічний стан коней, підвищення якості амуніції, підків, стану бігових доріжок та ін. [7].

У зв'язку з повною відсутністю на території Сумської області центрів для діагностичного обстеження та лікування коней, а також враховуючи надмірну вартість сучасного діагностичного обладнання, керівництвом Асоціації кінного спорту Сумської області, в особі керівника Горяєва І.Г., директора СТОВ «Вікторія» Швачич В.І., директора Сумської дитячої кінноспортивної школи Сергієнко С.В., та з метою підвищення власного практичного досвіду, було прийнято рішення про проведення ряду наукових досліджень для підвищення науково-практичного рівня ветеринарної медицини у конярстві.

Аналіз основних досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язання даної проблеми. В усіх сучасних виданнях, щодо клініко-морфологічного складу крові коней, відсутні будь-які дані, щодо різнопорідної різниці складу крові коней, що аж ніяк не може бути якісним з діагностичної точки зору показником.

Враховуючи це, ні у вітчизняній, а ні у зарубіжній науковій літературі не існує точних діагностично-практичних рекомендацій, щодо перебігу травм опорного апарату коней (асептичний артрит карпального суглобу, та тендовагеліт, тенденітів зв'язкового апарату передніх кінцівок коней) спрямованих на різнопорідних особливостях.

Майже не враховуються зміни білкового складу, ферментів крові, з метою ранньої діагностики травм локомоторного апарату передніх кінцівок.

Для обґрунтування даної роботи коротко визначимо взаємозв'язок рівня загального білку та білкових фракцій в діяльності локомоторного апарату.

Білки – високомолекулярні азотвмістимі речовини, які знаходяться в клітинах найчастіше в колоїдному стані [8, 4]. Різні джерела наводять досить різні показники кількості білка в тканинах, так (Збарський, Фердман) дають дані про наявність у кістковій тканині 28 %, м'язах – 80 %, зв'язки та сухожилки 54 % білка, інші (Б.В.Борисевич) вказують, наприклад, про наявність білку у кістковій тканині від 20 до 50 % в залежності від типу кісткової тканини. Особливу діагностичну цінність мають білки, що знаходяться у сироватці крові [4].

В нормі в плазмі крові знаходиться 6,5-8,5 % білка. Невеликі коливання рівня білка 0,25-0,5 %, пояснюється головним чином зміною кількості рівня води в крові [4].

Особливий інтерес для дослідження мають окремі фракції білків крові (альбуміни, глобуліни). В нормі співвідношення між фракціями альбумінів та глобулінів коливається в межах 1,5-2,3 [4, 8].

Оскільки білки плазми є системою, регулюючою рух води з капілярів у міжклітинний простір та навпаки, зміна А/Г, в сутності зміна кількості альбумінів призводять до виникнення набряків.

Альбуміни легко зв'язуються з холестеринном, жовчними пігментами, кальцієм, різними лікарськими речовинами, таким чином виконуючи транспортну функцію.

За допомогою електрофорезу глобулінова фракція була розподілена на ряд субфракцій, такі як А, В, У. Ці фракції в свою чергу розподілені на підфракції А1, А2 та В1, В2. Встановлено, що з фракціями А1 зв'язані ліпопротеїди, лікопротеїди, протромбін; А2- гаптоглобін, білки, що беруть участь у зсіданні крові та зв'язані з залізом [4]. Також існує окрема група білків, які також мають клінічний інтерес. Церулоплазмін – А2-глобулін, який зв'язує мідь, як каталізує ряд ферментних систем (Цитохромоксидазу та ін.) остеобластів та остеоцитів, впливає на кальцій -

фосфорний обмін, стимулює утворення системи цитохромоксидаза-цитохром С, а також кокорбоксилазу (біологічно-активну форму вітаміну В1), також іони міді посилюють розсмоктування кісткового колагену [1]. Трансферитин (сідерофілін) колаген В-глобулінової фракції плазми крові, який легко зв'язується з залізом яке вивільнюється в тканинах або всмоктується з ШКТ та грає роль переносія заліза [4]. Враховуючи всі дані ми можемо стверджувати, що рівень білка та білкових фракцій сироватки крові відіграють важливу роль у індикації фізіологічно-біологічної реактивності організму та може бути показником опірності організму до біологічних та фізично-механічних подразників.

З урахуванням вищесказаного існує можливість припустити, що навіть незначні коливання кількості білків мають клінічний інтерес в ветеринарній практиці з метою ранньої діагностики порушень стану організму та можуть підвищити якість діагностично-лікувальних та профілактичних заходів при розладах локомоторного апарату. Але для цього існує необхідність визначення порідних особливостей картини крові та рівня загального білка та білкових фракцій

Та на жаль, в усіх рекомендаціях з профілактики травматизму не враховуються вікові, біохімічні, клінічні, морфологічні та гістологічні аспекти, індивідуальні для окремих порід коней. Моніторинг білкового складу крові та гістологічна картина підшкірної клітковини, дозволяють досить чітко встановити тривалість навантаження індивідуально для кожного спортивного коня, що дозволяє знизити кількість випадків травматизму.

Мета і задача досліджень. Визначити ймовірну розбіжність клінічного складу крові різних порід коней, та вірогідну залежність цих змін при травмах карпального суглобу та зв'язкового апарату передніх кінцівок коней.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводились на базах Сумської державної кінно-спортивної школи та племінної конєферми с.В.Бобрик Краснопільського району Сумської області.

Для дослідження використовувались лише ті тварини, які знаходяться у реєстрі племінних книг, затвердженому Міністерством аграрної політики України за 2004-2006 роки (усі ці коні мають генетичну експертизу, яка підтверджує їх порідну цінність).

В дослідженнях використовувались коні тракенської, української верхової, чистокровної верхової та російської ваговозної порід, які протягом 2 років отримували однакове навантаження, годівлю, утримання. Реєстрація випадків

травматизму проводилась протягом 2004-2005 років. У травмованих коней проводився відбір проб крові до лабораторій для проведення гематологічних досліджень. Лабораторні дослідження проводилися на базі 4-тої міської поліклініки та центральної міської лікарні міста Суми.

Кров у коней брали з яремної вени. Для біохімічного дослідження бралось не менш як 10 мл. крові, для клінічного дослідження 1 мл. крові з додаванням 0,1 мл. трилону.

Результати власних досліджень. При проведенні біохімічних досліджень складу крові коней, були отримані такі результати у різних порід: рівень загального білку (г/л); Українська верхова порода (далі УВП) $72,2 \pm 0,24$; Тракенська порода $67,7 \pm 2,51$; Чистокровна верхова $64,0 \pm 0,04$; Російська ваговозна $68,5 \pm 1,61$.

Рівень альбумінів (%): УВП – $45,2 \pm 0,29$; Тракенська – $49,8 \pm 2,3$; Чистокровна верхова – $45,4 \pm 3,61$; Російська ваговозна – $28,7 \pm 3,39$.

Глобуліни (%): УВП – $5,51 \pm 0,33$; Тракенська – $56,1 \pm 1,98$; Чистокровна верхова – $54,4 \pm 3,63$; Російська ваговозна – $72,2 \pm 2,69$.

А-глобуліни (%): УВП – $18,1 \pm 0,29$; Тракенська – $17,0 \pm 2,71$; Чистокровна верхова – $15,1 \pm 1,55$; Російська ваговозна – $21,2 \pm 1,07$;

В-глобуліни (%): УВП – $18,4 \pm 1,6$; Тракенська – $15,1 \pm 2,30$; Чистокровна верхова – $17,5 \pm 1,09$; Російська ваговозна – $22,0 \pm 2,72$.

Г-глобуліни (%): УВП – $22,5 \pm 2,02$; Тракенська – $24,5 \pm 2,7$; Чистокровна верхова – $21,8 \pm 2,99$; Російська ваговозна – $28,3 \pm 3,66$.

А/Г-глобуліни: УВП – $0,88 \pm 0,03$; Тракенська – $0,78 \pm 0,05$; Чистокровна верхова – $0,87 \pm 0,13$; Російська ваговозна – $0,45 \pm 0,07$.

Загальний білірубін (М/г): УВП – $29,6 \pm 0,1$; Тракенська – $30,4 \pm 5,61$; Чистокровна верхова – $28,5 \pm 9,32$; Російська ваговозна – $15,58 \pm 5,51$.

Прямий білірубін (М/г): УВП – $2,51 \pm 0,8$; Тракенська – $4,13 \pm 0,6$; Чистокровна верхова – $2,54 \pm 0,45$; Російська ваговозна – $1,90 \pm 0,37$.

Непрямий білірубін (М/г): УВП – $27,44 \pm 0,51$; Тракенська – $26,31 \pm 2,40$; Чистокровна верхова – $25,89 \pm 4,59$; Російська ваговозна – $13,93 \pm 1,11$.

Кальцій (М/г): УВП – $2,3 \pm 0,18$; Тракенська – $3,07 \pm 0,27$; Чистокровна верхова – $2,77 \pm 0,21$; Російська ваговозна – $3,25 \pm 0,29$.

Глюкоза: УВП – $3,2 \pm 0,13$; Тракенська – $4,7 \pm 0,27$; Чистокровна верхова – $4,0 \pm 0,45$; Російська ваговозна – $4,68 \pm 0,54$.

Лужна фосфатаза: УВП – $1173 \pm 26,8$; Тракенська – $816 \pm 57,6$; Чистокровна верхова – $876 \pm 25,5$; Російська ваговозна – $790 \pm 49,3$.

Усі вище вказані данні, наведені у таблицях 1, 2, 3, 4, 5.

Таблиця 1

Біохімічні показники крові української породи коней (M±m)

Показник	Заг. білок, г/л	Альбуміни, %	Глобуліни, %	А-глобуліни, %	В-глобуліни, %	Л-глобуліни, %	A_G	Заг. білірубін, Мг	Прямий, Мг	Непрямий, Мг	Са, Мг	Глюкоза	Лужна фосфатаза
Кличка коня													
Забавник	81.0	48	52	12	10	30	0.92	29.7	0.7	29	2.1	4.2	1037
Узор	75.0	47	53	11	6	36	0.88	36.5	1.5	35	2.1	3.6	1037
Сахалін	81.0	47	53	13	10	30	0.88	32.6	2.6	30	2.3	3.7	830
Омут	60.0	48	52	10	7	35	0.92	39.1	3.1	36	1.8	3.9	1245
Посох	78.0	47	53	11	6	36	0.88	44.6	2.6	42	2.1	2.8	1454
Хорват	55.0	55	45	15	12	18	1.2	57.5	3.7	53.8	2.8	4.2	921
Троя	62.0	37	63	12	28	23	0.6	30.0	3.7	26.3	2.1	3.0	1126
Корвет	67.5	51	49	9	26	14	1.0	37.0	3.7	33.3	2.6	5.0	1027
Хохол	75.0	50	50	16	18	16	1.0	13.0	-	13.0	2.7	2.5	1131
Тербій	72.5	54	46	18	23	5	1.2	39.0	3.7	35.3	2.3	2.9	995
Хлебец	80.0	37	63	17	24	22	0.6	21.5	3.7	17.8	3.2	2.1	1375
Хеопс	77.5	51	39	6	19	14	1.3	23.5	3.7	19.8	2.8	3.3	1126
Техас	75.0	42	58	13	24	21	0.72	9.0	-	9.0	2.6	2.9	1521
Гудина	80.0	35	65	14	31	20	0.53	13.0	-	13.0	2.6	2.0	1004
Бубна	64.0	34	66	16	32	18	0.51	18.5	4.6	13.8	1.6	2.6	872
Фаза	67.5	48	52	14	21	17	0.92	37.0	2.8	34.1	1.6	2.7	1120
середній показник	72.2 +/- 0.24	45.5 +/- 0.29	55.1 +/- 0.33	18.1 +/- 0.29	18.4 +/- 1.6	22.5 +/- 2.02	0.88 +/- 2.03	29.6 +/- 0.1	2.5 +/- 1.08	27.4 +/- 0.50	2.3 +/- 0.18	3.2 +/- 0.13	1173.4 +/- 0.11

Таблиця 2

Біохімічні показники крові трак енської породи коней (M±m)

Показник	Заг. білок, г/л	Альбуміни, %	Глобуліни, %	А-глобуліни, %	В-глобуліни, %	Л-глобуліни, %	A_G	Заг. білірубін, Мг	Прямий, Мг	Непрямий, Мг	Са, Мг	Глюкоза	Лужна фосфатаза
Кличка коня													
Посейдон	62.0	33	67	17	23	27	0.49	37.0	4.65	32.35	3.02	2.5	762
Августина	66.0	47	53	25	11	21	0.80	28.0	4.65	23.35	4.10	5.0	973
Вакш	62.0	45	55	19	13	23	0.80	32.5	7.50	25.0	2.60	6.3	895
Салют	64.0	42	58	19	13	26	0.70	34.5	7.50	27.0	3.0	6.7	670
Хмель	72.5	43	57	14	23	20	0.80	23.5	-	23.50	3.90	2.5	962
Певец	74.0	52	48	13	11	24	1.08	31.8	-	31.80	2.34	5.6	623
Олівер	74.0	45	55	12	12	31	0.81	25.8	4.60	21.20	2.54	4.7	830
середній показник	67.7 +/- 2.51	49 +/- 2.3	57 +/- 1.98	17 +/- 2.71	15.1 +/- 2.30	24.5 +/- 2.07	0.78 +/- 0.05	30.4 +/- 5.61	4.13 +/- 0.6	26.31 +/- 2.40	3.07 +/- 0.27	4.76 +/- 0.58	816 +/- 57.6

Таблиця 3

Біохімічні показники крові російської ваговозної породи коней (M±m)

Показник	Заг. білок, г/л	Альбуміни, %	Глобуліни, %	А-глобуліни, %	В-глобуліни, %	Л-глобуліни, %	A_G	Заг. білірубін, Мг	Прямий, Мг	Непрямий, Мг	Са, Мг	Глюкоза	Лужна фосфатаза
Кличка коня													
Сокол	77.5	26	74	21	29	24	0.35	16.2	-	16.25	2.7	2.3	764
Проба	64.0	21	79	30	13	36	0.30	17.5	2.85	16.65	3.1	6.3	827
Каннибал	70.0	43	57	14	24	19	0.80	11.0	2.0	9.0	2.8	4.8	618
Бубен	67.5	23	77	27	24	29	0.60	17.5	3.70	13.8	4.6	4.2	976
Тольяти	68.2	35	65	15	14	36	0.53	15.2	0.20	15.0	3.2	4.4	874
Клуб	71.6	25	75	25	25	25	0.30	17.4	2.40	15.0	3.6	5.1	632
Лютік	65.4	31	69	13	31	25	0.40	12.7	1.45	11.25	2.7	6.2	901
Набор	63.8	26	74	25	16	16	0.35	17.1	2.63	14.47	4.0	4.1	731
середній показник	68.5 +/- 1.61	28.7 +/- 3.39	72.2 +/- 2.69	21.2 +/- 1.07	22 +/- 2.72	28.3 +/- 3.66	4.0 +/- 0.13	15.5 +/- 5.51	1.90 +/- 0.37	13.93 +/- 1.11	3.2 +/- 0.29	4.6 +/- 0.54	790 +/- 49.3

Таблиця 4

Біохімічні показники крові чистокровної верхової породи коней (M±m)

Показник Кличкаконя	Заг. білок, г/л	Альбуміни, %	Глобуліни, %	А- глобуліни, %	В- глобуліни, %	J-глобуліни, %	A_G	Заг. білірубін, н, Мг	Прямий, Мг	Непрямий, Мг	Са, Мг	Глюкоза	Лужна фосф атаза
Лорд	64.0	40	60	18	24	18	0.66	23.5	2.0	21.5	2.7	2.3	862
Хазар	60.0	37	63	21	14	28	0.60	34.5	-	34.5	3.6	6.3	846
Пробег	62.0	58	42	6	18	18	1.4	37.0	3.7	33.3	2.1	4.8	1001
Ріф	62.0	40	60	17	20	23	0.70	43.5	3.7	39.8	2.8	4.2	894
Раузан	67.5	51	49	14	19	16	1.0	17.5	4.6	12.9	3.0	4.2	795
Акорд	62.0	52	48	15	18	15	1.1	26.0	3.7	22.3	3.1	3.8	910
Ас	71.0	40	60	15	10	35	0.60	18.0	-	18.0	2.1	3.0	830
середній показник	64.0 +/- 0.04	45.4 +/- 3.61	54.5 +/- 3.63	15.1 +/- 1.55	17.5 +/- 1.09	21.8 +/- 2.99	0.87 +/- 0.13	28.5 +/- 9.32	2.5 +/- 0.45	25.5 +/- 4.59	2.7 +/- 0.21	4.0 +/- 0.45	876.8 +/- 25.50

Таблиця 5

Середні біохімічні показники крові різних порід коней (M±m)

Показник Кличкаконя	Заг. білок, г/л	Альбуміни, %	Глобуліни, %	А- глобуліни, %	В- глобуліни, %	J-глобуліни, %	A_G	Заг. білірубін, н, Мг	Прямий, Мг	Непрямий, Мг	Са, Мг	Глюкоза	Лужна фосф атаза
УВП	72.2	45.2	55.1	18.1	18.4	22.5	0.88	29.6	2.51	27.44	2.3	3.2	1173
+/-	0.24 +/-	0.29 +/-	0.33 +/-	0.29 +/-	1.6 +/-	2.02 +/-	0.03 +/-	0.1 +/-	0.8 +/-	0.51 +/-	0.18 +/-	0.13 +/-	26.8 +/-
Трак енська	67.7	49.8	56.1	17	15.1	24.5	0.78	30.4	4.13	26.31	3.07	4.7	816
+/-	2.51 +/-	2.3 +/-	1.98 +/-	2.71 +/-	2.30 +/-	2.07 +/-	0.05 +/-	5.61 +/-	0.6 +/-	2.40 +/-	0.27 +/-	0.27 +/-	57.6 +/-
чистокровна верхова	64.0	45.4	54.4	15.1	17.5	21.8	0.87	28.5	2.54	25.89	2.77	4.0	876
+/-	0.04 +/-	3.61 +/-	3.63 +/-	1.55 +/-	1.09 +/-	2.99 +/-	0.13 +/-	9.32 +/-	0.45 +/-	4.59 +/-	0.21 +/-	0.45 +/-	25.5 +/-
російська вагоозна	68.5	28.7	72.2	21.2	22.0	28.3	0.45	15.58	1.90	13.93	3.25	4.68	790
+/-	1.61 +/-	3.39 +/-	2.69 +/-	1.07 +/-	2.72 +/-	3.66 +/-	0.07 +/-	5.51 +/-	0.37 +/-	1.11 +/-	0.29 +/-	0.54 +/-	49.3 +/-

Данні клінічних досліджень крові. Кількість лейкоцитів: УВП – 5,10±2,13; Трокенська – 5,29±0,39; Чистокровна верхова – 491±0,37; Російська вагоозна – 4,03±0,13.

Кількість еритроцитів: УВП – 3,97±1,9; Трокенська – 3,80±0,30; Чистокровна верхова – 3,59±0,18; Російська вагова – 2,86±0,36.

Полочкоядерні лейкоцити: УВП – 3,27-1,64; Трокенська – 2,0±0,29; Чистокровна верхова – 3,86±0,30; Російська вагоозна – 3,50±0,53.

Сегментоядерні лейкоцити: УВП – 48,7±0,6; Трокенська – 46,2±4,41; Чистокровна верхова – 35,7±3,53; Російська вагоозна – 34,7±2,75.

Лімфоцити: УВП – 39,4±0,85; Трокенська –

39,0±2,3; Чистокровна верхова – 47,0±5,22; Російська вагоозна – 43,2±4,37.

Моноцити: УВП – 4,6±2,13; Трокенська – 6,7±1,19; Чистокровна верхова – 8,8±1,55; Російська вагоозна 10,6±1,24.

Еозинофіли: УВП – 4,2±0,87; Трокенська – 4,8±0,29; Чистокровна верхова – 6,2±1,57; Російська вагоозна – 10,6±0,95

Гемоглобін: УВП – 135±0,1; Трокенська – 130±4,5; Чистокровна верхова – 124±4,2; Російська вагоозна – 106±5,0.

Усі вище вказані данні, наведені у таблицях 6, 7, 8, 9, 10.

Таблиця 6

Клінічні показники крові української верхової породи коней (M±m)

Показники Кличкаконя	К-тлейкоцитів	К-теритроцитів	лейкоцитарна формула					Hb
			п/я	с/я	л	м	е	
Забавнік	4.2	4.6	6	42	45	3	4	136
Узор	3.7	4.3	2	48	43	6	1	152
Сахалін	4.0	3.8	3	55	36	4	2	135
Омут	4.9	5.1	2	46	44	3	3	128
Посох	4.3	3.8	5	41	44	7	3	125
Хорват	4.6	4.1	3	55	36	4	2	135
Троя	3.2	4.1	2	46	43	7	2	144
Корвет	6.7	4.1	1	43	48	5	3	142
Хохол	8.0	4.2	3	68	22	3	4	142
Тербій	6.7	4.4	6	62	25	4	3	157
Хлебєц	5.3	3.9	5	63	28	1	3	120
Хеопс	5.7	4.1	2	49	39	5	5	127
Техас	5.6	3.2	2	40	48	4	4	130
Гудина	4.7	2.5	3	33	44	9	10	128
Бубна	4.9	3.3	4	40	47	4	5	126
Фаза	4.6	2.9	1	40	49	6	3	123
середній показник, +/-	5.1+/-2.13	3.9+/-1.9	3.2+/-1.64	48.7+/-0.60	39.4+/-0.85	4.6+/-2.13	4.2+/-0.87	135+/-0.1

Таблиця 7

Клінічні показники крові тракенськ породи коней (M ±m)

Показники	к-тлейкоцитів	к-теритроцитів	лейкоцитарна формула					НВ
			п/я	с/я	л	м	е	
Кличкаконя								
Посейдон	5.0	3.2	2	40	49	2	6	122
Августина	4.9	3.6	4	40	34	11	8	123
Вакш	4.5	4.7	1	35	52	8	4	120
Салют	4.1	3.0	2	41	44	8	5	144
Хмель	6.2	4.0	1	54	40	4	1	138
Певец	5.9	3.8	2	64	21	6	3	127
Олівер	6.4	4.3	2	50	32	8	7	141
середнійпоказник, +/-	5.2+/-0.39	3.8+/-0.30	2+/-0.29	46+/-4.41	39+/-2.2	6.7+/-1.19	4.86+/-0.29	130.7+/-4.51

Таблиця 8

Клінічні показники крові російської ваговної породи коней (M ±m)

Показники	к-тлейкоцитів	к-теритроцитів	лейкоцитарна формула					НВ
			п/я	с/я	л	м	е	
Кличкаконя								
Сокол	3.8	2.7	2	40	29	10	12	94
Проба	4.3	2.5	3	35	44	12	6	94
Каннибал	3.5	3.2	4	20	44	18	14	112
Бубен	4.5	2.9	6	30	45	12	6	128
Тольяти	4.2	2.7	3	31	48	6	2	100
Клуб	4.0	3.0	5	41	40	11	3	96
Лютік	4.1	2.6	2	42	44	10	2	111
Набор	3.8	3.3	3	39	50	6	4	118
середнійпоказник, +/-	2.8+/-0.36	3.5+/-0.53	34.7+/-2.75	43.2+/-4.37	10.6+/-1.24	10.6+/-0.95	6.1+/-5.03	106.6+/-5.03

Таблиця 9

Клінічні показники крові чистокровної верхової породи коней (M±m)

Показники	к-тлейкоцитів	к-теритроцитів	лейкоцитарна формула					НВ
			п/я	с/я	л	м	е	
Кличкаконя								
Лорд	4.3	3.0	2	36	49	9	3	118
Хазар	5.9	4.0	4	30	48	10	8	112
Пробег	5.7	3.3	1	28	49	14	7	125
Ріф	4.1	3.4	5	25	51	13	6	120
Раузан	5.1	3.8	6	42	43	7	2	119
Акорд	4.3	4.2	3	47	46	2	2	127
Ас	5.0	3.4	6	42	43	7	2	150
середнійпоказник, +/-	4.9+/-0.37	3.5+/-0.18	3.8+/-0.3	38.7+/-3.53	47.0+/-5.22	8.8+/-1.55	4.2+/-1.57	124+/-4.2

Таблиця 10

Середні клінічні показники крові різних порід коней (M±m)

Порода	Показники	к-тлейкоцитів	к-теритроцитів	лейкоцитарна формула					НВ
				п/я	с/я	л	м	е	
УВП		5.10	3.97	3.27	48.7	39.4	4.6	4.2	135
		2.13	1.9	1.64	0.6	0.85	2.13	0.87	0.1
		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Тракенська		5.29	3.80	2,0	46,2	39,0	6,7	4,8	130
		0,39	0,30	0,29	4,41	2,3	1,19	0,29	4,5
		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Чистокровнаверхова		4.91	3.59	3,86	35,7	47,0	8,8	6,2	124
		0,37	0,18	0,30	3,53	5,22	1,55	1,57	4,2
		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Російськавагозна		4.03	2.86	3,50	34,7	43,2	10,6	10,6	106
		0,13	0,36	0,53	2,75	4,37	1,24	0,95	5,0
		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

Як показують отримані результати різниця рівня загального білка та білкових фракцій між різними породами коней складає 4-5 г/л, тобто 7,5-8 % при плюс-мінус від 0,24 до 1,61. Співвідношення альфа-глобулінів до бета-глобулінів складає від 0,78 до 0,88 у спортивних коней при 0,45 у ваговної породи. Також пряму залежність від рівню загального білка та білкових фракцій показують рівні гемоглобіну та ферментів (лужної фосфатази). При цьому лейкоцитарна формула, рівень кальцію та співвідношення прямого та непрямого білірубину рівнозначні для усіх досліджених порід.

Отримані показники з високою вірогідністю дають можливість отримання порідних та

індивідуальних карт крові коней, що значно підвищить діагностичну цінність гематологічних досліджень.

Слід зазначити, що в даній роботі наведені лише фізіологічні показники гематологічних досліджень коней у яких на протязі останніх двох років реєструвалися травми локомоторного апарату.

Висновки. 1. Рівень загального білка та білкових фракцій у різних порід спортивних коней мають суттєво різні показники.

2. Пряму залежність від коливань рівня загального білку та білкових фракцій мають рівні гемоглобіну та ферментів крові (лужної фосфатази) у різних порід спортивних коней.

3. Лейкоцитарна формула, рівень білірубину (прямого та непрямого), кількість еритроцитів та лейкоцитів не мають суттєвих міжпородних розбіжностей.

Список використаної літератури:

1. Голиков А.Н. Физиология сельскохозяйственных животных / Голиков А.Н. – М.: Колос, 1980. – 108с.
2. Зайцев В.И. Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных / Зайцев В.И. – М.: Колос, 1971.
3. Збарский Б.И. Биологическая химия / Збарский Б.И., Иванов И.И. – Л.: Медицина, 1972. – С. 27, 520, 521, 522, 524.
4. Інструкція № ННРО 10.01.
5. Панько І.С. Загальна ветеринарна хірургія /Панько І.С., Власенко В.М., Іздепський В.Й. – Біла Церква, 2010р. – С. 9-10.
6. Плахотин М.В. Общая ветеринарная хирургия / Плахотин М.В. – М.: Колос, 1981. – С. 29.
7. Фердман Д.Л. Биохимия / Фердман Д.Л. – М.: Высшая школа, 1962. – С. 16-509.

Хряпин В.Н. Морфологические и биохимические показатели крови лошадей разных пород

Было проведено исследование содержания общего белка и белковых фракций, среди лошадей чистокровной верховой, тракенской, украинской верховой породы и лошадей русской тяжеловозной породы (как эталон для сравнения). Определили возможную зависимость от колебаний уровней общего белка и белковых фракций и вероятные различия в уровнях гемоглобина и ферментов крови (щелочной фосфатазы) у разных пород спортивных лошадей, и межпородное расхождение лейкоцитарной формулы, уровня билирубина (прямого и косвенного), количество эритроцитов и лейкоцитов.

Ключевые слова: кони, белковые фракции, щелочная фосфатаза.

Hryapin V. Morphological and biochemical parameters of blood horses of different breeds

A study was conducted of the content of total protein and protein fractions, among thoroughbred horses, tracinski, the Ukrainian saddle breed and horses Russian verovatno breed (as the standard for comparison). To determine the possible dependence on fluctuations in the levels of total protein and protein fractions and possible differences in the levels of hemoglobin and blood enzymes (alkaline phosphatase) in different breeds of sport horses, and likely to pinpoint the divergence of the leukocyte formula, the level of bilirubin (direct and indirect), number of erythrocytes and leukocytes.

Keywords: horses, protein fractions, alkaline phosphatase.

Дата надходження до редакції: 09.02.2015 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Замазій А.А.

УДК 612.397.591.148:599.735.51

ОСОБЛИВОСТИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В ОРГАНІЗМІ КОРІВ В ПЕРІОД ІНТЕНСИВНОЇ ЛАКТАЦІЇ ТА ЕМБРІОНАЛЬНОГО ПЕРІОДУ ГЕСТАЦІЇ ПЛОДА

М.Д. Камбур, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет

А.А. Замазій, д.вет.н., професор, Полтавська державна аграрна академія

С.М. Півень, к.вет.н., Сумський державний університет

В результаті проведених досліджень доведено, що організм корів відрізняється високою напруженістю обміну речовин під час одночасного перебігу процесів лактації та внутрішньоутробного росту і розвитку плода. Ліпіди як основне джерело енергії та пластичний матеріал в організмі тварин активно використовуються для синтезу компонентів молока в період інтенсивної лактації (3-4-й місяці лактації) та формування і розвитку ембріона під час ембріонального періоду гестації (1-2-й місяці гестації плода). Встановлено, що вміст сумарної фракції фосфоліпідів у крові плодів у кінці першого місяця гестації становив $135,84 \pm 3,48$ каунти, що у 1,52 раза ($p < 0,01$) більше порівняно з вмістом у крові корів першого місяця тільності. Наприкінці другого місяця розвитку плодів цей показник у їх крові майже не змінився і становив $133,56 \pm 3,36$ каунти, що у 1,46 раза ($p < 0,01$) більше, ніж їх вміст в артеріальній крові корів, що пов'язуємо з синтезом фосфоліпідів в організмі плода.

Ключові слова: холестерол, фосфорилхолін, сумарна фракція фосфоліпідів, сумарна фракція триацилгліцеролів, молоко, лактація.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В живому організмі велике значення мають ліпіди [1, 2]. Вони приймають участь у багатьох фізіологічних процесах, використовуються для синтезу компонентів молока та забезпечують ріст і розвиток плода.

Функціональна активність тканин молочної залози корів забезпечує синтез молозива і молока. Молоко – найцінніше і єдине джерело харчування новонароджених тварин, що містить повний набір речовин необхідних для їх нормального росту та розвитку. В літературних джерелах висвітлені в