

5. Левченко В.И., Чумак Г.В. Эффективность различных препаратов холекальциферола // Использование физических и биологических факторов в ветеринарии и животноводстве: Материалы Всесоюз. науч. конф. (г. Витебск, 11–12 сент. 1991 г.) – М., 1992. – С. 79.

✓ 6. Левченко В.И. Болезни печени у молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме в специализированных хозяйствах: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – М., 1986. – 26 с.

7. Левченко В.И., Тихонюк Л.А., Апуховська Л.І. Діагностика ранніх форм D-гіповітамінозу в телят за вмістом фосфору і 2,3-дифосфогліцерату в еритроцитах // Вісник аграр. науки. – 1981. – № 9. – С. 73–76.

✓ 8. Левченко В.И. Особенности диагностики D-гиповитаминоза // Ветеринария. – 1981. – №6. – С. 54–55.

Диагностика нарушений А- и D-витаминного обмена у телят

В.А.Гарькавий

Содержание витамина А у телят трехмесячного возраста составляет 15–35 мкг/100 мл. Определение каротина не имеет диагностического значения. Максимальная активность щелочной фосфатазы зависит от избранного метода исследования.

The diagnostics of infringements A and D-vitamin exchange in calves

V.Garkaviy

The content of vitamins A in the month calves is 15–35 mkg/100 ml. The carotene determination do not have diagnostic value. Maximum activity of alkaline phosphatase depends on the method of determination.

УДК 616.36:19.

В.І. ГОЛОВАХА, канд. вет. наук

ІНФОРМАТИВНІСТЬ ПОКАЗНИКІВ ПАТОЛОГІЇ ПЕЧІНКИ ПРИ ДЕЯКИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ЛОШАТ

Проведені дослідження дають підстави стверджувати, що найбільш інформативними показниками патології печінки при D-гіповітамінозі є гіпопротеїнемія, гіпоальбумінемія, білірубінемія та гіпераланінамінотрансфераземія; при гастроентериті – білірубінемія, зниження активності АЛТ і при тяжкому перебігу – підвищення активності амінотрансфераз; при бронхопневмонії – гіпохолестеринемія, гіпербілірубінемія та підвищена активність АСТ.

Патологічні зміни в органах і системах при різних захворюваннях призводять до порушення обміну речовин, важливим регулятором якого є печінка. Тому від її функціонального стану залежить не тільки перебіг основного захворювання, а й ефективність лікування.

На жаль, у вітчизняному конярстві цьому питанню не приділялось належної уваги. Вчені лише констатували ураження печінки в коней

після забою або при патолого-анатомічному розтині. І лише в останні роки опубліковано ряд наукових статей, у яких відображені зміни функціонального стану печінки в коней при інфекційних захворюваннях та отруєннях [1, 2]. У той же час літературні джерела не містять відомостей про зміни гепатобіліарної системи при захворюваннях неінфекційного характеру.

Саме це й стало предметом наших досліджень, а основною метою – показати інформативність найбільш поширених показників патології печінки в коней, зокрема в лошат, хворих на гастроентерит, бронхопневмонію та рахіт.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили на лошатах верхових порід (української і тракєненської), хворих на гастроентерит, бронхопневмонію та рахіт. У сироватці крові визначали уміст загального білка (біуретовим методом), його фракцій (турбідиметрично), глюкози (орто-толуїдиновим методом), холестерину (за Льюком), білірубину (удосконаленим методом Ієндрашика, Клеггорна і Грофа), сечовини (діацетилмонооксимним методом), активність амінотрансфераз (АСТ і АЛТ) – за Рейтманом і Френкелем; гаммаглутамілтрансферази (ГГТ) – методом Szasz та лужної фосфатази (набором реактивів фірми “Simko Ltd”). Колоїдну стійкість білків визначали коагуляційними пробами – сулемовою та з міді сульфатом.

Результати дослідження. Відомо, що D-гіповітаміноз найбільш поширений серед телят, поросят і ягнят, рідше зустрічається в лошат [3]. Рахіт був діагностований нами у річних лошат тракєненської породи. Захворювання характеризувалося типовими симптомами рахіту: X-подібною поставою тазових кінцівок, деформацією грудної клітки і черепа, збільшенням об’єму живота (рис.1).

Окрім порушення обміну речовин, у лошат виявляли зміни функціонального стану печінки, насамперед її білоксинтезувальної функції. У тварин виявляли низький уміст загального білка, який у середньому по групі становив $61,2 \pm 0,9$ г/л проти $68,5 \pm 2,3$ у клінічно здорових ($p < 0,01$). Змінювалося співвідношення між окремими фракціями білка. Концентрація альбумінів у сироватці крові становила $25,7 \pm 1,3$ г/л (42% від загального білка), що на 9,7% менше, ніж у клінічно здорових. Слід зазначити, що у більшості хворих лошат (60%) уміст альбумінів був низький (23,8–25,1 г/л). Проте диспротеїнемія за допомо-

тою коагуляційних проб (сулемової і з міді сульфатом) не виявлялась, що вказує на їх низьку інформативність у лошат (табл. 1).



Рисунок 1 – Х-подібна постановка кінцівок

У лошат, хворих на рахіт, порушується білірубінсинтезувальна функція печінки, про що свідчить підвищений уміст пігменту в сироватці крові – $15,7 \pm 2,6$ мкмоль/л, що на 28% більше, ніж у клінічно здорових ($11,3 \pm 0,5$).

Відбуваються певні зміни цитозольної структури гепатоцитів. Підтверджується це підвищеною активністю АЛГ, яка в середньому у хворих лошат становила $97,2 \pm 8,3$ нкат/л, що на 34,3% більше, ніж у клінічно здорових. Активність інших індикаторних ферментів не відрізнялася від величин здорових (табл. 1).

Інформативність показників патології печінки вивчалася нами при гастроентериті незаразної етіології в лошат 10–30-денного віку. Перебіг хвороби був здебільшого легкий. У тварин спостерігали пригнічення, зниження апетиту і, як правило, пронос. Калові маси водянистої консистенції, неприємного запаху.

Значних порушень зі сторони гепатобіліарної системи нами не було виявлено, проте у 25% лошат встановили гіпопротеїнемію та у 18,2% – гіпоальбумінемію. У лошат порушується білірубінсинтезувальна функція гепатоцитів, що підтверджується підвищеним умістом білірубіну ($14,9 \pm 0,6$ мкмоль/л; $p < 0,05$).

Змін структури гепатоцитів при легкому перебігу гастроентериту не виявляли, що підтверджується фізіологічними величинами актив-

ності АСТ, АЛТ і ГГТ (табл. 2). Підвищення амінотрансфераз виявили лише при тяжкому перебігу захворювання, коли активність АСТ сягала 1111,0 і АЛТ – 166,7 нкат/л.

Досить поширеним захворюванням серед молодняку коней є бронхопневмонія, яка найчастіше виявляється в лошат, які народилися у квітні–травні. Захворювання проявляється гіпертермією (до 39,4 °С), схудненням, пригніченням загального стану й апетиту. У лошат спостерігали сухий нечастий кашель, серозно-катаральні та катаральні витікання із носових ходів, тахіпноє (до 40–50), при аускультатії легень – сухі хрипи та крепітацію. Змінюється функціональний стан печінки. У хворих на бронхопневмонію лошат виявляли гіперпротеїнемію – уміст білка становив $66,1 \pm 2,3$ г/л, що на 10,1% вище, ніж у клінічно здорових ($p < 0,05$).

У хворих лошат порушується обмін ліпідів, зокрема холестерину, який є основною складовою частиною ліпопротеїнів низької щільності. Концентрація його у хворих лошат була низькою – $2,45 \pm 0,2$ ммоль/л, що в п'ять разів менше, ніж у клінічно здорових ровесників. Зумовлено це, очевидно, низькою ферментативною активністю β -окси- β -метилглутарил-КоА-редуктази, без участі якої неможливий синтез холестерину, та лецитинхолестеринацетилтрансферази.

Інтоксикація та гіпоксія призводять до порушення білірубінсинтезувальної функції гепатоцитів. Уміст загального білірубіну у хворих лошат становив $15,7 \pm 1,7$ мкмоль/л, що на 16,6% більше, ніж у клінічно здорових. Білірубінемія встановлена у 66,7% лошат, що, імовірно, є наслідком зниження енергетичного потенціалу гепатоцитів та процесів глікоуронування.

Дослідження активності ферментів у крові має важливе значення для діагностики патології печінки, оскільки підвищення їх активності дозволяє визначити характер та глибину ураження різних структурних елементів гепатоцитів. Показовими в цьому плані є амінотрансферази. У лошат, хворих на бронхопневмонію, активність АСТ була високою і становила $906,7 \pm 21,1$ нкат/л, що на 10% вище, ніж у клінічно здорових. Активність АЛТ залишалася без змін, що вказує на її низьку інформативність при бронхопневмонії (табл. 3). Активність ГГТ не змінюється, оскільки, очевидно, явища холестазу не характерні для бронхопневмонії.

Висновки. При незаразних захворюваннях (рахіті, гастроентериті, бронхопневмонії) у гепатобіліарній системі проходять різні зміни.

Таблиця 1 – Функціональний стан печінки у лошат, хворих на рахіт

Групи тварин	Загальний білок, г/л	Альбуміни, г/л	Сулемова проба, мг	3 міл сульфатом, мл	Білорубін, мкмоль/л		АСТ, нкат/л	АЛТ, нкат/л	ГГТ, мккат/л	ЛФ, нмоль/л
					загальний	зв'язаний				
Клінічно здорові:										
lim	62,9-73,3	26,1-31,1	2,22-2,49	3,41-3,76	6,6-13,45	0,6-3,7	769,4-850,0	44,4-88,9	0,06-0,22	483-670
M+m	68,5±2,3	28,2±1,2	2,43±0,07	3,62±0,08	11,3±0,5	2,7±0,2	802,8±33,3	63,9±8,3	0,13±0,03	559±50,2
Хворі:										
lim	58,3-64,2	23,7-30,7	2,15-2,48	3,0-3,84	9,35-21,51	0,4-3,6	738-900,2	69,4-119,4	0,08-0,2	571-652
M+m	61,2±0,9	25,7±1,3	2,28±0,08	3,6±0,15	15,7±2,6	2,1±0,3	816,7±22,2	97,2±8,3	0,13±0,03	607±18,0
P<	0,01	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,05	0,5	0,5

Таблиця 2 – Функціональний стан печінки у лошат, хворих на гастроентерит

Групи тварин	Білорубін, мкмоль/л		АСТ, нкат/л	АЛТ, нкат/л	ГГТ, мккат/л	Сечовина, ммоль/л	Сулемова проба, мл	3 міл сульфатом, мл
	загальний	прямий						
Клінічно здорові:								
lim	13,1±0,64	2,6±0,3	619,4±93,89	102,8±11,1	0,5±0,04	3,11±0,17	4,9±0,48	3,4±0,23
M+m	14,9±0,6	2,5±0,4	783,3±38,8	77,7±16,6	0,56±0,09	2,74±0,31	3,33±0,21	3,05±0,24
P<	0,05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,01	0,5

Таблиця 3 – Показники білкового, вуглеводного та ліпідного обміну печінки у лошат, хворих на бронхопневмонію

Групи тварин	Холестерин, ммоль/л	Глюкоза, ммоль/л		Білорубін, мкмоль/л		АСТ, нкат/л	АЛТ, нкат/л	ГГТ, мккат/л
		прямий	вуглеводний	загальний	прямий			
Клінічно здорові:								
lim	11,4±1,45	4,5±0,27	13,1±0,6	2,6±0,3	816,7±16,6	125,0±11,1	0,5±0,04	
M+m	2,45±0,2	4,45±0,12	15,7±1,7	1,1±0,4	906,7±21,1	125,8±30,4	0,42±0,08	
P<	0,001	0,5	0,5	0,5	0,05	0,5	0,5	0,5

Найбільш інформативними показниками патології печінки є: а) при D-гіповітамінозі – гіпопротеїнемія, гіпоальбумінемія, білірубінемія та гіпераланіамінотрансфераземія; б) при гастроентериті – білірубінемія, гіпопротеїнемія, і лише при тяжкому перебігу – гіперамінотрансфераземія; в) при бронхопневмонії – гіпохолестеринемія, гіпербілірубінемія та гіперферментемія, особливо АСТ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Головаха В.І. Зміни гепатобілярної системи у коней при інфекційній ринопневмонії, лептоспірози та стахіботріотоксикозі // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип.13, ч.2. – Біла Церква, 2000. – С.49–54.
2. Головаха В.І. Ферментодіагностика гепатопатії у коней // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип.18. – Біла Церква, 2001. – С.31–36.
3. Визнер Э., Виллер З. Ветеринарная патогенетика / Пер. с нем. Г.И.Лойдиной, Е.А.Янковской; Под ред. П.Ф.Герехова. – М.: Колос, 1979. – 424 с.

Інформативність показателів патології печини при деяких захворюваннях незаразної етіології у лошадей

В.І.Головаха

Проведенные исследования показывают, что при незаразных заболеваниях (рахите, гастроэнтерите, бронхопневмонии) происходят изменения со стороны гепатобилиарной системы.

Наиболее информативными показателями патологии печени являются:

а) при D-гиповитаминозе – гипопроteinемия, гипоальбуминемия, билирубинемия и гипераминотрансфераземия; б) при гастроентерите – билирубинемия, гипопроteinемия, и лишь при тяжелом течении – гипераминотрансфераземия; в) при бронхопневмонии – гипохолестеринемия, гипербилирубинемия и гиперферментемия, особенно АСТ.

Valid blood tests of liver pathology in foals with non-infection diseases

V.Golovacha

Investigations show some changes in hepatobiliary system of foals with non-infection diseases (rachitis, gastroenteritis and bronchopneumonia). Most valid symptoms of liver pathology are: a) with D-hypovitaminosis – hypoproteinemia, hypoalbuminemia and increase ALT; b) with gastroenteritis – bilirubinemia, hypoproteinemia and only with acute disease – increase of aminotransferases; c) with bronchopneumonia – hypocholesterinemia, hyperbilirubinemia and increase of enzymes, especially AST.

УДК 619:577.175.4:615.383

О.Ю.ГОЛУБ, наук. співроб.

Науковий керівник – д-р вет. наук В.І.ЛЕВЧЕНКО

ІМУНОФЕРМЕНТНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАТГОРМОНУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ

Імуноферментний метод визначення ППТ з використанням тест-системи фірми DSL "Active I-PTH" є інформативним у ветеринарній медицині. Необхідним є подальше вивчення причин значних коливань рівня ППТ в окремих тварин.