

**ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК
ІЗ ОЗНАКАМИ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМУ**

Проведено дослідження клінічного статусу та вивчено морфологічний (еритроцити, лейкоцити) і біохімічний (гемоглобін, загальний білок, сечовина, креатинін, активність ЛФ, АСТ, АЛТ) склад крові.

Постановка проблеми

Організм тварин, як відзначав **І.П. Павлов**, це складна, саморегулююча система, в якій немає початку і кінця. Патологія, яка вражає один орган, як правило, ушкоджує в тій чи іншій мірі й інші органи. Такий зв'язок часто прослідковується між печінкою і нирками у вигляді гепаторенального синдрому. За таким типом він часто протікає у собак.

Клінічна діагностика хвороб печінки ґрунтується на результатах пальпації та перкусії органа і врахуванні тих симптомів, які виникають при її патології. Пальпація печінки у собак є основним методом клінічного дослідження. У здорових собак вона недоступна для пальпації, а при збільшенні її пальпують під реберною дугою та на 1–2 см за нею у правій голодній ямці. Пальпацією встановлюють також болючість печінки [2], яку частіше реєструють за гострого перебігу гепатиту, перигепатиту, абсцесів печінки, жовчнокам'яної хвороби [3].

Останнє півстоліття характеризується інтенсивним вивченням активності ферментів, які локалізуються в цитоплазмі та різних органелах гепатоцитів з метою діагностики патології печінки. Ветеринарна клінічна ферментологія, одним із основоположників якої є Б.В. Уша [4], пройшла великий шлях пошуків. Було встановлено, що активність специфічних та індикаторних ферментів, які локалізуються в гепатоцитах, зростає у сироватці крові при патології печінки раніше, ніж змінюються інші біохімічні показники [4, 5].

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання

Активність індикаторних для печінки ферментів у собак вивчали багато дослідників. Так результати досліджень, [6, 7], свідчать про те, що активність АСТ, АЛТ, СДГ, ГЛДГ, ЛДГ, ЛФ, ГГТП, глюкоамілази має вирішальне значення для ранньої діагностики патології печінки. Разом з тим, патогенез, діагностика і лікування цієї патології недостатньо вивчені і представляють для клініцистів певний інтерес.

Мета роботи – провести дослідження морфологічного і біохімічного складу крові собак.

Матеріал і методи дослідження

Дослід проведено на 25 службових собаках, які утримувалися у кінологічному підрозділі міжобласного циклу кінології та у виправній колонії № 4 м. Житомир.

Більшість (88,0 %) службових собак були породи німецька вівчарка, решта (12,0 %) – доберман. У досліді було 5 собак (20,0 %) віком від 9 до 14 місяців, ще 20 (80,0 %) віком від 1,5 до 8 років. Більша частина (56 %) службових собак за статтю були кобелі, решта (44,0 %) – самиці.

Діагностика хвороб печінки у собак, як і в тварин інших видів, ґрунтується на результатах клінічних, спеціальних та лабораторних методах дослідження. До спеціальних методів відносяться цитопункція, гістологічне дослідження біоптатів печінки, ехографія, комп'ютерна томографія, радіонуклідне сканування, ангіо- і рентгенологічне дослідження.

Результати досліджень

Анемічність слизових оболонок діагностована у 4 із 25 (16,0 %) службових собак. При огляді кон'юнктиви у тварин була бліда, а в однієї – зі синюшним відтінком. Переважна більшість (6 із 7) собак, які мали блідість кон'юнктиви, були породи німецька вівчарка.

Значна частина (36,0 %) службових собак мала зміни шкіряного покриву, характерні для дерматозу: шкіра у ділянках хребта і крупа містила велику кількість сухих або вологих лусочок.

Волосяний покрив у хворих на дерматоз службових собак був тьмяний і скуйовджений. У 7 із 25 (28,0 %) службових собак діагностована нижча за середню вгодованість (табл. 1). У решти (72,0 %) службових собак вгодованість середня.

При дослідженні серцево-судинної системи у собак відхилень від норми не діагностовано. Виключення становила собака породи доберман. При аускультатії у собаки тони серця глухі, а при систолі і діастолі в р. optimum двостулкового клапана вислуховуються ендокардіальні шуми (порок серця). Печінка при пальпації не збільшена і не болюча.

Таблиця 1. Результати клінічного дослідження собак зі змінами, типовими для гепаторенального синдрому

Показник	Німецька вівчарка	Доберман	Всього	
			кількість тварин	у відсотках
1	2	3	4	5
<i>Клінічно обстежено</i>	22	3	25	100,0
Вгодованість: середня	16	2	18	72,0
нижче середньої	6	1	7	28,0
Анемічність кон'юнктиви	3	1	4	16,0
Дерматози	7	2	9	36,0

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4	5
Патологія серцево-судинної системи	–	1	1	4,0
Гастроентерит	12	2	14	56,0
Зміна положення нирок	3	-	3	12,0
Болючість нирок	19	3	22	88,0
Болючість сечового міхура	3	–	3	12,0
Зміна фізичних властивостей сечі (кількість, колір, прозорість, запах)	6	–	6	24,0

Дослідження нирок у собак проводили шляхом пальпації справа і зліва від хребта (від 1-го до 4-го попереково-реберних відростків поперекових хребців). При пальпації у 3 із 25 (12,0 %) собак породи німецька вівчарка виявлені зміни положення нирок. Нирки у собак пальпувалися у задньому куті голодної ямки, що є свідченням розвитку у них нефроптозу. У решти (88,0 %) собак – нирки пальпувалися у передньому куті голодної ямки, що є нормою.

При пальпації встановлено, що у 3 із 25 (12,0 %) службових собак нирки не болючі, щільної консистенції, гладенькі. У решти (88,0 %) тварин при пальпації нирок собаки були напружені та відчували болючість. Найбільше (76,0 % від усіх собак) таких собак були породи німецька вівчарка, решта (24,0 %) – собаки породи доберман. Проте, у ділянці голови, повік, губів, тазових кінцівок, нижньої черевної стінки, характерних для ниркової недостатності, набряків не виявлено.

При пальпації у 3 із 25 (12,0 %) собак виявлена болючість та надмірне наповнення сечового міхура. Під час дослідження ці тварини проявляли занепокоєння та напруження. Усі тварини з патологією сечового міхура були породи німецька вівчарка.

При дослідженні акту сечовиділення встановлено, що у 19 із 25 (76,0 %) службових собак сеча світло-жовтого кольору, прозора, світла, без домішок, специфічного запаху. Діурез у собак – 3–4 рази на добу. У 6 із 25 (24,0 %) тварин акт сечовиділення болючий, частий – від 5 до 6 разів на добу. Сеча у тварин темно-жовтого кольору, з домішками слизу, піниста і різкого запаху. Варто зазначити, що у цих же тварин виявлена спрага.

Отже, результати клінічного дослідження свідчать про те, що в усіх службових собак виявлені зміни, характерні для ниркової патології, зокрема, у 88,0 % – болючість нирок, у 12,0 % – зміни положення нирок (нефроптоз). У 9 із 25 (36,0 %) собак патологія нирок поєднувалася зі змінами сечового міхура, зокрема, у 3 (12,0 %) виявлена болючістю сечового міхура, а у 6 – зміною фізичних властивостей сечі. Окрім того, у хворих на ниркову патологію собак діагностовані: у 28,0 % – нижча за середню вгодованість, у 36,0 % – дерматози, у 56,0 % – гастроентерит, ще у 16,0 % – блідість слизових оболонок.

Лабораторне дослідження крові проводили у 20 дорослих службових собак. Вміст гемоглобіну в крові службових собак у середньому становив $140,8 \pm 4,63$ г/л і знаходився в межах від 109,0 до 188,0 г/л (табл. 2).

Підсумовуючи одержані результати досліджень стану еритроцитопоезу у хворих собак, можемо констатувати у значної частини дорослих собак (75,0 %) гіпохромію, у 60,0 % – олігохромемію. У молодняку собак показники стану еритроцитопоезу знаходилися у межах норми.

Лейкоцитів у крові службових собак у середньому було $16,6 \pm 1,54$ г/л і знаходилося у межах від 7,4 до 28,8 (у крові 70 клінічно здорових собак – від 5,0 до 14,3 г/л; $9,0 \pm 0,44$). Порівнюючи одержані результати, можемо констатувати у 8 із 20 (44,4 %) розвиток лейкоцитозу, при цьому ліміт становив 16,8 – 28,8 г/л. Кількість лейкоцитів у крові молодняку в середньому становила $21,2 \pm 1,85$ г/л і при цьому ліміт становив 16,2–27,2 г/л.

Таблиця 2. Показники еритроцитопоезу у службових порід

Група тварин	Біометричний показник	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	ВГЕ, пг	Величина гематокриту, у відсотках	Середній об'єм еритроцитів, мкм ³
Клінічно здорові	N	70	70	70	35	35
	Lim	145–220	4,5–8,0	21,0–36,0	31,0–55,0	53,0–94,0
	M±m	$171,5 \pm 2,56$	$6,0 \pm 0,11$	$28,5 \pm 0,43$	$43,0 \pm 1,45$	$70,0 \pm 2,26$
Дослідна група	N	20	20	20	14	14
	Lim	109,0–188,0	5,8–8,7	17,3–29,8	47,0–66,0	67,8–100,0
	M±m	$140,8 \pm 4,63$	$7,0 \pm 0,18$	$20,3 \pm 0,68$	$54,0 \pm 1,56$	$76,8 \pm 2,17$
	p<	0,001	0,001	0,001	0,001	0,05
Виходить за межі норми:	мінімальної	12	–	15	–	–
	максимальної	–	3	–	5	1
	всього	12	3	18	5	1
	у відсотках	60,0	15,0	75,0	35,7	7,1

Показники функціонального стану печінки у службових собак (табл.3) вказують на те, що вміст загального білка у сироватці крові службових собак знаходився у межах від 70,4 до 93,2 г/л ($81,2 \pm 1,78$) і був вірогідно ($p < 0,001$) більшим, ніж у клінічно здорових. Гіперпротеїнемія встановлена у 8 із 20 собак, що, за даними літератури [356], є важливим діагностичним критерієм гепатодистрофії. Вміст загального білка у крові молодняку знаходився у межах від 68,8 до 88,0 г/л ($78,1 \pm 3,24$). У крові 4 з 5 (80,0 %) молодняку собак діагностована гіперпротеїнемія, при цьому ліміт становив 75,9–88,0 г/л. Вміст альбумінів у крові дорослих собак був у межах від 26,7 до 40,1 г/л ($37,2 \pm 1,01$), зменшений лише у двох собак (13,3 %) і не відрізнявся ($p < 0,5$) від клінічно здорових.

Таблиця 3. Показники функціонального стану печінки у службових собак

Група собак	Біометричний показник	Заг. білок, г/л	Альбуміни,		Білковий коефіцієнт	АСТ, ммоль/л	АЛТ, ммоль/л	Коефіцієнт Де Рітиса
			г/л	у відсотках				
Клінічно здорові	n	60	30	30	30	60	60	60
	Lim	61,0 – 81,8	31,0 – 41,0	42,0 – 56,5	0,71 – 1,28	0,20 – 1,20	0,31 – 1,30	0,33 – 1,70
	M±m	73,0±0,84	35,6±0,54	49,0±0,77	0,94±0,034	0,70±0,03	0,76±0,032	0,92±0,038
Дослідна група	n	20	15	15	15	20	20	20
	Lim	70,4 – 93,2	26,7 – 40,1	35,3 – 52,0	0,60–1,17	0,87 – 5,37	0,94 – 6,15	0,55 – 1,45
	M±m	81,2±1,78	37,2±1,01	46,3±1,50	0,84±0,051	1,91±0,23	2,28±0,30	0,88±0,049
	p<	0,001	0,5	0,05	0,001	0,001	0,001	0,5
Виходить за межі норми:								
мінімальної		–	2	8	6	–	–	–
максимальної		8			–	18	17	–
всього		8	2	8	6	18	17	–
у процентах		40,0	13,3	53,5	40,0	90,0	88,0	–

Активність АСТ у крові службових собак знаходилася у межах від 0,87 до 5,37 ммоль/л·год і у середньому становила 1,91±0,023. Порівнюючи із показниками клінічно здорових собак, можемо констатувати збільшення активності ензиму у крові 18 із 20 (90,0 %) службових собак, у тому числі у 4 більше 2 ммоль/л·год. Активність АСТ є досить високою в гепатоцитах, тому, навіть незначне їх пошкодження, спричиняє виражену гіперферментемію. У 2 із 20 (10,0 %) службових собак активність АСТ була більшою у 3 рази за норму, що є свідченням розвитку у них гострого паренхіматозного гепатиту, у решти (12, або 60,7 %) – активність ферменту зростала значно менше (в 1,5 – 2,5 рази), що є характерним для хронічного перебігу гепатиту та гепатодистрофії. Активність АСТ у крові молодняку собак у середньому становила 2,58±0,049 ммоль/л. У крові 4 з 5 (80,0 %) активність ферменту була значно більша за норму, ліміт становив 1,96–3,60 ммоль/л.

Активність АЛТ у крові службових собак у середньому становила 2,28±0,30 ммоль/л·год, при цьому ліміт був у межах від 0,94 до 6,15 ммоль/л·год. За результатами наших досліджень, у клінічно здорових собак максимальна активність АЛТ – 1,30 ммоль/л·год, середня – 0,76±0,032. Порівнюючи одержані результати, можемо констатувати збільшення елімінації ензиму у крові у 17 із 20 (85,0 %) службових собак. У 5 з них активність АЛТ була вищою у 2 і більше рази, порівняно з максимальною нормою, що є свідченням розвитку гострого гепатиту. Активність АСТ у крові молодняку в середньому становить 3,41±0,76 ммоль/л. У

4 з 5 (80,0 %) молодняку активність ферменту була більшою за норму, при цьому ліміт становив 2,38–5,7.

Паралельне збільшення активності АСТ і АЛТ діагностоване у 17 із 20 (85,0 %) службових собак, ще у однієї – лише АСТ. Отже, гіперферментемія встановлена у 18 собак з 20 (90,0 %). Паралельне збільшення активності АСТ і АЛТ діагностовано в усіх 100 % з гіперферментемією цуценят. Співвідношення активності АСТ до АЛТ у сироватці крові собак у середньому становило $0,88 \pm 0,049$ і знаходилося в межах від 0,55 до 1,45, і в усіх 100,0 % тварин було у межах норми (у клінічно здорових $\text{Lim } 0,33 - 1,70$).

Отже, результати дослідження функціонального стану печінки у службових собак свідчать про те, що у тварин порушена білоксинтезувальна функція печінки: розвиваються гіперпротеїнемія, диспротеїнемія, синдром цитолізу гепатоцитів, що дає нам підставу стверджувати про розвиток у них гепатиту чи гепатодистрофії. Принаймні, у 25 % службових собак гепатопатія мала гострий перебіг.

Функціональний стан нирок оцінювали за вмістом сечовини і креатиніну у сироватці крові (табл. 4). Вміст сечовини у крові службових собак знаходився в межах від 3,6 до 14,8 ммоль/л і у середньому становив $7,7 \pm 0,55$ ммоль/л, що вірогідно ($p < 0,001$) більше, ніж у клінічно здорових ($5,2 \pm 0,14$ ммоль/л). Збільшення вмісту сечовини встановлено у сироватці крові 10 із 20 (50,0 %) службових собак, з них у трьох показники були досить високі – від 10,4 до 14,8 ммоль/л. У крові молодняку службових собак вміст сечовини у середньому становив $10,6 \pm 3,83$ ммоль/л і знаходився в межах від 4,7 до 25,7 ммоль/л. У 3 з 5 (60,0 %) молодняку собак вміст сечовини був більшою за норму. Збільшення у сироватці крові собак сечовини свідчить про розвиток нефротичного синдрому. У однієї собаки із групи молодняку вміст сечовини становив 25,7 ммоль/л, що, за даними літератури, виникає у тварин через хронічну ниркову недостатність. Отже, на підставі одержаних результатів, можемо зробити висновок, що у 10 із 20 (50,0 %) службових собак виявлена хронічна ниркова недостатність.

Таблиця 4. Вміст сечовини і креатиніну в сироватці крові службових собак

Група тварин	Біометричний показник	Сечовина, ммоль/л	Креатинін, мкмоль/л
Клінічно здорові	n	60	45
	Lim	2,8 – 7,7	53,0 – 140,0
	M±m	$5,2 \pm 0,14$	$98,0 \pm 3,74$
Дослідна група	n	20	20
	Lim	3,6 – 14,8	150,0 – 301,6
	M±m	$7,7 \pm 0,55$	$206,6 \pm 8,01$
	p<	0,001	0,001
Виходить за межі норми: максимальної, всього у відсотках		10 50,0	20 100,0

Однчасне збільшення вмісту сечовини і креатиніну виявлене у 10 із 20 (50,0 %) службових собак. У 10 тварин зі збільшеним вмістом сечовини був збільшений вміст креатиніну, а лише креатиніну – у 8 із 20 собак. Однчасне збільшення сечовини і креатиніну виявлене у 3 з 5 (60,0 %) молодняку собак, лише креатиніну і сечовини – у однієї собаки.

На підставі одержаних результатів можемо констатувати розвиток у всіх собак хронічної ниркової недостатності, при цьому, більш інформативним було збільшення вмісту креатиніну, а гіперазотемія зареєстрована у 48,0 % собак.

Висновки

1) у службових собак і молодняку виявлені зміни функціонального стану печінки (гіперпротеїнемія, гіпоальбумінемія, підвищення активності АСТ і АЛТ), які є характерні для гепатиту або гепатодистрофії;

2) у службових собак і молодняку виявлені зміни функціонального стану нирок (гіперазотемія, гіперкреатинінемія), що є свідченням розвитку у них хронічної ниркової недостатності;

3) гепаторенальний синдром у дорослих службових собак характеризувався у 58,3 % зниженням у крові вмісту гемоглобіну та у 70,8 % – гіпохромією.

4) комплексна терапія собак з ознаками гепаторенального синдрому виявилася ефективною із застосуванням антибактеріальних і дезінфікуючих засобів (енрофлокс, бісептол 480, тіатриазолін, відвар листя мучниці) та засобів симптоматичної терапії (есенціале форте, нітроксолін, ціанкобаламін).

Література

-
1. *Логинов С.А., Аруин Л.* Клиническая морфология печени. – М.: Медицина, 1985. – 240 с.
 2. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / *В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін* та ін.; за ред. *В.І. Левченка*. – Біла Церква, 2004. – 608 с.
 3. *Бацанов Н.П.* Ваши домашние четвероногие друзья – Санкт-Пб: Лениздат, 1992. – 510 с.
 4. *Уша Б.В.* Ветеринарная гепатология. – М.: Колос, 1979. – 263 с.
 5. *Левченко В.І., Влізло В.В.* Діагностика, лікування та профілактика хвороб печінки у великої рогатої худоби (методичні рекомендації). – К., 1998. – 22 с.
 6. *Савкин Н.А.* Диагностическое значение определения активности некоторых сывороточных ферментов при заболеваниях печени у животных Автореф. дис. ... канд. вет. наук. 16.00.01. – Л., 1973. – 19 с.
 7. *Конопатов Ю.В., Рудаков В.В.* Биохимические показатели кошек и собак // С.-Петербург, 2002. – 50 с.
-