

УДК 616.619.219.

Журавльов О.Ю., здобувач ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького***ВПЛИВ ПЛОДІВ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ НА АКТИВНІСТЬ
ФЕРМЕНТІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ СОБАК ХВОРИХ НА ТОКСИЧНУ
ГЕПАТОДИСТРОФІЮ**

У статті представлені результати експериментальних досліджень вивчення активності гепатоіндикаторних ферментів (АсАТ, АлАТ, ГГТ, ЛДГ) у сироватці крові собак при спонтанній токсичній гепатодистрофії. Встановлено що за 20 днів лікування глюкозо-аскорбіновим розчином відновлюється функціональний стан печінки і нормалізується активність більшості досліджуваних ферментів у сироватці крові. При сукупному застосуванні розчину із плодами розторопші плямистої, завдяки флаволідганам групи «Силімарину», що діють гепатопротекторно та антиоксидантно, настає стабілізація біологічних мембран гепатоцитів, тому повна нормалізація активності ферментів настає за 15 днів лікування.

Ключові слова: *токсична гепатодистрофія, гепатоіндикаторні ферменти, флаволідгани, «Силімарин», глюкозо-аскорбіновий розчин, плоди розторопші плямистої.*

Вступ. У великих містах, при утриманні собак в індивідуальному секторі, на них постійно діють стресові фактори: гіподинамія, неадекватна годівля, шумові, світлові, транспортні та інші подразники. Вони спричиняють перезбудження центральної і вегетативної нервових систем, що призводить до порушення обміну речовин і накопичення метаболітів, які спричиняють токсичну гепатодистрофію. Адже печінка є центральним органом, що знешкоджує чужорідні агенти ендогенної і екзогенної етіологій. За повідомленнями в літературі [1,2], це захворювання особливо часто діагностують у собак в умовах міста.

Необхідно зазначити, що арсенал високоефективних гепатопротекторних засобів у практиці ветеринарної медицини вельми обмежений. Традиційним і найбільш часто застосовуваним засобом є глюкозо-аскорбіновий розчин. Аскорбінова кислота бере участь у окисно-відновних реакціях і нормалізує стан метаболічних процесів у гепатоцитах. Глюкоза використовується в цих процесах як енергетичний матеріал [3].

За останні роки в літературі [4] з'явилися повідомлення про те, що при гепатодистрофіях високу терапевтичну дію проявляють флаволідгани деяких рослин – ехінацеї, ромашки, цмину, полину, а особливо ефективні флаволідгани

© Науковий керівник – д.вет.н., професор Гунчак В.М.
Журавльов О.Ю., 2012

плодів розторопші плямистої [5]. Тому вивчення високоефективних засобів для терапії тварин при гепатодистрофіях є питанням вельми актуальним для практики ветеринарної медицини.

Метою наших досліджень було вивчити сукупний вплив глюкозо-аскорбінового розчину з плодами розторопші плямистої на нормалізацію гепатоіндикаторних ферментів у сироватці крові собак, хворих на спонтанну гепатодистрофію.

Матеріал і методи досліджень. Досліди провели на 20 собаках, спонтанно хворих на токсичну гепатодистрофію. З них 10 собак лікували глюкозо-аскорбіновим розчином (в 100 мл води для інекцій містять 5 г глюкози і 1 г аскорбінової кислоти). Розчин вводили внутрішньовенно в дозі 1 мл/кг. Другу групу собак (10 голів) лікували глюкозо-аскорбіновим розчином та з кормом давали розмелені плоди розторопші плямистої в дозі 1 г/кг м.т. Лікування проводили курсами за схемою: три доби поспіль вводили препарати, відтак три доби препарати не вводили. В такий спосіб проводили 3-4 курси терапії до клінічного одужання тварин.

У дослідних собак із стегнової вени для досліджень брали кров у 1-у добу (хворі), та на 10-у, 15-у і 20-у доби лікування. У сироватці крові собак визначали активність ферментів: аспартатамінотрансферази (АсАТ), аланінамінотрансферази (АлАТ), лактатдегідрогенази (ЛДГ), гамма-глутамілтрансферази (ГГТ), лужної фосфатази (ЛФ). Активність ферментів досліджували за методиками, що описані у «Довіднику з клінічної біохімії» [6].

Результати досліджень і обговорення. У собак, хворих на гепатодистрофію, внаслідок ураження біологічних мембран з гепатоцитів, у кров надходять гепатоіндикаторні ферменти і створюють гіперферментемію (табл.1).

Таблиця 1

Активність ферментів у сироватці крові собак при токсичній гепатодистрофії лікуванні глюкозо-аскорбіновим розчином (M+m; n=10)

Показник (нкат/л)	Клінічно здорові	Хворі	Доба лікування		
			10-а	15-а	20-а
АсАТ	312,4+14,6	454,6+13,4***	462,4+16,6***	426,4+12,6***	335,4+8,8
АлАТ	345,2+14,8	627,4+15,2***	614,6+14,3 ***	586,4+12,8***	424,6+14,6
Коефіцієнт АсАТ/АлАТ	0,90+0,02	0,72+0,02**	0,75+0,04 **	0,72+0,03*	0,79+0,05
ГГТ	128,2+6,4	219,4+8,4 ***	208,4+4,2***	198,2+6,4**	136,2+6,8
ЛДГ	105,4+8,2	185,6+4,6***	150,4+4,6***	124,6+8,6	116,4+8,8
ЛФ	316,4+7,4	418,2+3,8***	420,4+16,2***	418,4+14,6*	325,6+9,8

Примітка: Ступінь вірогідності: * P < 0,05; ** P < 0,025; *** P < 0,001

Встановлено, що у хворих собак активність АсАТ була на 45,5%, а активність АлАТ – на 81,7% вищою, порівняно з клінічно здоровими. В 2 рази вища активність АлАТ, по відношенню до активності АсАТ, зумовлена різною локалізацією цих ферментів в гепатоцитах. АлАТ – локалізується в цитоплазмі клітин, АсАт – в мітохондріях. Для того щоб АсАТ при ураженні гепатоцитів

надійшла в кров, їй потрібно подолати дві біологічні мембрани, що буває за глибоких деструктивних уражень клітин.

Співвідношення між активністю амінотрансфераз у сироватці крові виражається коефіцієнтом АсАТ/АлАт. Мала величина коефіцієнта ($0,72+0,05$ проти $0,90+0,02$) вказує на глибокі деструктивні процеси з ураженням літінної тамітохондріальних мембран гепатоцитів [7].

У хворих собак у сироватці крові активність ГГТ була на 71,1%, ЛДГ – на 76,1% вищою від контрольного. Ці ферменти локалізуються в клітинах паренхіми печінки. Високий рівень їх у сироватці крові при токсичній гепатодистрофії настає при церозі печінки і обтурації жовчних протоків, що призводить до холестазу, особливо при хронічних токсикозах [8]. На наявність холестазу при токсичній гепатодистрофії вказує висока активність ЛФ у сироватці крові хворих собак. Адже цей фермент локалізується в епітеліальних клітинах жовчовидільних протоків [9].

Для лікування собак, хворих на токсичну гепатодистрофію ми застосовували глюкозо-аскорбіновий розчин. Встановлено, що в перші 5 днів лікування активність ферментів у сироватці крові собак залишалася на високому рівні. Вона незначно знизилася на 10-у добу, але і на 15-у добу ще залишалася високою, порівняно з клінічно здоровими тваринами: АсАТ- на 36,5%; АлАТ -69,8; ГГТ – 54,7; ЛДГ – 18,1 та ЛФ – на 12,9%. На 20-у добу лікування у сироватці крові нормалізувалася активність ГГТ, ЛДГ, та ЛФ. Значно знизилася активність амінотрансфераз, проте була вищою від нормального рівня: АсАТ на 7,4%, АлАТ – 22,9%. Величина коефіцієнта АсАТ/АлАТ - $0,79+0,05$ у хворих тварин, проти $0,90+0,02$ у здорових, вказує, що на період клінічного одужання собак ще не повністю нормалізувалася проникність мітохондріальних мембран гепатоцитів.

При застосуванні глюкозо-аскорбінового розчину сукупно з плодами розторопші плямистої для лікування собак, хворих на токсичну гепатодистрофію, у сироватці крові, на 10-у добу нормалізувалася активність ГГТ і ЛДГ, що вказує на відновлення функціонального стану печінки, а нормалізація активності ЛФ у сироватці крові вказує на усунення холестазу. На вказаний період незначно підвищеною була активність АсАТ і АлАт. На 15-у добу в межах нормальних величин у сироватці крові була активність усіх досліджуваних нами ферментів.

Плоди розторопші плямистої містять групу флаволігнанів об'єднаних за загальною назвою «Силімарин». У ряді досліджень [9] встановлено, що «Силімарин» діє антиоксидантно, гепатопротекторно та жовчогінно. Завдяки такій дії настає стабільність біологічних мембран гепатоцитів, тому нормалізується у крові активність гепатоіндикаторних ферментів, що і забезпечує високу лікувальну ефективність при застосуванні глюкозо-аскорбінового розчину сукупно з плодами розторопші плямистої.

Висновки. При спонтанній токсичній гепатодистрофії у собак внаслідок ураження біологічних мембран гепатоцитів у кров надходять гепатоіндикаторні ферменти (АсАт, АлАТ, ГГТ, ЛДГ) і створюють гіперферментемію.

При застосуванні для лікування глюкозо-аскорбінового розчину, на 20-у добу лікування нормалізується активність ГГТ, ЛДГ і ЛФ та настає клінічне одужання тварин. Проте, на вказаний період у крові високою лишається активність амінотрансфераз, що свідчить про неповне відновлення функціонального стану печінки.

При застосуванні для лікування глюкозо-аскорбінового розчину сукупно з плодами розторопші плямистої, завдяки флаволігнанам групи «Силімарину» стабілізується проникність біологічних мембран гепатоцитів і в крові, на 15-у добу лікування, нормалізувалася активність гепатоіндикаторних ферментів та було клінічне одужання тварин.

Рекомендуємо для лікування собак, хворих на токсичну гепатодистрофію, внутрішньовенно вводити глюкозо-аскорбіновий розчин в дозі 1 мл/кг, та з кормом згодувати плоди розторопші плямистої в дозі 1 г/кг. Курс терапії 3 доби поспіль, відтак наступні 3 доби препарати не застосовують. Курс лікування повторюють до повного клінічного одужання тварин.

Література

1. Дикий О.А. Гепатодистрофія у собак службових порід. /О.А.Дикий//Автореф. дис. канд. вет. наук.–Біла Церква, 2000. – 18 с.
2. Уша Б.В. Болезни печени собак. / Б.В.Уша, И.М.Беляков//–М.: Колос 2002.
3. Анохин Б.М. Лечение собак при гепатозе. /Б.М.Анохин, В.А.Корнушина, А.Б.Анохин //Ветеринария -1999. -№2, С. 55-57.
4. Беліков В.В. Рослинні ресурси. /В.В.Беліков// -К.: Медицина. -1985.
5. Румянцева Ж.Н. Фармакодинамика гепатопротекторов из Расторопши пятнистой /Ж.Н.Румянцева //Врачебное дело -1991. №5. С.15-19.
6. Титов В.Н. Патологические основы лабораторной диагностики заболеваний печени. /В.Н.Титов//Клиническая лабораторная диагностика.-М.: Медицина -1996. №1. –С. 3-9.
7. Подымов С.Д. Болезни печени. /С.Д.Подымов //Руководство для врачей. 3-е изд. М.: Медицина. 1998.
8. Кондрахин И.П. Болезни печени и желчных путей. /И.П.Кондрахин// Внутренние незаразные болезни печени сельскохозяйственных животных –М.: Колос.- 1991.
9. Левченко В.І. Внутрішні хвороби тварин /В.І.Левченко// –Біла Церква. 1999.
10. Уша Б.В. Ветеринарная гепатология./ Б.В.Уша М.: //Колос 1979.

Summary

The article reviews the results of experimental investigations. Ascertain largest treatment effective glucose-ascorbic solution and fruits Silybum marianum on activity of enzymes in the dogs blood sicshepatodistrofityciti

Рецензент – д.вет.н., професор Гуфрій Д.Ф.