

УДК 619:616.36

Володимир ГОЛОВАХА, кандидат ветеринарних наук

Анатолій АНТІПОВ, асистент

Петро ШУЛЬГА, кандидат ветеринарних наук

Білоцерківський державний аграрний університет

Геннадій БАТЕНКО, лікар ветеринарної медицини

Білоцерківська державна районна лікарня ветеринарної медицини

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПЕЧІНКИ у коней при СЕТАРІОЗІ

Проблема сетаріозу тварин в Україні в останні роки є досить актуальною. Захворювання найбільш поширене в зоні Полісся, але спостерігається також у лісостеповій і степовій [1], завдаючи великої шкоди тваринництву [2]. Ця інвазія досліджена в нашій країні недостатньо, інформації про неї обмаль, що зумовлює необхідність її вивчення та розробки методів діагностики.

У доступних джерелах захворювання описане лише у великій рогатій худобі. Так, вперше сетаріоз великої рогатої худоби виявив Г.М.Двойнос (1986) у Херсонській області, в господарствах північно-східної частини України його було зареєстровано у 1999 р. [3, 4]. У тварин інших видів, зокрема коней, хвороба майже не вивчена [5–7]. Тому **метою нашої роботи** було дослідження клінічного статусу та змін гепатобіліарної системи у коней при сетаріозі.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Досліджували непородних коней 1–15-річного віку. Для виявлення мікросетарій використовували гемоларвоскопічний метод.

У крові тварин визначали кількість лейкоцитів, еритроцитів, гемоглобіну (гемоглобінціанідним методом), ВГЕ (вміст гемоглобіну в еритроциті), середній об'єм еритроцитів; у сироватці крові — вміст загального білка та його фракції, концентрацію білірубину, сечовини; активність амінотрансфераз (АСТ й АЛТ), гамма-глутамілтрансферази (ГГТ) та лужної фосфатази (ЛФ) за загальноприйнятими методами.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

При клінічному дослідженні загальний стан тварин був задовільним, лише в деяких з них виявляли схуднення, сонливість, атаксію. Температура тіла не перевищувала 38,5°C. Кон'юнктива у більшості коней блідо-рожева або рожева, у деяких — бліда. Видимих змін серцево-судинної та дихальної систем

не спостерігалось. Ділянка печінки не болюча, межі її в нормі.

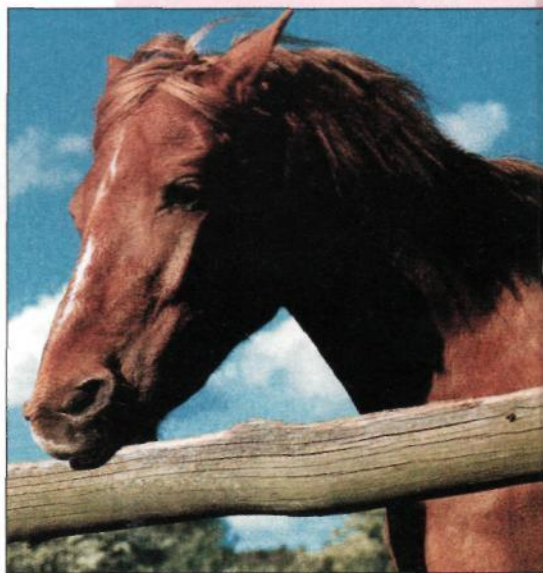
Кількість еритроцитів у хворих тварин у середньому становила $8,4 \pm 0,45$ Т/л, тобто імовірно була більшою ($P < 0,05$), ніж у клінічно здорових. У 30,8% коней виявляли поліцитемію ($10,0$ – $11,24$ Т/л).

Вміст гемоглобіну в крові хворих тварин у середньому по групі становив $136 \pm 4,3$ г/л, що на 12,8% менше, ніж у клінічно здорових коней ($P < 0,05$; табл. 1). У хворих тварин відмічалась низька спроможність еритроцитів зв'язувати кисень, оскільки вміст гемоглобіну в еритроциті (ВГЕ) був меншим на 17,7% від клінічно здорових. Показником низького газообміну в тканинах є і середній об'єм еритроцитів, який в середньому в групі становив $19,1 \pm 3,1$ мкм³, або на 7,5% нижчий, ніж у клінічно здорових.

Отже, на початкових стадіях інвазії у коней виникає анемія, яка є наслідком пригнічення функції кісткового мозку. При латентному перебігу інвазії у коней підвищується лейкопоетична функція кісткового мозку циркулюючими в крові токсинами сетарій, що проявляється лейкоцитозом. Кількість їх у коней у середньому була $10,8 \pm 1,38$ Г/л, тобто більшою порівняно з клінічно здоровими ($P < 0,05$). У 41,7% хворих тварин їх кількість перевищувала максимальну норму (12 Г/л) і досягала 19,95 Г/л.

Враховуючи труднощі ранньої діагностики гепатобіліарної патології у коней клінічними методами, необхідним є виконання біохімічних тестів, за допомогою яких можна виявити зміни найважливіших її функцій, зокрема біосинтезувальної.

Встановлено, що у більшості хворих коней (90%) спостерігається стійка



гіпопротеїнемія: вміст загального білка у таких тварин у середньому становив $61,0 \pm 0,96$ г/л і був значно нижчим, ніж у клінічно здорових ($P < 0,001$; табл. 2). Істотно змінюються і фракції білка, зокрема альбуміни. Концентрація їх у сироватці крові хворих коней була меншою, ніж у клінічно здорових тварин ($P < 0,001$) і становила $18,2 \pm 1,4$ г/л, або $29,9 \pm 2,4\%$ від вмісту загального білка. У 23,1% коней вміст альбумінів був критичним ($21,3$ – $18,5\%$ від загального білка), що сприяло виникненню набряків міжшлункового простору і піднебіння.

Глобуліновий спектр крові змінювався за рахунок гаммаглобулінової фракції. Відносна кількість останніх у хворих коней у середньому в групі становила $29,9 \pm 4,1\%$, що вдвічі більше порівняно з клінічно здоровими. Гіпергаммаглобулінемія свідчить про хронічний перебіг патологічного процесу в печінці.

Захворювання призводить до порушення білірубінсинтезувальної функції гепатоцитів, що проявляється холемілірубінемією. Концентрація кон'югованої форми пігменту була ви-

сокою: $3,96 \pm 0,18$ мкмоль/л, або 38,4% від загальної кількості білірубину. В 38,5% тварин частка кон'югованого білірубину становила від 41,5 до 59,4% загальної кількості пігменту (в клінічно здорових тварин вона не перевищує 21,5%).

Високий вміст кон'югованого білірубину вказує на деструкцію печінкової тканини та виникнення внутрішньопечінкового холестаза. Підтвердженням цього є підвищення активності ГТГ і ЛФ. Активність ГТГ у хворих коней становила $2,95 \pm 0,63$ мккат/л, що у 8 разів більше, ніж у клінічно здорових ($P < 0,01$), а у 38,5% коней гіперферментемія перевищувала норму в 10–15 разів.

Зростання активності ЛФ у хворих коней було не таким показовим, але різниця з клінічно здоровими тваринами була вірогідною ($P < 0,01$).

Для діагностики функціональних й органічних уражень гепатобіліарної системи важливим є використання ферментів, які володіють високою чутливістю і специфічністю. Серед них досить велику роль відіграють амінотрансферази (АСТ і АЛТ).

Активність АСТ у хворих коней була високою і в середньому в групі становила $3,8 \pm 0,07$ ммоль/л, що на 15,8% вище, ніж у здорових ($P < 0,01$). У 23,1% тварин виявлено значну гіперферментемію (до 4,32 ммоль/л).

Активність АЛТ у хворих тварин була удвічі вищою порівняно з клінічно здоровими (табл. 3).

Отже, інтоксикація, викликана продуктами метаболізму сетацій, призводить до пошкодження біомембран гепатоцитів, їх субклітинних структур та виникнення явищ внутрішньопечінкового холестаза, що підтвер-

джується високою активністю гамма-глутамілтрансферази (ГГТ) і лужної фосфатази (ЛФ).

Продукти життєдіяльності сетацій зумовлюють порушення детоксикаційної та сечовиноутворювальної функцій печінки, показником чого є низький рівень у сироватці крові сечовини ($3,07 \pm 0,34$ ммоль/л проти $5,2 \pm 0,16$ у клінічно здорових). У 69,2% коней вміст сечовини в сироватці крові був нижчим середньої в групі, досягаючи в деяких випадках критичних величин ($1,9$ ммоль/л і нижче). У таких тварин виявляли початкові стадії енцефалопатії (сонливість, залежування, атаксію, зниження поверхневої чутливості).

ВИСНОВКИ

Сетаріоз на початкових стадіях має латентний перебіг, основними проявами якого є незначне пригнічення, залежування, атаксія, зниження поверхневої чутливості, олігохромемія (нижче 140 г/л), гіпохромія та лейкоцитоз.

Сетаріозна інвазія спричинює зміни функціонального стану гепатоцитів, що проявляється гіпопротеїнемією, гіпоальбумінемією, гіпергаммаглобулінемією та холебілірубінемією. Захворювання призводить до порушення цитозольної й мембранної структур гепатоцитів і виникнення внутрішньопечінкового холестаза, що підтверджує гіперферментемія амінотрансфераз, ГГТ та ЛФ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сорока Н.М. Сетаріоз тварин на Поліссі України // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: 36. наук. праць Харків. зооветер. ін-ту. — Вип. 7 (31). — Харків, 2001. — С. 275–277.

2. Журенко О.В. Ефективність бровермектину при сетаційі великої рогатої худоби // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: 36. наук. праць Харків. зооветер. ін-ту. — Вип. 7 (31). — Харків, 2001. — С. 100–101.

3. Поживіл А.І., Підпригора Г.І., Іщенко А.В. та ін. До епізоотології сетаційі великої рогатої худоби // Матеріали наук.-практ. конф. паразитологів (3–5 листоп. 1999 р., м.Київ). — К., 1999. — С. 144–146.

4. Дахно І., Шкурка К., Дахно Г. та ін. Сетаріоз великої рогатої худоби // Ветеринарна медицина України. — 1999. — № 6. — С. 40.

5. Бундина Л.А. Сетаріоз лошадей и крупного рогатого скота // Ветеринария. — 1998. — № 11. — С. 27–28.

6. Запуговиченко К., Супрун М. Сетаріоз // Ветеринарна медицина України. — 2000. — № 2. — С. 40.

7. Чеботарьов Р.С. Випадки тяжкого перебігу сетаційі у коней // Труды Института зоологии. — Т. VIII. — Київ, 1952. — С. 31–35.

РЕЗЮМЕ

Функциональное состояние печени у лошадей при сетариозе. В.И.Головаха, А.А.Антипов, П.И.Шульга и др.

На начальной стадии сетариоз имеет скрытый период, который проявляется незначительным угнетением, залеживанием, атаксией, снижением поверхностной чувствительности, олигохромемией (ниже 140 г/л), гипохромией и лейкоцитозом.

Сетаріозна інвазія викликає зміни функціонального стану гепатоцитів: гіпопротеїнемію, гіпоальбумінемію, гіпергаммаглобулінемію та холебілірубінемію. При болізни происходять нарушения цитозольной и мембранной структуры гепатоцитов, возникает внутрипеченочный холестаз.

Functional condition of liver in horses, which are affected with setariosis. V.I.Golovacha, A.A.Antipov, P.I.Shulga et al.

On the beginning setariosis has invisible period. The basic demonstration of this period insignificant is depress, sleepiness in some animals, ataxia, sensitivity decrease, oligochromemia (low than 140 g/l), hypochromia and leukocytosis.

Setariosis makes changes of functional condition in hepatocytes, which is appeared with hypoproteinemia, hypoalbuminemia, hypergammaglobulinemia and cholebilirubinemia. The disease makes damages of cytosolic and membrane structure in hepatocytes and cholestasis develops.

1. Показники гемопоєзу в коней при сетаційі ($P < 0,05$)

Тварини	Еритроцити, Т/л	Гемоглобін, г/л	Лейкоцити, Г/л
Клінічно здорові	$7,3 \pm 0,1$	$156 \pm 4,9^*$	$7,64 \pm 0,41$
Хворі	$8,4 \pm 0,45$	$136 \pm 4,3^*$	$10,8 \pm 1,38$

* $P < 0,5$

2. Стан білоксинтезувальної функції печінки у коней

Тварини	Загальний білок, г/л	Альбуміни		Гаммаглобуліни	
		г/л	%	г/л	%
Клінічно здорові	$73,2 \pm 0,83$	$29,0 \pm 1,1$	$39,0 \pm 1,3$	$10,7 \pm 1,0$	$14,5 \pm 1,4$
Хворі	$61,0 \pm 0,96$	$18,2 \pm 1,4$	$29,4 \pm 2,4$	$14,5 \pm 2,2$	$29,9 \pm 4,1$
$P <$	0,001	0,001	0,01	0,5	0,01

3. Активність індикаторних ферментів печінки у коней при сетаційі

Тварини	АСТ, ммоль/л	АЛТ, ммоль/л	ГГТ, мккат/л	ЛФ, нмоль/л
Клінічно здорові	$3,25 \pm 0,08$	$0,15 \pm 0,027$	$0,38 \pm 0,047$	1994 ± 73
Хворі	$3,8 \pm 0,07$	$0,31 \pm 0,04$	$2,95 \pm 0,63$	3093 ± 184
$P <$	0,001	0,01	0,01	0,001