УДК:619:615:616

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО И ИНСУЛИНОПОДОБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ СОЛЯНКИ ХОЛМОВОЙ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

В.В. Петров (УО ВГАВМ), А.А. Чиркин УО ВГУ им. П.М. Машерова)

Разработка и внедрение в практику ветеринарной медицины лекарственных средств на основе растительного сырья весьма актуально. Как известно, многие антибиотики и синтетические противомикробные препараты, антигельминтики и противопротозойные лекарственные средства обладают выраженной гепатотоксичностью, что создает дополнительные трудности в терапии определенных заболеваний. Многие гепатопротекторы (карсил, эссенциалле, зиксорин, гептрал, гепатил) производятся в дальнем зарубежье, применение их у сельскохозяйственных животных экономически не выгодно, а иногда они не дают желательного эффекта даже у мелких домашних животных. В медицинской практике широко применяются растительные препараты полученные из тыквы, расторопши, бессмертника, солянки холмовой [1,2].

На наш взгляд, наиболее выраженным лечебно-профилактическим действием при патологиях печени обладают препараты полученные из солянки холмовой.

Препараты из солянки холмовой (Salsola collina Pall.) семейства маревых (Chenopodiaceae) включают свободные стерины (b-ситостерин, стигмастерин, кампестерин, 24-этилхолестанол), гликозиды этих стеринов, флавоноиды (трицин, трицин-7-O-b-D-глюкопиранозид, изорамнетин, изорамнетин-3-O-b-D-глюкопиранозид, кверцетин-3-O-b-D-глюкопиранозид и нарциссин), четвертичные аммониевые основания (глицинбетаин, холин), алколоиды (0,002-0,003% от массы воздушно-сухого сырья), ванилиновый спирт, жирные кислоты, каротиноиды, сапонины, калий, неорганические соли кальция, магния, алюминия [2,3]. Экстракт солянки холмовой содержит достаточно полный набор аминокислот, включая семь незаменимых и все аминокислоты с разветвленными радикалами [4]. Экстракт солянки холмовой является перспективным гепатозащитным средством, превосходящим по терапевтической эффективности силибинин («Карсил», Болгария) при тетрахлорметановом гепатите у крыс. Оба препарата тормозят образование первичных и вторичных продуктов перекисного окисления липидов, восстанавливают высокую активность антирадикальной защиты мембран, стимулируют экскреторную и антитоксическую функции печени, значительно ослабляют синдром цитолиза гепатоцитов. Для экстракта солянки холмовой характерны по сравнению с силибинином более значительное антинекротическое действие, максимальная способность уменьшать гипербилирубинемию, продукцию диеновых конъюгатов и оснований Шиффа. По мнению А.С.Саратикова и соавт. (1990) гепатозащитный эффект экстракта солянки холмовой обусловлен действием гликозидов стеринов, глицинбетаина и суммой алколоидов [1,2]. Исследованиями нашей лаборатории показано, что биологическое действие препаратов солянки холмовой, их биостимулирующие эффекты определяются инсулиноподобным и антиоксидантным действием, а также а минокислотным составом

(аминокислоты, необходимые для биосинтеза мочевины в печени, и аминокислоты с разветвленными радикалами, необходимые для проявления инсулиноподобного и нейротропного эффектов) [4]. Это позволяет рассматривать возможность применения экстракта солянки холмовой в ветеринарии.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Экспериментальное обоснование применения гепатопротектора «Экстракт солянки холмовой» (Salsola collina Pall) в раннем постнатальном периоде у поросят.

МЕТОДЫ

Работа была проведена на базе РСУП «СГЦ Заднепровский», Оршанского района, Витебской области. Эксперименты поставлены на 3582 поросятах. Поросята были разделены на три подопытные группы.

1. Группа 1. Поросята со второго или 16 дня жизни на протяжении 5 дней получали «Экстракт жидкий солянки холмовой 5%» (580 голов) по 1,0 мл, затем на протяжении десяти дней получали с кормом добавку «Солянка».

2. Группа 2. Поросята со второго или 16 дня жизни на протяжении 5 дней получали «Экстракт жидкий солянки холмовой 5% с оксидом цинка» (600 голов) по 1,0 мл, затем на протяжении десяти дней получали с кормом добавку «Солянка с окисью цинка».

3. Группа 3. Поросята со второго или 16 дня жизни на протяжении 5 дней получали «Экстракт жидкий солянки холмовой 5% витаминизированный» (600 голов) по 1,0 мл, затем на протяжении десяти дней получали с кормом добавку «Солянка холмовая порошок витаминизированный (витамины B_9 и B_{12}».

Препарат солянки холмовой задавали внутрь из расчета 25 мг/кг массы тела. Контрольную группу составили 1802 поросенка. После завершения эксперимента в сыворотке крови поросят определяли 17 биохимических показателей обмена веществ с помощью оборудования и реагентов фирмы «КормейДиАна». В возрасте тридцати дней оценивали среднесуточный прирост массы тела поросят и их сохранность.

Исследования проведены в период с августа 2005 года по апрель 2006 года.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В первой серии опытов в среднем у подопытной группы сохранность поросят увеличилась на 1,91%, а среднесуточный прирост массы тела – на 5,38%; во второй серии опытов в среднем сохраннасть подопытных поросят увеличилась на 3,8%, но среднесуточный прирост массы тела уменьшен на 6,4%.

Анализ различий в изучавшихся хозяйственных результатах в зависимости от характера препарата дал следующие результаты. В серии № 1 (прием препаратов со второго дня жизни): солянка холмовая – сохранность 100,8%, среднесуточный прирост 110,3%; солянка холмовая с оксидом цинка – сохранность 103,5%, среднесуточный прирост 102,3%; солянка холмовая витаминизированная – сохранность 101,5%, среднесуточный прирост 103,3%. В серии № 2 (прием препаратов с 16 дня жизни): солянка холмовая – сохранность 117,1%, среднесуточный прирост 141,4%; солянка холмовая с оксидом цинка – сохранность 111,2%, среднесуточный прирост 89,6%; солянка холмовая витаминизированная – сохранность 87,6%, среднесуточный прирост 68,0%.

Таким образом, наилучшие эффекты получены в случае применения поросятам препарата «Экстракт солянки холмовой» без минеральных или витаминных добавок. Для применения препарата солянки холмовой наиболее оптимальна вторая половина первого месяца жизни поросят.

Препарат «Экстракт солянки холмовой» вызывал снижение содержания глюкозы, уровня прямого билирубина и обеспечивал своевременное развитие возрастной динамики общего холестерола, триацилглицеролов и неорганического фосфата в сыворотке крови. Содержание обще-

го билирубина, мочевины, общего белка, креатинина, железа, магния, кальция и активность АсАТ, АлАТ, ЛДГ, α-амилазы и ГГТ в сыворотке крови подопытных и контрольных животных были одинаковыми (таблица 1). Полученные результаты соответствуют представлениям об инсулиноподобном действии препаратов солянки холмовой.

Таблица 1

Влияние экстракта солянки холмовой на биохимические показатели сыворотки крови поросят

Показатель	Подопытная группа	Контрольная группа	p
1	2	3	4
АсАТ, Ед/л	48,6±3,84	47,3±8,38	>0,5
АлАТ, Ед/л	47,7±4,49	48,8±6,27	>0,5
ЛДГ, Ед/л	768±69,7	645±63,3	>0,5
ГГТ, Ед/л	48,7±4,36	32,1±3,31	>0,5
Амилаза, Ед/л	1334±117,9	1227±206,8	>0,5
Кальций, моль/л	4,18±0,57	3,23±0,28	>0,5
Магний, ммоль/л	0,93±0,126	0,67±0,178	>0,5
Фосфор, ммоль/л	4,22±0,687	2,53±0,346	<0,05
Общий белок, г/л	76,6±5,79	65,6±3,60	>0,5
Глюкоза, ммоль/л	2,68±0,328	5,77±0,607	<0,05
Билирубин, общий, мкмоль/л	3,22±0,210	3,82±0,407	>0,5
Билирубин, прямой, мкмоль/л	0,59±0,051	0,90±0,103	<0,05
Железо, мкмоль/л	33,4±2,52	29,5±1,81	>0,5
Креатинин, мкмоль/л	125,8±10,8	107,1±12,3	>0,5
Холестерол, общий, ммоль/л	3,28±0,419	2,18±0,264	<0,05
Триацилглицеролы, ммоль/л	1,50±0,294	0,54±0,094	<0,05
Мочевина, ммоль/л	3,88±0,54	3,34±0,374	>0,5

Близкие биохимические результаты были получены и при обследовании поросят, получавших препарат солянки холмовой со второго месяца жизни поросят. Результаты биохимических исследований подтвердили наличие инсулиноподобного эффекта у препаратов, содержащих экстракт солянки холмовой, и гепатотропного эффекта. Следовательно, целесообразно сопровождать лекарственные препараты, обладающие гепатотоксическим эффектом в ветеринарии, препаратами солянки холмовой.

Препараты солянки холмовой показали неодинаковый результат в зависимости от состава. Наилучшие результаты были получены при использовании субстанции экстракта солянки холмовой [5]. Добавление к ней солей цинка или витаминов, обеспечивающих метилирование и трансметилирование, оказало отрицательный результат. По всей видимости, поликомпонентные препараты оказываются чрезвычайным раздражителем для растущего организма поросенка. Тем не менее, можно полагать, что гепатопротекторное и инсулиноподобное действие препаратов солянки холмовой можно применять в ветеринарии для уменьшения гепатотоксичных эффектов многих лекарственных препаратов, в частности, у крупного и мелкого рогатого скота при проведении противофасциолезной терапии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Препарат «Экстракт солянки холмовой» может быть использован для оптимизации метаболизма у поросят в раннем постнатальном периоде (первый месяц жизни).

Use protection of a liver and insulinoid action of drugs salsola collina pall in veterinary medicineэ

Petrov V.V., EE "Vitebsk" the Sign on Honour» the state academy of veterinary medicine», Vitebsk.

Chirkin A.A., Dr.Sci.Biol., EE «Vitebsk state university it P.M.Masherova», Vitebsk

SUMMARY

In article it is underlined about positive influence of a drug from an extract Salsola collina Pall an organism of pigs. The drug «the Extract Salsola collina Pall» can be used for optimization of a metabolism at pigs in the early postnatal term, and also can be used for decrease of hepatotoxic action against the fascioliasis drugs at carrying out of deworming of the large and shallow cattle.

ЛИТЕРАТУРА

1. Венгеровский А.И., Чучалин В.С., Седых И.М., Саратиков А.С. Гепатозащитные свойства экстракта из надземной части Salsola collina Pall.//Растительные ресурсы.-1989.-в.1.-С.575-580

2. Саратиков А.С., Венгеровский А.И., Чучалин В.С., Седых И.М. и др. Гепатозащитные свойства солянки холмовой // Химико-фармацевтический журнал.-1990.-№6.-С.38-40

3. Семенов А.А., Чупин С.П., Кузнецов Э.Э. и др. Перспективы изучения лекарственных растений Восточной Сибири //Бюл.СО АМН СССР.-1982.-№4.-С.41-46

4. Чиркин А.А., Данченко Е.О., Шейбак В.М. Аминокислотный состав препаратов солянки холмовой и их применение для коррекции возрастных изменений метаболизма//Вестник фармации.-1998.-№4.-С.24-30

5. Петров В.В., Сидоренко А.О., Скулович З.Б., Козина Н.Т., Чиркин А.А. Обоснование применения экстракта солянки холмовой в раннем постнатальном периоде / 13 Российский национальный конгресс «Человек и лекарство» Сборник материалов конгресса, М.: 2006. – С.573-574.