

УДК 636:577:615.36:616.995.132:615.361.361

Журенко О.В., к.вет.н., доцент ©

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ВПЛИВ СУСПЕНЗІЇ СЕТАРІЙ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН

Зміна морфологічних показників крові після введення їм прокип'яченої суспензії сетарій через 1, 12 та 24 години дає підстави вважати, що ця речовина містить сполуки, які є термостабільні і викликають в організмі тварин зміни, характерні для алергічних реакцій. Застосування суспензії із самок сетарій призводило у лабораторних тварин до порушення фізіологічного стану, що характеризувалося підвищенням температури тіла, збільшенням частоти серцевих скорочень. Дихання ставало важким, що очевидно обумовлювалось дією компонентів досліджуваної суспензії на активність тонусу гладеньких м'язів бронхів. У морських свинок через 1 год. відмічали достовірно підвищення температури тіла. Частота дихання мала недостовірні відхилення і знаходилась у межах норми. У кролів через 1 год. після введення суспензії із самок сетарій також відбувалися істотні зміни загального стану. Вони проявлялися підвищенням температури тіла, прискоренням частоти дихання та збільшенням частоти серцевих скорочень. У щурів температура тіла через 1 год. після введення суспензії достовірно підвищувалась. Показник частоти дихання не відрізнявся від контролю, а збільшення частоти серцевих скорочень було достовірно вищим. Вивчено зміни біохімічних показників крові лабораторних тварин через 12 годин після введення суспензії із сетарій. Через 12 годин після введення суспензії лабораторним тваринам в їх організмі розвиваються зміни біохімічних показників. Ушкоджуючими факторами сетаріозної інвазії у спонтанно заражених корів були ті ж хімічні і біологічні чинники, що і у лабораторних тварин. При цьому на перший план виступали зміни, характерні для алергічної реакції.

Ключові слова: денатурована суспензія, лабораторні тварини, мікросетарії, нативна суспензія, сетарії, сетаріоз.

УДК 636:577:615.36:616.995.132:615.361.361

Журенко Е.В., к.вет.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природопользования Украины

ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ СЕТАРИЙ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ

Изменение морфологических показателей крови после введения им прокипяченной суспензии сетарий через 1, 12 и 24 часа дает основания считать, что это вещество содержит соединения, которые являются термостабильные и вызывают в организме животных изменения, характерные для аллергических реакций. Применение суспензии из самок сетарий приводило у лабораторных животных к нарушению физиологического состояния, характеризовалось повышением температуры тела, увеличением частоты сердечных сокращений. Дыхание становилось тяжелым, очевидно

объяснялось действием компонентов исследуемой суспензии на активность тонуса гладких мышц бронхов. В морских свинок через 1 час, отмечали достоверное повышение температуры тела. Частота дыхания должна недостоверные отклонения и находилась в пределах нормы. У кроликов через 1 час, после введения суспензии из самок сетарий также происходили существенные изменения общего состояния. Они проявляются повышением температуры тела, ускорением частоты дыхания и увеличением частоты сердечных сокращений. У крыс температура тела через 1 час, после введения суспензии достоверно повышалась. Показатель частоты дыхания не отличался от контроля, а увеличение частоты сердечных сокращений было достоверно выше. Изучены изменения биохимических показателей крови лабораторных животных через 12 часов после введения суспензии с сетарий. Через 12 часов после введения суспензии лабораторным животным в их организме развиваются изменения биохимических показателей. Повреждающими факторами сетариозной инвазии в спонтанно зараженных коров были те же химические и биологические факторы, и в лабораторных животных. При этом на первый план выступали изменения, характерные для аллергической реакции.

Ключевые слова: денатурированная суспензия, лабораторные животные, микросетарии, нативная суспензия, сетарии, сетариоз.

UDC 636:577:615.36:616.995.132:615.361.361

Zhurenko O.V., Ph.D. in veterinary science, associate professor
Of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

INFLUENCE OF THE SUSPENSIONS SETARIES ON THE ANIMAL ORGANISM

Change of morphological parameters of blood after entering the boiled suspension setaries at 1, 12 and 24 hours suggests that the substance contains compounds that are thermostable and cause in animals changes characteristic of allergic reactions. The use of a suspension of females setaries resulted in laboratory animals to breach the physiological state that was characterized by fever, increased heart rate. Breathing becomes difficult, which obviously was conditioned by the action of the suspension components of the studied the activity of smooth muscle tone of the bronchi. In guinea pigs after 1 hour have noted significant increase in body temperature. Respiratory rate was inaccurate rejection and was in the normal range. In rabbits after 1 hour after entering a suspension of females setaries as there were significant changes in the overall situation. They were manifested by fever, accelerated respiration rate and increased heart rate. In rats body temperature through the 1 hour after entering the suspension were increased significantly. Index respiratory rate did not differ from controls, and increased heart rate was significantly higher. The changes of blood biochemical parameters in laboratory animals after 12 hours after the suspension of setaries. After 12 hours after entering suspension of laboratory animals in their body changes develop biochemical parameters. Damaging factors setarieses invasion in spontaneously infected cows were the same chemical and biological factors in laboratory animals. In this case to the fore were changes characteristic of an allergic reaction.

Key words: denaturated suspension, laboratory animals, microsetaria, native suspension, setaria, setariosis.

У патогенезі сетаріозу домінуючу роль відіграють процеси, що спричинюються вторинними факторами. До них, насамперед, належать токсикоалергічні та імунопатологічні реакції, що призводять до розладу регулюючих систем організму – нейрогуморальної та ензимної [3].

Велика кількість робіт з вивчення токсичного впливу паразитів на організм проводилась шляхом дії екстрактів з паразитів на організм експериментальних тварин [2, 4]. На механічний вплив гельмінтів організм хазяїна реагує місцевою запальною реакцією з наступним залученням інших специфічних механізмів захисту, а саме алергії. Секрети гельмінтів вступають у реакції з компонентами тканин тварин, порушують цілісність клітин, впливають на нервові рецептори та мобілізують нервову і ендокринну системи хазяїна [1].

Матеріал і методи. Для проведення досліджень були сформовані дослідні групи із лабораторних тварин: морські свинки масою 250-300 г, кролі – 2-2,5 кг, щурі – 200-250 г, по 36 тварин у кожній. Тварин утримували при температурі 18°C в умовах віварію кафедри фізіології, патофізіології та імунології тварин. Тваринам дослідних груп внутрішньом'язово вводили суспензію із сетарій з розрахунку 100 мг білка на 1 кг маси тіла. Тваринам контрольних груп вводили фізіологічний розчин у такій же дозі. Суспензію охолоджували і центрифугували при 5–6 тис. об./хв упродовж 5-7 хв. (для осадження білків). Отриману суспензію вводили внутрішньом'язово в ділянці стегна 36 морським свинкам дослідної групи у дозі 0,1 см³. Кров для досліджень відбирали через 1, 12 та 24 години після введення суспензії.

Результати досліджень. Введення суспензії із сетарій лабораторним тваринам призводило до змін клінічних показників. Вони проявлялись, в першу чергу, підвищенням температури тіла, прискоренням частоти дихання та частоти серцевих скорочень, хоча мали видові особливості. У морських свинок через 1 годину відмічали достовірне підвищення температури тіла до $39,6 \pm 0,044$ °C проти $37,2 \pm 0,027$ °C, що було на 6,5% вище, ніж у тварин контрольної групи. Тварини ставали малорухливими. Частота серцевих скорочень у тварин дослідної групи склала – $360,4 \pm 0,643$, що достовірно вище на 16,1% порівняно з контрольними. Частота дихання мала недостовірні відхилення і знаходилась у межах норми. У кролів через 1 годину після введення суспензії із самок сетарій також відбувалися істотні зміни загального стану. Вони проявлялися підвищенням температури тіла, прискоренням частоти дихання та збільшенням частоти серцевих скорочень. У щурів, температура тіла через 1 годину після введення суспензії достовірно підвищувалась та становила $39,2 \pm 0,069$ °C проти $37,8 \pm 0,038$ °C у тварин, яким вводили фізіологічний розчин. Показник частоти дихання не відрізнявся від контролю, а збільшення частоти серцевих скорочень було достовірно вищим на 10,8%. Через 12 годин після введення суспензії із самок сетарій у морських свинок дослідної групи температура тіла становила $41,1 \pm 0,050$ °C, що достовірно вище на 9,4% порівняно з контрольними $37,2 \pm 0,027$ °C. Частота серцевих скорочень становила $612,1 \pm 0,345$ раз./хв., що достовірно на 50,5% вище порівняно з контролем ($302,5 \pm 0,561$). У кролів через 12 годин відмічали підвищення температури тіла та частоти дихання відповідно на 7,1% та 34,4% достовірно вище, ніж у тварин контрольної групи. Частота серцевих скорочень була достовірно більша на 17,8% проти такої частоти скорочень у тварин контрольної групи. Крім того, у кролів спостерігали загальну підвищену збудливість та чутливість шкіри.

Згодом збудження змінювалось пригніченням, тварини ставали сонливими, малорухливими.

Як видно з результатів проведених досліджень, достовірно підвищену температуру тіла відмічали лише у морських свинок (на 6,7%), а у щурів та кролів цей показник не відрізнявся від контролю. Достовірне прискорення частоти дихання відмічалось лише у кролів, а частота серцевих скорочень у тварин всіх груп знаходилась у межах норми. У всіх видів дослідних тварин виникали порушення фізіологічного стану, які характеризувалися підвищенням температури тіла, збільшенням частоти серцевих скорочень.

Таким чином, суспензія із самок сетарій після кип'ятіння не втрачала своїх патогенних властивостей і, після введення в організм, викликала зміну клінічних показників.

Морфологічні показники крові морських свинок, через 1 годину після введення прокип'яченої суспензії із сетарій характеризувалися зменшенням кількості еритроцитів до $5,02 \pm 0,024$ Т/л, проти $7,55 \pm 0,023$ Т/л, що на 33,5% менше, ніж у тварин контрольної групи. Через 12 годин після введення суспензії встановлено достовірне зменшення кількості еритроцитів на 25,1%, а на 24 годину вона мала тенденцію до зниження, хоча не виходила за межі показників у контрольних тварин.

Вміст гемоглобіну після введення прокип'яченої суспензії не зазнав суттєвих змін і не виходив за межі показників контрольних тварин.

Відмічено достовірне збільшення кількості лейкоцитів через 1 годину на 17,7%, через 12 годин на 26,3% та через 24 години на 22,4% по відношенню до тварин контрольної групи.

Кількість базофілів у тварин дослідної групи протягом досліджень не відрізнялась від показників у контрольних тварин. Кількість паличкоядерних нейтрофілів через 1 та 12 годин після введення прокип'яченої суспензії була достовірно нижчою відповідно на 16,9% та 37,5%, а через 24 години також залишалось нижчою по відношенню до показників у тварин контрольної групи.

Відмічено також достовірне зниження кількості сегментоядерних нейтрофілів через 1 годину на 11%, через 12 годин на 31,2% і через 24 години на 20,7% по відношенню до кількості нейтрофілів у тварин контрольної групи. Достовірне підвищення кількості еозинофілів відмічено протягом всього періоду досліджень. Так, через 1 годину підвищення кількості еозинофілів було на 24,8%, через 12 годин 35,8%, а через 24 години на 25% по відношенню до тварин контрольної групи. Кількість лімфоцитів та моноцитів через 1 годину після введення суспензії знаходилась у межах норми. Через 12 годин відмічено достовірне збільшення кількості лімфоцитів на 12,4%, а через 24 годин на 3,7% по відношенню до тварин контрольної групи. Кількість моноцитів на 12 і 24 години досліджень не відрізнялась від аналогічних їх показників контрольних тварин.

Достовірне прискорення ШОЕ у дослідних морських свинок спостерігали вже через 1 годину після введення прокип'яченої суспензії у 2,6 рази, через 12 годин у 2,3 рази, а через 24 години – у 1,7 рази швидше, ніж у тварин контрольної групи.

Таким чином, зміна морфологічних показників крові після введення їм прокип'яченої суспензії сетарій через 1, 12 та 24 години дає підстави вважати, що ця речовина містить сполуки, які є термостабільні і викликають в організмі тварин зміни, характерні для алергічних реакцій.

Вміст загального білка через 1 годину після введення тваринам суспензії був достовірно нижчим на 8,1%, через 12 годин на 16%, а через 24 години на 4,7%, ніж у тварин контрольної групи.

Вміст альбуміну був достовірно високим протягом всього періоду досліджень. Через 1 годину він підвищувався на 11%, через 12 годин на 17% та через 24 години на 13,4% по відношенню до тварин контрольної групи.

Концентрація глюкози через 1 та 24 години не відрізнялась від контролю, але через 12 годин була достовірно нижчою на 16,6%.

Активність АсАТ та АлАТ через 1 годину після введення суспензії не відрізнялась від її показників у тварин контрольної групи, але через 12 годин активність АсАТ була достовірно підвищена на 30%, а АлАТ на 40%. Через 24 години ці зміни були несуттєвими, а активність обох показників знизилась до початкових.

Таким чином, зміни морфологічних та біохімічних показників крові після введення прокип'яченої суспензії, дають нам підставу вважати, що наявність в ній термостабільних сполук, спричинює в організмі тварин зміни, характерні для алергічних реакцій. Ці зміни подібні до змін, що виникають після введення натуральної суспензії із сетарій.

Висновки. У морських свинок введення денатурованої суспензії із сетарій призводить до змін морфологічних показників крові. Це ще раз дає підстави вважати, що ця речовина містить сполуки, які є термостабільні і викликають в організмі тварин зміни, характерні для алергічних реакцій.

Результати проведених досліджень можуть бути використані для вивчення впливу сетарій на організм тварин.

Література

1. Галат В.Ф. Сетариоз животных в Украине В.Ф. Галат, Н.М. Сорока, А.В. Березовский, Ю.В. Прудкий // Ученые записки Витебской гос. акад. вет. мед. – Витебск, 2004. – Т. 40.– Ч. 1.– С.187–188.
2. Кондрахин И.П. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И.П. Кондрахин. – М.: Агропромиздат, 1985. – 485с.
3. Левченко В.І. Клінічна діагностика хвороб тварин / В.І.Левченко, М.О. Судаков, Й.Л. Мельник та ін // За ред. В.І. Левченка. – К : Урожай, 1995. – 368с.
3. Сорока Н.М. Стан гуморального імунітету при хронічному сетаріозі великої рогатої худоби // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2002. – № 1. – С. 109 – 111.

Рецензент – д.вет.н., професор Завірюха В.І.