

СТРУКТУРНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ І ТКАНИНАХ МОРСЬКИХ СВИНОК ПРИ ВВЕДЕННІ СУСПЕНЗІЇ З САМОК СЕТАРІЙ

***О.В. Журенко, кандидат ветеринарних наук
Є.В.Кронглевський, студент***

З'ясовано морфологічні зміни в органах і тканинах морських свинок при введенні суспензії з самок сетарій. Виходячи з отриманих результатів, можна зауважити, що при спонтанному зараженні тварин і за введення суспензії із сетарій лабораторним тваринам вплив паразита і суспензії був однаковий.

Лабораторні тварини, мікросетарії, нативна суспензія, сетарії, сетаріоз

У патогенезі сетаріозу домінуюче значення мають процеси, що спричинюються вторинними чинниками. До них, насамперед, належать токсикоалергічні та імунопатологічні реакції, що призводять до розладу регулюючих систем організму – нейрогуморальної та ензимної [10]. У природних умовах паразитизм знаходиться в екологічній рівновазі. Паразити самі створюють біологічне різноманіття екосистеми й одночасно з тим контролюють її кількісний і якісний склад [1]. Велика кількість робіт з вивчення токсичного впливу паразитів на організм проводилася за дії екстрактів з паразитів на організм експериментальних тварин [4]. На механічний вплив гельмінтів організм хазяїна реагує місцевою запальною реакцією з подальшим 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 [6].

При захворюванні тварин на сетаріоз поряд із функціональними змінами у внутрішніх органах спостерігають структурні зміни [8]. Статевозрілі сетарії паразитують у черевній порожнині, на серозній оболонці тонких і товстих кишок, діафрагмі, поверхні печінки й підшлунковій залозі [1].

Алергічне запалення супроводжується набряком сполучної тканини, проліферацією клітин, виникненням інфільтратів з наявністю у них еозинофільних, гістіоцитарних, лімфоїдних і плазматичних клітин [2]. Це обумовлює затримку розвитку личинок гельмінтів, припиняє їх міграцію та призводить до видалення з організму хазяїна [6].

Сетаріоз, як і інші гельмінтози, негативно впливає на організм тварин, і призводить до розвитку функціональних та структурних порушень на клітинному рівні, на рівні органів, тканин цілого організму [9]. Вивченню токсинів у гельмінтів присвячена чимала кількість робіт, серед

них є дослідження з суперечливими результатами [7, 4]. Доведено [5], що для організму хазяїна, велике значення у виникненні патології мають продукти обміну паразитів та їх секрети.

Патогенний вплив продуктів життєдіяльності паразитів залежить не тільки від сили їх фізичної та хімічної дії, але і від здатності окремих біологічних речовин виявляти себе як антигени та спричиняти сенсibilізацію, алергічні реакції і анафілактичний шок [5].

На наш погляд, цікавими є дослідження на лабораторних тваринах з визначенням патогенної дії суспензії із самок ситарій. Крім того, важливими є її прояви на організм, з визначенням окремих показників. Також виявлення і порівняння структурних змін, що зумовлені впливом ситарій на організм за спонтанного зараження та при введенні суспензії із них тваринам.

Матеріал і методи дослідження 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 за температури 18 °С в умовах віварію кафедри фізіології, патофізіології та імунології тварин. Тваринам дослідних груп внутрішньом'язово вводили суспензію із ситарій з розрахунку 100 мг білка/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 у 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. Для гістологічних досліджень відбирали також проби тканин печінки, нирок, легень і серця у забитих тварин завбільшки 1 × 1 × 0,3 см, які фіксували у 10 %-му нейтральному формаліні. Зрізи тканин фарбували гематоксиліном та еозином [8] і вивчали під мікроскопом МБІ–15 (об. ×40 ок. ×10).

Результати дослідження. Оскільки за умов спонтанного зараження ситаріозом спостерігали глибокі структурні зміни в органах і тканинах тварин, то на подальшому етапі роботи вивчали характерні патогістологічні особливості за впливу суспензії із самок ситарій.

Введення морським свинкам суспензії із ситарій спричинювало структурні зміни в органах і тканинах.

Результати гістологічних досліджень свідчать, що і при спонтанному зараженні тварин і, завдяки введенню суспензії із ситарій лабораторним тваринам, вплив паразита та його токсинів на організм за своїм характером був однаковий. Така дія не може бути з'ясована тільки безпосереднім впливом паразита, оскільки дистрофічні зміни реєструються у всіх основних органах і тканинах (печінка, нирки, міокард, скелетні м'язи) тварин. Можна припустити, що токсичні речовини є продуктами обміну, які ситарії виділяють у ході життєдіяльності. Одним із важливих морфологічних проявів такої токсичної дії є гемоліз крові та ураження стінок судин, що призводить до виникнення крововиливів.

В органах і тканинах інвазованих тварин спостерігали структурні зміни. Так, у міокарді помітне повнокрів'я мікроциркуляторного русла. У кардіоцитах – дистрофічні зміни з появою осередків гомогенізації цитоплазми, зниження поперечної посмугованості, втрати чітких контурів клітин, нерівномірне забарвлення цитоплазми. У поперечно-посмугованих м'язах – виражену зернисту дистрофію м'язових волокон, гомогенізацію цитоплазми, зникнення посмугованості, базофілію, відсутність чітких контурів. Зміни охоплювали усе м'язове волокно. Мали місце некроз та міоліз окремих м'язових волокон. У м'язових волокнах у прошарках сполучної тканини та периваскулярно виявляли виражену запальну інфільтрацію лімфоцитами та гістіоцитами, яка мала дифузний або вогнищевий характер. Іноді реєстрували осередки розростання сполучної тканини [9].

У різних ділянках печінки зміни мали неоднорідний характер. У деяких ділянках структура печінкових часточок не була порушена. Печінкові балки були дисконкомплексовані. Гепатоцити мали різні розміри. Центральна вена та прилеглі до неї частини синусоїдів – розширені. Спостерігалася зерниста та жирова дистрофія гепатоцитів. Частина дистрофічно змінених клітин зруйнована. У цитоплазмі дистрофічно змінених гепатоцитів і у міжклітинному просторі виявляли білірубін. Навколо триад реєстрували помірну або виражену інфільтрацію лімфоцитами, моноцитами та гістіоцитами. В деяких ділянках печінки окремі її часточки диференціювалися складно. У часточках переважають гепатоцити значних розмірів з великими ядрами, ознаками зернистої дистрофії клітин.

У нирках кровоносні судини були розширені, переповнені кров'ю. Просвіти капілярів клубочків – звужені. Просвіт порожнини капсули Боумена–Шумлянського звужений.

В епітелії прямих і звивистих каналців виявляли дистрофічні зміни: у більшості клітин – зерниста дистрофія, в окремих епітеліоцитах – гідропічна дистрофія [3].

Паразитовання збудника спричинює активізацію імунної системи, про що свідчить гіперплазія та гіпертрофія фолікулів селезінки, а також ознаки активізації лімфатичної тканини кишкового каналу і лімфовузлів у вигляді гіпертрофії лімфатичних фолікулів, їх гіперплазії та великої кількості контактів між імунокомпетентними клітинами. Проте на відміну від більшості паразитарних захворювань, реакція еозинофілів відсутня. Причини нами не встановлені. Для з'ясування цього факту необхідно проводити подальші дослідження із застосуванням широкого спектра сучасних імунологічних і електронно-мікроскопічних досліджень.

Отже, введення морським свинкам нативної суспензії із сетарій призводить до розвитку в їх організмі структурних змін, які спричинюють виникнення важких патологічних процесів.

Висновки

Отже, з отриманих результатів можна стверджувати, що при спонтанному зараженні тварин і шляхом введення суспензії із сетарій лабораторним тваринам вплив паразита і суспензії був однаковий. У міокарді спостерігається набряк, зерниста дистрофія кардіоцитів. У печінці кров у багатьох судинах гемолізована. Гепатоцити перебувають у стані зернистої або жирової дистрофії. У нирках реєструються мікрокрововиливи з гемолізом. У бронхах спостерігається дезорганізація і руйнування слизової оболонки.

Список літератури

1. Горохов В. Эпизоотологическая ситуация по паразитарным болезням в России – экологический аспект / В.Горохов // Материалы IV Всероссийского Съезда Паразитологического общества при Российской академии наук «Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения». – Санкт-Петербург: Лема, 2008. – С. 193—194.
2. Кіндя В.І. Вплив біолаву на протеолітичну активність ферментів печінки зростаючих норок: В кн.: матеріали конфер. “Проблеми відтворення, трансплантації та фізіології травлення тварин” / В.І.Кіндя. – Полтава. – 2000. – С. 149—150.
3. Кондрахин И.П. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / Кондрахин И.П.– М.: Агропромиздат, 1985. – 485 с.
4. Левченко В.І. Клінічна діагностика хвороб тварин / Левченко В.І., Судаков М.О., Мельник Й.Л. ; за ред. В.І.Левченка. – К. : Урожай. – 1995. – 368 с.
5. Мейер Д. /Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. / Д. Мейер, Дж. Харви; пер. с англ. Л.А.Певницкого; под. ред. Ю.М.Кеда. – М.: Софион, 2007. – 456 с.
6. Наумычева М.И. Антигены *Ascaris suum* и аллергия при аскаридозе свиней : автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра вет. наук: спец. «Паразитология» / М.И.Наумычева. – М., 1973. – 32 с.
7. Никонова Е.Б. Белковый обмен у норок и его коррекция на фоне нарушения минерального обмена: В кн.: материалы третьей Междунар. межвуз. конфер. “Предпосылки и эксперименты в науке” / Е.Б.Никонова. – Санкт-Петербург, 2005. – С. 42—44.
8. Никонова Е.Б. Аланинаминотрансфераза сыворотки крови пушных зверей при нарушении минерального обмена: В кн.: материалы республ. научно-практич. конфер. “Достижения молодых ученых – аграрному производству” / Е.Б. Никонова, З.З. Ильясова. – Уфа, 2004. – С. 76—78.
9. Сетариоз животных в Украине / В.Ф.Галат, Н.М.Сорока, А.В.Березовский [и др.]// Ученые записки Витебской гос. акад. вет. мед. – 2004. – Т. 40.– Ч. 1.– С.187–188.
10. Сорока Н.М. Стан гуморального імунітету при хронічному сетаріозі великої рогатої худоби /Н.М.Сорока//Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2002. – № 1. – С. 109 – 111.

Выяснены морфологические изменения в органах и тканях морских свинок при введении суспензии из самок сетарий. Исходя из полученных результатов, можно утверждать, что при спонтанном заражении животных и путем введения суспензии из сетарий лабораторным животным влияние паразита и суспензии было одинаково.

Лабораторные животные, микросетарии, нативная суспензия, сетарии, сетариоз.

Morphological changes in organs and tissues of guinea pigs after injection of suspension from setaria are investigated. According to the results, we can confirm the similar influence of parasite on animals after spontaneous contamination and experimental injection of suspension from setaria.

Laboratory animals, microsetaria, native suspension, setaria, setariosis.