

УДК 504.054:619:612.017:619:616.155.194

© 2012

*Панікар І. І., кандидат ветеринарних наук,
Скрипка М. В., Киричко Б. П., доктори ветеринарних наук
Полтавська державна аграрна академія*

ЗНАЧЕННЯ ПОГІРШАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В ЕТІОЛОГІЇ ІМУНОДЕПРЕСІВНИХ СТАНІВ ЖИВОГО ОРГАНІЗМУ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор П. В. Писаренко

Хімічні забруднювачі атмосферного повітря призводять до розвитку гіпер-, гіпо- або нормохромної анемії, ретикулоцитозу, а в подальшому – ретикулоцитопенії. Змінюються також морфологічні властивості еритроцитів. Зменшується осмотична резистентність, збільшується СОЕ. Лейкоцитарний ріст реагує лейкоцитозом, зміною морфологічного складу лейкоцитів, серед якого провідне місце належить лімфо- та еозинопенії. Зниження резистентності на клітинному рівні є показником зниження резистентності всього організму.

Ключові слова: екологія, забруднення, анемія, еритроцити, лейкоцити, резистентність.

Постановка проблеми. Погіршення екологічної ситуації є одним із показників, який впливає на стан імунної системи організму тварин та викликає розвиток імунодепресивних станів різної етіології. Дія хімічних речовин на організм тварин сприяє розвитку вторинних імунодефіцитних станів, цитогенетичних порушень, що, в свою чергу, призводить до зниження загального рівня здоров'я, зростання кількості як гострих, так і хронічних захворювань. У тварин із зон екологічного неблагополуччя формується екологічна імуносупресія зі зниженням кількості Т-лімфоцитів і збільшенням кількості В-клітин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Значна кількість хімічних агентів, що забруднюють навколишнє середовище, за тривалого впливу на організм викликає розвиток різних імунодепресивних станів [3]. Не останнє місце в кількості причин вторинної імунної недостатності як у людей, так і у тварин посідає погіршення екологічної ситуації, а в тварин, окрім того, ще й порушення мікроклімату у приміщеннях [2]. Дисфункція імунної системи є результатом зриву адаптаційних механізмів.

Автори виділяють наступні 4 форми ЕОВІДС: 1) дефіцит Т-системи імунітету; 2) дефіцит В-системи імунітету (ізольовано зустрічається вкрай рідко); 3) дефіцит системи фагоцитозу; 4) комбіновані розлади (частіше дисфункції

Т-системи та фагоцитарної системи) [1].

Мета і завдання досліджень: встановити вплив забруднення довкілля на стан імунної системи організму тварин, зокрема на систему кровотворення свиней.

Результати досліджень. У патогенезі імунних та цитогенетичних порушень організму суттєве значення мають активація перекисного окислення ліпідів на фоні депресії та виснаження антиоксидантної системи, розвиток циркуляторної й тканинної гіпоксії. Забруднення повітря призводить на початку до гіпохромної анемії, в генезі якої суттєву роль відіграє токсичний гемоліз. Кровотворення відповідає напруженням дозрівання та діapedезом ретикулоцитів. Реакція кровотворення є компенсаторною у відповідь на зменшення кисневої ємкості крові за анемії. Лейкоцитоз із різким регенеративним зміщенням лімфо- та еозинопенії також свідчить про стан напруженості лейкоцитарного росту й організму в цілому. Адаптивні механізми в системі транспортного та метаболічного гомеостазу є більш мобільними. Адаптивним можна вважати гіперхромний еритроцитом наприкінці 3-місячного перебування тварин у забрудненому атмосферному повітрі. В механізмі еритроцитозу відмічаються перерозподільна реакція та поживлення кровотворення, про що свідчать результати дослідження кісткового мозку [2].

Однак існують факти, що вказують на зрив компенсаторних механізмів: розвиток гіпохромної еритропенії свідчить про пригнічення еритропоезу. Доказом наступаючої деадаптації й розвитку передгемолітичного стану є також збільшення СОЕ та зниження осмотичної резистентності еритроцитів. Постійно висока концентрація дериватів гемоглобіну вказує на збереження дезінтоксикаційної функції впродовж усього експерименту.

Постійний вплив хімічних речовин сприяє розвитку вторинних імунодефіцитних станів, цитогенетичних порушень, що, в свою чергу, призводить до зниження загального рівня здо-

ров'я, зростання кількості як гострих, так і хронічних захворювань. У тварин із зон екологічного неблагополуччя формується екологічна імуносупресія, тобто знижується кількість Т-лімфоцитів і збільшується кількість В-клітин.

Дослідження показників клітинного імунітету довели, що на фоні зниження загальної кількості Т-лімфоцитів відбувається їх активація. Реєструється зниження на 30 % функціональної активності природних кілерів. Зміни імунограми проявляються у вигляді лейкопенії, лімфопенії, лімфоцитозу. Відбувається зростання ЦИК у сироватці крові, дисімуноглобулінемія, підвищення метаболічної активності моноцитів або її зниження.

Водночас фіксується стимуляція активності фагоцитів; до того ж фаза стимуляції чергується з подальшим пригніченням. Таким чином, антропогенні фактори впливають на функціонування імунної системи й можуть призводити до розвитку імунодефіцитного стану.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Горизонтов П. Д.* Система крови как основа резистентности и адаптации организма / П. Д. Горизонтов // Патологическая физиология и экспериментальная терапия, 1981. – № 2. – С. 55–63.
2. *Криштофорова Б. В.* Морфофункціональний стан імунних утворів у новонароджених ссавців за дії ендо-екзогенних чинників / Б. В. Криштофорова // Вісник Держ. вищ. навч. закл. Держав-

Висновки:

1. Система крові швидко реагує відповідною реакцією з метою забезпечення різних видів гомеостазу (газового, метаболічного та ін.) на тривалий вплив на організм хімічних забруднювачів атмосферного повітря.

2. Зміни в еритроцитарній системі носять наступний характер: у різні строки експерименту мають розвиток гіпер-, гіпо- або нормохромна анемія, ретикулоцитоз, а в подальшому – ретикулоцитопенія. Разом із тим змінюються морфологічні властивості еритроцитів, зменшується осмотична резистентність, збільшується СОС.

3. Лейкоцитарний ріст реагує лейкоцитозом, зміною морфологічного складу лейкоцитів, серед якого провідне місце належить лімфо- та еозинопенії. Зниження резистентності на клітинному рівні служить показником зниження резистентності всього організму.

ний агроекологічний ун-т. – Житомир, 2008. – № 1 (21), Т. 1. – С. 14–18.

3. *Чумаченко В. Ю.* Хвороби імунної системи у тварин. Імунітет, механізми та фактори, що зумовлюють його стан / В. Ю. Чумаченко, В. С. Чумаченко // Ветеринарна медицина України. – 2008. – № 9. – С. 16–19.