

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВА

ЭОЖ 619:616:084

Айдаров А.Т., Заманбеков Н.А., Утянов А.М.,
Жыльгелдиева А.А., Кобдикова Н.К.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ГИПОФИЗАРЛЫҚ ЦИТОТОКСИКАЛЫҚ ҚАН САРЫСУЫНЫҢ (ГЦҚС) БҰЗАУЛАР ҚАНЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ДИНАМИКАСЫНА ӘСЕРІ

Андатпа

Зерттеу жүргізу барысында алынған мәліметтер гипофизарлық цитотоксикалық қан сарысуының оптималды мөлшерін енгізу бұзаулар қанының морфологиялық көрсеткіштеріне айтарлықтай қуаттандырып әсер ететіндігі анықталды. Көрсеткіштердің ең шекті жоғарылауы препаратты енгізгеннен кейін 14- және 21-ші тәуліктерінде тіркелді. Көрсеткіштердің жоғарылауы өз кезегінде бұзаулардың иммундық жағдайының және өсіп-дамуының артуына қолайлы жағдай туғызады деп есептеуге болады.

Кілт сөздер: морфология, гематология, резистенттілік, иммунитет, гипофизарлық цитотоксикалық қан сарысуы, стимуляция, концентрация.

Кіріспе

Жануарлар ағзасының иммунды жағдайын анықтау үшін қанның құрамындағы морфологиялық көрсеткіштердің деңгейін тексерудің маңызы өте зор. Себебі олар ағзадағы негізгі көрсеткіштердің бірі болып табылады.

Морфологиялық көрсеткіштердің физиологиялық деңгейден ауытқуы салдарынан жануарлардың резистенттілігі төмендейді, нейроэндокринді жүйенің қызметі нашарлайды да, соның нәтижесінде жас төлдің өсіп-жетілуі төмендеуі немесе әр түрлі мүшелердің қызметі патологиялық процесстерге шалдығуы мүмкін. Қанның қорғаныс функциясы тек қана ондағы табиғи резистенттіліктің гуморальдық факторларымен ғана емес, сондай-ақ қан торшаларының, негізінен эритроциттер мен лейкоциттердің атқаратын функцияларымен де сипатталады [1, 2, 3].

Лейкоциттердің қорғаныс функцияларының қабілеттілігі ондағы көп мөлшерде ферменттер мен энергетикалық материалдардың болуына тікелей байланысты. Қанның әртүрлі лейкоцитарлық торшаларының физиологиялық рөлі туралы айтқанда, олардың кейбіреулерінің фагоцитарлық қабілеттілігін ескеру қажет. Фагоцитоз процессінде нейтрофилдер аса белсенді болып табылады. Өз бетімен қозғалу қабілетінің арқасында олар тез арада қабыну ошағына жиналып, сол жерде фагоцитарлық белсенділігі біліне бастайды. Моноциттер де белсенді фагоциттер түріне жатады. Сондай-ақ эозинофилдер де фагоцитарлық қабілеттілігімен ерекшеленеді. Протеолитикалық ферменттерден басқа, нейтрофилдер мен моноциттер микробтар және бөгде белоктар антиденелерді залалсыздандыратын әртүрлі заттарды бөледі, адсорбциялайды және тасымалдайды [4, 5].

Сонымен қатар, эозинофилдер де бөгде белоктар мен белок тектес токсиндерді жою мен залалсыздандыруға қатысады. Қан базофилдері қабыну реакцияларының ерте және аса жіті түрлеріне қатысады, алайда олардың фагоцитарлық қасиеттері мен қорғаныс қабілеті болмайды. Базофилдер бірыңғай салалы бұлшық еттердің жиырылуын жоғарылататын,

құрамында гепарин мен гистамин бар ірі түйіршіктерден тұрады. Лимфоциттер иммундық жүйенің негізгі торшалық формасы болып табылады және тәндік қорғаныс реакцияларында басты қызмет атқарады. Лимфоциттер антиденелерді бөліп шығаруға қатысады, сондықтан жұқпалы ауруларға қарсы төзімділікті қалыптастыруда маңызы өте зор. Эритроциттердің негізгі функциясы - өкпеден ұлпаларға оттегін тасымалдау, алайда эритроциттер қорғаныс функциясын да атқарады.

Сонымен организмнің микроорганизмдер әсеріне қарсы тұру қабілетін көп жағдайда қан торшаларының қорғаныс функциялары қамтамасыз етеді. Осыған байланысты қанның морфологиялық көрсеткіштерін ұдайы анықтап отыру организмнің сыртқы ортаның қолайсыз факторларының әсеріне қарсы тұру деңгейін дәл анықтауға мүмкіндік береді.

Қазіргі кезде әлемде жануарлардың зат алмасу үрдісін реттеу мақсатында әр түрлі қуаттандырғыштарға ерекше назар аударылуда. Жасанды қуаттандыру жануарлар ағзасына әсер ете отырып, ағзада өтіп жатқан бүкіл физиологиялық үрдістерді жұмылдырады және де қолайлы жағдайлар туғызып, жас төлдің өсіп-дамуына барынша ықпал етеді. Осындай биоқуаттандырып әсер ететін препараттар қатарына гипофизарлық цитотоксикалық қан сарысуын да жатқызуға болады. Соңғы жылдары бірқатар ғалымдар өздерінің ғылыми еңбектерінде әр түрлі бағыттағы цитотоксикалық қан сарысуларының жануарлар ағзасына тиімді әсер ететіндігін атап өтті [6, 7, 8]. ГЦҚС-ның негізгі әсер етуші бастамалары антиген (клетка)-антидене (цитотоксин) болып табылады.

Жұмыстың мақсаты: ГЦҚС препаратының бұзаулар қанының морфологиялық көрсеткіштерінің динамикасына әсерін зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу жұмыстары 1, 2 айлық 10 бас Алатау тұқымды бұзауларға жүргізілді. Бұзаулар бес-бестен аналог принципі бойынша (тірідей салмағы, азықтандырылуы, күтіп-бапталуы бірдей) 2 топқа бөлінді: бақылау және тәжірибе тобы. Тәжірибе тобындағы бұзауларға тері астына 2 рет (арасына 3-5 күн салып) гипофизарлық цитотоксикалық қан сарысуының қуаттандырғыш мөлшері ($0,1\text{см}^3/\text{кг}$) енгізілді. Бақылау тобындағы бұзауларға препарат егілмеді. Қан зерттеу үшін препаратты енгізгенге дейін (фондық көрсеткіштер) және енгізгеннен кейінгі 7, 14, 21, 28-ші тәуліктерде алынды. Алдымен екі топтағы бұзаулардың фондық морфологиялық көрсеткіштері зерттелінді. Қанның морфологиялық көрсеткіштері MS4 автоматты гематологиялық анализаторының көмегімен анықталды.

ГЦҚС препараты арнайы әдіс бойынша ҚазҰАУ «Клиникалық ветеринариялық медицина» кафедрасының зертханасында дайындалады.

Зерттеу барысында алынған сандық мәліметтер вариациялық-статистикалық әдіс бойынша өңделді.

Зерттеу нәтижелері және талдау

Зерттеу нәтижелері төмендегі кестеде көрсетілген. Алынған зерттеу нәтижелері ГЦҚС препаратын енгізгенге дейін екі топтағы бұзаулардың фондық көрсеткіштері шамамен бірдей болатындығын көрсетті. Алынған цифрлық мәліметтер зерттелінген морфологиялық көрсеткіштердің деңгейлері бақылау және тәжірибе топтарында физиологиялық нормадан айтарлықтай ауытқымағандығын көрсетті, дегенімен олардың концентрациясы нормамен салыстырғанда орташа деңгейлік дәрежесінде болатындығын байқауға болады. Тәжірибе жүргізу барысында ГЦҚС препаратының қанның морфологиялық көрсеткіштеріне айтарлықтай қуаттандырып әсер ететіндігі анықталды.

Препараттың әсерінен зерттелінген морфологиялық көрсеткіштердің ішінен айтарлықтай қуаттандыру деңгейі гемоглобин, эритроциттер, лейкоциттер, эозинофилдер және моноциттер тарапынан байқауға болады.

Кесте. Гипофизарлық цитотоксикалық қан сарысуының бұзаулар қанының морфологиялық көрсеткіштерінің динамикасына әсері
($M \pm m$; $n = 10$)

Зерттеу күндері	Топтар	Гемоглобин, г/л	Эритроциттер, млн/мкл	Лейкоциттер, мың/мкл	Тромбоциттер, мың/мкл	Эритроциттердің шөгу жылдамдығы (ЭШЖ), мм/сағ.	Тякша ядролы нейтрофилдер, %	Сегментті ядролы нейтрофилдер, %	Лимфоциттер, %	Эозинофилдер, %	Базофилдер, %	Моноциттер, %
1	Нормасы	80-150	5,0-7,5	4,5-12	200-730	0,5-1,5	2,0-5,0	20-35	40-75	3,0-8,0	0,0-2,0	2,0-7,0
	Т	134,5±4,41	6,12±0,83	7,69±0,74	412,2±38,1	0,73±0,09	3,53±0,6	30,1±3,4	60,5±3,4	1,67±0,33	1,22±0,21	3,34±0,76
7	Б	135,2±4,57	6,09±0,77	7,77±0,81	414,1±41,3	0,74±0,05	3,55±0,4	29,9±3,3	59,4±3,7	1,69±0,36	1,27±0,22	3,39±0,69
	Т	145,1±5,02	6,86±0,78	8,36±0,78	429,2±61,2 ^x	0,79±0,08 ^x	3,59±0,5	32,2±2,9	62,8±3,7	1,82±0,35 ^x	1,25±0,25 ^x	3,69±0,58 ^x
14	Б	137,6±4,52	6,12±0,63	7,78±0,85	412,5±56,6	0,75±0,09	3,56±0,3	30,6±3,1	60,0±2,9	1,71±0,29	1,23±0,24	3,40±0,71
	Т	159,9±5,49 ^x	7,41±0,74	9,82±0,69 ^x	436,9±45,5 ^x	0,86±0,13 ^x	3,68±0,4	32,7±3,3	64,1±3,1	2,02±0,33 ^x	1,29±0,29 ^x	4,12±0,62 ^x
21	Б	138,7±4,44	6,19±0,87	7,81±0,68	416,3±51,1	0,74±0,09	3,56±0,9	30,5±2,8	60,2±3,2	1,70±0,28	1,22±0,30	3,49±0,77
	Т	162,8±5,12 ^x	8,23±0,92	9,98±0,85 ^x	448,8±46,7 ^x	0,88±0,06 ^x	3,86±0,8	32,9±3,2	64,9±3,0	2,09±0,32 ^x	1,31±0,28 ^x	4,49±0,84 ^x
28	Б	139,4±4,96	6,18±0,53	7,79±0,72	415,0±52,1	0,76±0,10	3,58±0,5	30,6±3,8	60,4±2,8	1,71±0,30	1,23±0,25	3,52±0,67
	Т	162,9±4,85 ^x	8,04±0,62	9,92±0,63 ^x	445,4±49,9 ^x	0,82±0,12 ^x	3,82±0,6	32,8±2,7	64,2±3,2	2,01±0,27 ^x	1,28±0,25 ^x	4,31±0,81 ^x
	Б	138,6±5,56	6,17±0,71	7,80±0,84	414,7±51,0	0,75±0,09	3,56±0,7	30,3±3,1	60,2±3,2	1,69±0,36	1,22±0,21	3,50±0,56
	Т											
Ескерту: Т-гәжірібе тобы; Б-бақылау тобы. ^x P<0,05.												

Зерттеу мерзімінің 7-ші тәулігінде-ақ жоғарыда аталған морфологиялық көрсеткіштер фондық мәліметпен салыстырғанда біршама жоғарылайтындығы белгілі болды. Ал, олардың максималды жоғарылау деңгейі зерттеу мерзімдерінің 14, 21, 28-ші тәуліктерінде тіркелді. Атап айтқанда, жануарлар ағзасына оттегін тасымалдайтын гемоглобиннің концентрациясы осы мерзімдерде фондық көрсеткішпен салыстырғанда, тиісінше, 7,9; 18,9 және 21,0 %-ға дейін; эритроциттердің деңгейі 12,1; 21,0; және 34,5 %-ға дейін; лейкоциттердің концентрациясы, тиісінше, 8,7; 27,7; 29,8 %-ға дейін; эритроциттердің шөгу жылдамдығы 8,2; 17,8; 20,5 %-ға дейін; эозинофилдер 9,0; 21,0; 25,1 %-ға дейін және моноциттердің деңгейі 10,5; 23,4 және 34,4 %-ға дейін жоғарылайтындығы тәжірибе жүргізу барысында анықталды [$P<0,01$; $P<0,05$, $P<0,001$].

Сондай-ақ, басқа да морфологиялық көрсеткіштердің жоғарылағандығын байқауға болады, бірақ та олардың концентрациясы жоғарыда аталған көрсеткіштермен салыстырғанда біршама төмендеу болды. Атап айтқанда, тромбоциттер $412,2\pm 38,1$ -ден зерттеу мерзімінің 14-21-ші тәуліктерінде тиісінше $436,9\pm 45,5$ және $448,8\pm 46,7$ млн/мкл дейін; таяқшалы ядролық нейтрофилдер-9,3 %-ға дейін; сегментті ядролық нейтрофилдер дейін; базофилдер-7,4 %-ға дейін және лимфоциттердің концентрациясы 7,2 %-ға дейін жоғарылады.

Бақылау тобындағы бұзаулар қанының морфологиялық көрсеткіштері зерттеу мерзімдерінде айтарлықтай өзгерістерге ұшырамады және шамамен бірқалыпты болды.

Қорытынды

Зерттеу жүргізу барысында алынған негізінде гипофизарлық цитотоксикалық қан сарысуының бұзаулар қанының морфологиялық көрсеткіштеріне айтарлықтай қуаттандырып әсер ететіндігі анықталды. Морфологиялық көрсеткіштердің максималды жоғарылау деңгейі ГЦҚС препаратын енгізгеннен кейінгі 14 және 21-ші тәуліктерінде тіркелді. Ал, өз кезегінде көрсеткіштердің жоғарылауы бұзаулардың резистенттілігін және өсіп-дамуына айтарлықтай септігін тигізеді деп есептеуге болады.

Әдебиеттер

1. *Малкина С.В.* Влияние минеральных добавок и тетравита на показатели крови телят// Ветеринария, 2002, №4.-С.32-33.
2. *Хаитов Р.М.* Физиология иммунной системы.-М.: 2001.-269 с.
3. *Жаров А.В.* Иммунодефициты// Ветеринарная патология.-Научно-теоретич журнал.-М.: 2003, №3.-С.9-29.
4. *Ошуркова Ю.Л., Фомина Л.Л., Механикова М.В.* Влияние кормовой добавки хлореллы на некоторые показатели крови телят//Молочнохозяйственный вестник. Научно-теоретич. журнал, №3, -М.: 2015.-с.47-51.
5. *Калюжный И.И., Федорин А.А., Калинин Ю.В.* Клинические и некоторые лабораторные показатели крови телят в процессе применения «Diadens-DT»// Актуальные проблемы современной ветеринарной науки и практики.-Материалы Межд. научно-практич конф., Краснодар, 2016.-С. 249-251.
6. *Заманбеков Н.А.* Коррекция иммунного статуса, продуктивности и репродуктивной функции животных с применением цитотоксических сывороток: дис. д-ра вет. наук – Алматы, 2007. – 291с.
7. *Корабаев Е.М.* Влияние ОЦС на естественную резистентность и воспроизводительную функцию овцематок: Автореф. дис. канд. вет. наук – Алматы, 2002. – 20с.

8. Кобдикова Н.К. Влияние фолликулостимулирующей цитотоксической сыворотки на естественную резистентность и воспроизводительную функцию бесплодных коров: Автореф. дис. канд. вет. наук – Алматы, 2008. – 22с.

**Айдаров А.Т., Заманбеков Н.А., Утянов А.М.,
Жыльгелдиева А.А., Кобдикова Н.К.**

**ВЛИЯНИЕ ГИПОФИЗАРНОЙ ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ (ГЦС)
НА ДИНАМИКУ
МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ТЕЛЯТ**

Аннотация

Полученные результаты исследований свидетельствуют, что введение оптимальной дозы гипофизарной цитотоксической сыворотки заметно активизирует морфологические показатели крови телят. Максимальное повышение показателей были зарегистрированы на 14-е и 21-ые сутки после введения препарата. Следует полагать, что увеличения показателей в свою очередь благоприятно отразится повышению иммунного статуса, роста и развития телят.

Ключевые слова: морфология, гематология, резистентность, иммунитет, гипофизарная цитотоксическая сыворотка, стимуляция, концентрация.

**Aidarov A.T., Zamanbekov N.A., Utyanov A.M.,
Zhylgeldieva A.A., Kobdikova N.K.**

**THE INFLUENCE OF HYPOPHYSIAL CYTOTOXIC SERUM ON THE DYNAMICS OF
MORPHOLOGICAL INDICATORS OF BLOOD OF CALVES**

Annotation

The received results of researches testify that injection of the optimum dose of hypophysial cytotoxic serum considerably makes active morphological indicators of blood of calves. The maximum increase of indicators have been registered for the 14th and 21st days after medicine injection. It is believed that the increase of indicators in turn has positive impact to improve the immune status, growth and development of calves.

Keywords: morphology, hematology, resistance, immunity, hypophysial cytotoxic serum, stimulation, concentration.