

УДК 612.128.618.019

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «ЦИКЛОФЕРОН» НА ІМУНОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАТУС ЦУЦЕНЯТ

Брошков М.М., канд. вет. наук

Одеський державний аграрний університет

Вивчалися показники клітинного та гуморального імунітету у 2-во місячних цуценят до та після введення імуномодельючого препарату «Циклоферон». При цьому виявлено корелюючи зниження фагоцитозу нейтрофілів після введення препарату а також підвищення сенсibiliзації Т-лімфоцитів до вірусного антигену. Встановлені високий титр антитіл проти парвовірусного ентериту які протягом 14 днів низився.

Ключові слова: сенсibiliзація Т-лімфоцитів, нейтрофільний фагоцитоз, титр антитіл

Вступ. Стан імунної системи, однієї із складових гомеостазу тварин має важливе значення для організму, особливо в період його інтенсивного росту та розвитку. Вивченню імунофізіологічних процесів с.г. тварин та птиці приділено багато робіт як вітчизняних так і зарубіжних авторів в той час дослідженню імунної системи собак, що поруч з людиною знаходяться іноді частіше майже не приділено уваги.

Тенденція до збільшення популяції собак яка спостерігається в останні роки, особливо в містах вимагає більш детального вивчання особливостей їх онтогенезу в т.ч. і показників гомеостазу. На теперішній час багато уваги приділяється стану імунної системи тварин оскільки на мембранах клітин які приймають участь в імунній відповіді виявлено багато рецепторів чутливих до біологічно активних речовин макро (фармакологічні засоби) та мікросередовища (гормони, метаболіти тощо). Тому можливість проведення корекції імунофізіологічного стану зможе підвищити здатність організму до адекватної відповіді в разі антигенної експансії.

Метою наших досліджень було вивчення імунофізіологічного статусу цуценят та його зміна за умов введення 12,5% препарату «Циклоферон».

Матеріали та методика досліджень. Для проведення імунологічних досліджень використовувалась стабілізовану гепарином кров цуценят 2-х місячного віку, породи середньоазіатська вівчарка, яку відбирали вранці на тщесерце і протягом 2-х годин доставляли в лабораторію імунології. Для серологічного дослідження титру антитіл проти основних вірусних захворювань методом ІФА, використовувалась сироватка крові. Дослідження титру антитіл та імунологічних показників крові проводили двічі з інтервалом 14 днів (до та після введення препарату). Препарат «Циклоферон» 12,5% є низькомолекулярним індуктором інтерферону, що визначає його імуномодельючий ефект який виражається в активації фагоцитозу, природних

кілерних клітин, цитотоксичних Т-лімфоцитів і корекції імунного статусу. Вводили препарат внутришньом'язево з розрахунку 10 мг\кг. ж.в. (0.7 мл на тварину) за схемою яка передбачена інструкцією, а саме на 1,2,4,6,8,10 добу.

Результати досліджень та обговорення. Аналізуючи показники гуморального імунітету (таблиця 1) до та після введення препарату можна сказати про досить високий титр антитіл проти парвовірусного ентериту до введення препарату, можливо це колостральні імуноглобуліни, але підвищення їх кількості у однієї тварини через 14 днів вказують на те, що скоріше за все цуцики були інфіковані, оскільки на момент дослідження контакту з матір'ю не було.

В таблиці 2 приведено імунологічний статус цуценят до та після введення препарату «Циклоферон» слід відмітити, що при першому дослідженні у першої тварин високі показники абсолютного вмісту лімфоцитів який скоріше за вказує на активну імунну відповідь, це також може бути підтверджене підвищенням кількості антитіл через 14 днів (таблиця 1).

Таблиця 1

Показники гуморального імунітету у цуценят

Тварини (цуцики)	Антитіла проти чуми		Різниця	Антитіла проти парвовірусного ентериту		Різниця
	До введення	Після введення		До введення	Після введення	
1	11,75	14,06	+2,31	156,0	198,4	+42,4
2	14,77	16,23	+1,46	314,4	136,4	-178
3	13,16	6,92	-6,24	594,1	383,7	-210,4
Всього	13,22	12,04	-1,18	354,8	239,5	-115,3

Порівнюючи дані навантажувальних тестів до та після введення виявлено підвищення чутливості лімфоцитів до інтерферону у першої та третьої тварини а в другій навпаки відбулося зниження.

Таблиця 2

Показники імунофізіологічного стану цуценят до введення препарату «Циклоферон»

Показники	Абсолютний вміст, кл\мкл			В середньому	Показники здорових тварин	Відносний вміст			В середньому	Показники здорових тварин
	1	2	3			1	2	3		
Лейкоцити	9,3	9,7	3,6	7,5	4-8*10 ⁶					
Лімфоцити	6,14	2,91	1,84	3,63	1,5-3*10 ⁶	66	30	51	49	19-37
Т-лімфоцити CD-3	4421	1979	1582	2660	800-2000	72	68	86	75	55-70
Т-хелпери (CD -4)	3684	1513	1398	2198	400-1200	60	52	76	63	40-60
Т-супресори (CD-8)	737	466	184	462	100-700	12	16	10	13	10-20

В-лімфоцити (CD-19)	614	349	184	382	120-380	10	12	10	11	6-15
Імунорегуляторний індекс CD4/CD8	5	3,2	7,6	5,3	2-4	-	-	-	-	-
Природні кілери (CD16)	491	233	147	454	150-600	8	8	8	8	10-20
Фагоцитоз нейтрофілів	2465	5160	1408	3011	1600-4000	78	76	80	78	40-95
ВПГ(герпес)	68	64	72	68	-	4	4	14	7	-
Сітківка	66	62	74	67	-	6	6	12	8	-
Інтерферон	72	60	84	72	-	0	8	2	3	-

У всіх тварин спостерігається підвищення сенсibiliзації лімфоцитів до вірусного антигену.

Слід відмітити, що у всіх тварин спостерігається зниження показника фагоцитозу нейтрофілів після введення препарату а також підвищення імунорегуляторного індексу за рахунок корелюючого збільшення кількості Т-хелперів та зміни кількості Т-супресорів (у перших двох тварин їх кількість зменшилась а у третьої тварини збільшилась). Зниження фагоцитарної активності нейтрофілів може бути пов'язане зі зниженням в крові шкідливих метаболітів внаслідок нормалізації обмінних процесів. Не виявлено залежності між зміною кількості В-лімфоцитів та титру антитіл до, та після введення препарату. Так у першій тварини кількість цих клітин протягом 14 днів збільшилася майже вдвічі, проте кількість антитіл підвищилася в незначній мірі. У третього цуцика трьохразове збільшення В-лімфоцитів не привело до збільшення антитіл, а навпаки їх рівень зменшився майже в два рази. Відсутність кореляції між титром антитіл та кількісною популяцією В-лімфоцитів відмічено і іншими дослідниками [5].

На тлі зменшення фагоцитарної активності нейтрофілів, відмічено збільшення кількості природних «кілерів» (CD16), які до введення по відносному вмісту були нижче показників здорових тварин, а після введення увійшли в межі цих показників (таблиця 3).

Таблиця 3

Показники імунофізіологічного стану цуценят після введення препарату «Циклоферон»

Показники	Абсолютний вміст, кл/мкл			В середньому	Показники здорових тварин	Відносний вміст			В середньому	Показники здорових
	1	2	3			1	2	3		
Лейкоцити	8,9	6,4	6,7	7,3	4-8*10 ⁶					
Лімфоцити	6,59	3,26	4,82	4,9	1,5-	74	51	72	66	19-37

					3*10 ⁶					
Т-лімфоцити CD-3	4613	2347	3470	3477	800-2000	70	72	72	71	55-70
Т-хелпери (CD -4)	4218	2021	3085	3108	400-1200	64	62	64	63	40-60
Т-супрессори (CD-8)	527	326	386	413	100-700	8	10	8	8,7	10-20
В-лімфоцити (CD-19)	1054	326	675	685	120-380	16	10	14	13	6-15
Імунорегуляторний індекс CD4\CD8	8	6,2	8	7,4	2-4	-	-	-	-	-
Природні кілери (CD16)	659	424	386	490	150-600	10	13	8	10,3	10-20
Фагоцитоз нейтрофілів	1016	942	1128	1029	1600-4000	44	30	60	44,7	40-95
ВПГ(герпес)	54	62	52	56	-	16	10	20	15,3	-
Сітківка	64	72	72	66	-	6	0	0	2	-
Інтерферон	60	68	60	63	-	10	4	12	8,7	-

Саме природним «кілерам» належить основна роль у протівірусній боротьбі організму та знищенні пухлинних клітин та клітин заражених вірусами.

Висновки

1. Введення препарату «Циклоферон» призводить до протівірусної активації лімфоцитів про що свідчить підвищення їх сенсibiliзації до вірусного антигену.

2. При введенні вивчаємого препарату необхідним є застосування засобів для підвищення фагоцитарної активності нейтрофілів

ЛІТЕРАТУРА

1. Масляно Р.П. Основи імунобіології / Р.П. Масляно // Основи імунології.- Львів.-1999. - 472 с.
2. Бурместер Г.Р. / Наглядная иммунология/ Г.Р. Бурместер, А.Пецуто // Наглядная иммунология.- Москва.-«БИНОМ».-2009.-320с.
3. Ваничкин А.А.Методи ускоренной первичной оценки иммунологического статуса офтальмологических больных.-методические рекомендации.- Одесса.-1987.-21с.
4. Дегтеренко Т.В. Биогенные стимуляторы и иммунореактивность/ Т.В. Дегтеренко, Р.Ф. Макулькин //Биогенные стимуляторы и иммунореактивностьТ.2-Одесса.-Маяк.- 1997.
5. Лебедев К.А. Иммунология в клинической практике. //MedoBook. Ru.-1996.-387с.

Брошков М.М. Влияние препарата «Циклоферон» на иммунофизиологический статус щенят.

Изучались показатели клеточного и гуморального иммунитета у 2-х месячных щенков до и после введения иммуномодулирующего препарата «Циклоферон». При этом определено коррелирующее снижение фагоцитоза нейтрофилов после введение препарата а также повышение сенсibilизации Т-лимфоцитов против вирусного антигена. Установлен высокий титр антител против парвовирусного энтерита который на через 14 снизился.

Ключевые слова: сенсibilизация Т-лимфоцитов, нейтрофильный фагоцитоз, титр антител.

Broshkov M.M. The influence of the preparation "Cycloferon" on the immunophysiological status of puppies.

The cellular and humoral immunity indicators at the two month old puppies before and after introduction of immunomodulating preparation "Cycloferon " were studied. The correlation decrease in neutrophil phagocytosis after administration medication and increase of a sensitization of T-lymphocytes against the viral antigens were defined. It is established a high titer of antibodies against parvovirus enteritis which within 14 days were decreased.

Key words: sensitization of T- lymphocytes, neutrophil phagocytosis, antibody titer.