

## ОЦІНКА ВПЛИВУ ІМУНОМОДЕЛЮЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ НА ІМУНОЛОГІЧНУ РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ СОБАК

*М. М. Брошков, Б. В. Смолянінов*

Одеський державний аграрний університет

*Досліджено ступінь індивідуальної чутливості Т-лімфоцитів собак у навантажувальному тесті «активних» Е-РУК до різних імунокоректуючих препаратів. Встановлено певну відсоткову закономірність індивідуальної імунореактивності тварин до певних препаратів. Від 6 до 13 % тварин мали дуже низький (менше 5 %) рівень Т-рецепції до імунокоректорів, а від 3 до 6 % зависокий (вище 40 %). Введення тваринам препаратів до яких вона має ступінь сенсibilізації більше 40 %, може спричинити прояв реакції гіперчутливості.*

**Ключеві слова:** ІМУНОКОРЕКОР, Т-РЕЦЕПЦІЯ, РІВЕНЬ СЕНСIBILІЗАЦІЇ, «РОНКОЛЕЙКІН», «ІМУНОФАН», «ПОЛІФЕРИН», «ФОСПРЕНІЛ»

Проведення імунокоректуючих заходів по нормалізації функціонального стану організму потребує всебічного підходу в т. ч. з врахуванням стану клітинного імунітету. В більшості випадків саме від його активності залежить здатність організму до протидії негативним факторам зовнішнього та внутрішнього середовища [1].

На допомогу імунній системі останнім часом запропоновано велика кількість імунокоректуючих фармакологічних засобів, які впливають на різні ланки імунітету. Часто при зрозумілому дефекті в імунній відповіді, застосування імунокоректорів не призводить до бажаного результату. Імунологічна реактивність організму зазвичай залежить від наявності на поверхні клітинних мембран імунних клітин специфічних рецепторів подразнення яких імунокоректуючими засобами мало б спричинити адекватну відповідь [2, 3].

Отже, метою наших досліджень було визначення індивідуальної чутливості Т-лімфоцитів організму собак до різних імунорегулюючих препаратів у реакції розеткоутворення з еритроцитами барана.

### Матеріали і методи

Для дослідження використовувалась стабілізована гепарином сироватка крові собак різного віку, яку брали в ранці до годівлі. Всього в досліді використано 64 собаки віком від 2 до 5 років. У подальшому кров доставляли в лабораторію імунології інституту очних хвороб ім. В. П. Філатова, де проводили навантажувальні тести Е-розеткоутворення лімфоцитів після їх інкубації з імуномодуляторами за методикою Ванічкіна А. А. [3]. Метод ґрунтується на тому, що субпопуляція «активних» Т-лімфоцитів є найбільш лабільною у функціональному відношенні, і швидше утворює розетки з еритроцитами вівці. При вимірюванні рецепторного апарату лімфоцитів які навантаженні імуномодуляторами, відбувається зміна їх здатності зв'язувати неспецифічний Т-антиген еритроцитів вівці і по зміні числа «активних» Е-РУК можна судити про можливість специфічного зв'язування з досліджуваними препаратами. Слід вказати на те, що ступінь сенсibilізації організму до препаратів може бути оцінена як «незначна» (5–10 %), «виражена» (10–16 %) і «висока» (16 % і більше). Для визначення індивідуальної чутливості випробовувались наступні препарати: «Імунофан» — діючою речовиною є аргініл-альфа-аспартіл-лізіл-валіл-тирозіл-аргінін «Ронколейкін» — є аналогом інтерлейкіна-2, «Фоспреніл» — є продуктом фосфорилування поліпренолів хвої, «Поліферин А» — представляє собою високоочищений глікопротеїн, який отримують з молозива. Сенсibilізація організму собак до різних імунокоректуючих препаратів була вивчена на 64 тваринах.

## Результати й обговорення

Аналізуючи отримані дані (табл.), видно, що ступінь Т-рецепції до досліджуваних імунокоректуючих засобів в організмі собак має свої особливості. Так, до препарату «Ронколейкін» найбільша кількість тварин (8 гол.) мала дуже низьку чутливість, на відміну від препаратів «Імунофан» та «Фоспреніл», до яких низьку ступінь мали по 4 собаки. Кращий ефект імунокорекції проявляє препарат при ступені сенсibilізації від 16 до 40 % [4], у відсотковому відношенні таких тварин більше з препаратом «Поліферин», хоча різниця між іншими препаратами є незначною (2–3 %), крім препарату «Ронколейкін» — 8 %. Але разом з тим до останнього препарату найменша кількість тварин (2 гол.) мала чутливість вище 40 %, у той час як до імунокоректору «Поліферин» — 4 голови.

Таблиця

Показники ступеню сенсibilізації організму до імуномодуляторів

Препарати	Ступінь індивідуальної чутливості,%									
	До 5		5–10		10–16		17–40		40 і вище	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Ронколейкін	8	13	13	20	19	30	22	34	2	3
Поліферин	5	8	9	14	18	28	28	44	4	6
Імунофан	4	6	10	16	22	34	26	41	2	3
Фоспреніл	4	6	15	23,5	15	23,5	27	42	3*	5
В середньому,%	8,3		18,4		28,9		40,3		4,3	

Примітка: \* — введення одній тварині препарату спричинило клінічний прояв реакції гіперчутливості

Різниця між середніми показниками по кожному препарату не суттєво відрізняється від кожного окремого і становить в середньому  $\pm 5$  %, це може вказувати на те, що до більшості імунокоректуючих препаратів індивідуальна імунореактивність буде саме в межах цих відсотків. Слід відмітити, що тваринам які під час дослідження мали ступінь сенсibilізації до препаратів більше 40 %, введення таких препаратів є ризиковано оскільки, це може призвести до реакції гіперчутливості. Отримані дані свідчать про те, що при введенні імунокоректуючих засобів тваринам слід визначати рівень Т-рецепції до препаратів у них, оскільки це буде впливати на ефективність імунокорекції. Але разом з тим є припустимим те, що чутливість до препаратів може протягом певного часу змінюватись [5, 6].

## Висновки

У результаті проведених досліджень встановлено відсоткове відношення ступеня індивідуальної імунореактивності організму собак у навантажувальних тестах «активних» Е-РУК до різних імунокоректуючих препаратів.

**Перспективи подальших досліджень.** Вивчення динаміки змін рівня Т-рецепції до різних препаратів за умов введення цих препаратів та залежно від стану обмінних процесів та антиоксидантної системи.

*M. M. Broshkov, B. V. Smolyaninov*

## THE ASSESSMENT OF INFLUENCE OF IMMUNOMODELLING PREPARATIONS ON IMMUNOLOGICAL REACTANCE OF THE DOG'S ORGANISMS

S u m m a r y

The degree of sensitivity of dogs T-lymphocytes in the loading test «awake» E-POK to various immunocorrecting preparations were investigated. The percentage consistent pattern of an individual immunoreactivity of animals to certain preparations were determined.

From 6 to 13 % of animals had very low (less than 5 %) T-reception level to immunokorektor, and from 3 to 6 % had very high level (more than 40 %). By the introduction of preparations to animals which have sensitization degree more than 40 %, there is a threat of implication of hypersensitivity reaction.

*М. М. Брошков, Б. В. Смолянинов*

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИММУНОМОДЕЛИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА ИММУНОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА СОБАК**

### **А н н о т а ц и я**

Исследована степень чувствительности Т-лимфоцитов собак в нагрузочном тесте «активных» Е-РОК к различным иммунокорректирующим препаратам. Установлена определенная процентная закономерность индивидуальной иммунореактивности животных к определенным препаратам. От 6 до 13 % животных имели очень низкий (менее 5 %) уровень Т-рецепции к иммунокоректорам, а от 3 до 6 % очень высокий (более 40 %). При введении животным препаратов к которым они имеют степень сенсibilизации более 40 %, существует угроза проявления реакции гиперчувствительности.

1. *Маслянюк Р. П.* Основи імунобіології / Р. П. Маслянюк. — Львів, 1999. — 472 с.
2. *Бурместер Г. Р.* Наглядная иммунология / Г. Р. Бурместер, А. Пецуто. — Москва : БИНОМ, 2009. — 320 с.
3. *Ваничкин А. А.* Методы ускоренной первичной оценки иммунологического статуса офтальмологических больных : методические рекомендации / А. А. Ваничкин. — Одесса, 1987. — 21 с.
4. *Дегтяренко Т. В.* Биогенные стимуляторы и иммунореактивность / Т. В. Дегтяренко, Р. Ф. Макулькин. — Одесса : Маяк, 1997. — Т. 2.
5. *Лебедев К. А.* Иммунология в клинической практике / К. А. Лебедев // MedoBook.Ru. — 1996. — 387 с.
6. *Федотов Ю. Н.* Основы иммунологии и иммунопатологии собак : моногр. / Ю. Н. Федотов, О. А. Верховский, И. В. Слугин. — Москва : ИНФОРМ-12, 2000. — 248 с.

**Рецензент:** старший науковий співробітник лабораторії фізіології і патології відтворення, кандидат сільськогосподарських наук, с. н. с. Корнят С. Б.