

УДК: 591.11:577.151

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «КОВІНАН» НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДОМАШНІХ КОТІВ

Щербакова Ю.В.

Одеський державний аграрний університет

В статті наведені данні о змінах біохімічних показників крові у домашніх котів за умов введення «Ковінану», а також його вплив на клітинний склад крові. Показані зміни в концентрації амінотрансфераз, рівня сечовини, гемоглобіну, загального білка та глюкози. Виявлено, що пролігестон сприяє підвищенню рівня глюкози в сироватці крові кішок на 61,4% протягом двох тижнів після введення препарату. Відображена динаміка показників клітинного складу крові між дослідною та контрольною групами, встановлено збільшення кількості еритроцитів, підвищення еозинофілів протягом всього часу дослідю.

Ключові слова: пролігестон, домашні коти, клітинний склад крові, біохімічні показники, регуляція статевого циклу.

Вступ. Для регуляції статевого циклу у дрібних хатніх тварин впродовж останнього часу широко застосовуються оральні прогестагени. Ці засоби доступні в широкому продажі, недорогі та легкі в застосуванні, мають швидкий ефект, а їх дія є зворотною. Одним з найбільш широко застосованих препаратів є пролігестон [1]. Пролігестон являє собою стероїдний гормон, який пригнічує секрецію гонадотропних гормонів, особливо лютеїнізуючого, гальмує дозрівання фолікулів в яєчниках, блокує вивільнення естрадіолу з дозрілих фолікулів та викликає їх регрес, що унеможлиблює розвиток еструсу[2].

Проте, в доступних літературних джерелах відсутні дані щодо впливу пролігестону на фізіолого-біохімічні показники крові у хатніх котів. Достеменно відомо, що препарат необхідно з обережністю застосовують для тварин з порушенням вуглеводного обміну[3].

Метою наших досліджень було з'ясування впливу пролігестону на біохімічні показники та клітинний склад крові хатніх котів.

Матеріали і методи. Дослідження було проведено на 10-ти безпородних клінічно здорових кішках віком від 1 року до 5 років, що мали аналогічні умови утримання та годівлі протягом усього часу дослідження.

Дослідній групі тварин (n=5) під час анестезу одноразово підшкірно був введений препарат «Ковінан», що містить в якості діючої речовини пролігестон, згідно дозам, зазначеним в інструкції – 30мг/кг. У дослідній і контрольній групі вранці натщесерце відбиралася кров до введення препарату, через 4 доби, через 7 днів та через 14 днів після введення препарату. Проводився загальний аналіз крові загальноприйнятим методом, з використанням камери Горяєва для підрахунку лейкоцитів і фіксованого і пофарбованого за Романовським-Гімза мазком крові для підрахунку лейкограми. Біохімічний аналіз крові проводився на напівавтоматичному біохімічному аналізаторі «Labline-010» з використанням готових наборів реагентів фірми «Randox» (Іспанія). Проводилося визначення активності ферментів - амінотрансфераз таких як АЛТ і АСТ, рівня креатиніну, загального білка, глюкози і вмісту гемоглобіну - як основних показників метаболічного статусу організму. Отримані дані оброблялися за допомогою стандартних статистичних функцій Excel програми Microsoft Office.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналізуючи динаміку основних біохімічних показників за умов введення пролігестону між дослідною і контрольною групою не виявлено достовірних відмінностей в біохімічних показниках до введення препарату (таблиця 1),

Таблиця 1

Динаміка основних біохімічних показників крові кішок за введення пролігестону (M±m)

Показник	Контроль n=9				Дослід n=9				Норма
	до	4й	7й	14й	до	4й	7й	14й	
Гемоглобін, г/л	121,0 ± 12,86	132,1 ± 20,96	128,3 ± 21,46	124,8 ± 11,98	125,7 ± 24,4	146,3 ± 21,42	168,2 ± 14,78*	182,0 ± 23,18*	80-150
АЛТ, Од/л	53,1 ± 12,30	50,3 ± 20,11	50,1 ± 20,85	55,3 ± 13,69	48,8 ± 10,90	76,7 ± 10,38*	69,9 ± 5,54*	53,7 ± 9,42	19-79
АСТ, Од/л	21,3 ± 3,18	20,5 ± 5,75	25,0 ± 3,48	22,1 ± 3,11	24,3 ± 3,70	27,0 ± 4,24	25,6 ± 2,27	29,0 ± 5,16	9-29
Креатинін, мкмоль/л	109,3 ± 7,62	104,2 ± 6,47	111,6 ± 8,30	102,6 ± 8,63	99,7 ± 6,56	95,2 ± 8,17	97,0 ± 5,49	101,2 ± 4,30	70-165
Сечевина, ммоль/л	7,26 ± 2,12	7,16 ± 2,05	6,80 ± 3,16	7,51 ± 1,82	6,59 ± 1,67	6,17 ± 1,23	5,92 ± 1,58	5,73 ± 1,61	5,4-12,1
Загальний	61,3 ±	65,6 ±	67,0 ±	67,4 ±	62,5 ±	67,5 ±	61,2 ±	65,7 ±	54-77

білок, г/л	4,53	3,50	4,33	5,74	6,91	4,35	4,78	2,49	
Глюкоза, ммоль/л	5,12± 0,75	4,81± 0,71	4,44± 0,49	4,32± 0,62	4,80± 0,58	7,3± 0,59*	6,9± 0,64*	6,9± 0,92*	3,3- 6,3

*- достовірно для $p \leq 0,05$

так само всі отримані результати перебували в межах допустимих значень.

До введення препарату рівень гемоглобіну у кішок з дослідної і контрольної групи не відрізнявся, на 4у добу після введення пролігестону у кішок з дослідної групи спостерігається тенденція до збільшення його концентрації. Через тиждень після ін'єкції концентрація гемоглобіну була в середньому 168-172 г/л, а на 14у добу була до 182 г/л, що на 42,1% більше ніж у тварин з контрольної групи. За даними дослідників при прийомі оральних контрацептивів спостерігається зміни гемостазу, що проявляється у згущенні крові. Тому, підвищення концентрації гемоглобіну в крові тварин дослідної групи відбувається за рахунок збільшення гематокриту, а не безпосередньо підвищенню вмісту гемоглобіну в еритроцитах[1].

Відомо, що пролігестонметаболізується в печінці [4], тому важливими біохімічними показниками крові є амінотрансферази. На четвертий день після введення препарату відзначається підвищення рівня АЛТ в 1,52 рази порівняно з контролем, до сьомої доби концентрація ферменту була в 1,39 рази більша за контроль, а на 14у добу вже не відрізнялася від контрольної групи, при цьому значення концентрації ферменту залишалися в фізіологічних межах у тварин з обох груп протягом всього досліджу.

Вміст креатиніну, сечовини та загального білка, а також концентрація АСТ в крові у дослідній і контрольній груп суттєво не змінюється, і значення знаходяться в межах допустимих норм.

Вміст глюкози в сироватці крові котів з дослідної групи вже на 4у добу перевищував на 51,4% показники з контрольної групи. На 7ому та 14у добу досліджу концентрація глюкози у тварин з дослідної групи була на одному рівні, що в середньому було в 1,6 рази більше ніж у тварин з контрольної групи, та навіть дещо перевищувало фізіологічні норми. Це явище описано в літературі і за останніми даними є наслідком збільшення толерантності рецепторів до глюкози [5]. Однак, всі біохімічні процеси, що відбуваються в організмі кішок під впливом засобів, які регулюють статевий цикл, залишаються не до кінця зрозумілими і вимагають подальших досліджень.

Аналізували динаміку основних клітинних показників крові кішок за введення пролігестону.

У тварин, які отримували пролігестон, спостерігається збільшення кількості еритроцитів у порівнянні з контрольною групою (Рис.1). На четверту добу

після введення препарату кількість еритроцитів збільшилась на $0,37 \times 10^{12}/\text{л}$, до сьомої доби - на $1,3 \times 10^{12}/\text{л}$, а на чотирнадцяту добу після введення препарату – на $2,09 \times 10^{12}/\text{л}$. Таке збільшення числа еритроцитів корелює зі збільшенням рівня гемоглобіну в дослідній групі.

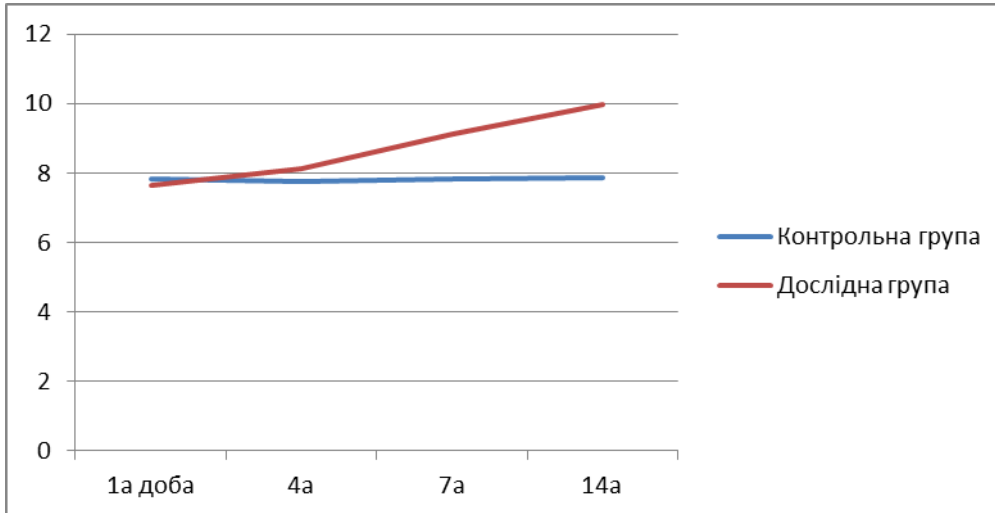


Рис.1 Динаміка вмісту еритроцитів од x $10^{12}/\text{л}$ при введенні пролігестону

За кількістю лейкоцитів, гранулоцитів, моноцитів та лімфоцитів не спостерігалось суттєвої різниці між тваринами з дослідної та контрольної групи.

Найбільш помітні відмінності в клітинному складі крові кішок між дослідною і контрольною групою спостерігається в зміні кількості еозинофілів (Рис.2).

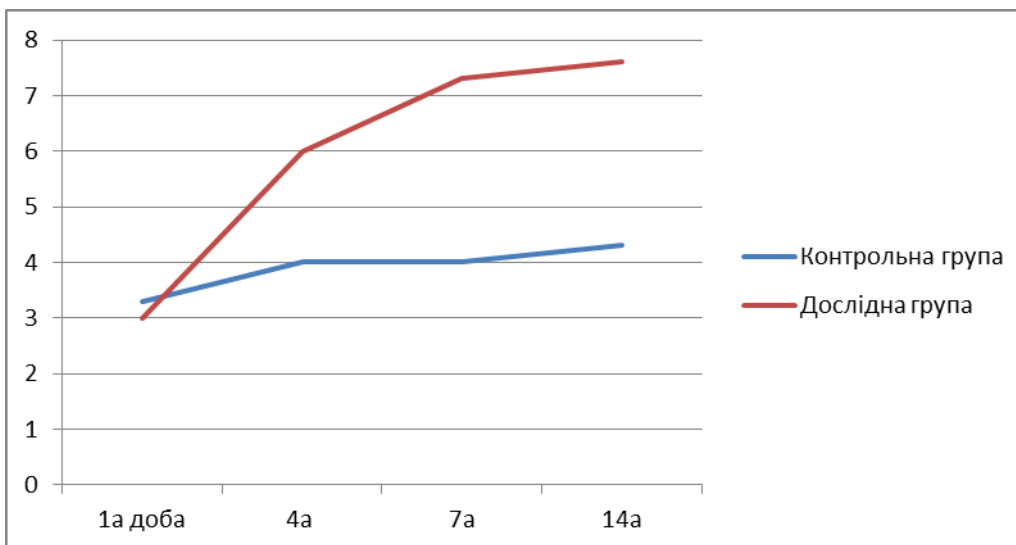


Рис. 2 Динаміка вмісту еозинофілів, % при введенні пролігестону

Їх кількість вже на 4й день після введення препарату зросла в 1,7 рази в порівнянні з контролем і перевищило верхню межу норми. На 7й день

кількість зросла в 1,93 рази, а до чотирнадцятої доби - в 2,18 рази вище в дослідній групі, ніж в контрольній.

В лейкограмі котів обох груп базофіли не зустрічалися. Кількість моноцитів залишається приблизно на одному рівні в дослідній і контрольній групі. Так само не відзначається і суттєва динаміка в кількості лімфоцитів в крові кішок, що отримували пролігестон, і контрольною групою.

Висновки

1. Виявлені достовірні зміни в метаболічному профілі організму кішок за умов введення пролігестону, що характеризуються підвищенням активності амінотрансфераз, збільшенням рівня глюкози та гемоглобіну.
2. Введення препарату «Ковінан» в дозі 30 мг/кг хатнім котам призводить до змін клітинних показників крові, що виражається у збільшенні кількості еритроцитів, підвищенню еозинофілів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Современная контрацепция [Сенчук А.Я., Венцовский Б.М., Зелинский А.А., Доскоч И.А.]. – Одесса.: Типография ТЭС, 2008.- 288с.- (Библиотека акушера – гинеколога (БАГ) Серия «Гинекологическая эндокринология»)
2. Kutzler M. Non-surgical Methods of Contraception and Sterilization/ M. Kutzler, A. Wood// Theriogenology.- 2006.-N 66.- p. 514-525.
3. Romagnoli S. Clinical Use of Progestins in Bitches and Queens/ S. Romagnoli, P.W. Concannon// Recent Advances in Small Animal Reproduction. – 2003.- N 9. – p. 1206-1209.
4. Romatowski J. Topics in Drug Therapy: Use of Megestrol Acetate in Cats/ J. Romatowski// Journal of American veterinary medicine. – 1999.-N5. –p.700-702.
5. Halliwell B.P. A hyperglycemia glucosuria syndrome in cats following megestrol acetate therapy/ B.P. Halliwell// Canadian veterinarian journal.-1998.- N19.-p.324.

Аннотация

Щербакова Ю.В. Влияние препарата «ковинан» на гематологические показатели домашних кошек. В статье приведены данные об изменениях биохимических показателей крови у домашних кошек при введении «Ковинана», а также его влияние на клеточный состав крови. Показаны изменения в концентрации аминотрансфераз, уровня

мочевини, гемоглобина, общего белка и глюкозы. Выявлено, что пролигестон способствует повышению уровня глюкозы в сыворотке крови кошек на 61,4% в течение двух недель после введения препарата. Отражена динамика показателей клеточного состава крови между исследуемой и контрольной группами, установлено увеличение количества эритроцитов, повышение эозинофилов в течение всего времени опыта.

Ключевые слова: пролигестон, домашние коты, клеточный состав крови, биохимические показатели, регуляция полового цикла.

Summary

*Shcherbakova Yu.V. **The influence of “kovinan” to ematological indicators of domestic cats.** The article presents data of changes of biochemical parameters in blood of domestic cats in conditions of entry “Kovinan” and its effect on the cellular composition of the blood. It was shown the following changes in the concentration of aminotransferases, urea, hemoglobin, total protein and glucose. It was revealed that proligeston enhances the level of glucose in serum of cats to 61,4% within two weeks after administration. The dynamic of cellular composition of the blood between the study and control group were observed and it was found an increase in number of erythrocytes, eosinophils for the duration of the experiment.*

Key words: proliheston, domestic cats, cellular composition of blood, regulation of estrus cycle.