

УДК 619:615.283.921:615.015.5:636.92

<https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.457-461>

ИЗУЧЕНИЕ БЕЗВРЕДНОСТИ (ПЕРЕНОСИМОСТИ) УНИКОКЦИДА НА КРОЛИКАХ

Шелякин И. Д.¹,

кандидат ветеринарных наук, доцент,
доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы,
эпизоотологии и паразитологии

Семёнов С. Н.¹,

кандидат ветеринарных наук, доцент,
заведующий кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы,
эпизоотологии и паразитологии,
ramon_ss@mail.ru

Ческидова Л. В.¹,

доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник
отдела экспериментальной фармакологии
и функционирования живых систем

Аннотация

Доклиническое исследование новых лекарственных средств позволяет определить специфическую фармакологическую активность, показания к их применению и противопоказания. Однако помимо эффективности, на выбор лекарства влияет его профиль безопасности. Целью исследования было изучение переносимости (безвредности) противоккокцидиозного препарата Уникокцид на кроликах. Опыт проведен на животных, разделенных на 3 группы. Кроликам первой группы (n = 6) препараты не назначали (контроль), второй (n = 8) – однократно перорально индивидуально в терапевтической дозе (0,4 мл/кг) вводили Уникокцид, третьей (n = 7) – в пятикратной терапевтической дозе (2,0 мл/кг). Кровь для исследования брали у кроликов из ушной вены через 10 суток после введения Уникокцида. Клеточный состав периферической крови определяли, используя стандартные методики подсчета клеток. Концентрацию гемоглобина, общего белка, мочевины, каль-

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1)

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии» (394087, Россия, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114Б)

ция, фосфора, холестерина, глюкозы, креатинина, билирубина, активность АсАТ, АлАТ, ЩФ и γ -ГТ – наборами фирмы «Витал» (Санкт-Петербург) на биохимическом анализаторе «Hitachi-902». Установлено, что применение Уникокцида в изученных дозах не оказывало существенного влияния на клинический статус, поведение и аппетит кроликов. Морфологические и биохимические показатели крови у животных опытных групп не отличались от контрольных и находились в пределах физиологической нормы для данного вида животных. Таким образом, Уникокцид обладает хорошей переносимостью и безвреден для животных.

Ключевые слова: Уникокцид, переносимость, показатели крови, кролики

THE STUDY ON SAFETY (TOLERANCE) OF UNICOCCIDUM ON RABBITS

Shelyakin I. D.¹,

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Examination,
Epizootology and Parasitology

Semenov S. N.¹,

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Veterinary and Sanitary Examination,
Epizootology and Parasitology,
ramon_ss@mail.ru

Cheskidova L. V.¹,

Doctor of Veterinary Sciences, Chief Researcher of the Department
of Experimental Pharmacology and Functioning of Living Systems

Abstract

Preclinical study of new medicines allows us to determine their specific pharmacological activity, indications for use and contraindications. However, in addition to the efficacy, the choice of a drug depends on its safety profile. The research purpose was to study tolerance (safety) of the anticoccidial drug Unicoxidum on rabbits. The experiment was conducted on rabbits divided into 3 groups. Animals of the first group (n = 6) (control) were prescribed no drugs; rabbits of the second group (n = 8) were administered Unicoxidum once orally, individually, at a therapeutic

¹ Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great (1, Michurina st., Voronezh, 394087, Russia)

² Federal State Budgetary Scientific Institution "All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy" (114B, Lomonosova st., Voronezh, 394087, Russia)

dose (0.4 mL/kg); and rabbits of the third group (n = 7) were administered the drug at a five-fold therapeutic dose (2.0 mL/kg). Blood for the study was taken from the rabbits' auricular veins at 7 days after Unicoxidum. The cellular composition of peripheral blood was determined using standard cell counting techniques. Hemoglobin, total protein, urea, calcium, phosphorus, cholesterol, glucose, creatinine, bilirubin, AST, ALT, alkaline phosphatase, and γ -GT were determined with Vital kits (Saint Petersburg) using a Hitachi-902 biochemical analyzer. It was found that Unicoxidum in the studied doses did not significantly affect the clinical status, behavior, or appetite of the rabbits. Morphological and biochemical blood parameters in the experimental animals did not differ from the control and were within the physiological range for this animal species. Thus, Unicoxidum has good tolerance and is safe for animals.

Keywords: Unicoxidum, tolerance, blood parameters, rabbits

Введение. Создание новых высокоэффективных лекарственных средств для животных является приоритетной задачей ветеринарной фармакологии. Доклиническое исследование позволяет определить специфическую фармакологическую активность препаратов, показания к их применению и противопоказания [1]. Однако помимо эффективности, на выбор лекарства в значительной степени должен влиять его профиль безопасности, оценка которого является важным элементом всех фармако-токсикологических экспериментов. Побочные реакции, обнаруженные в ходе исследований, и меняющиеся соотношение польза/риск, способствуют ограничению применения или запрету использования препарата [2]. Положительный результат, полученный при изучении зависимости эффекта от дозы на целевых животных, дает возможность проводить дальнейшие испытания лекарственных средств, в том числе, и в производственных условиях.

Целью исследования было изучение переносимости кроликами противоконцидиозного препарата Уникокцид.

Материалы и методы. Изучение безвредности (переносимости) препарата Уникокцид проведено на клинически здоровых кроликах породы белый великан с массой тела 3,0-3,5 кг. Для опыта по принципу аналогов были подобраны животные, которых распределили на 3 группы. Кроликам первой группы (n = 6) препараты не назначали (контроль), второй (n = 8) – однократно перорально индивидуально в терапевтической дозе (0,4 мл/кг) вводили Уникокцид, третьей (n = 7) – в пятикратной терапевтической дозе (2,0 мл/кг).

Токсическое действие препарата оценивали по клиническому состоянию животных, гематологическим и биохимическим показателям

крови. Кровь для исследования брали у кроликов из ушной вены через 7 суток после введения Уникокцида.

Клеточный состав периферической крови определяли, используя стандартные методики подсчета клеток. Концентрацию гемоглобина, общего белка, мочевины, кальция, фосфора, холестерина, глюкозы, креатинина, билирубина, активность АсАТ, АлАТ, ЩФ и γ -ГТ – наборами фирмы «Витал» (Санкт-Петербург) на биохимическом анализаторе «Hitachi-902».

Результаты исследований. Установлено, что применение Уникокцида в изученных дозах не оказывало существенного влияния на клинический статус, поведение и аппетит кроликов.

При однократном применении Уникокцида в дозах 0,4 мл/кг и 2,0 мл/кг гематологические показатели кроликов также существенно не отличались от показателей у животных контрольной группы (табл. 1).

Таблица 1

Гематологические показатели кроликов после введения Уникокцида

Показатели	Контроль	Уникокцид	
		0,4 мл/кг	2,0 мл/кг
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,7±0,5	5,5±0,5	6,2±0,4
Гемоглобин, г/л	131,2±4,5	122,8±6,8	125,7±7,6
Лейкоциты, $10^9/л$	4,7±0,4	4,8±0,3	4,5±0,5
Нейтрофилы, Палочкоядерные	1,7±0,1	2,0±0,2	1,8±0,2
Сегментоядерные	32,6±2,1	36,0±2,0	35,4±1,8
Эозинофилы, %	1,3±0,1	1,4±0,1	1,3±0,2
Базофилы, %	1,0±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1
Моноциты, %	2,4±0,2	2,5±0,3	2,8±0,5
Лимфоциты, %	61,0±2,3	57,3±3,3	57,8±3,5

Как следует из данных таблицы 2, при однократном применении в дозах 0,4 мл/кг и 2,0 мл/кг Уникокцид не оказывает существенного влияния на биохимические показатели крови кроликов. Колебания значений данных показателей находились в пределах физиологической нормы для данного вида животных.

Заключение. На основании результатов, полученных в ходе клинических, гематологических и биохимических исследований, уста-

Таблица 2

Биохимические показатели крови кроликов после введения Уникокцида

Показатели	Контроль	Уникокцид, мл/кг	
		0,4 мл/кг	2,0 мл/кг
Общий белок, г/л	78,0±1,5	75,6±2,0	74,5±3,4
Мочевина, мм/л	6,5±0,4	7,3±0,4	6,7±0,2
Креатинин, мкм/л	110,0±3,1	101,4±2,4	108,4±3,8
АсАТ, ЕД/л	23,7±0,6	25,5±0,2	22,1±0,4
АлАТ, ЕД /л	39,1±1,5	37,4±2,4	3,7±1,4
ЩФ, ЕД /л	60,5±1,8	72,5±3,4	68,7±5,8
γ-ГТ, ЕД /л	18,2±1,5	13,9±3,6	16,4±5,2
Глюкоза, мм/л	3,0±0,3	2,6±0,2	3,1±0,4
Холестерол, мм/л	1,9±0,1	2,3±0,3	2,1±0,2
Общий кальций, мм/л	3,1±0,2	3,5±0,2	3,1±0,3
Неорганический фосфор, мм/л	1,5±0,1	1,8±0,1	1,5±0,1
Билирубин общий, мкм/л	1,3±0,1	1,2±0,2	1,4±0,2

новлено, что однократное пероральное применение Уникокцида в терапевтической (0,4 мл/кг) и пятикратной терапевтической дозах (2,0 мл/кг) не оказывает отрицательного воздействия на организм кроликов. Следовательно, препарат обладает хорошей переносимостью и безвреден для животных.

Список источников

1. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. Москва: Гриф и К, 2012. 944 с.
2. Stanulović V., Hodolic M., Mitsikostas D. D., Papadopoulos D. Drug tolerability: How much ambiguity can be tolerated? A systematic review of the assessment of tolerability in clinical studies // *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2022; 88(2): 551-565.

References

1. Guidelines for preclinical studies of medicines. Part One. Moscow: Grif & K, 2012. 944 p. (In Russ.)
2. Stanulović V., Hodolic M., Mitsikostas D. D., Papadopoulos D. Drug tolerability: How much ambiguity can be tolerated? A systematic review of the assessment of tolerability in clinical studies. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2022; 88(2): 551-565.