



# Клиническое исследование вкусовой привлекательности жевательной таблетки препарата «Веприпак»<sup>®</sup> у собак

Екатерина Викторова, к.б.н., научный руководитель, компания ООО «Ветстем»,

Наталья Шагова, главный ветеринарный врач ветеринарной клиники «Пантера», Московская область,

Светлана Платонова, к.б.н., директор по развитию компании ООО «Ветстем»

## Аннотация

Удобство применения лекарственного препарата очень важно для соблюдения владельцами животных рекомендаций ветеринарных врачей. Таблетка, одна из наиболее удобных лекарственных форм, сочетает такие преимущества, как технологичность, точность дозирования, портативность и долговременная стабильность. Но животные часто отказываются принимать обычные таблетки, что является следствием чрезвычайно развитого обоняния. В целях обеспечения комплексного и высокоэффективного подхода к борьбе с эктопаразитами, для достижения высокой биодоступности действующего вещества — флураланера, а также оптимальных органолептических характеристик, новый ветеринарный препарат для защиты собак от блох и клещей «Веприпак»<sup>®</sup> создан в форме жевательной таблетки с приятным вкусом и аппетитным запахом. Цель данного исследования — оценка уровня добровольного приёма жевательной таблетки «Веприпак»<sup>®</sup> (ООО «Ветстем», Россия).

В исследовании участвовало 520 собак (обою пола) разных весовых категорий. Жевательные таблетки препарата «Веприпак»<sup>®</sup> собаки съели после первой попытки в 98,8% случаев (514 животных), среднее время поедания в первой попытке составило  $9,9 \pm 4,8$  с. Маскировка небольшим количеством влажного корма потребовалась в 1% (5 собак) случаев, среднее время поедания составило  $16 \pm 2,1$  с. Одна собака из 520 отказалась от приёма препарата (0,2%). **Вывод:** Жевательные таблетки препарата «Веприпак»<sup>®</sup> обладают высокой поедаемостью вне зависимости от массы тела животного и не требуют маскировки в 98,8% случаев.

**Ключевые слова:** флураланер, «Веприпак»<sup>®</sup>, вкусовая привлекательность, жевательные таблетки, собаки.

**Сокращения:** МТ — масса тела, ГАМК — гамма-аминомасляная кислота, ДВ — действующее вещество, ЛП — лекарственный/е препарат/ы, ЛФ — лекарственная форма.

## Введение

Препараты, предназначенные для лечения эктопаразитарных инвазий у домашних животных, имеют особое значение в ветеринарной практике, поскольку эктопаразиты (в частности, блохи и клещи) не только вызывают раздражение и повреждение кожного покрова, но и выступают переносчиками возбудителей опасных заболеваний. В связи с этим ветеринарные специалисты и владельцы животных уделяют особое внимание использованию высокоэффективных противопаразитарных средств, обладающих пролонгированным действием и обеспечивающих длительную защиту животных.

Флураланер относится к классу изоксазолинов и представляет собой безопасный и эффективный инсектоакарицидный препарат для профилактики и лечения инвазии эктопаразитов у собак и кошек [1; 2; 3]. При испытаниях *in vitro* было определено, что флураланер является высокоактивным блокатором специфических для членистоногих ГАМК-зависимых хлоридных каналов, обладающим меньшей, тем не менее значительной, ингибиторной активностью в отношении глутаматзависимых хлоридных каналов членистоногих [1]; его способность к связыванию с ГАМК-зависимыми хлоридными каналами членистоногих в 5–236 раз выше в сравнении с фипронилом [2; 3].

Защита животных от эктопаразитов является важной задачей каждого владельца. Существует много различных лекарственных форм (ЛФ) препаратов для защиты животных

от блох и клещей, так, самыми популярными являются капли на холку, ошейники, спреи и шампуни. Однако они имеют ряд недостатков, таких как ограниченная защита при неправильном нанесении, риски развития нежелательных реакций, токсичность для других питомцев и детей и другие. Использование пероральной формы препарата может решить эти проблемы. Одной из наиболее удобных ЛФ перорального введения является таблетка, она сочетает в себе такие преимущества, как технологичность, точность дозирования, портативность и долговременная стабильность. Однако приём обычных таблеток часто связан с отказом животного принимать лекарство, что является следствием чрезвычайно развитого обоняния — так, например, у собак в носу насчитывается примерно 220–300 млн обонятельных рецепторов, в то время как у человека их 5–6 млн. В связи с этим в ветеринарной фармацевтике наблюдается тенденция к разработке новых лекарственных препаратов в форме жевательных таблеток, которые характеризуются однородной пищевой консистенцией, приятными органолептическими свойствами и аппетитным запахом. При разжёвывании такой ЛФ часть действующего вещества (ДВ) высвобождается и растворяется уже в слюне, что способствует его абсорбции через слизистую оболочку ротовой полости. Это позволяет частично избежать эффекта первого прохождения и, следовательно, повысить системную биодоступность препарата [4]. Также известно, что биодоступность флураланера

может быть увеличена за счёт вспомогательных веществ, состоящих из пищевых компонентов, входящих в состав жевательной формы [5]. Более того, жевательные таблетки не ограничены размером, поскольку они предназначены для разжёвывания перед проглатыванием.

В целях обеспечения комплексного и высокоэффективного подхода к терапии и профилактике эктопаразитозов, а также для достижения высокой биодоступности флураналера и оптимальных органолептических характеристик новый ветеринарный препарат «Вефрипак»<sup>®</sup> создан в форме жевательной таблетки. Удобство применения ЛФ владельцем животного является ключевым фактором, определяющим приверженность терапии и, как следствие, достижение оптимальных терапевтических результатов. Это имеет особое значение при профилактике эктопаразитарных инвазий, поскольку обеспечивает непрерывность периода защиты и постоянное поддержание эффективности препарата, что гарантирует надёжную защиту животного. Исходя из вышеизложенного, целью данного клинического исследования стало определение вкусовой привлекательности для собак жевательных таблеток препарата «Вефрипак»<sup>®</sup>.

## Цель исследования

Оценить уровень добровольного приёма жевательной таблетки нового ветеринарного препарата «Вефрипак»<sup>®</sup> (ООО «Ветстем», Россия), предназначенного для защиты собак от блох и клещей.

## Материалы и методы

**Дизайн исследования.** В период с 1 апреля по 10 октября 2025 года было проведено проспективное многоцентровое исследование добровольной поедаемости жевательной таблетки нового ветеринарного препарата «Вефрипак»<sup>®</sup> для профилактики блох и клещей у домашних собак.

**Место проведения исследования.** Ветеринарная клиника «Пантера» (МО, ГО Воскресенск, пгт Белозерский), Шереметьевский приют (МО, г. Химки), ветеринарная клиника «Беланта» (г. Москва).

**Животные.** В исследование включили 520 собак (обоих полов) в возрасте от 1 года до 10 лет, содержащихся в местности, неблагополучной по эктопаразитозам. Критерии включения животных в исследование: клинически здоровые, вакцинированные собаки, не получавшие системных инсектицидных препаратов менее чем за 90 дней до начала исследования и ранее не получавшие препарат «Вефрипак»<sup>®</sup>.

Критерии невключения животных в исследование: анарексия или ЖКТ-нарушения в течение менее чем 72 часов до визита, строгие лечебные диеты, мешающие стандартной маскировке, известная аллергия на компоненты таблетки, беременные суки 3-го триместра и лактационные суки.

**Исследуемый препарат.** «Вефрипак»<sup>®</sup> — инсектоакарицидный ЛП системного действия на основе флураналера. Лекарственная форма: жевательные таблетки коричневого цвета округлой формы с гладкой или слегка шероховатой поверхностью, возможно наличие вкраплений. Организация-разработчик: ООО «Ветстем» (121205, Россия, г. Москва).

**Формирование групп и порядок применения препарата.** Животных распределяли на группы в соответствии с массой тела (МТ) животных и дозы препарата (ДВ) (табл. 1). Препарат «Вефрипак»<sup>®</sup> применяли перорально однократно в дозах

25–56 мг флураналера на 1 кг МТ животного, не менее чем через 2 часа после последнего кормления. Не допускалось разламывание и деление жевательных таблеток для подбора дозы. Таблетки предлагались собакам в условиях ветеринарных клиник. Для оценки поедаемости использовался метод свободного выбора. Жевательная таблетка препарата «Вефрипак»<sup>®</sup> предлагалась повторно в случае отказа после первой дачи. Время поедания фиксировалось.

Таблица 1. Порядок применения препаратов в группах

| № группы   | Количество животных в группе | Масса тела животного, кг | Содержание флураналера, мг |
|------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1-я группа | 130                          | 2 – 4,5                  | 112,5                      |
| 2-я группа | 130                          | 4,6 – 10                 | 250                        |
| 3-я группа | 130                          | 10,1 – 20                | 500                        |
| 4-я группа | 130                          | 20,1 – 40                | 1000                       |

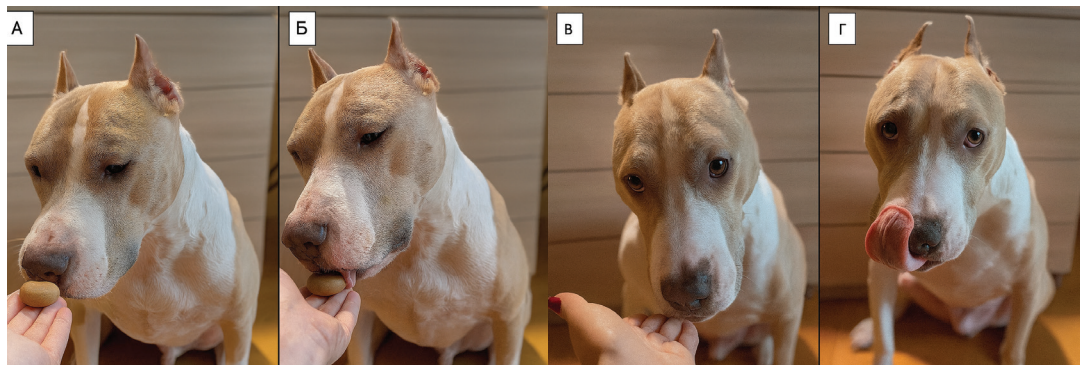
**Оценка эффективности.** Вкусовую привлекательность оценивали комплексно, с учётом номера попытки, времени поедания, частоты отказов, наличия/отсутствия маскировки, поведенческих реакций (обнюхивание, настороженность, выплёвывание). Долю добровольного поедания рассчитывали по соотношению количества животных, принявших таблетку без принуждения / общее число животных. Долю добровольного поедания после маскировки рассчитывали по соотношению количества животных, принявших таблетку после маскировки / общее число животных.

**Статистическая обработка.** Полученные результаты обработаны статистически общепринятыми методами. Нормальность распределения оценена с помощью критерия Шапиро — Уилка. В случаях нормального распределения использованы параметрические методы статистики (ANOVA). Обработка полученных индивидуальных данных включала в себя нахождение средних величин, относительных стандартных отклонений от средних ( $\text{mean} \pm \text{SD}$ ).

## Результаты и обсуждение

Перед приёмом жевательной таблетки препарата «Вефрипак»<sup>®</sup> животные проходили подготовку, которая включала голодную диету в течение 2 часов до дачи препарата, вода — свободно. Непосредственно перед дачей препарата животному проводили клинический осмотр и взвешивание, по результатам которого назначалась доза препарата «Вефрипак»<sup>®</sup>.

Первая попытка включала в себя дачу жевательной таблетки без маскировки, для этого препарат клался перед собакой или предлагался с ладони. Засекалось время реакции: полная поедаемость — таблетка съедена менее чем за 60 с.; частичная поедаемость — собака берёт таблетку, но выплёвывает или разжёвывает частично; отказ — собака не принимает таблетку в течение более 60 с. При частичном отказе или отказе тест повторяли через 5–10 мин., предложив жевательную таблетку с небольшим количеством влажного корма (5–10 г). За каждой собакой непрерывно наблюдали в течение 1 ч. после применения препарата, чтобы определить, не «выплюнет» ли собака препарат. В течение суток после дачи жевательной таблетки «Вефрипак»<sup>®</sup> проводился контроль за животными в форме прозвона владельцев.



Илл. 1. Процесс поедания жевательной таблетки «Веприпак»®  
 А — дача собаке жевательной таблетки «Веприпак»®;  
 Б — захватывание жевательной таблетки «Веприпак»®;  
 В и Г — пережёвывание и глотание

Согласно проведённым исследованиям, у 514 собак из 520 отмечали добровольное поедание жевательной таблетки, что составило 98,8% (табл. 2), среднее время поедания —  $9,9 \pm 4,8$  с. (табл. 3). Отказ от препарата был отмечен в 6 случаях, но только одно животное отказалось и после повторной дачи препарата с использованием маскировки в виде влажного корма, что может быть связано со стрессом животного. Таким образом добровольная поедаемость жевательной таблетки «Веприпак»® у собак составила 99,8%. Среднее время поедания для всех групп составило  $9,9 \pm 4,9$  с. У подавляющего большинства животных отмечалось заинтересованное поведение при предложении таблетки: собаки активно обнюхивали и быстро принимали препарат (илл. 1).

Отказ сопровождался выраженным нюхательным поведением без последующего поедания. Статистически значимых различий ( $p \geq 0,05$ ) между животными разных весовых групп не выявлено, так, количество животных, добровольно съевших жевательную таблетку после первой дачи, в группе 4,6–10 кг аналогично группе 10,1–20 кг и составило 129 собак (99,2%),

Таблица 2. Поедаемость жевательной таблетки «Веприпак»®

| Группы                            | Количество животных, %     |                             |                              |                              | Общее       |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
|                                   | 1-я группа (МТ = 2–4,5 кг) | 2-я группа (МТ = 4,6–10 кг) | 3-я группа (МТ = 10,1–20 кг) | 4-я группа (МТ = 20,1–40 кг) |             |
| Полная поедаемость                | 98,4% (128)                | 99,2% (129)                 | 99,2% (129)                  | 98,4% (128)                  | 98,8% (514) |
| Таблетка съедена после маскировки | 0,8% (1)                   | 0,8% (1)                    | 0,8% (1)                     | 1,6% (2)                     | 1% (5)      |
| Отказ                             | 0,8% (1)                   | 0                           | 0                            | 0                            | 0,2% (1)    |

Таблица 3. Среднее время поедания собаками жевательной таблетки «Веприпак»®

| Группы                            | Среднее время поедания жевательной таблетки «Веприпак»® (mean±SD), сек |                             |                              |                              | Среднее       |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|
|                                   | 1-я группа (МТ = 2–4,5 кг)   | 2-я группа (МТ = 4,6–10 кг) | 3-я группа (МТ = 10,1–20 кг) | 4-я группа (МТ = 20,1–40 кг) |               |
| Полная поедаемость                | $11,8 \pm 5,3$   | $10,4 \pm 6,8$              | $9,6 \pm 4,6$                | $7,9 \pm 2,7$                | $9,9 \pm 4,8$ |
| Таблетка съедена после маскировки | 19   | 16                          | $14,5 \pm 1,5$               | –                            | $16 \pm 2,1$  |

полная поедаемость в группе 2–4 кг и группе 20,1–40 кг составила по 128 животных (98,4%). При проведении анализа времени поедания жевательной таблетки «Веприпак»® была выявлена тенденция к положительной корреляции между МТ животных и скоростью потребления: животные с большей МТ характеризовались более высокой скоростью поедания ( $p < 0,01$ ). При применении жевательных таблеток препарата «Веприпак»® нежелательных явлений отмечено не было.

## Выводы

Проведённое проспективное, открытое, многоцентровое исследование показало, что жевательные таблетки препарата «Веприпак»®, предназначенного для защиты собак от блох и клещей, обладают высокой поедаемостью вне зависимости от массы тела животного. Процент добровольного поедания составляет 99,8%, в 1% из них потребовалась маскировка в виде небольшого количества влажного корма. Среднее время поедания корма составило  $9,9 \pm 4,9$  с. В результате полученных данных можно сделать вывод о высокой степени вкусовой привлекательности жевательной таблетки «Веприпак»® для собак всех весовых категорий и пород. Согласно результатам маркетинговых исследований, вкусовая привлекательность и удобство применения лекарственных препаратов являются значимыми факторами, определяющими приверженность владельцев животных профилактическим мероприятиям, таким образом, можно заключить, что жевательные таблетки «Веприпак»® характеризуются удобством применения для владельцев животных.

## Литература

- Rohdich N., Roepke R. K.A., Zschiesche E.: A randomized, blinded, controlled and multi-centered field study comparing the efficacy and safety of Bravecto™ (fluralaner) against Frontline™ (fipronil) in flea- and tick-infested dogs. Parasit Vectors 2014, 7:83.
- Gassel M., Wolf C., Noack S., Williams H., Ilg T.: The novel isoxazoline ectoparasiticide fluralaner: selective inhibition of arthropod  $\gamma$ -aminobutyric acid- and L-glutamate-gated chloride channels and insecticidal/acaricidal activity. Insect Biochem Mol Biol 2014, 45:111–124.
- Ozoe Y, Asahi M, Ozoe F, Nakahira K, Mita T: The antiparasitic isoxazoline A1443 is a potent blocker of insect ligand-gated chloride channels. Biochem Biophys Res Commun. 2010, 391: 744–749. 10.1016/j.bbrc.2009.11.131.
- Rodríguez-Pombo L, Awad A, Basit AW, Alvarez-Lorenzo C, Goyanes A. Innovations in Chewable Formulations: The Novelty and Applications of 3D Printing in Drug Product Design. Pharmaceutics. 2022 Aug 18;14(8):1732. doi: 10.3390/pharmaceutics14081732.
- Walther, F.M., Allan, M.J., Roepke, R.K. et al. The effect of food on the pharmacokinetics of oral fluralaner in dogs. Parasites Vectors 7, 84 (2014). <https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-84>.