

УДК 619:616-076:636.7

ПАНЬ ЧЭНЬ, магистрант (Китай)

САЦУКЕВИЧ Я.П., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Садовникова Е.Ф.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск. Республика Беларусь

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ГЛЮКОЗЫ У СОБАК

Введение. В наше время у собак стали чаще диагностироваться эндокринные заболевания, в том числе сахарный диабет. На долю сахарного диабета 1 типа приходится примерно 90% от всех типов диабетов. Животные, имеющие данное заболевание, нуждаются в постоянном мониторинге уровня глюкозы и в пожизненной инсулинотерапии [1, 2]. Традиционным методом измерения уровня глюкозы является глюкометрия. Наиболее часто для данной процедуры отбор капиллярной крови проводят из кожи ушных раковин и внутренней стороны верхней губы. Самыми часто встречающимися нежелательными реакциями процесса отбора крови являются воспалительные процессы септического генеза, в том числе абсцессы (наиболее характерны для ушных раковин). В гуманной медицине в настоящее время активно применяются системы непрерывного мониторинга глюкозы, которые позволяют избежать частых проколов кожи для забора крови. Целью данной работы является изучение возможности применения таких систем в ветеринарной практике. Системы непрерывного мониторинга глюкозы предназначены для постоянного измерения уровня глюкозы в интрестициальной жидкости [3-5]. На данный момент разработано около десятка таких систем. Все они имеют схожее устройство. Система состоит из датчика и воспринимающего устройства. Датчик в свою очередь включает в себя электрохимический элемент и транспондер. От транспондера, прикрепляемого к поверхности кожи, вглубь к дерме отходит электрохимический элемент. Воспринимающим устройством может быть сканер или мобильный телефон с установленным приложением. Датчик устанавливается клейкой основой на кожу и электрохимическим элементом в дерму посредством аппликатора. Срок службы датчиков варьируется от 7 до 16 дней в зависимости от производителя.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в условиях некоммерческой организации Благотворительный фонд помощи безнадзорным животным «Дай лапу, Друг!», г. Лангепас, ХМАО-Югра, а также в домашних условиях. В нём принимали участие 3 собаки разных возрастов и пород с установленным диагнозом сахарный диабет 1 типа. Были использованы системы непрерывного мониторинга глюкозы одной модели. Установка

датчиков производилась аппликатором с предварительным нанесением цианоакрилатного клея на клейкую основу. Далее осуществлялся запуск датчика и проводились измерения. Для оценки точности систем непрерывного мониторинга глюкозы использовался показатель MARD (mean absolute relative difference) – средний процент относительного отличия определяемого уровня глюкозы в интерстициальной жидкости по сравнению с измерениями уровня глюкозы в крови. Показатель был рассчитан по аналогии с таковым в гуманной медицине. Осуществлялась сверка измерений датчика с глюкометром. Чем меньше значение MARD, тем достовернее показатели уровня глюкозы.

Результаты исследований. В данном исследовании показатели MARD составили 8,1-14,0 %. Современные системы считаются высокоточными, если их MARD составляет менее 10 %. Значения до 14 % остаются клинически приемлемыми и позволяют принимать решения о дозировках инсулина без постоянной перепроверки обычным глюкометром. Незначительная погрешность – это не дефект устройства, а особенность физиологии. Системы с MARD около 10% позволяют безопасно управлять диабетом, опираясь на динамику изменений. Незначительные отклонения результатов измерений могут быть обусловлены разной интенсивностью обменных процессов в крови и в интерстициальной жидкости. Таким образом, проявляется небольшая задержка показателей датчика, но она в большинстве случаев не имеет клинического значения. К тому же, в программе мониторинга выводится график изменений уровня глюкозы, который позволяет отследить тенденцию. А это является немаловажным в расчёте необходимой дозы инсулина.

Заключение. Использование системы непрерывного мониторинга глюкозы даёт возможность визуализировать колебания глюкозы (суточные и после приёма пищи), что позволяет подобрать необходимые дозы инсулина. Применение системы непрерывного мониторинга глюкозы может быть рекомендовано для неконтактных пациентов, не позволяющих провести отбор капиллярной крови для глюкометрии, а также для животных с декомпенсированной формой сахарного диабета с целью непрерывного суточного мониторинга, необходимого для подбора инсулина и расчёта его доз. Кроме того, применение данной системы позволяет владельцам, которые в силу тех или иных обстоятельств не могут отбирать кровь для анализа, осуществлять измерения уровня глюкозы.

Литература. 1. Гиско, В. Н. Сахарный диабет у кошек: диагностика, лечение, профилактика и перспективы / В. Н. Гиско, Пань Чэнь // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий : материалы III Международ. научно-практич. конференции, Витебск, Самарканд, 30 января 2025 г. / УО ВГАВМ; СамГУВМЖБ. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – С. 144-148. 2. Пань Чэнь. Инсулинзависимый сахарный диабет у собак: мониторинг и терапия / Пань Чэнь, В. Н. Гиско // Global issues conference 2025: veterinary medicine, biology, biotechnology, zootechnologi, pedagogical and philological sciences : материалы III Международ. научно-практич. конференции, Москва, 12-13 мая 2025 г. / ФГБОУВО; МВА им. К. И. Скрябина – С. 791. 3. Accuracy of flash glucose monitoring and continuous glucose monitoring technologies:

implications for clinical practice / R. A. Ajjan, M. H. Cummings, P. Jennings [et al.] // Diab. Vasc. Dis. Res. – 2018. - № 15. – P. 175–84. 4. Campbell, C. Complications associated with a flash glucose monitoring system in diabetic dogs / C. Campbell, A. Shoelson, O. Mahony // Can. J. Vet. Res. – 2023. - № 87. – P. 260–264. 5. Sean Surman, Linda Fleeman. Continuous Glucose Monitoring in Small Animals / Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. – 2013. – № 43. – P. 381-406.

УДК 619:616.7:636.2

РАЗУМОВСКАЯ С.В., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Иванов Д.В.**, канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», с. Кокино,
Брянская область, Российская Федерация

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОНЕЧНОСТЕЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «БОРТНИКОВО» В 2025 ГОДУ

Введение. Болезни дистального отдела конечностей (ДОК) у крупного рогатого скота (КРС) являются одной из доминирующих патологий в промышленном животноводстве, уступая по частоте лишь маститам и гинекологическим болезням. Они выступают ключевым фактором преждевременной выбраковки скота, нанося значительный экономический ущерб за счет снижения молочной продуктивности, потери живой массы и затрат на лечение [1, 4]. При анализе поголовья ЖК «Бортниково» было установлено, что болезни ДОК занимают лидирующие позиции в структуре заболеваемости продуктивных животных. Целью работы явилось изучение этиологии и частоты возникновения основных заболеваний копыт в условиях данного хозяйства за 2025 год, а также оценка их влияния на выбраковку животных.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ООО «Ступинская Нива» ЖК «Бортниково» (Московская область). Объектом исследования являлось поголовье КРС (общее поголовье 9400, из них 6000 фуражных коров). Предмет исследования – дистальный отдел конечностей. В основу работы положен анализ регистрационных данных (историй болезни) животных с диагнозами заболеваний ДОК, поставленными с начала 2025 года. Животные содержались беспривязно, на бетонированных полах. Профилактические копытные ванны проводились 4 раза в неделю.

Результаты исследований. В ходе анализа было зарегистрировано 2145 случаев заболеваний ДОК. В структуре заболеваемости преобладали болезни травматического генеза, составившие 33,2% от общего числа патологий. Значительную долю также занимали тилома (26,0%), пододерматит (20,9%) и ламинит (11,8%). Меньший процент пришелся на флегмону (6,2%) и язву Рустергольца (1,9%).

Высокий уровень травматизма (712 случаев) обусловлен технологическими особенностями содержания: вязкая глинистая почва на выгульных площадках