

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 "Ветеринарна медицина"

16.06.25р.

Допускається до захисту
Завідувач кафедри пропедевтики та
медицини внутрішніх хвороб

Мельник А. Ю. доцент Мельник А. Ю.

(підпис, вчене звання, прізвище, ініціали)

"29" травня 2025 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ЛКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ В КОТІВ

Виконавиця: Коваль Ірина Богданівна

Прізвище, ім'я, по батькові

Науковий керівник: доцент Мельник А. Ю.

Вчене звання, прізвище, ініціали

Рецензент

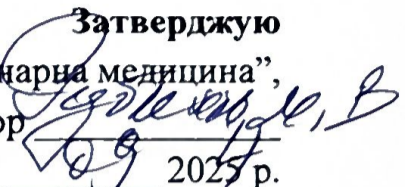
Вчене звання, прізвище, ініціали

Я, Коваль Ірина Богданівна, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесно

м. Біла Церква - 2025 р

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Спеціальність 211 – Ветеринарна медицина

Затверджую
Гарант ОП 211 – “Ветеринарна медицина”,
професор 
“ 9 ” 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачці
Коваль Ірини Богданівни

Тема: “Лікувально-профілактичні заходи за цукрового діабету в котів”

Затверджено наказом ректора № ___ від _____

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до “ 9 ” 2025 р.



Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані:

1. Коти та кішки різної породної приналежності, різного віку з діагностованим цукровим діабетом
2. Біохімічне дослідження крові
3. Глюкометрія
4. Клінічне дослідження та особливості постановки діагнозу на цукровий діабет у котів
5. Порівняльна оцінка та практичне дослідження підбору інсуліну для інсулінотерапії при цукровому діабеті
6. Узагальнення результатів кваліфікаційної роботи

Календарний план виконання роботи

| Етап виконання | Дата виконання етапу | Відмітка про виконання |
|-------------------------------|---|------------------------|
| Огляд літератури | вересень 2024 року | виконано |
| Методична частина | листопад 2024 року - березень 2025 року | виконано |
| Дослідницька частина | березень 2023 року - березень 2025 року | виконано |
| Оформлення роботи | грудень 2024 року - квітень 2025 року | виконано |
| Перевірка на плагіат | квітень 2025 року | виконано |
| Подання на рецензування | травень 2025 року | виконано |
| Попередній розгляд на кафедрі | Червень 2025 року | виконано |

Керівник кваліфікаційної роботи
Здобувач

доцент Мельник А. Ю.
Коваль І. Б.

Дата отримання завдання “ 13 ” вересня 2024 р.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ммоль/л – мілімоль на літр

ммоль/дм³ - мілімоль на кубічний дециметр

β -клітини - бета клітини

α -клітини - альфа клітини

ОД - одиниці

кг - кілограм

H⁺ - іон гідрогену

K⁺ - іон калію

Ca²⁺ - іон кальцію

г - грами

мг - міліграми

мл - мілілітри

ШВЛ - штучна вентиляція легень

ІПШ - інфузія постійної швидкості

СЛР - серцево-легенева реанімація

Зміст

| | |
|---|-----|
| ТИТУЛЬНА СТОРІНКА ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА..... | 1. |
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ | 3. |
| ЗМІСТ | 4. |
| АНОТАЦІЯ..... | 5. |
| ВСТУП | 10. |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ | |
| 1.1. Підшлункова залоза та її ендокринна функція..... | 12. |
| 1.2. Порушення роботи підшлункової залози. Етіологія та патогенез цукрового діабету..... | 17. |
| 1.3. Діагностика та лікування цукрового діабету..... | 20. |
| 1.4. Заключення з огляду літератури..... | 22. |
| РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ | |
| 2.1. Матеріали і методи дослідження..... | 24. |
| 2.2. Схема проведення досліджень..... | 25. |
| 2.3. Характеристика ветеринарної клініки..... | 28. |
| РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ | |
| 3.1. Діагностика та лікувальні заходи за цукрового діабету у котів..... | 29. |
| 3.2. Розрахунок економічної ефективності або ветеринарних витрат..... | 39. |
| РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ..... | 40. |
| ВИСНОВКИ..... | 41. |
| ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ | 41. |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ..... | 42. |
| ДОДАТКИ..... | 44. |

АНОТАЦІЯ

до магістерської роботи здобувача вищої освіти 6 курсу магістратури

Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”

Коваль Ірини Богданівни

на тему: “Лікування цукрового діабету дрібних домашніх тварин”

Ключові слова: цукровий діабет, глюкоза, інсулін, гіперглікемія

Актуальність дослідження Цукровий діабет є однією з найбільш поширених ендокринних патологій серед дрібних домашніх тварин, зокрема котів і собак [1]. Захворювання характеризується стійкою гіперглікемією, порушенням вуглеводного, білкового та жирового обміну, що може призвести до серйозних ускладнень і навіть загибелі тварини за відсутності належного лікування [2].

Актуальність теми обумовлена зростанням кількості випадків цукрового діабету серед дрібних домашніх тварин, що пов'язано із змінами у способі життя, збільшенням частоти ожиріння, а також генетичною схильністю [3]. У ветеринарній медицині питання діагностики, лікування та профілактики цукрового діабету досі залишаються предметом активних досліджень [4]. Вибір оптимального методу терапії, що включає інсулінотерапію, дієтотерапію та корекцію способу життя, є ключовим фактором для покращення якості життя тварин [5].

Мета магістерської роботи аналіз сучасних методів лікування цукрового діабету у дрібних домашніх тварин, порівняння ефективності різних схем терапії, а також розробка рекомендацій щодо покращення менеджменту цього захворювання [6]. Отримані результати можуть бути корисними для ветеринарних лікарів у клінічній практиці та сприятимуть покращенню підходів до діагностики і лікування даної патології [7].

Метод дослідження. Після збору анамнезу та проведення досліджень крові, проведення загального огляду: тварину, для моніторингу ефективності лікування, розміщують на стаціонарі або призначають амбулаторне лікування. Залежно від наявності чи відсутності результатів лікування - схему лікування залишають незмінною або корегують. За допомогою порівняння визначаємо схеми лікування та препарати які давали ефективний результат у більшості пацієнтів. Знаходимо взаємозв'язки з найефективнішою схемою лікування відповідно до виду тварини.

Результати роботи. При підборі лікування цукрового діабету у котів найефективнішим виявився препарат інсуліну “Лантус”.

Сфера використання. Результати дослідження можуть стати корисними у практичній ветеринарній медицині при лікуванні цукрового діабету дрібних домашніх тварин. Це зможе допомогти у виборі схеми лікування та одразу застосувати препарат інсуліну, що з більшою вигорідністю буде ефективним, скоротивши час який міг би бути витраченим на підбір препарату інсуліну.

Література:

1. Rand, J. S., Marshall, R. D., & Hendrickson, S. M. (2021). "Current understanding of feline diabetes: Pathophysiology and management." *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 51(2), 315-332.
2. Catchpole, B., Ristic, J. M., Fleeman, L. M., & Davison, L. J. (2019). "Canine diabetes mellitus: Can old dogs teach us new tricks?" *Diabetologia*, 62(9), 1549-1560.
3. Niessen, S. J. M., Forcada, Y., Mantis, P., & Church, D. B. (2020). "Management of diabetes mellitus in dogs and cats." *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 22(9), 769-787.
4. O'Neill, D. G., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., Brodbelt, D. C. (2020). "Epidemiology of diabetes mellitus among 193,435 dogs attending

- primary-care veterinary practices in the UK." *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(3), 984-992.
5. Roomp, K., & Rand, J. S. (2019). "Intensive blood glucose control in diabetic cats: Evaluation of a protocol." *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(3), 1291-1297.
 6. Davison, L. J., & Wehner, A. (2021). "Advances in insulin therapy for companion animals." *Veterinary Journal*, 270, 105615.
 7. Hall, M. J., & Adin, C. A. (2022). "Novel therapies for diabetes mellitus in veterinary medicine." *Veterinary Sciences*, 9(3), 145.

ABSTRACT

to the master's work of the applicant for higher education of the 6th year of
master's degree

Specialty 211 - "Veterinary Medicine."

Koval Iryna

on the topic: "Treatment of diabetes mellitus of small pets."

Keywords: diabetes mellitus, glucose, insulin, hyperglycemia.

Relevance of the study Diabetes mellitus is one of the most common endocrine pathologies among small pets, in particular cats and dogs [1]. The disease is characterized by persistent hyperglycemia, impaired carbohydrate, protein and fat metabolism, which can lead to serious complications and even death of the animal in the absence of proper treatment [2].

The relevance of the topic is due to the growing number of cases of diabetes among small pets, which is associated with changes in lifestyle, an increase in the frequency of obesity, as well as genetic predisposition [3]. In veterinary medicine, the issues of diagnosis, treatment and prevention of diabetes mellitus are still the subject of active research [4]. The choice of the optimal method of therapy,

including insulin therapy, diet therapy and lifestyle correction, is a key factor for improving the quality of life of animals [5].

The purpose of the master's work is to analyze modern methods of treating diabetes mellitus in small pets, compare the effectiveness of various therapy regimens, and develop recommendations for improving the management of this disease [6]. The obtained results can be useful for veterinarians in clinical practice and will contribute to the improvement of approaches to the diagnosis and treatment of this pathology [7].

Method of research. After collecting a history and conducting blood tests, conducting a general examination: the animal, to monitor the effectiveness of treatment, is placed in a hospital or prescribed outpatient treatment. Depending on the presence or absence of treatment results - the treatment regimen is left unchanged or corrected. By comparison, we determine the treatment regimens and drugs that gave an effective result in most patients. We find relationships with the most effective treatment scheme in accordance with the type of animal.

Results of work. When selecting the treatment of diabetes in cats, the most effective was the insulin drug "Lantus".

Scope of use. The results of the study may be useful in practical veterinary medicine in the treatment of diabetes mellitus of small pets. This will help in choosing a treatment regimen and immediately apply the insulin preparation, which with greater burnout will be effective, reducing the time that could be spent on the selection of insulin preparation.

Literature:

1. Rand, J. S., Marshall, R. D., & Hendrickson, S. M. (2021). "Current understanding of feline diabetes: Pathophysiology and management." *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 51(2), 315-332.
2. Catchpole, B., Ristic, J. M., Fleeman, L. M., & Davison, L. J. (2019). "Canine diabetes mellitus: Can old dogs teach us new tricks?" *Diabetologia*, 62(9), 1549-1560.

3. Niessen, S. J. M., Forcada, Y., Mantis, P., & Church, D. B. (2020). "Management of diabetes mellitus in dogs and cats." *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 22(9), 769-787.
4. O'Neill, D. G., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., Brodbelt, D. C. (2020). "Epidemiology of diabetes mellitus among 193,435 dogs attending primary-care veterinary practices in the UK." *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(3), 984-992.
5. Roomp, K., & Rand, J. S. (2019). "Intensive blood glucose control in diabetic cats: Evaluation of a protocol." *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(3), 1291-1297.
6. Davison, L. J., & Wehner, A. (2021). "Advances in insulin therapy for companion animals." *Veterinary Journal*, 270, 105615.
7. Hall, M. J., & Adin, C. A. (2022). "Novel therapies for diabetes mellitus in veterinary medicine." *Veterinary Sciences*, 9(3), 145.

ВСТУП

Цукровий діабет – гетерогенне захворювання, що поділяється на інсулінозалежний цукровий діабет типу I та інсулінонезалежний цукровий діабет типу II.

Цукровий діабет I типу виникає через автоімунну деструкцію В-клітин підшлункової залози або рідше – генетичні мутації. Дефіцит інсуліну спричиняє гіперглікемію, надмірне утворення глюкози та кетонів у печінці, що призводить до ураження нирок, сітківки, судин і нервів. Без лікування можливий метаболічний кетоацидоз. Основний метод терапії – замісне введення рекомбінантного інсуліну.

Цукровий діабет II типу, що частіше виникає у зрілому віці, характеризується порушенням секреції інсуліну або резистентністю до

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| водився данний інсулін | | | |
|------------------------------|--|--|--|

ВИСНОВКИ

У межах проведеного дослідження з оцінки ефективності різних інсулінових препаратів для контролю гіперглікемії при цукровому діабеті у котів було протестовано три препарати: Канінсулін, Левемір та Лантус.

Канінсулін продемонстрував найнижчу ефективність серед досліджуваних препаратів: у 83,3% випадків результат був негативним, що свідчить про його низьку клінічну доцільність для контролю гіперглікемії у котів.

Левемір показав високу ефективність: у 71,43% тварин було досягнуто стабілізації рівня глюкози в крові, що свідчить про клінічну відповідь та потенційно ефективне застосування цього препарату у котів з цукровим діабетом.

Лантус продемонстрував найвищий рівень ефективності: у 88,89% котів було досягнуто позитивного результату, що робить цей препарат ще одним перспективним варіантом для ведення котів із цукровим діабетом. Таким чином, за результатами дослідження найменш ефективним виявився Канінсулін, тоді як Левемір і Лантус показали схожі, високі показники клінічної ефективності. Це дозволяє рекомендувати саме Левемір або Лантус як препарати вибору для довготривалого контролю гіперглікемії у котів із цукровим діабетом. Остаточний вибір препарату має враховувати індивідуальні особливості пацієнта, відповідь на лікування.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою лікування котів, хворих на цукровий діабет, рекомендується використовувати наступну схему. “Лантус” вводиться в стартових дозах 0,25–

0,5 ОД/кг: 0,5 ОД/кг – при рівні глюкози в крові понад 20 ммоль/л та 0,25 ОД/кг – при рівні глюкози нижче 20 ммоль/л. Тривалість дії препарату становить 12–24 години. Введення здійснюється інсуліновими шприцами U-100, оскільки в одному мл препарату міститься 100 ОД, що дозволяє точно дозувати інсулін. Препарат містить гларгін довгої дії – людський інсулін, отриманий методом рекомбінації ДНК. Для лікування також може бути використаний “Левемір” за аналогічною схемою дозування: 0,5 ОД/кг при гіперглікемії понад 20 ммоль/л та 0,25 ОД/кг – при рівні глюкози нижче 20 ммоль/л. Тривалість дії препарату становить 12–24 години. Введення здійснюється інсуліновими шприцами U-100. Препарат містить детемір довгої дії – людський інсулін, отриманий методом рекомбінації ДНК.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Rand, J. S., Marshall, R. D., & Hendrickson, S. M. (2021). "Current understanding of feline diabetes: Pathophysiology and management." *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 51(2), 315-332.
2. Catchpole, B., Ristic, J. M., Fleeman, L. M., & Davison, L. J. (2019). "Canine diabetes mellitus: Can old dogs teach us new tricks?" *Diabetologia*, 62(9), 1549-1560.
3. Niessen, S. J. M., Forcada, Y., Mantis, P., & Church, D. B. (2020). "Management of diabetes mellitus in dogs and cats." *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 22(9), 769-787.
4. O'Neill, D. G., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., Brodbelt, D. C. (2020). "Epidemiology of diabetes mellitus among 193,435 dogs attending primary-care veterinary practices in the UK." *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(3), 984-992.
5. Roomp, K., & Rand, J. S. (2019). "Intensive blood glucose control in diabetic cats: Evaluation of a protocol." *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(3), 1291-1297.

6. Davison, L. J., & Wehner, A. (2021). "Advances in insulin therapy for companion animals." *Veterinary Journal*, 270, 105615.
7. Hall, M. J., & Adin, C. A. (2022). "Novel therapies for diabetes mellitus in veterinary medicine." *Veterinary Sciences*, 9(3), 145.
8. Швайко С.Є., Пикалюк В.С., Дмитроца О.Р. та ін. (2015). Залози внутрішньої секреції та обмін речовин. Навчальний посібник. Луцьк: Вежа-Друк.
9. Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2014). *Small Animal Internal Medicine* (5th ed.). St. Louis: Elsevier
10. Elanco announces FDA approval of Bexacat [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.elanco.com/en-us/news/elanco-announces-fda-approval-of-bexacat>
11. Cline M.G., Murphy M. Obesity in the Dog and Cat. – May 2019. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vetbooks.ir/obesity-in-the-dog-and-cat/>
12. Попик П.М. Особливості морфології підшлункової залози в нормі та за умов патології // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 2015. – №1. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.zsmu.edu.ua/>
13. Анатомія сільськогосподарських тварин. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kizman-tehn.com.ua/wp-content/uploads/2017/09/Anatomiya-s.g.-tvarin.pdf>
14. Tierarztpraxis Karlsruhe-Durlach – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tierarzt-karlsruhe-durlach.de>
15. Журнал ветеринарної медицини. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://jvm.kharkov.ua>
16. Репозитарій Білоцерківського НАУ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rep.btsau.edu.ua>
17. Цукровий діабет у свійського kota: клінічні випадки. – 2023.
18. Terra.vet: ветеринарний портал. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://terra.vet>