Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U001254

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-04-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Якимчук Іван Миколайович

2. Ivan M. Yakymchuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 211

Назва наукової спеціальності: Ветеринарна медицина

Галузь / галузі знань: ветеринарна медицина

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Незаразна патологія тварин

Дата захисту: 26-05-2025

Спеціальність за освітою: Ветеринарна медицина

Місце роботи здобувача: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 135

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.41.41, 68.41.43, 68.41.05

Тема дисертації:

1. Теоретичне обгрунтування і практичне застосування трансфузії еритроцитарної маси за анемії собак
2. Theoretical substantiation and practical application of packed red blood cells transfusion for canine anemia

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено проблемі забезпечення трансфузії еритроцитів собакам у критичному стані, а також оцінці безпечності та ефективності трансфузії еритроцитарної маси різного терміну зберігання собакам за анемії. Дослідження є проспективним, під час якого було проведено оцінку частоти розвитку анемії у собак в критичному стані, здійснено дослідження щодо поширеності антигену DEA1 серед популяції собак, проведено лабораторні дослідження щодо змін, які розвиваються в еритроцитарній масі в період її зберігання до 35 діб, а також порівняння безпечності та ефективності трансфузії еритроцитарної маси собакам за анемії, порівняно з цільною кров'ю. За результатами дослідження 52 собак у критичному стані, у 88,4 % з них розвивається анемія вже на 3-тю добу госпіталізації. При цьому, 16,6 % пацієнтів, вже на момент госпіталізації мають ознаки анемії. Згідно даних другого етапу дослідження, що стосується поширеності антигену DEA 1 серед популяції собак в Україні, було досліджено 171 тварину. У результаті дослідження

виявлено, що 50,8 % собак є DEA1-позитивними, а 49,2 % - DEA1-негативними. Встановлено, що 100 % досліджених собак породи кокер-спаніель є DEA1-позитивними, а 100 % хаскі – DEA1-негативними. Це має важливе значення для планування донорської програми серед банків крові України. Для визначення морфологічних, біомеханічних та біохімічних змін було проведено дослідження 15 контейнерів з еритроцитарною масою собак на 1-шу, 7-му, 14-ту, 21-шу, 28-му та 35-ту доби зберігання. Визначалися такі показники, як гематокритне число, рівень Калію та лактату в еритроцитарній масі, також проводилася мікроскопічна оцінка зміни форми еритроцитів. За результатами досліджень найменш суттєві зміни гематокритного числа відбуваються в перші три тижні зберігання еритроцитарної маси. Після 21-ї доби зберігання еритроцитарної маси настають значні морфологічні зміни, що характеризуються появою ехіноцитів і сфероцитів, та зміни показника гематокриту, а саме його збільшення з 65±1,21 % на 1-шу добу отримання еритроцитарної маси до 75,8±1,00 % на 35-ту добу її зберігання. Гематокрит під час тривалого зберігання цільної крові має іншу динаміку. Як і у випадку еритроцитарної маси, є тенденція до зростання перші три тижні з 43,1±0,82 % після отримання продукту крові до 51,0±0,56 % на 21-шу добу. Та в подальшому гематокритне число починає знижуватися, становлячи 42,1±0,83 % на 35-ту добу зберігання що, ймовірно, є ознакою розвитку гемолізу. Морфологічні зміни еритроцитів після 35-добового терміну зберігання еритроцитарної маси та після 28-денного періоду зберігання цільної крові собак не дозволяють рекомендувати її для трансфузії реципієнтам. У перспективі необхідним є проведення клінічних досліджень in vivo для визначення безпечності та ефективності трансфузії реципієнтам еритроцитарної маси з різними термінами її зберігання. Концентрація Калію впродовж 35-добового терміну зберігання еритроцитарної маси собак достовірно збільшилася в 2,1 раза – з 3,89±0,16 ммоль/л до 8,12±0,26 ммоль/л, в цільній крові – 2,6 раза, з 3,96±0,06 ммоль/л до 10,48±0,19 ммоль/л. Рівень лактату в еритроцитарній масі на 35-ту добу зберігання достовірно збільшився в 10,7 раза – з 1,8±0,07 ммоль/л до 19,3±0,25 ммоль/л, в цільній крові собак – в 13,4 раза, з 1,6±0,07 ммоль/л до 21,5±0,54 ммоль/л, з відзначеним швидким зниженням динаміки зростання рівня лактату після 21-ї доби зберігання продуктів крові. Встановлено, що концентрація Калію та лактату в еритроцитарній масі та цільній крові собак на 35-ту добу зберігання є безпечною для її трансфузії тваринам. Більше того, рівень лактату в еритроцитарній масі та цільній крові собак може використовуватися як критерій її придатності для трансфузії пацієнтам. Для визначення динаміки змін показника MCV та рівня гемолізу досліджували 34 одиниці еритроцитарної маси та 22 одиниці цільної крові собак, отриманих від різних тварин-донорів, 1-шу, 7-му, 14-ту, 21-шу та 28-му доби зберігання. Середній показник MCV еритроцитарної маси на початку зберігання становив 48,09±2,48 fl. Через тиждень зберігання еритроцитарної маси цей показник трохи знижується і становить 46,5±2,72 fl. Надалі, з кожним наступним тижнем зберігання цей показник різко зростає: на 14-ту добу – до 50,25±2,49 fl, на 21-шу добу – до 57±2 fl і на 28-му добу – до 60,67±0,47 fl. Середній показник MCV цільної крові собак на початку зберігання становив 46,45±2,84 fl. Як і у випадку еритроцитарної маси, цей показник в цільній крові на 7-му добу знижувався до 45,64±1,91 fl. І, так само, в наступні тижні MCV різко зростав: на 14-ту добу – до 52,33±2,21 fl, на 21-шу добу – до 62,2±2,79 fl і на 28-му добу – до 65±1 fl. Результати проведених досліджень також показали динамічний ріст показника гемолізу еритроцитів протягом тривалого періоду зберігання еритроцитарної маси та цільної крові собак. Так, у пробах цільної крові, вже на 14-ту добу показник гемолізу складав 1,25±0,11 %, досягаючи на 28-му добу 1,7±0,13 %.

2. The dissertation is devoted to the problem of providing erythrocyte transfusion to critically ill dogs, as well as to the assessment of safety and efficiency of packed red blood cell of storage periods in dogs with anemia. The study is prospective, during which the following stages were carried out: assessment the incidence of anemia in dogs in critical condition, researches on the prevalence of DEA1 antigen in the dog population, laboratory studies on changes that develop in the erythrocyte mass during its storage up to 35 days, comparison of safety and efficacy of transfusion of packed red blood (pRBCs) cells in dogs with anemia, compared to whole blood. According to a study of 52 dogs in critical condition, 88.4 % of them developed anemia on the 3rd day of hospitalization. At the same time, 16.6 % of patients had signs of anemia already at the time of hospitalization. According to the data of the second stage of the study concerning the prevalence of DEA 1 antigen among the dog population of Ukraine, 171

animals were tested. The study found that 50.8 % of dogs were DEA1-positive and 49.2 % DEA1-negative. It was found that 100 % of the studied dogs of the Cocker Spaniel breed are DEA1-positive, and 100 % of the Husky – DEA1-negative. This is important for planning a donor program among blood banks in Ukraine. To determine the morphological, biomechanical and biochemical changes, it was performed an examination of 15 containers with packed red blood cells of dogs on the 1st, 7th, 14th, 21st, 28th and 35th days of storage. Indicators such as hematocrit, potassium and lactate levels in packed red blood cells were determined, and microscopic evaluation of erythrocyte shape changes was performed. According to research, the least significant changes in hematocrit occur during the first three weeks of storing packed red blood cells (pRBC). After 21 days of storage, significant morphological changes are observed, characterized by the appearance of echinocytes and spherocytes, along with changes in the hematocrit level, namely its increase from 65±1.21 % on the first day of obtaining the pRBC to 75.8±1.00 % on the 35th day of storage. Hematocrit during prolonged storage of whole blood demonstrates a different dynamic. Similar to the case of pRBC, there is a trend of increasing hematocrit during the first three weeks, from 43.1±0.82 % after obtaining the blood product to 51.0±0.56 % on the 21st day. However, the hematocrit level subsequently begins to decrease, reaching 42.1±0.83 % on the 35th day of storage, which is likely indicative of hemolysis. Morphological changes in red blood cells after 35 days of pRBC storage and after 28 days of whole blood storage in dogs do not allow for its recommendation for transfusion to recipients. In the future, it is necessary to conduct clinical in vivo studies to determine the safety and efficacy of transfusing canine pRBC with varying storage durations. The concentration of potassium during the 35-day storage period of canine packed red blood cells (pRBC) significantly increased by 2.1 times – from 3.89±0.16 mmol/L to 8.12±0.26 mmol/L, and in whole blood, it increased 2.6 times – from 3.96±0.06 mmol/L to 10.48±0.19 mmol/L. Lactate levels in pRBC on the 35th day of storage significantly increased 10.7 times – from 1.8±0.07 mmol/L to 19.3±0.25 mmol/L, and in whole blood, 13.4 times – from 1.6±0.07 mmol/L to 21.5±0.54 mmol/L, with a noted sharp decline in the growth dynamics of lactate levels after the 21st day of blood product storage. It was established that the potassium and lactate concentrations in canine pRBC and whole blood on the 35th day of storage are safe for transfusion to animals. Moreover, lactate levels in canine pRBC and whole blood can be used as a criterion for determining the suitability of blood products for transfusion. To determine the dynamics of changes in MCV values and hemolysis levels, 34 units of pRBC and 22 units of whole blood from different donor dogs were analyzed on the 1st, 7th, 14th, 21st, and 28th days of storage. The average MCV of pRBC at the beginning of storage was 48.09±2.48 fl. After one week of storage, this value slightly decreased to 46.5±2.72 fl. Subsequently, it increased sharply with each following week: on the 14th day, it reached 50.25±2.49 fl, on the 21st day – 57±2 fl, and on the 28th day – 60.67±0.47 fl. The average MCV of canine whole blood at the beginning of storage was 46.45±2.84 fl. Similar to pRBC, the MCV in whole blood decreased to 45.64±1.91 fl by the 7th day and then sharply increased in the following weeks: on the 14th day – to 52.33±2.21 fl, on the 21st day – to 62.2±2.79 fl, and on the 28th day – to 65±1 fl. Our study also revealed a dynamic increase in the level of erythrocyte hemolysis during prolonged storage of canine packed red blood cells (pRBC) and whole blood. In the whole blood group, the hemolysis level reached 1.25±0.11 % by the 14th day and increased to 1.7±0.13 % by the 28th day.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Якимчук І. М., Макарін А. О., Якимчук О. М., Маринюк М. О. Стан еритроцитів та показник гематокриту еритроцитарної маси собак за різних термінів зберігання. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції

тваринництва». 2018. Вип. 285. С. 279–287.

- Tsvilikhovskiy M. I., Yakymchuk I. M., Makaryn A. O., Yakymchuk A. O., Marynyuk M. O. Dynamics of some biochemical indicators in canine pRBC during storage period. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва». 2018. Вип. 293. С. 137–144.
- Yakymchuk I., Makarin A., Yakymchuk A., Maryniuk M., Tsvilikhovskyi M. Effectiveness of transfusion of packed red blood cells and whole blood with various terms of storage to dogs. Revista Romana de Medicina Veterinara. 2020. Vol. 30. № 2. P. 86–92.
- Якимчук І. М. Вплив умов і терміну зберігання еритроцитарної маси і цільної крові собак на середній об'єм еритроцита та гемоліз еритроцитів. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. Серія: Ветеринарні науки. 2024. Т. 26. № 116. С. 167–173.

Наукова (науково-технічна) продукція: теоретично і клінікоекспериментально обгрунтовано необхідність скорочення періоду зберігання консервованої цільної крові та еритроцитарної маси собак

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0118U004988

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голопура Сергій Іванович

2. Serhii I. Holopura

Кваліфікація: д. вет. н., доц., 16.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сокульський Ігор Миколайович

2. Ihor M. Sokulskyi

Кваліфікація: к. вет. н., доц., 16.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6237-0328

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Поліський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493681

Місцезнаходження: бульвар Старий, 7, Житомир, Житомирський р-н., 10008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Денисова Ольга Миколаївна

2. Olha M. Denysova

Кваліфікація: к. б. н., доц., 03.00.19

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002 9710-5524

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний біотехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44234755

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 44, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харкевич Юрій Олександрович

2. Yurii O. Kharkevych

Кваліфікація: к. вет. н., доц., н.с, 16.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7877-8272

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Климчук Вадим Васильович
2. Vadym V. Klymchuk

Кваліфікація: к. вет. н., доц., 16.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6386-3661

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Малюк Микола Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Малюк Микола Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Боярчук Сергій Васильович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна