

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КОВАЛЬЧУК ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 619:617-001.4:615.849.1:636.2(477.42)

**НЕКОГЕРЕНТНЕ ПОЛЯРИЗОВАНЕ СВІТЛО ТА НЕСПЕЦИФІЧНА
СТИМУЛЮВАЛЬНА ТЕРАПІЯ ПРИ РАНАХ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ
ХУДОБИ В УМОВАХ ПОЛІССЯ**

16.00.05 – ветеринарна хірургія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державному агроекологічному університеті
Міністерства аграрної політики України

Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор

Калиновський Григорій Миколайович,
Державний агроекологічний університет, завідувач
кафедри акушерства і хірургії

Офіційні опоненти: доктор ветеринарних наук, професор

Борисевич Володимир Борисович,
Національний аграрний університет,
кафедра хірургії ім. І.О. Поваженка

кандидат ветеринарних наук, доцент

Гамота Антон Андрійович,
Львівська національна академія ветеринарної
медицини ім. С.З. Гжицького, кафедра хірургії

Провідна установа – Харківська державна зооветеринарна академія
Міністерства аграрної політики України,
кафедра хірургії, м. Харків

Захист дисертації відбудеться “14” вересня 2006 року о 13³⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 27.821.02 при Білоцерківському державному аграрному університеті за адресою: 09111, м. Біла Церква, вул. Ставищанська, 126; навчальний корпус № 8, ауд. № 1.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Білоцерківського державного аграрного університету за адресою: м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1.

Автореферат розісланий “2” серпня 2006 р.

Вчений секретар спеціалізованої
вченої ради

Чорнозуб М.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Серед різного виду травм у тварин найпоширенішими є рани. Їх вивченню за звичайних умов присвячено праці багатьох ветеринарних хірургів (Семенов В.С. зі співавт., 1988; Власенко В.М. зі співавт., 1998; Меженський А.О., 2003).

Біологічні закони загоювання рани й патогенезу ранової інфекції змінити неможливо, але, впливаючи на ті чи інші ланки, можна сприяти позитивним змінам біологічних явищ, які розвиваються в рані, й істотно скоротити терміни її загоювання (Лупальцов В.І. зі співавт., 2004).

Застосування при лікуванні ран низькоінтенсивного лазерного випромінювання, ультразвуку, електромагнітних хвиль надвисокої частоти і низьких температур дозволило по-новому підійти до вирішення низки завдань, що стоять перед хірургом (Веремей Э.И. зі співавт., 1988; Власенко В.М., 1996; Болгоколов О.Б., 1997; Улащик В.С., 2003).

На перебіг ранового процесу у тварин у зоні Полісся України істотний вплив справляє сумісна дія етіологічних екологічних факторів та прояви малоінтенсивного іонізуючого випромінювання, яке є наслідком аварії на ЧАЕС. Попередні автори не звертали увагу на перебіг ранового процесу в умовах погіршення екологічної ситуації, можливості застосування тканинної терапії та некогерентного поляризованого світла для лікування ран у тварин, які знаходяться в зонах підвищеного радіологічного контролю.

Надходження радіонуклідів в організм тварин через шкіру і вплив їх на загоювання ран у ветеринарній хірургії теж вивчено недостатньо. Беручи до уваги викладене, вважаємо, що дослідження впливу некогерентного поляризованого світла, 1%-ного розчину ксилонесту і препаратів тканинної терапії на перебіг ранового процесу та загоювання ран у великої рогатої худоби в екологічних умовах Полісся є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Матеріали дисертаційної роботи є розділом окремої тематики кафедри акушерства, терапії і хірургії Державного агроєкологічного університету, номер державної реєстрації 0199U001822, що є одним з підрозділів теми “Оцінка природної резистентності і відтворювальної здатності великої рогатої худоби та розробка методів їх корекції в умовах тривалого впливу на організм іонізуючого випромінювання”.

Мета роботи – клініко-експериментальне обґрунтування окремих ланок патогенезу ранового процесу у великої рогатої худоби в екологічних умовах Полісся, визначення на підставі цього лікувальної ефективності некогерентного поляризованого світла, ксилонесту та тканинної терапії.

Для досягнення мети були поставлені наступні **завдання**:

- визначити потужність експозиційної дози гамма-випромінювання тери-торії, пасовищ, різних ділянок шкіри на тілі тварин та питому радіоактивність кормів у деяких районах Полісся;

- дослідити фізіологічну та провоковану проникність шкіри у великої рогатої худоби;

- вивчити перебіг ранового процесу у тварин, що утримуються в різних зонах радіаційного контролю при загоюванні експериментальних ран;

- дослідити вплив тканинного препарату, некогерентного поляризованого світла (НПС) та 1%-ного розчину ксилонесту на перебіг ранового процесу при загоюванні асептичних та інфікованих експериментальних і кастраційних ран;

- вивчити динаміку цитологічних, біохімічних та імунологічних показників крові дослідних і контрольних тварин різних зон, гістоморфологічних та гістохімічних змін у рані у тварин під впливом некогерентного поляризованого світла і 1%-ного розчину ксилонесту;

- обґрунтувати взаємозв'язок і відмінності перебігу ранового процесу та проникності шкіри у тварин на умовно чистій і забрудненій радіонуклідами територіях.

Об'єкт дослідження: патогенез та перебіг ранового процесу у великої рогатої худоби.

Предмет дослідження: некогерентне поляризоване світло та неспецифічна стимулювальна терапія при лікуванні ран.

Методи досліджень: клінічні, морфологічний склад крові (еритроцити, лейкоцити), біохімічні (гемоглобін, загальний білок, резервна лужність, неорганічний фосфор, загальний кальцій), імунологічні (бактерицидна – БАСК і лізоцимна – ЛАСК активність сироватки крові), планіметричні, гістологічні (гістоструктура тканин стінки рани), гістохімічні, радіологічні.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше вивчено проникність шкіри, особливості перебігу ранового процесу, зміни цитологічного і біохімічного складу крові та показників неспецифічної резистентності у великої рогатої худоби в екологічно несприятливих умовах Полісся.

Встановлені особливості загоювання експериментальних асептичних та інфікованих ран великої рогатої худоби за тривалого малоінтенсивного радіаційного опромінення організму в умовах Полісся, патоморфологічні зміни у тканинах при загоюванні експериментальних асептичних та інфікованих ран, загоювання кастраційних асептичних та інфікованих ран, опромінюваних некогерентним поляризованим світлом (НПС) і блокованих ксилонестом. При цьому встановлено, що під впливом НПС асептичні рани загоювалися під струпом з формуванням рубцевої тканини в середньому на 12-й день, а інфіковані – на 15-й.

Кастраційні асептичні рани, опромінювані лампою “Біоптрон”, загоювалися без ускладнень у всіх тварин у середньому протягом 7-ми днів, інфіковані – 12-ти, а при блокаді

мошонки 1%-ним розчином ксилонесту – протягом 7-ми і 15-ти днів відповідно.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що на підставі проведених експериментальних досліджень обґрунтовано і запропоновано нові методи й засоби для стимуляції загоювання ран у великої рогатої худоби, що утримується на території, забрудненій радіонуклідами та в умовно чистій зоні. Доведена висока профілактична і лікувальна ефективність опромінення ран некогерентним поляризованим світлом та короткої блокади 1%-ним розчином ксилонесту, які патогенетично обґрунтовані та технічно прості.

Отримані результати клінічного дослідження ран, морфологічного та біохімічного складу крові використовуються у практичній та науково-дослідній роботі, навчальному процесі на кафедрі акушерства, терапії і хірургії Державного агроекологічного університету (м. Житомир), кафедрах хірургії та акушерства, клінічної діагностики та внутрішніх хвороб тварин Дніпропетровського державного аграрного університету, кафедрі ветеринарної хірургії ім. академіка І.О.Поваженка Національного аграрного університету, кафедрі хірургії та акушерства Полтавської державної аграрної академії. За матеріалами досліджень розроблені методичні рекомендації „Лікування ран у великої рогатої худоби”, затверджені управлінням ветеринарної медицини в Житомирській області.

Особистий внесок здобувача. Автором особисто виконано, проаналізовано та узагальнено весь обсяг клініко-експериментальних і лабораторних досліджень з теми дисертації, зроблені висновки та пропозиції виробництву, опрацьована вітчизняна та зарубіжна література, виконані статистична обробка, аналіз і узагальнення отриманих результатів.

Апробація роботи. Матеріали дисертації викладені, обговорені і схвалені на науково-практичних конференціях з проблем ветеринарної медицини: міжнародній науково-практичній конференції “Забезпечення ветеринарно-санітарного благополуччя тваринництва, якості і безпеки продукції”, (м. Одеса, 27–29 жовтня 2004 р.); II всеукраїнській науково-практичній конференції ветеринарних патологів (м. Київ, 21–24 листопада 2001 р.); науковій конференції ”Внесок молодих вчених у розвиток практичної ветеринарної медицини” (м. Житомир, 12 листопада 2003 р.); науково-практичній конференції молодих вчених “Наука, молодь Полісся” (м. Житомир, 27–28 травня 2003р.); наукових конференціях професорсько-викладацького складу Державного агроекологічного університету (1997–2005 рр.).

Публікації. Основні результати експериментальних досліджень опубліковані у 8 наукових працях, з яких 2 є одноосібними; 5 статей опубліковані у фахових виданнях: журналі “Ветеринарна медицина України” (1), “Віснику національного аграрного університету” (1), “Віснику Державної агроекологічної академії України” (1), “Віснику Державного

агроекологічного університету” (1), “Віснику Сумського національного аграрного університету” (1), 3 статті опубліковані у матеріалах конференцій.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація викладена на 132 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 18-ма таблицями, 25-ма рисунками. Включає вступ, огляд літератури, вибір напрямів досліджень, матеріал і методи виконання роботи, результати власних досліджень та їх аналіз, висновки, пропозиції виробництву. Список використаної літератури складається із 320 джерел, у тому числі 65 – з далекого зарубіжжя.

ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Робота виконувалася на кафедрі акушерства, терапії та хірургії протягом 1997 – 2006 рр., на базі ТОВ ім. Шевченка с. Новий Дорогинь Народицького району Житомирської області, що знаходиться у забрудненій радіонуклідами зоні (3-я зона посиленого радіологічного контролю) внаслідок аварії на ЧАЕС; СТОВ “Хлібороб” Андрушівського району, який належить до умовно чистої зони щодо радіоактивного забруднення, та у клініці великих тварин факультету ветеринарної медицини Державного агроекологічного університету, м. Житомир.

Потужність експозиційної дози стійл, території табору, пасовищ та поверхні шкіри тварин вимірювали приладом СРП-88 за участі лікарів-радіологів Народицької і Андрушівської районних державних лабораторій ветеринарної медицини впродовж усього дослідження. Питому радіоактивність кормів за ^{137}Cs вимірювали у згаданих лабораторіях та Науково-дослідному інституті регіональних екологічних проблем Державного агроекологічного університету.

Дослідження проникності шкіри у великій рогатій худобі визначали за методикою Ф. Недопила (1972).

Діагностичний етап передбачав клінічне дослідження тварин і клінічну характеристику асептичних та інфікованих ран. Оглядом рани визначали її форму, розміри, стан тканин у ділянці й вираження їх у самій рані, ступінь зяяння і наявність кровотечі. Пальпацією у ділянці рани виявляли ступінь болючості пошкоджених тканин або повну втрату чутливості шкіри, щільність інфільтрату, флуктуацію, консистенцію тканин. З метою контролю інтенсивності загоювання рани застосовували планіметр.

Крім клінічних змін, нами вивчено загальні морфологічні показники крові – кількість еритроцитів та лейкоцитів підраховували в камері з сіткою Горяєва. Із біохімічних показників вміст гемоглобіну визначали методом Салі; загальний білок – за методикою Рейса; концентрацію загального кальцію – трилонометричним методом; неорганічного фосфору – за

В.М. Коромисловим і Л.А. Кудрявцевою; каротину – за Карр-Прайсом у модифікації Юдіна; резервну лужність – за Беляєвим-Большаковим. Активність аспарагінової (АСТ) і аланінової (АЛТ) амінотрансфераз визначали динітрофенілгїдразиним методом Райтмана і Френкеля; церулоплазмїну – модифікованим методом Ревина; бактерицидну активність сироватки крові (БАСК) – фотонелометричним методом за Мюнселом і Греффенсоном у модифікації О.В. Смірної, Т.А. Кузьміної; лізоцимну активність сироватки крові – нефелометричним методом за В.Т. Дорофейчуком.

Перебїг ранового процесу та загоювання ран у великої рогатої худоби вивчали у двох серїях дослїдів – першїй і третїй в умовах тривалого впливу на організм малоїнтенсивного радіаційного випромїнювання, у трьох – другїй, четвєртїй і п'ятїй – у відносно чистїй щодо радіоактивного забруднення зонї. Дослїдження проведено весною, влітку та взимку.

Перша серїя дослїджень проведена у два етапи. На *першому етапї* метою дослїджень було вивчення природного перебїгу ранового процесу експериментальних неїнфікованих ран в умовах лїтньо-табїрного утримання у 2-ї зонї (15 – 20 Кї/км²) забруднення радїонуклідами внаслїдок аварїї на ЧАЕС.

Дослїд проведено на 4-х 1,5-рїчних нетелях чорно-рябої породи. Пїсля пїдготовки операційного поля та інфільтраційної анестезїї 0,5%-ним розчином новокаїну скальпелем наносили рани пїд кутом 35° до складок шкїри в середнїй третинї шїї. Всї рани були довжиною 7 см і глибиною 1 см. Кровотечу, яка виникала пїсля нанесення ран, не зупиняли.

На *другому етапї* 1-ї серїї дослїджень в аналогїчних умовах вивчали природнїй перебїг ранового процесу інфікованих експериментальних ран. Дослїдження проведєні на 4-х нетелях чорно-рябої породи середнїої вгодованостї віком 2,5 роки.

Друга серїя дослїджень. Дослїджували перебїг ранового процесу у 6-ти бугайцїв чорно-рябої породи, середнїої вгодованостї в умовно чистїй відносно радіоактивного забруднення зонї пїд впливом тканинного препарату.

Тканиннїй препарат, виготовлений за методикою Фїлатова з матки і плаценти корови, вводили з розрахунку 5 см³ на 100 кг маси тїла в дїлянцї триголового м'язу пїдшкїрно двїчі: зразу ж пїсля нанесення ран та через 8 днїв.

У **третїй серїї дослїджень** вивчали перебїг ранового процесу пїд впливом тканинного препарату в умовах тривалої дїї на організм малоїнтенсивного радіаційного випромїнювання. Дослїд проведено на двох групах по 5 нетелей чорно-рябої породи, середнїої вгодованостї. Тканиннїй препарат вводили аналогїчно попереднїй серїї дослїджень. У всїх тварин у процесї дослїду за загальноприйнятими методиками визначали цитологїчний, бїохїмїчний склад та їмунологїчнї показники кровї.

Четверта серія досліджень. Досліджували вплив некогерентного поляризованого світла, випромінюваного лампою “Біоптрон”, та 1%-ного розчину ксилонесту на загоювання експериментальних ран у великої рогатої худоби в умовно чистій зоні.

Було сформовано 6 груп по 4 бугайці віком 6 міс. середньої вгодованості. Всім тваринам нанесені різані рани в ділянці стегна. У тварин першої, другої і шостої груп рани інфікували вшиванням на 24 год тампонів, просочених фільтратом фекалій. Починаючи з другої доби, протягом 2-х тижнів два рази на день по 6 хв рани у тварин першої і третьої груп опромінювали лампою “Біоптрон”. Тваринам п'ятої і шостої груп, починаючи з другої доби, три дні підряд здійснювали коротку блокаду основи рани 1%-ним розчином ксилонесту, який належить до місцевих анестетиків.

Динаміку морфологічних і гістохімічних змін у тканинах стінки ран визначали за загальноприйнятими методиками (Волкова О.В., Елецкий Ю.К., 1971).

П'ята серія досліджень. Вивчали вплив некогерентного поляризованого світла (НПС) та 1%-ного розчину ксилонесту на перебіг ранового процесу у 20-ти бугайців, кастрованих відкритим способом на лігатуру, у тому числі у 10-ти при загоюванні асептичних ран і в 10-ти – при інфікуванні ран фільтратом фекалій. Рани інфікували введенням у мошонку на 24 год змоченого у фільтраті фекалій (10 см³ на тампон) ватно-марлевого тампона. Зразу ж після тампонування рани 5-ти бугайців 3 дні підряд основу мошонки блокували введенням 20 см³ 1%-ного розчину ксилонесту, а ще у 5-ти рани опромінювали НПС: перший день – 15 хв, другий – 10, третій – п'ятий – по 5 хв.

Контрольними були 40 кастрованих бугайців, у 20-ти з яких у порожнину мошонки засипали по 5 г трициліну, і у 20-ти культю сім'яних канатиків і краї рани мошонки змащували 5 %-ним спиртовим розчином йоду.

Всього в експериментах використано 134 тварини.

Цифровий матеріал оброблено методами варіаційної статистики на персональному комп'ютері з використанням програми MS Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Потужність експозиційної дози гамма-випромінювання тваринницьких об'єктів, ділянок шкіри та питома радіоактивність кормів

Нами було встановлено, що досліджувані об'єкти, у яких утримували тварин, мали різну потужність експозиційної дози гамма-випромінювання. У ТОВ ім. Шевченка вона становила у корівниках 5,6±1,0 нКл/кг/год, стійлах для тварин – 11,6±4,2 на вигульних майданчиках – 4,4±0,8, у літньому таборі – 8,3±3,4 нКл/кг/год. На аналогічних ділянках ферм в

умовно чистих зонах потужність експозиційної дози гамма-випромінювання коливалася в межах від $1,0 \pm 0,26$ до $1,9 \pm 0,32$ нКл/кг/год.

Показник сумарного забруднення кормів раціону у ТОВ ім Шевченка дорівнював $513,2 \pm 19,3$ Бк/кг, СТОВ “Хлібороб” – $59,9 \pm 7,2$, у клініці великих тварин Державного агроекологічного університету – $54,2 \pm 6,8$ Бк/кг.

У ділянці шкіри шиї в місці нанесення ран потужність експозиційної дози гамма-випромінювання складала $9,03 \pm 3,6$ нКл/кг/год і коливалася в межах 8,5–10,3, п'ястка і плесна – 10,1–12,4 нКл/кг/год.

Дослідження проникності шкіри

Встановлено, що фізіологічна і провокована проникність бар'єру шкіри у нетелей як з чистої відносно радіоактивного забруднення, так і забрудненої радіонуклідами зон з часом (через 10–30–120 хв) поступово наростала ($0,3$ – $0,8$ – $1,0$ – $0,1$ – $0,3$ – $0,8$ см²). Аналогічна закономірність спостерігалася в телят ($0,2$ – $0,4$ – $0,7$ см²) і корів ($0,2$ – $0,6$ – $0,8$ см²) у забрудненій радіонуклідами зоні. У телят з відносно чистої зони через 30 хв вона наростала, а через 120 – знижувалася ($0,1$ – $0,2$ – $0,1$ см²).

У корів чистої зони у перші 30 хв різниця між провокованою і фізіологічною проникністю знижувалася, а в наступні 90 хв зростала ($0,6$ – $0,1$ – $1,2$ см²).

У корів і нетелей забрудненої радіонуклідами зони різниця між провокованою і фізіологічною проникністю ($0,8$ см²) нижча, ніж у чистій відносно радіоактивного забруднення зоні (відповідно $1,2$ і $1,0$ см², $P < 0,05$).

Аналізуючи результати дослідження проникності шкіри, можна стверджувати, що інтенсивність проникнення бар'єру шкіри у тварин із забрудненої радіонуклідами зони нижча, ніж з відносно чистої, і не залежить від віку тварин.

Загоювання експериментальних ран на забрудненій радіонуклідами території

Експеримент проведено влітку на восьми нетелях півторарічного віку, у чотирьох з яких рани були асептичними, а іншим чотирьом рани інфікували вшиванням у них на 24 год змоченого у фільтраті фекалій ватно-марлевого тампона. Рани наносили в середній третині шиї після попереднього знеболювання тканин 0,5%-ним розчином новокаїну.

Змішана кровотеча, що виникала після нанесення ран, припинялася самостійно через 7–10 хв. Первинні фібринозні спайки і згустки крові, що при цьому утворювалися, з'єднували краї ран і закривали їх, попереджуючи зяяння у перші 2 год після нанесення ран, коли тварини були прив'язаними. Протягом першого дня після нанесення ран і в наступні дні під час

вільного руху тварин на пасовищі первинне біологічне злипання і згустки крові розривалися, рани зяяли і забруднювалися. За час перебігу ранового процесу і загоювання рани забруднювалися сторонніми тілами, розмивалися дощем, який випадав 12 днів щоденно.

Набряк тканин, локалізованих у межах 4 см навколо ран, і болючість виникали у перші 12 год від часу їх нанесення та зберігалися протягом 8 діб. Наприкінці 3-ї доби у нижніх кутах рани утворювалися незначні кишени, де накопичувалось до 1,5 см³ ексудату жовтувато-сірого або кров'янистого кольору. На 6-ту добу ексудація припинялась, у ранах утворювалися крихкі струпи, які на 10-ту добу щільно закривали рани і зберігалися до 14–15-ї доби перебігу ранового процесу. На 16–17-ту добу струпи самостійно відділялися, оголяючи рубці рожевого кольору. Повне загоювання ран наставало у середньому на 18–19-ту добу.

Розміри і форма ран – від лінійних до витягнутих. Скорочення країв ран, стягування і зміни їх форми, зменшення ранового дефекту відбувалися рівномірно.

Зміни, що зумовлювалися постійною рухливістю тварин і силою напруження тканин шиї, забезпечували загоювання ран концентричним рубцюванням з утворенням струпа.

Коливання температури тіла, частоти пульсу і дихання тварин у фізіологічних межах вказували на відсутність негативного впливу ран на загальний стан організму.

Отже, загоювання поверхневих експериментальних ран у великої рогатої худоби в умовах літньо-табірного утримання зі щільністю їх забруднення радіонуклідами в межах 29–34 мкР/год ($4,4 \pm 0,8$ – $13,4 \pm 3,1$ нКл/кг/год) відбувається під струпом протягом 18–19 днів.

При дослідженні перебігу ранового процесу інфікованих експериментальних ран на другий день після нанесення спостерігали їх значне зяяння, набряк та болючість тканин навколо них, заповнення нижнього кута ран згустками крові. Загальний стан тварин за показниками температури тіла, пульсу, дихання та поведінки визначали як задовільний. До четвертого дня болючість тканин наростала, а їх набряк розповсюджувався в межах 7–10 см у діаметрі. Рани не зяяли, при пальпації прилеглих тканин виникала больова реакція. На 8-й день, після дводенного дощу, рани були покриті рожевого кольору струпами. У однієї тварини набряк тканин навколо рани ще був значним, а при натисканні на її краї з-під струпа виділявся білого кольору гнійний ексудат. Ще у однієї тварини струп був тріснутий посередині, із щілини краплями виділялася кров. Тканини навколо цих ран були болючі, але їх набряк зменшився до 3,9–5,1 см у діаметрі.

На 13-й день, після триденного дощу, струпи ран були сухі й міцні, набряк тканин зменшився до 2,6–3,5 см у діаметрі. На 21-й день після нанесення ран і чотириденного дощу, струпи ран були вкриті міцними темно-рожевого кольору струпами без набряку і болючості прилеглих тканин.

Упродовж наступних трьох днів площа ранової поверхні поступово зменшувалась, рановий дефект виповнювався грануляційною тканиною, струп потоншувався і на 24-й день нагадував тоненьку коричневу плівку, що легенько злущувалась.

Таким чином, природний перебіг ранового процесу експериментальних інфікованих ран у великої рогатої худоби в умовах радіаційного забруднення характеризувався утворенням і наростанням протягом 4-х діб інфільтраційного тканинного бар'єра з наступним формуванням струпа, щільність якого під впливом погодних умов міцніла і забезпечувала загоювання ран у середньому впродовж 24-х днів.

Загоювання експериментальних ран у тварин в умовно чистій відносно радіоактивного забруднення зоні під впливом тканинного препарату

Дослід проведено на 6-ти бугайцях чорно-рябої породи, яким були нанесені асептичні експериментальні рани. Мета дослідження – з'ясувати вплив тканинного препарату на перебіг ранового процесу і загоювання ран. Тварин удень випасали, вночі утримували у станках неприв'язаними.

На 2-й день після нанесення ран у всіх тварин спостерігали зяння, набряк тканин та біль у радіусі 2,5–3,1 см навколо рани. Краї рани були з'єднані щільною первинною фібринозною спайкою червоно-бурого забарвлення. На 3-й день у нижньому куті ран з'явилися жовтуваті виділення, а на 4-й – утворений струп був крихкий, рожевого кольору і легко тріскався під час руху.

У трьох тварин у нижньому куті ран на 7-й день ще виявляли помітне, але незначне накопичення ексудату жовтуватого кольору. У всіх тварин рани покривалися крихкими струпами і навколо них діаметром 4 – 6 см зберігалася болючість. Загальний стан тварин був у фізіологічних межах.

На 8-й день тільки у однієї тварини помітний набряк навколо рани і ексудація у нижньому її куті. Рани у трьох інших були покриті струпами. З 8-го до 12-го днів змін у загоюванні ран не виявлено.

На 12-й день болючість зникала, але набряк зберігався у межах 1,5 см навколо ран. Міцні сухі струпи червонуватого кольору, довжиною 2 см і шириною 0,6 см, щільно закривали рани у всіх тварин. Поступово розміри струпів зменшувались і до 22-го дня перебігу ранового процесу вони злущувалися, рани повністю загоювались.

Загоювання експериментальних ран у тварин у зоні радіоактивного забруднення під впливом тканинного препарату

Вплив тканинного препарату на перебіг ранового процесу і загоювання ран вивчали у зимово-стійловий період на 10-ти нетелях, яким були нанесені експериментальні рани.

Протягом 1-го дня після нанесення ран і в наступні 2 дні у всіх тварин первинна фібринозна спайка й згустки крові розривалися, рани зяяли. Значне зяяння ран, великий набряк, що сягав шириною до 7 см та болючість тканин навколо них і заповнення нижнього кута ран згустками крові виникали на другий день. Загальний стан тварин за показниками температури тіла, пульсу, дихання та поведінки визначали як задовільний. До 4-го дня болючість тканин наростала, а їх набряк поширювався в межах 4,4–5,7 см в діаметрі. Рани не зяяли, але при пальпації прилеглих тканин виникала больова реакція.

На 5-й день рани покривалися нестійкими рожевого кольору струпами. У деяких тварин у верхній ділянці ран вони були жовто-червоного, а в нижній – темно-рожевого кольору.

На 8-й день довжина ран у середньому коливалась в межах 5,0–5,4 см, ширина – 0,6–0,8 см. Тканини навколо ран були ще болючими, але їх набряк зменшився до 3,5–4,7 см. Упродовж наступних чотирьох днів у всіх тварин поступово зменшувалися набряк і біль навколо ран.

Добре сформовані сухі струпи покривали рани на 12-й день. Їх довжина не перевищувала 4,2–4,7 см, ширина 0,6–0,7 см, набряк тканин коливався в межах 2,4–3,2 см в діаметрі. Незначна болючість навколо ран зберігалась у всіх тварин. На 17-й день після нанесення рани були вкриті міцними струпами без ознак набряку і болючості тканин навколо них.

Упродовж наступних п'яти днів площа ранової поверхні у всіх тварин поступово зменшувалась, рановий дефект виповнювався грануляційною тканиною, а струп стоншувався і на 22-й день нагадував тоненьку коричневу плівку, що легенько злущувалась, і поверхні ран та шкіри вирівнювалися.

Упродовж перебігу ранового процесу і загоювання ран змінювалась їх форма – від лінійних до витягнутих, овальних.

Коливання температури тіла, пульсу і дихання тварин у фізіологічних межах вказували на відсутність негативного впливу ран на загальний стан організму.

**Вплив тканинного препарату на цитологічний і біохімічний
склад крові та показники неспецифічної резистентності
тварин в умовно чистій зоні**

На початку досліджу, до нанесення ран, вміст гемоглобіну у тварин контрольної (105,3±1,76 г/л) і дослідної (119,3±1,76 г/л) груп вірогідно відрізнявся ($p < 0,05$), що пов'язано, напевне, з індивідуальними особливостями організму.

Кількість еритроцитів як у контрольних, так і дослідних тварин за час перебігу ранового процесу протягом першого тижня після нанесення ран мала тенденцію до зменшення ($p < 0,1$), далі була стабільною аж до закінчення експерименту (6,4±0,62 – 5,24±0,13 – 5,73±0,23 і 6,3±0,84 – 5,37±0,20 – 5,48±0,26 Т/л відповідно).

За вмістом лейкоцитів у крові перед початком експерименту дослідна і контрольна групи тварин вірогідно не відрізнялись (8,65±1,83 і 7,92±1,42 Г/л відповідно), але протягом першого тижня після нанесення ран їх кількість вірогідно зменшилась ($p < 0,05$) у всіх тварин. Через 14 днів після нанесення ран кількість лейкоцитів в обох групах тварин зросла і в контрольній вірогідно не відрізнялася від початкової (7,92±1,42 – 4,9±0,11 – 8,27±0,73 Г/л), а в дослідних була меншою не лише щодо початку досліджу (8,65 ±1,83 – 5,13±0,37), а й порівняно з контрольною групою – (7,93±0,29 – 8,27±0,73 Г/л), проте різниця не вірогідна.

Аналізуючи результати морфологічного дослідження крові дослідних і контрольних тварин, можна стверджувати, що тканинний препарат із матки тільних корів, введений тваринам після нанесення ран, не впливав на вміст у крові гемоглобіну, кількість лейкоцитів і еритроцитів протягом першого тижня. Його стимулювальний ефект виникав протягом 9–14-ти днів з початку застосування.

Важливе значення в оцінці перебігу ранового процесу під впливом введених тканинних препаратів має стан неспецифічних гуморальних факторів організму.

Отримані нами результати показують, що під дією процесів, які відбуваються упродовж загоювання ран, ЛАСК має тенденцію до зниження (6,43±0,08 %– 5,6±0,97 – 5,45±0,95 %), а введення тканинного препарату з матки і плаценти тільних корів стимулює БАСК (41,23±1,2 %– 43,93±2,4 – 55,93±3,1 %).

Оскільки за час перебігу ранового процесу в рані утворюються і всмоктуються у кров біологічно активні речовини, а ми дослідним тваринам вводили тканинний препарат, нас цікавив уміст у сироватці крові індикаторних для печінки ферментів.

Нами встановлено, що активність АЛТ у сироватці крові на початку досліджу у тварин була різною: у дослідній – 26,7±0,08, контрольній – 43,6±0,12 Од/л, але за час перебігу ранового процесу вона у контрольних тварин знизилась на 3,6%. У дослідних протягом першого тижня АЛТ зросла на 22,2%, протягом другого – зменшилася, порівняно з показником після першого введення на 14,2%, і була нижчою, порівняно з контролем, у кінці досліджу на 25,0% (29,4±0,13 і 39,3±0,09 Од/л відповідно).

Активність АСТ на початку досліджу становила у контрольних тварин 22,9±0,17,

дослідних – $28,9 \pm 0,22$ Од/л. Через 8 і 16 днів у нетелей обох груп вона була нижчою за мінімальну межу норми ($5,4$ Од/л).

Вплив тканинного препарату на цитологічний і біохімічний склад крові та показники неспецифічної резистентності тварин у радіоактивно забрудненій зоні

Аналізуючи результати дослідження, можна стверджувати, що введений тканинний препарат не вплинув на кількість у крові дослідних тварин еритроцитів та вміст гемоглобіну, але справив корегувальну дію на лейкоцити, зумовивши зменшення їх кількості у дослідних ($11,2 \pm 0,26$ – $10,08 \pm 0,29$ – $10,76 \pm 0,4$ Г/л) порівняно з початком досліду, у контрольних на 8-й день – вірогідне збільшення, а на 16-й – зменшення до початкового рівня ($9,46 \pm 0,38$ – $10,4 \pm 0,33$ – $9,8 \pm 0,2$ Г/л, $p < 0,05$).

Нашими дослідженнями також встановлено, що протягом тижня після першого введення тканинного препарату БАСК у контрольних тварин не змінювалася ($40,02 \pm 2,7$ і $39,6 \pm 4,1$ %), а в дослідних спостерігали тенденцію до зростання ($33,3 \pm 6,09$ – $39,4 \pm 3,2$ %), що вказує на стимулювальний вплив тканинного препарату.

ЛАСК на початку досліду, перед першим введенням препарату, у нетелей обох груп була однаковою ($4,5 \pm 0,9$ – $4,5 \pm 1,5$ %), протягом 8-ми днів не змінилась у контрольних тварин ($4,5 \pm 1,5$ %), а у дослідних мала тенденцію до збільшення ($6,9 \pm 1,7$ %).

Перед введенням тканинного препарату до нанесення ран активність АЛТ у контрольних тварин була вищою ($58,3 \pm 0,2$ Од/л), ніж у дослідних ($40,3 \pm 0,09$ Од/л), що вказувало на різний стан печінки. Після першого введення тканинного препарату у дослідних тварин АЛТ зросла ($45,8 \pm 0,02$ Од/л) на 11,9%, а в контрольних – дещо знизилась ($55,6 \pm 0,2$ Од/л).

Активність АСТ перед введенням тканинного препарату і нанесенням ран у обох груп тварин була майже однаковою ($15,2 \pm 0,05$ – $16,3 \pm 0,02$ Од/л), а протягом тижня після введення тканинного препарату у дослідних тварин знизилась ($10,9 \pm 0,01$ Од/л) на 28,6, а у контрольних ($14,7 \pm 0,025$) – на 10,0%.

У великої рогатої худоби інформативною є активність АСТ і її зниження в обох групах вказує на те, що тканинний препарат суттєво не впливав на функцію печінки.

Вплив некогерентного поляризованого світла на склад крові упродовж перебігу ранового процесу

За даними проведеного дослідження у нас немає підстав робити висновки про вплив фіксації, нанесення рани та перебігу ранового процесу на кількість еритроцитів, лейкоцитів,

гемоглобіну крові, та ШОЕ як на 3-тю добу, так і за весь час перебігу ранового процесу.

Дослідженням імунологічних показників крові (табл.1) було встановлено, що при опроміненні інфікованих ран світлом, випромінюваним лампою “Біотрон”, БАСК і ЛАСК у перші дні перебігу ранового процесу мають тенденцію до зниження (1-а група), з 8-го дня стабілізуються і утримуються на одному рівні аж до загоювання рани, у неопромінюваних БАСК мала тенденцію до зниження (2-а група).

При опроміненні неінфікованих ран БАСК і ЛАСК вірогідно зростають як в дослідних(3-я група), так і в контрольних тварин (4-а група).

Таблиця 1 – Динаміка імунологічних показників крові, $M \pm m$, $n=4$

Групи тварин	БАСК, у процентах	ЛАСК, у процентах
Перед нанесенням ран		
1	50,2 ± 1,1	12,1 ± 0,1*
2	48,2 ± 0,5	13,4 ± 0,2*
3	37,0 ± 1,3*	9,5 ± 0,03*
4	37,6 ± 0,9*	9,3 ± 0,2*
Через 3 дні після нанесення ран		
1	49,4 ± 0,5	11,7 ± 0,2
2	47,5 ± 0,6	12,0 ± 0,4
3	41,1 ± 1,2	10,3 ± 0,2
4	38,1 ± 0,8	9,5 ± 0,2
Через 8 днів після нанесення ран		
1	48,1 ± 1,1	10,8 ± 0,5
2	43,8 ± 3,0	11,9 ± 0,7
3	46,7 ± 2,8	11,0 ± 0,7
4	38,7 ± 0,9	9,7 ± 0,3
Через 17 днів після нанесення ран		
1	48,8 ± 1,1	10,9 ± 0,5
2	43,9 ± 2,7	11,6 ± 0,5
3	48,0 ± 2,5	12,4 ± 0,9
4	40,0 ± 0,8	10,3 ± 0,3

Примітка: * – $p < 0,05$.

Вплив некогерентного поляризованого світла і 1%-ного розчину ксилонесту на загоювання кастраційних ран

При установленому нами режимі застосування НПС (табл. 2) інфіковані кастраційні рани загоювались протягом 12 днів без ускладнень перебігу ранового процесу.

Коротка блокада мошонки інфікованих кастраційних ран 1%-ним розчином ксилонесту теж є ефективним способом профілактики гнійного запалення, оскільки у 80 % тварин рани загоювалися без ускладнення перебігу ранового процесу протягом 12 днів.

Порівняно з дією НПС профілактична ефективність 1%-ного ксилонесту у вигляді блокади кастраційних ран виявилась нижчою.

Таблиця 2 – Вплив некогерентного поляризованого світла (НПС) і 1%-ного розчину ксилонесту на перебіг ранового процесу кастраційних ран у бугайців

Найвища профілактична і терапевтична ефективність застосування НПС і короткої блокади ксилонестом проявилась на перебізі ранового процесу в асептичних ранах: у всіх тварин рани загоїлися без ускладнень протягом 7-ми днів (табл. 2).

Перебіг ранового процесу і тривалість загоювання асептичних кастраційних ран у бугайців при застосовуванні з метою профілактики гнійного запалення трициліну і 5%-ного спиртового розчину йоду була однаковою: протягом 9-ти днів рани без ускладнень загоїлися у 80 % тварин, протягом 15 – 16-ти днів – при ускладненні у 20 % тварин.

Такий же відсоток загоювання інфікованих ран без ускладнення і з ускладненням відмічали і в бугайців під впливом короткої блокади основи мошонки 1%-ним розчином ксилонесту, але тривалість перебігу ранового процесу була різною: без ускладнень – 12 днів, тобто довшою на 3 дні, ускладнених – однаковою – 15 днів.

Морфологічні зміни тканин стінки рани

Нами визначено, що на 4-й день після нанесення рани та опромінення лампою “Біоптрон” шкіра зберігала свою форму і мала чітко виражені епідерміс, дерму, підшкірну основу. У шкірі залишалося неушкодженими коріння волосся і залози, у підшкірній основі вже з’являвся набряк, у тканинах навколо судин – незначна проліферація лімфогістіоцитарними клітинами. Колагенові, еластичні та ретикулярні волокна мали нехарактерне положення, звивисту форму і перепліталися між собою, утворюючи сіткоподібну структуру. В окремих місцях спостерігалися їх розриви.

Всі шари епідермісу добре виражені, між ростковим шаром епідермісу і сосочковим шаром дерми виявляли чітко виражену межу, а сітчастий шар дерми був густо інфільтрований

дрібними клітинними елементами, особливо навколо сальних і потових залоз, уздовж піхви стержня волосків та їх цибулин. Сполучнотканинні волокна підшкірної клітковини, забарвлені у рожевий колір, мали різну товщину й довжину, кровоносні судини різного діаметра, локалізувалися на межі сосочкового і сітчастого шарів шкірної основи.

На 6-й день після нанесення рани і застосування некогерентного поляризованого світла (НПС) чітко виявився набряк основи шкіри, у дермі зменшилася кількість судин, еластичних, колагенових і ретикулярних волокон, спостерігалось відшарування рогового шару. На рівні епідермісу стінки рани виявляли ділянки некрозу з відторгненням тканин. Сосочковий і сітчастий шари були розпушені, їх структурні тканинні елементи забарвлені в ніжно-голубий колір, інфільтровані дрібними клітинними елементами.

У ділянках дерми, безпосередньо біля країв рани, на 8-й день після нанесення рани і опромінення некогерентним поляризованим світлом за відсутності епідермісу був добре виражений набряк тканини, потовщення сполучнотканинних волокон, що мали дуже звивисту структуру. Поверхневі шари рани інфільтровані лімфогістіоцитарними клітинами. У дермі місцями виявляли багато судин, навколо яких утворилися параваскулярні проліферати. На межі сосочкового і сітчастого шарів дерми чітко виражена зона росту грануляційної тканини із вrostанням кровоносних капілярів у сітчастий шар.

Десятий день перебігу ранового процесу характеризувався добре вираженим набряком та інфільтрацією поліморфними клітинами основи шкіри, тканин навколо судин. Епідерміс, що частково злущувався, мав добре виражений роговий і блискучий шари, а під ними наростав новий блискучий шар у вигляді тоненької смужки. В окремих ділянках епідермісу спостерігалось відшарування струпа з оголенням зернистого шару.

При опроміненні лампою “Біоптрон” вже на 12-й день після їх нанесення утворювався рубець, на межі епідермісу та дерми наростав дуже тоненький роговий шар, у дермі виявлялися волокна з порушеною цілісністю структури, навколо судин – добре виражені проліферати. Між шарами дерми утворювалася чітко виражена межа з’єднання стінок рани. Дефект між краями епідермісу стінок рани був ще не повністю закритий, але в глибині вже утворювався рубець, що з’єднував стінки ран.

ВИСНОВКИ

1. У дисертації наведено теоретичне обґрунтування і нове вирішення завдання, що полягає у вивченні проникності шкіри та впливу тканинного препарату, некогерентного поляризованого світла і 1 %-ного розчину ксилонесту на перебіг ранового процесу при загоюванні асептичних та інфікованих ран у великої рогатої худоби.
2. Інтенсивність проникнення екзогенного барвника через бар’єр шкіри у нетелей

як з чистої відносно радіоактивного забруднення ($0,3-0,8-1,0 \text{ см}^2$), так і забрудненої радіонуклідами зон ($0,1-0,3-0,8 \text{ см}^2$) з часом (10–30–120 хв) поступово наростала. Різниця між провокованою і фізіологічною проникністю бар'єра шкіри у нетелей з різних зон невірогідна ($0,8$ і $1,0 \text{ см}^2$, $p > 0,05$).

3. При утриманні великої рогатої худоби у відкритому літньому таборі зі щільністю забруднення його території радіонуклідами в межах 29–34 мкР/год поверхневі асептичні експериментальні рани загоювалися під струпом протягом 18–19-ти днів.

4. Перебіг ранового процесу у великої рогатої худоби при загоюванні експериментальних інфікованих ран в умовах радіаційного забруднення характеризувався утворенням протягом 4-х діб інфільтраційного тканинного бар'єра з наступним формуванням струпа, щільність якого під впливом погодних умов міцніла і забезпечувала загоювання ран упродовж 24-х днів.

5. Підшкірне введення тваринам тканинного препарату з матки і плаценти корови 2 рази по 15 см^3 з інтервалом 8 днів не впливало на перебіг ранового процесу і тривалість загоювання асептичних експериментальних ран у нетелей при зимово-стійловому утриманні та бугайців у весняний період.

6. При опроміненні інфікованих ран світлом, випромінюваним лампою “Біоптрон”, БАСК ($50,2 \pm 1,1\%$) і ЛАСК ($12,1 \pm 0,1\%$) у перші дні перебігу ранового процесу мали тенденцію до зниження ($49,4 \pm 0,5$ і $11,7 \pm 0,2\%$ відповідно), з 8-го дня стабілізувалися ($48,1 \pm 1,1$ і $10,8 \pm 0,5\%$) і утримувалися на одному рівні до загоювання рани ($48,8 \pm 1,1\%$; $p < 0,5$ і $10,9 \pm 0,5\%$; $p < 0,05$), у неопромінюваних тварин БАСК мала тенденцію до зниження ($48,2 \pm 0,5$ – $43,9 \pm 2,7\%$; $p < 0,1$), а зміни ЛАСК були вірогідними ($13,4 \pm 0,2$ – $11,6 \pm 0,5\%$; $p < 0,05$). За опромінення неінфікованих ран БАСК і ЛАСК вірогідно зростали як у дослідних ($37,0 \pm 1,3$ – $48,0 \pm 2,5\%$; $p < 0,05$ і $9,5 \pm 0,03$ – $12,4 \pm 0,9\%$; $p < 0,05$), так і в контрольних тварин ($37,6 \pm 0,9$ – $40,0 \pm 0,8\%$; $p < 0,05$ і $9,3 \pm 0,2$ – $10,3 \pm 0,3\%$; $p < 0,05$ відповідно).

7. Опромінення експериментальних асептичних ран протягом двох тижнів два рази на день по 6 хв некогерентним поляризованим світлом, яке випромінює лампа “Біоптрон”, супроводжувалося загоюванням ран під струпом і утворенням сформованого рубця на 12-й день, інфікованих – на 15-й день перебігу ранового процесу.

8. Опромінення ран некогерентним поляризованим світлом та блокада їх 1 %-ним розчином ксилонесту проявлялося скупченням тучних клітин у стінках рани, що сприяло розсмоктуванню колагенових волокон і утворенню рубця на 12-й день перебігу ранового процесу.

9. Перебіг ранового процесу і загоювання експериментальних асептичних та інфікованих ран не залежить від проникності шкіри.

10. Загоювання асептичних кастраційних ран у бугайців при обробці кукси сім'яного канатика і стінки рани 5%-ним спиртовим розчином йоду або трициліном супроводжувалося виникненням у 25 % тварин гнійного вагіналіту та фунікуліту і загоювання ран протягом 15 – 16-ти днів, а блокада мошонки 1%-ним розчином ксилонесту три дні підряд сприяла загоюванню ран без ускладнень.

11. Опромінення некогерентним поляризованим світлом кастраційних асептичних ран один раз на добу три дні підряд забезпечувало перебіг ранового процесу без ускладнень у всіх тварин і загоювання ран протягом 7 днів, інфікованих – протягом 12-ти днів, а блокада мошонки 1%-ним розчином ксилонесту – протягом 7 і 15-ти днів відповідно.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою стимуляції перебігу ранового процесу і профілактики гнійного запалення:

– асептичні та випадкові рани опромінювати лампою „Біоптрон” протягом двох тижнів два рази на добу по 6 хв або проводити коротку блокаду їх основи 1 %-ним розчином ксилонесту;

– кастраційні рани опромінювати лампою “Біоптрон” у перший день після нанесення – 15 хв, другий – 10, третій-п’ятий – по 5 хв;

– проводити коротку блокаду 1%-ним розчином ксилонесту основи мошонки три дні підряд.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Ковальчук Ю.В. Загоювання експериментальних інфікованих ран у великої рогатої худоби в умовах тривалого впливу на організм радіаційного випромінювання // Вісник НАУ. – № 28. – К., 2000. – С. 402–404.

2. Ковальчук Ю.В. Перебіг ранового процесу у великої рогатої худоби під впливом тканинного препарату в умовах радіаційного забруднення // Вісник НАУ. – № 42. – К., 2001. – С. 119–122.

3. Калиновський Г.М., **Ковальчук Ю.В.** Загоювання ран (в експерименті) у великої рогатої худоби в умовах тривалого впливу на організм малих доз радіаційного випромінювання // *Вет. медицина України.* – 1998. – №11–12. – С. 41–42. (*Дисертантом вивчено природний перебіг ранового процесу у великої рогатої худоби у 2-й зоні забруднення радіонуклідами*).

4. Вплив лінійного поляризованого світла (лампа “Біоптрон”) на загоювання випадкових та операційних ран у дрібних домашніх тварин. / Г.М. Калиновський, О.А. Нікітін, А.А. Андрієвська, **Ю.В. Ковальчук** // Вісник Держ. агрокол. акад. України. –

Спецвипуск. – №2. – Житомир, 2000. – С. 175–176. *(Дисертантом вивчено порівняльну ефективність лікування операційних та випадкових ран у дрібних тварин із застосуванням некогерентного поляризованого світла).*

5. **Ковальчук Ю.В.**, Калиновський Г.М., Карпюк В.В. Проникність шкіри великої рогатої худоби в умовах тривалого впливу на організм низьких доз радіаційного випромінювання // Вісник Держ. агрокол. ун-ту. – № 1. – Житомир, 2003. – С.297–301. *(Дисертантом вивчено проникність шкіри у великої рогатої худоби на території, забрудненій радіонуклідами та в умовно чистій).*

6. **Ковальчук Ю.В.**, Калиновський Г.М. Вплив некогерентного поляризованого світла на загоювання ран // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. –Вип. 9. – Суми, 2003. – С. 50–54. *(Дисертантом вивчено вплив некогерентного поляризованого світла на загоювання ран у великої рогатої худоби).*

7. Карпюк В.В., **Ковальчук Ю.В.**, Курдюмов О.М. Вплив тканинного препарату на загоювання експериментальних інфікованих ран у великої рогатої худоби // Наука, молодь Полісся: Матеріали наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Житомир, 27–28 травня 2003 р.). – Житомир, 2003. – С. 38–40. *(Дисертантом вивчено ефективність лікування експериментальних інфікованих ран при застосуванні тканинного препарату).*

8. **Ковальчук Ю.В.**, Калиновський Г.М. Вплив некогерентного поляризованого світла (НПС) та 1 %-ного розчину ксилонесту на перебіг ранового процесу кастраційних ран у бугайчиків // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 27–29 жовтня 2004 р.). – Одеса, 2004. – С. 135–140. *(Дисертантом вивчено порівняльну ефективність лікування кастраційних ран у бугайчиків при застосуванні некогерентного поляризованого світла та 1%-ного розчину ксилонесту).*

Ковальчук Ю.В. Некогерентне поляризоване світло та неспецифічна стимулювальна терапія при лікуванні ран у великої рогатої худоби в умовах Полісся–
Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.05 – ветеринарна хірургія. – Білоцерківський державний аграрний університет, Біла Церква, 2005.

У дисертації наведені результати досліджень проникності шкіри і перебігу ранового процесу у великої рогатої худоби в умовах Полісся за тривалого впливу на організм низьких доз радіації і в умовно чистій зоні, а також зміни, які відбуваються у морфологічному, біохімічному та імунологічному складі крові. Запропоновані ефективні методи застосування некогерентного поляризованого світла та ксилонесту при лікуванні асептичних та інфікованих

ран у великої рогатої худоби в забруднених радіонуклідами і чистих відносно радіоактивного забруднення зонах.

Встановлено, що у корів і нетелей у забрудненій радіонуклідами зоні різниця між провокованою і фізіологічною проникністю шкіри нижча, ніж у чистій відносно радіоактивного забруднення зоні.

Проведено порівняння перебігу ранового процесу у тварин.

Встановлено, що загоювання поверхневих експериментальних ран у великої рогатої худоби з умовно чистої зони відбувається під струпом протягом 18–19-ти днів, перебіг природного ранового процесу експериментальних інфікованих ран в умовах радіаційного забруднення характеризується утворенням і наростанням інфільтраційного тканинного бар'єра з наступним формуванням струпа, щільність якого під впливом погодних умов міцніла і забезпечувала загоювання ран упродовж 24-х днів.

Опромінення ран некогерентним поляризованим світлом та інфільтраційна блокада їх 1%-ним розчином ксилонесту зумовлюють скупчення тучних клітин у стінках рани, що сприяло розсмоктуванню колагенових волокон і утворенню рубця на 12-й день перебігу ранового процесу.

Ключові слова: рани, перебіг ранового процесу, велика рогата худоба, радіонукліди, тканинний препарат, некогерентне поляризоване світло, ксилонест, сироватка крові, проникність шкіри.

Ковальчук Ю.В. Некогерентный поляризованный свет и неспецифическая стимулирующая терапия при лечении ран у крупного рогатого скота в условиях Полесья–
Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук за специальностью 16.00.05 – ветеринарная хирургия. – Белоцерковский государственный аграрный университет, Белая Церковь, 2005.

В диссертации представлены результаты исследований проницаемости кожи и течения ранового процесса у крупного рогатого скота в условиях длительного влияния на организм низких доз радиации и в условно чистой зоне, а также изменения, которые происходят в морфологическом, биохимическом и иммунологическом составе крови. Предложены эффективные способы лечения асептических и инфицированных ран у крупного рогатого скота в загрязненных радионуклидами и чистых в отношении радиоактивного загрязнения зонах.

Проведенными исследованиями получены данные о том, что у коров и нетелей в загрязненной радионуклидами зоне разница между провоцированной и физиологической

проницаемостью кожи ниже, чем в условно чистой зоне.

Проведено сравнение течения раневого процесса у животных.

Установлено, что заживление поверхностных экспериментальных ран у крупного рогатого скота в условно чистой зоне происходит под струпом за 18–19 дней, течение природного (естественного) раневого процесса экспериментальных инфицированных ран в условиях радиационного загрязнения характеризуется образованием и наращиванием инфильтрационного тканевого барьера с последующим формированием струпа и заживлением ран в течении 24-х дней.

Подкожное введение опытным животным тканевого препарата из матки и плаценты коров стимулирует течение раневого процесса при заживлении экспериментальных ран и характеризуется достоверным увеличением количества лейкоцитов ($p < 0,05$), выравниванием обмена общего белка и кальция, неорганического фосфора, каротина, а также резервной щёлочности.

При облучении инфицированных ран некогерентным поляризованным светом БАСК и ЛАСК имели тенденцию к уменьшению, а с 8-го дня стабилизировались и удерживались на одном уровне, у необлучённых – уменьшались, при облучении неинфицированных ран – достоверно увеличивались по сравнению с контрольными.

Образование сформированного рубца при заживлении асептических ран наблюдалось на 12-й день, инфицированных – на 15-й день течения раневого процесса.

Облучение ран некогерентными поляризованными лучами и инфильтрационная блокада их 1%-ным раствором ксилонеста проявляется скоплением тучных клеток в стенках раны, что способствует рассасыванию коллагеновых волокон, и образованием рубца на 12-й день течения раневого процесса.

Заживление асептических кастрационных ран у бугайцов при обработке кукусы семенного канатика и стенки раны 5%-ным спиртовым раствором йода или трициллином сопровождается возникновением у 25% животных гнойного вагинита и фуникулита и заживление на протяжении 15–16-ти дней, а блокада мошонки 1%-ным раствором ксилонеста три дня подряд содействовала заживлению ран без осложнений.

Облучение некогерентным поляризованным светом кастрационных асептических ран один раз в сутки три дня подряд обеспечивало течение раневого процесса без осложнений у всех животных и заживление ран в течении 7-ми дней, инфицированных – в течении 12-ти дней, а блокада мошонки 1%-ным раствором ксилонеста – в течении 7 и 15-ти дней соответственно.

Ключевые слова: раны, течение раневого процесса, крупный рогатый скот, радионуклиды, тканевой препарат, некогерентный поляризованный свет, ксилонест,

сыворотка крови, проницаемость кожи.

Kovalchuk Yu.V. Uncogerrent polarized light and nonspecific stimulative therapy by the wounds of cattle in condition of Polissya.

Dissertation (manuscript) on competition of scientific degree of the candidate of Veterinary sciences, on speciality 16.00.05 – veterinary surgery. – Bila Tserkva State Agrarian University. – Bila Tserkva. – 2006.

In thesis the results of research of skin penetrability and course of wound process at cattle in condition of prolonged influence of small radiation doses on body and in conditionally clean zone, and the changes that occur at the morphological, biochemical and immunological content of blood are presented. The effective methods of treatment of aseptic and infective wounds at cattle in radionuclide contaminated and clean relatively of radionuclide contamination zones are proposed.

It determined that difference between provoked and fisiological skin penetrability are smaller at cows and heifers in radionuclide contaminated zones than in clean relatively of radionuclide contamination zone.

It carried out a comparatiom of course of wound process at animals.

It determined that the healing of superficial experimental wounds at cattle from conditionally clean zone occurs by type of primary tension under the scab during 18 – 19 days. The course of natural wound process of experimental infective wounds in conditions of radioactive contamination is characterized by development and increasing of infiltrative tissue barrier with following development of scab and healing of wound occurred by the type of concentrative scarring.

Irradiation of wounds by incorregent polarized light and infiltrative blockade them by 1% solution of ksilonest promote accumulation of fat cells in the walls of wounds and accumulation heparin in them. It promote development of scar with solution of collagen threads.

Key words: wounds, the course of wound process, cattle, radionuclides, tissue drug, incorregent polarized light, ksilonest, serum of blood, skin penetrability.