

їхній шкірі / А. Й. Мазуркевич, Ю. О. Харкевич, М. О. Малюк та ін. // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – К.: НУБіП України. – 2010. – Вип. 151., Ч 1. – С. 197–205.

4. Расулов М. Ф. Клеточная трансплантация ослабляет воспалительную реакцию и стимулирует репаративные процессы в ожоговой ране/ М. Ф. Расулов, В. Т. Василенко, В. А. Зайденов и др. // Клеточные технологии в биологии и медицине. – 2006. – № 3. – С. 127–132.

5. Beyth S. Human mesenchymal stem cells alter antigen-presenting cell maturation and induce T-cell unresponsiveness/ S. Beyth, Z. Borovsky, D. Mevorach et al. // Blood. – 2005. – Vol.105. – P. 2214–2219.

6. Eslaminejad M. B. Ex vivo Expansion and Differentiation of Mesenchymal Stem Cells from Goat Bone Marrow/ M. B. Eslaminejad, H. Nazarian, F. Falahi et al. // Iranian Journal of Basic Medical Sciences. – 2009. – Vol. 12, № 2. – P. 70–79.

7. Im G. I. Repair of cartilage defect in the rabbit with cultured mesenchymal stem cells from bone marrow/ G. I. Im, D. Y. Kim, J. H. Shin et al. // The journal of bone and joint surgery. – 2001. – Vol. 23, № 2. – P. 289–294.

8. Rasmusson I. Immune modulation by mesenchymal stem cells/ I. Rasmusson // Exp. Cell Res. – 2006. – Vol. 312. – P. 2169–2179.

Стаття надійшла до редакції 12.05.2015

УДК 636.2:611.018-002.44

Ховайло Є. В., магістр ветеринарних наук ©

E-mail: lizaveta_25_11@mail.ru

УО «Вітебська ордена «Знак Пошани» державна академія ветеринарної медицини», м. Вітебськ, Республіка Білорусь

ПАТОМОРФОЛОГІЯ ВИРАЗКОВИХ УРАЖЕНЬ КОПИТЕЦЬ

Інтенсифікація скотарства, нарощування обсягів виробництва продукції молочного тваринництва тягне за собою і збільшення захворюваності корів, особливо високопродуктивних. Ортопедичні хвороби в останні час є актуальною проблемою скотарства, оскільки завдають значних економічних збитків господарствам. Виразкові ураження копитець великої рогатої худоби широко поширені на сучасних молочних комплексах. Кількість таких захворювань як виразка м'якуша, виразка вінчика, виразка міжпальцевого склепіння, виразка Рустергольца або специфічна виразка підкови становить понад 71% від усіх виявлених хвороб копитець. Їхня профілактика і лікування є актуальним питанням ветеринарії. Традиційні методи лікування корів з виразковими ураженнями копитець, що використовуються у господарствах, застосовуються без урахування особливостей патоморфологічних змін у тканинах, стадійності їх перебігу. Найчастіше за усіх хвороб копитець застосовуються однакові методи лікування і препарати, що негативно відображається на ефективності проведеної роботи і терміні одужання. Вивчення патоморфологічних змін, що відбуваються у тканинах копитець великої рогатої худоби за виразкових уражень дозволить підібрати науково обґрунтовану схему лікування для одужання ортопедично хворих тварин. Були вивчені патоморфологічні зміни у тканинах копитець великої рогатої худоби з виразковими ураженнями (виразка м'якуша, склепіння міжкопитцевої щілини, вінчика, специфічна виразка підкови). Виразкові ураження копитець характеризуються однотипними патоморфологічними змінами незалежно від локалізації вогнища. Одночасно протікають як альтеративні, так і проліферативні процеси з переважанням руйнування тканин. За хронічного перебігу захворювань відзначені надлишкові проліферативні процеси, що є ознакою прогресування хвороби.

Ключові слова: патоморфологія, тканини, альтерація, проліферація, некроз, копитце, виразка, вінчик, міжпальцеве склепіння, м'якуш, подошва, виразка Рустергольца, молочні комплекси, корови.
УДК 636.2:611.018-002.44

Ховайло Е. В., магістр ветеринарних наук
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТЕЦ

Интенсификация скотоводства, наращивание объемов производства продукции в молочном животноводстве влечет за собой и увеличение заболеваемости коров, особенно высокопродуктивных. Ортопедические болезни в последнее время является актуальной проблемой скотоводства, так как наносят значительный экономический ущерб хозяйствам. Язвенные поражения копытец крупного рогатого скота широко распространены на современных молочных комплексах. Количество таких заболеваний как язва мякоти, язва венчика, язва свода межкопытцевой щели, язва Рустергольца или специфическая язва подошвы составляет более 71% от всех выявленных заболеваний копытец. Их профилактика и лечение являются актуальным вопросом для ветеринарии. Традиционные методы лечения язвенных поражений копытец, используемых в хозяйствах, применяются без учета особенностей патоморфологических изменений в тканях, стадийности их течения. Чаще всего для всех заболеваний копытец применяются одинаковые способы лечения и препараты, что негативно отражается на эффективности проводимой работы и сроках выздоровления. Изучение патоморфологических изменений, происходящих в тканях копытец крупного рогатого скота при язвенных патологиях, позволит подобрать научно обоснованную схему лечения для быстрого выздоровления ортопедически больных животных. Были изучены патоморфологические изменения в тканях копытец крупного рогатого скота с язвенными поражениями (язва мякоти, свода межкопытцевой щели, венчика, специфическая язва подошвы). Язвенные поражения копытец характеризуются однотипными патоморфологическими изменениями в зависимости от локализации очага. Одновременно протекают как альтеративные, так и пролиферативные процессы с преобладанием разрушения тканей. При хроническом течении заболеваний отмечены избыточные пролиферативные процессы, что является признаком прогрессирования болезни.

Ключевые слова: патоморфология, ткани, альтерация, пролиферация, некроз, копитце, язва, венчик, свод межкопытцевой щели, мякоти, подошва, язва Рустергольца, молочные комплексы, коровы.

UDC 636.2:611.018-002.44

Khovailo E. V., Master of Veterinary Science
EE «Vitebsk Order» Badge of Honor «State Academy of Veterinary Medicine»
Vitebsk, Republic of Belarus

PATHOMORPHOLOGY ULCERATIVE LESIONS OF HOOVES

Intensification of livestock and increased production in dairy farming lead to an increase in the incidence of cow diseases, especially among the highly productive cows. In recent times orthopedic diseases turn out to be an actual problem in cattle and cause significant economic damage to the farms. Ulcerative lesions of the hooves in cattle are widespread in modern dairy complexes. The number of ulcerative pathologies (ulcers of the digital cushion, ulcers of the coronary band, ulcers of the mercurial slit; Rusterholz ulcers or specific ulcers of the sole) is more than 71% of all identified pathologies of hooves. Their prevention and treatment is a very important issue for veterinary professionals. Traditional methods of treatment of ulcers of the hooves used on the farm

are being applied without regard of the nature of pathological changes in the tissues or stages of the disease. Usually, same treatments and medications are being used for all diseases of hooves, something that can adversely impact the effectiveness of treatment and time of recovery. Knowledge of the pathological changes in the tissues of the hooves in ulcerative pathologies of cattle may assist with finding evidence-based treatment protocol for a more complete and rapid healing of the ulcer lesion. Pathological changes in the tissues of the hooves of cattle with ulcerative lesions (ulcers of the digital cushion; specific ulcers of the sole, ulcers of the mercapital slit). Ulcerative lesions of the hooves are characterized by similar pathological changes depending on the localization of the lesion. At the same time alterative and proliferative processes dominate tissue destruction. In case of chronic peptic ulcer pathology is marked by excessive proliferative processes that are pathological, because they do not lead to healing.

Key words: *pathomorphology, tissues, alteration, proliferation, necrosis, hoof, ulcers, coronal, ulcers of the mercapital slit, digital cushion, ulcers of the sole, Rusterholz ulcers, dairy complexes, cows.*

Вступ. Для інтенсифікації молочної галузі проводиться значна робота щодо будівництва, реконструкції та технічного переоснащення молочно-товарних ферм, впровадження нових, сучасних, прогресивних технологій виробництва молока [1, 2, 3, 4]. Передові технології вирощування худоби передбачають концентрацію великого поголів'я на фермах і комплексах промислового типу, розташованих на невеликій обмеженій території. Багато трудомістких технологічних процесів, зокрема роздавання кормів, доїння, прибирання гною механізуються для зменшення штату працівників господарства і полегшення роботи. З цієї ж причини корови на сучасних комплексах утримуються без підстилкового матеріалу; відсутні вигульні двори, тваринам не надається активний моціон [2, 3, 4, 5].

Нарощування обсягів виробництва продукції у молочному тваринництві веде до збільшення захворюваності корів, особливо високопродуктивних. Ортопедичні хвороби останнім часом є найбільш актуальною проблемою скотарства, оскільки завдають значних економічних збитків господарствам. Вони складаються з витрат на тривале лікування, зниження надоїв та якості молока, вибракування великої кількості тварин, здебільшого високопродуктивних. Згідно з даними літератури, 20–25 % поголів'я худоби мають ортопедичні хвороби, а на комплексах з грубими порушеннями утримання цей показник може досягати 50 % [2, 3]. Кількість виразкових уражень (виразка м'якуша, виразка вінчика, виразка міжпальцевого склепіння, виразка Рустергольца або специфічна виразка підошви на її межі з м'якушем) становить понад 71 % від усіх виявлених захворювань копитець [1]. Таким чином, виразкові ураження копитець у великої рогатої худоби широко поширені на сучасних молочних комплексах. Лікування корів з виразками копитець є актуальним питанням для ветеринарії.

Традиційні методи лікування корів за виразкових уражень копитець, що використовуються в господарствах, застосовуються без урахування особливостей патоморфологічних змін у тканинах, стадійності їх перебігу. Для усіх захворювань копитець застосовуються однакові методи лікування і препарати, що негативно впливає на ефективність проведеної роботи, терміни одужання. Знання патоморфологічних змін, що відбуваються у тканинах копитець великої рогатої худоби за виразкових ушкоджень, дозволить підібрати науково обгрунтовану схему лікування для швидкого одужання ортопедично хворих тварин.

Матеріали і методи. Робота проведена в умовах сучасних молочних комплексів. Лабораторні дослідження проводилися в лабораторії світлової та електронної мікроскопії, лабораторії кафедри патологічної анатомії і гістології УО

«Вітебська ордена «Знак Пошани» державної академії ветеринарної медицини». Для постановки діагнозу визначали наявність і ступінь кульгавості, звертали увагу на топографію виразкового вогнища (вінчик, м'якуш, міжпальцеве склепіння, підошва), місце локалізації патологічного процесу (задня, передня кінцівка; латеральне, медіальне копитце), наявність виразок, ексудації, набряку. Вимірювання місцевої температури виразкового вогнища проводили з використанням пірометра і порівнювали з температурою аналогічної ділянки на здоровому копитці.

Відбір проб тканин для гістологічного дослідження проводили на межі здорової та ураженої ділянок копитець. Фіксацію тканин проводили у 10 % кальцій-формолі. Для декальцинації копитцевого рогу використовували 6 % розчин оцтової кислоти. Гістозрізи готували на кріотомі фірми Microm. Гістопрепарати фарбували гематоксилін-еозином. Мікроскопію приводили на мікроскопі OLIMPUS BX 51. Обробку отриманих зображень проводили на ПК з використанням програми cellSens Standart.

Результати досліджень. Виразкові ураження частіше реєструються на тазових кінцівках; здебільшого однаковою мірою уражуються як латеральні, так і медіальні копитця. Виразка м'якуша часто локалізується на обох пальцях. Однак топографія виразкового вогнища на копитцях може бути різною (вінчик, міжпальцеве склепіння, м'якуш, підошва). При цьому, усі виразкові ураження незалежно від місця їх локалізації характеризуються схожими клінічними та патоморфологічними проявами. Однак за відносно невеликих відмінностей макроскопічних ознак (виразка, ексудація, наявність патологічного розростання грануляційної тканини) мікроскопічно спостерігається поліморфізм виразкової патології. Одночасно відзначаються ділянки з різною глибиною і ступенем ураження.

На ранніх стадіях виразкові ураження зачіпають тільки епідерміс або верхній шар дерми, проявляючись у вигляді ерозій і можуть протікати приховано (у корів не реєструється кульгавість). Найчастіше на даному етапі перебігу патологічного процесу хвороба клінічно не проявляється і лікування не проводиться, а етіологічні фактори продовжують впливати. За появи у тварин кульгавості опорного типу різного ступеня прояву, виразкові ураження копитець зазвичай набувають хронічного характеру.

На стадії виражених клінічних ознак макроскопічно у ділянці виразкового ураження спостерігається дефект тканин, накопичення великої кількості ексудату, різко виражений набряк тканини, їх болючість та значне підвищення місцевої температури. Мікроскопічно у сітчастому шарі дерми відзначається набряк, розпрямлення, фрагментація колагенових волокон сполучної тканини (рис. 1). У місцях найбільшого впливу етіологічного фактору – ділянки некротизації сполучнотканинних волокон, як дрібно-, так і крупновогнищевого характеру. У деяких випадках некротичні вогнища оточені демаркаційною лінією (рис. 2), що складається з лімфоцитів і макрофагів, а, в окремих випадках, некротизовані ділянки інфільтровані макрофагами, лімфоцитами, фібробластами, що вказує на відповідну реакцію організму. Позаду демаркаційної лімфоцитарно-макрофагальної лінії відзначено велику кількість фібробластів, фіброцитів і новоуворених дрібних судин, що являє собою молоду грануляційну тканину (рис. 2). Отже, поряд з дистрофічними і некротичними змінами відбуваються й регенераторні процеси.

Такі зміни суттєво порушують архітектоніку тривимірного пористого розташування колагенових і еластичних волокон; збільшується тиск на структури, розташовані між ними (судини, жирові вакуолі).

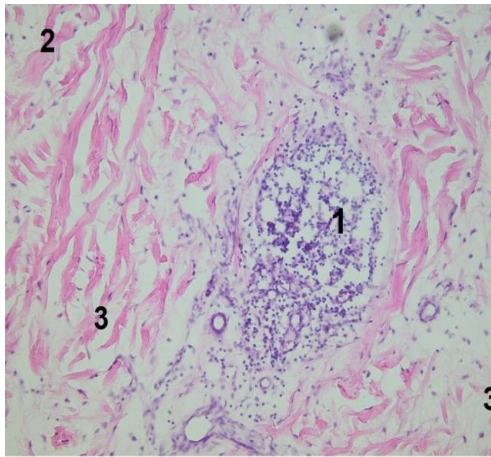


Рис. 1. Інфільтрація лімфоцитами і макрофагами РСТ навколо судин (1). Набряк, розпрямлення (2) і фрагментація (3) волокон сполучної тканини за виразки міжпальцевого склепіння. Забарвлення гематоксилін-еозином. X-500

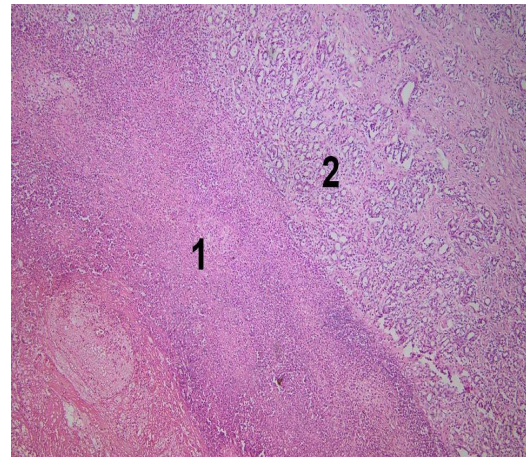


Рис. 2. Некроз, лізис сполучної тканини (1), формування демаркаційної лінії (ріст грануляційної тканини) (2) за виразки вінчика. Забарвлення гематоксилін-еозином. X-250

Патоморфологічні зміни у сполучнотканинних волокнах, які втрачають свої амортизаційні та біофізичні властивості, призводять до збільшення тиску на стінки кровоносних судин, порушуючи циркуляцію крові у судинному руслі. У стінці кровоносних судин мікроциркуляторного русла спостерігається мукоїдне набухання, що, за рахунок порушення обміну кисню і вуглекислого газу призводить до тканинної гіпоксії.

Ендотеліальні клітини «здиблені», нещільно прилягають одна до одної, що значно підвищує проникність стінок. Як наслідок, спостерігаються великі крововиливи у навколишні тканини. Порушення гладкості інтими за рахунок розташування ендотеліальних клітин провокує агрегація еритроцитів у просвіті судин (рис. 3). У сосочковому шарі дерми спостерігається деструкція і деформація сосочків. Основа змінених сосочків інфільтрована лімфоцитами і макрофагами.

Внаслідок недостатньої трофіки з боку дермальної судинної сітки і механічного тиску, а також впливу хімічно агресивних факторів (гній, сеча) епідерміс також втягується у патологічний процес. Базальний шар епідермісу по контуру деформованих сосочків дерми зберігається невеликими фрагментами або навіть може бути відсутнім. У шиповидному шарі епідермісу спостерігається вакуолізація клітин - інтрацелюлярний набряк (рис. 4), що знижує опорну функцію цього шару епітелію.

Значні патоморфологічні зміни нижче розміщених шарів епідермісу тягнуть за собою порушення формування зовнішнього (рогового) шару копитець, який повинен виконувати їхню основну захисну і опорну функції.

Встановлено, що залежно від глибини ураження тканин роговий шар або відсутній, або витончений і розпушений, тобто такий, що не відповідає за своєю будовою роговому шару, притаманному здоровим копитцям (рис. 5). Таким чином, альтеративні процеси за хронічного перебігу виразкових захворювань копитець

великої рогатої худоби зачіпають усі тканинні структури копитець, що призводять до їхніх важких морфофункціональних порушень.

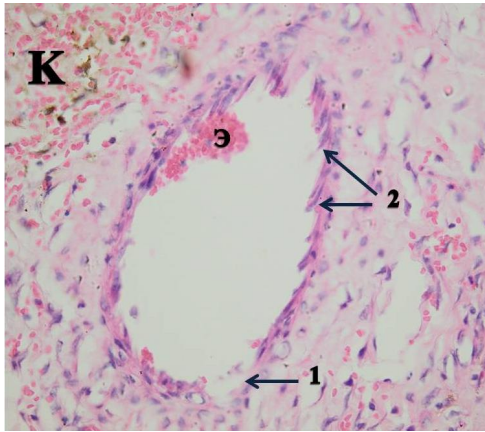


Рис.3. Ушкодження ендотелію кровоносних судин (1, 2), агрегація еритроцитів (Е), крововиливи у навколишні тканини (К). Зabarвлення гематоксилін-еозином. X-750

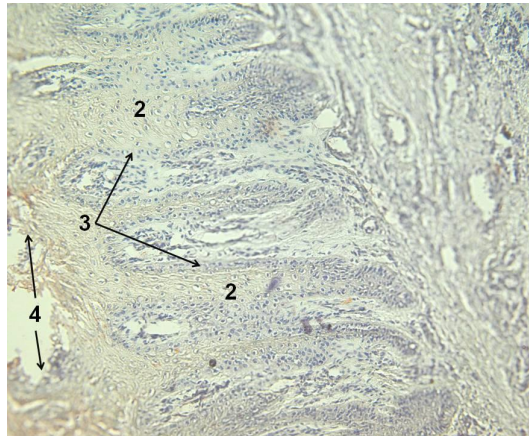


Рис.4. Некроз (1) сполучної тканини, вакуолізація клітин (2), часткова відсутність базального (3) і повна відсутність рогового (4) шарів епідермісу за виразки м'якуша. Зabarвлення гематоксилін-еозином. X-500

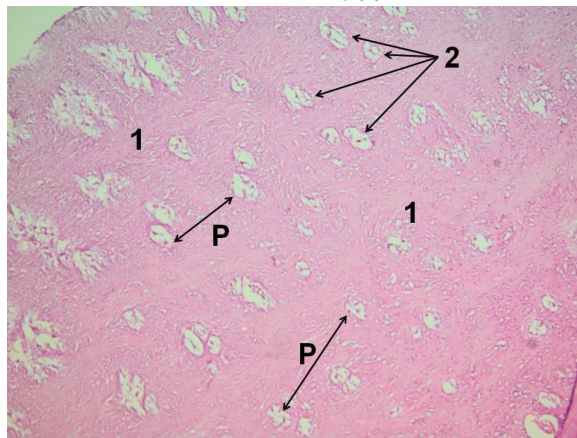


Рис. 5. Розшарування міжтрубчастого рогу (1), велика відстань між роговими трубочками (P), деформовані трубочки з викрошеним ядром (2) у роговому шарі за виразки м'якуша. Зabarвлення гематоксилін-еозином. X-250

Поряд з альтеративними спостерігаються і проліферативні процеси. У виразковому вогнищі відзначається ріст грануляційної тканини. За тривалої дії етіологічних факторів (механічне подразнення, мікробна забрудненість тощо) дозрівання грануляційної тканини, епітелізації виразкового вогнища, а у випадку виразки м'якуша – заповнення дефекту молодим трубчастим рогом, не відбувається. У такому випадку процеси проліферації набувають патологічного характеру, грануляційна тканина характеризується надмірним розростанням і у

вигляді грон, бородавчастих наростів покриває виразкове вогнище (рис.6). Такі патологічні грануляції легко пошкоджуються, повторно інфікуються, що, у кінцевому підсумку, замикає порочне коло – загоєння виразкового вогнища не відбувається. Мікроскопічно патологічний процес характеризується відсутністю формування і дозрівання волокон сполучної тканини, слабкою васкуляризацією, сильною інфільтрацією лімфоцитами і макрофагами, вторинними некротичними вогнищами (рис. 7).

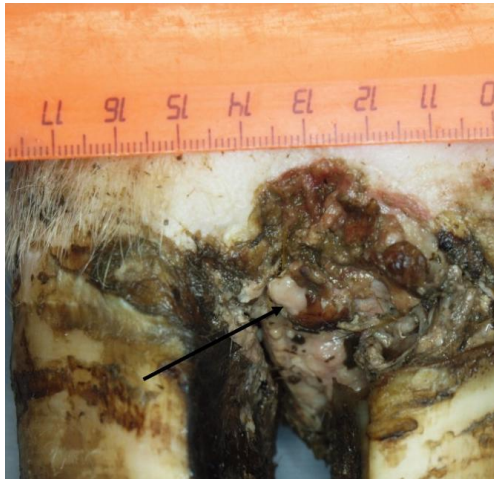


Рис. 6. Розростання патологічної грануляційної тканини за виразки вінчика і виразки міжпальцевого склепіння

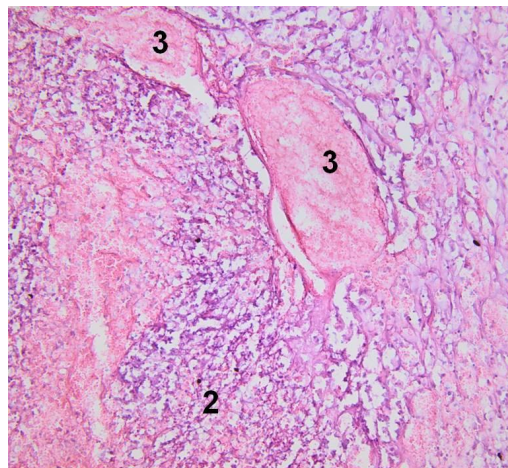


Рис. 7. Патологічна грануляційна тканина. Відсутність сполучнотканинних волокон (1), некроз (2). Агрегація еритроцитів у просвіті судин (3), інфільтрація лімфоцитами і макрофагами (4) сполучної тканини. Забарвлення гематоксилін-еозином. X-250

Загальні порушення мікроциркуляції крові і трофіки тканин, приседнання інфекції (за рахунок порушення цілісності тканин, скарифікації виразкової поверхні, постійного контакту з гноєм), слабка демаркаційна лінія, надлишковий ріст патологічних грануляцій, відсутність епітелізації - усі ці фактори сприяють поширенню і поглибленню виразкового вогнища.

Одночасно спостерігаються альтеративні і патологічні проліферативні процеси з переважанням руйнування тканин за усіх виразкових уражень копитець (виразка вінчика, міжпальцевого склепіння, м'якуша; специфічна виразка підосви) у корів, які утримуються у безприв'язно-боксових умовах сучасних молочних комплексів.

Отже, лікування корів повинно бути спрямоване на розрив патологічного кола, тобто усунення дії етіологічних факторів, припинення розростання патологічної грануляційної тканини, нормалізацію місцевого кровообігу для покращення живлення тканин та прискорення процесу видужання ортопедично хворих тварин.

Висновки.

1. Виразкові ураження копитець великої рогатої худоби характеризуються однотипними патогістологічними змінами у тканинах незалежно від локалізації процесу.

2. Виразкова патологія може зачіпати усі шари епідермісу і дерми з переважанням у патологічному вогнищі стадії альтерації.

3. За хронічного перебігу виразкових уражень копитець спостерігаються надлишкові проліферативні процеси, які гальмують повне відновлення пошкоджених тканин.

Література

1. Руколь В. М., Профилактика болезней конечностей в условиях интенсификации молочного скотоводства / В. М. Руколь, К. В. Вандич, Т. А. Хованская // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. – 2014. – №2. – С. 24–28.

2. Ховайло Е. В., Биохимические и морфологические показатели копытцевого рога у коров при стойлово-пастбищном содержании / Е. В. Ховайло, А. Л. Лях, В. А. Ховайло // Ученые записки : [сборник научных трудов] : научно-практический журнал / УО ВГАВМ. – Витебск, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 87–90.

3. Ховайло Е. В., Влияние двигательной активности на качество копытцевого рога коров / Е. В. Ховайло // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии / ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ». – Санкт-Петербург, 2013. – С. 129–130.

Стаття надійшла до редакції 22.04.2015

УДК 619:591.435:636.5

Хомич В. Т., д.вет.н., проф., **Колич Н. В.**, к.вет.н., доц.,
Мазуркевич Т. А., к.вет.н., доц., **Костюк А. В.**, аспірант⁴

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Гудзь Н. В., к.вет.н., ст.н.с.

E-mail: gistology_chair@nubip.edu.ua

Інститут ветеринарної медицини НААН України,

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ КЛОАКАЛЬНОЇ СУМКИ СВІЙСЬКИХ І ДИКИХ ПТАХІВ

Гістологічними дослідженнями показано, що клоакальна сумка свійських курки, качки, гуски, цесарки, перепела, індики, сизого голуба, сороки і сірої ворони має однакову мікроскопічну будову. В ній є порожнина і стінка. Остання утворена слизовою, м'язовою і серозною оболонками. Порожнина клоакальної сумки з'єднана протокою з порожниною клоаки. Слизова оболонка стінки сумки формує складки різної форми і розмірів. Їх кількість неоднакова в клоакальній сумці різних видів птахів. У складках рядами розташовані часточки (лімфоїдні вузлики або фолікули), які обумовлюють функцію клоакальної сумки, як центрального органа кровотворення та імуногенезу. Крім часточок, у слизовій оболонці стінки клоакальної сумки виявлена лімфоїдна тканина, яка утворює функціональну частину периферичних органів кровотворення та імуногенезу. Вона представлена дифузною і вузликвою формою. Найбільше лімфоїдної тканини міститься у слизовій оболонці стінки протоки клоакальної сумки яка, як відмічено вище, з'єднує порожнину сумки з порожниною заднього відділу клоаки.

Ключові слова: *птахи, клоакальна сумка, стінка, оболонки стінки, порожнина, протока, слизова оболонка, часточки, дифузна лімфоїдна тканина, лімфоїдні вузлики.*

⁴ Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Хомич В. Т.

Хомич В. Т., Колич Н. В., Мазуркевич Т. А., Костюк А. В., Гудзь Н. В., 2015