

($p < 0,05$), respectively, relative to stress. The level of blood fibrinogen in pigs of a strong, balanced moving type did not significantly differ from that to stress and was 2.48 %, which characterizes the uniform flowing of adaptive processes. In the 15th day after exposure to stress, the level of blood fibrinogen in all groups increased compared with the 2nd day of the experiment. The level of blood fibrinogen in the strong, balanced, inert, strong unbalanced and weak types was significantly higher by 29.15 % ($p < 0.001$), 32.4 % ($p < 0.001$) and 18.64 % ($p < 0.05$) respectively. Indicators of fibrinogen content in the blood of a strong, balanced, mobile type did not differ significantly from those under stress. Reliable inverse correlation relations between the main cortical processes and the level of fibrinogen in the blood of pigs have been established. Namely, with the force of the nervous processes at the beginning of the experiment and on the 15th day $r = -0,45-0,53$ ($p \leq 0,05$) and the balancing $r = -0.61-0.76$ ($p \leq 0.001$). The authenticity effect of balancing influence on the level of fibrinogen in the blood of pigs during the whole period of research was revealed ($\eta^2h = 0,32 - 0,76$; $p \leq 0,01 - p \leq 0,001$).

Keywords: fibrinogen, higher nervous activity, strength, balance of excitation and inhibition, mobility of cortical processes, stress, pigs

УДК 636.7.09:591.84

ЗМІНИ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ЗА СУГЛОБОВОЇ ПАТОЛОГІЇ У СОБАК

В. В. КЛИМЧУК, асистент кафедри хірургії ім. акад. І. О. Поваженка
**Національний університет біоресурсів і природокористування
України**

E-mail: vadvetdoctor@gmail.com

Анотація. У статті висвітлено результати проведених гістологічних досліджень ділянки стегнової кістки собак, розташованої безпосередньо під суглобовим хрящем. Описано методику виготовлення гістопрепаратів. Описано наявність у них виразних мікроскопічних змін тканини.

Відзначено, що остеоартроз колінного суглоба характеризується не тільки морфологічними змінами суглобового хряща, але й досить виразними мікроскопічними змінами нижче розташованої кісткової тканини.

Описано, що мікроскопічно в стегновій кістці реєструється пазушна резорбція кісткової тканини та поодинокі осередки фіброзної остеодистрофії.

Ключові слова: гістологія, суглоб, остеоартроз, кісткова тканина, патологія, собаки

© В. В. КЛИМЧУК, 2017

Актуальність. Останнім часом у зв'язку з нераціональною селекційною роботою значно зросла кількість породистих собак, що мають ряд генетично детермінованих аномалій кістково-суглобової системи. Більшість з цих вроджених патологій призводять до нестабільного стану суглоба, що створює умови для розвитку остеоартрозу (ОА). Але ОА може виникати і внаслідок інших причин, наприклад, після травми, за вікової інволюції суглобового хряща тощо.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Актуальним є дослідження змін суглобового хряща та кісткової тканини за лікування собак за суглобової патології.

Мета дослідження – провести гістологічні дослідження кісткової тканини собак із суглобовою патологією, відібраної безпосередньо під суглобовим хрящем.

Матеріал і методи дослідження. Для гістологічних досліджень відбирали шматочки стегнової кістки собак безпосередньо під хрящем колінного суглоба. Відібраний матеріал фіксували в рідині Козе. Фіксація тривала 5-7 діб, після чого для видалення із зразків фіксатора їх промивали проточною водою протягом 16-24 год., а потім зразки декальцинували [2]. Для декальцинації застосовували 5 % розчин мурашиної кислоти на дистильованій воді. Декальцинуючий розчин змінювали двічі на день із розрахунку 25 мл на 1 г зразка. Декальцинацію проводили доти, доки в розчин не переставали виділятися іони кальцію, що перевіряли, додаючи до 5 мл декальцинуючого розчину 1 мл 5 % водного розчину оксалату натрію. За наявності в розчині іонів кальцію в осад випадає оксалат кальцію [4].

Після декальцинації зразки для видалення залишків декальцинуючої суміші промивали проточною водою 24 год і заливали в парафін [3]. Зрізи товщиною 7-15 мкм одержували за допомогою санного мікротома із застосуванням одноразових комерційних ножів. Одержані зрізи зафарбовували гематоксиліном Караці та еозином [1]. Гістопрепарати вивчали під мікроскопом MCX 100LED виробництва фірми Micros (Австрія) за збільшення від 50 x до 1000 x та фотографували за допомогою фотоапарату Canon EOS 550D.

Результати дослідження та їх обговорення. За проведення гістологічних досліджень ділянки стегнової кістки, розташованої безпосередньо під суглобовим хрящем, нами було встановлено наявність у ній виразних мікроскопічних змін. Кісткові вічка в кістковій тканині були розташовані нерівномірно та мали досить різні розміри й форму (рис. 1). Місцями тут також виявлялися досить великі порожнини неправильної форми й різних розмірів, внаслідок чого компактна кісткова тканина стегнової кістки в таких ділянках нагадувала губчасту кісткову тканину.

Такі мікроскопічні зміни свідчать про резорбцію кісткової тканини. Проте остеокласти в таких ділянках нами виявлені не були. Це свідчить про гладке (пазушне) розсмоктування (резорбцію) кісткової тканини, яке відбувається без участі остеокластів і починається із розчинення солей кісткової тканини (галістерез). Такий процес називають остеолізом [5].

Остеоліз на більшості ділянок стегнової кістки був неповним, оскільки кістковий матрикс при цьому не розсмоктувався. Проте на деяких ділянках компактної кістки реєструвався повний остеоліз, за якого відбувалося й розчинення колагенового матриксу кісткової тканини з утворенням у ній порожнин (див. рис. 1). Чим був зумовлений такий повний і неповний остеоліз за остеоартрозу нами встановлено не було.

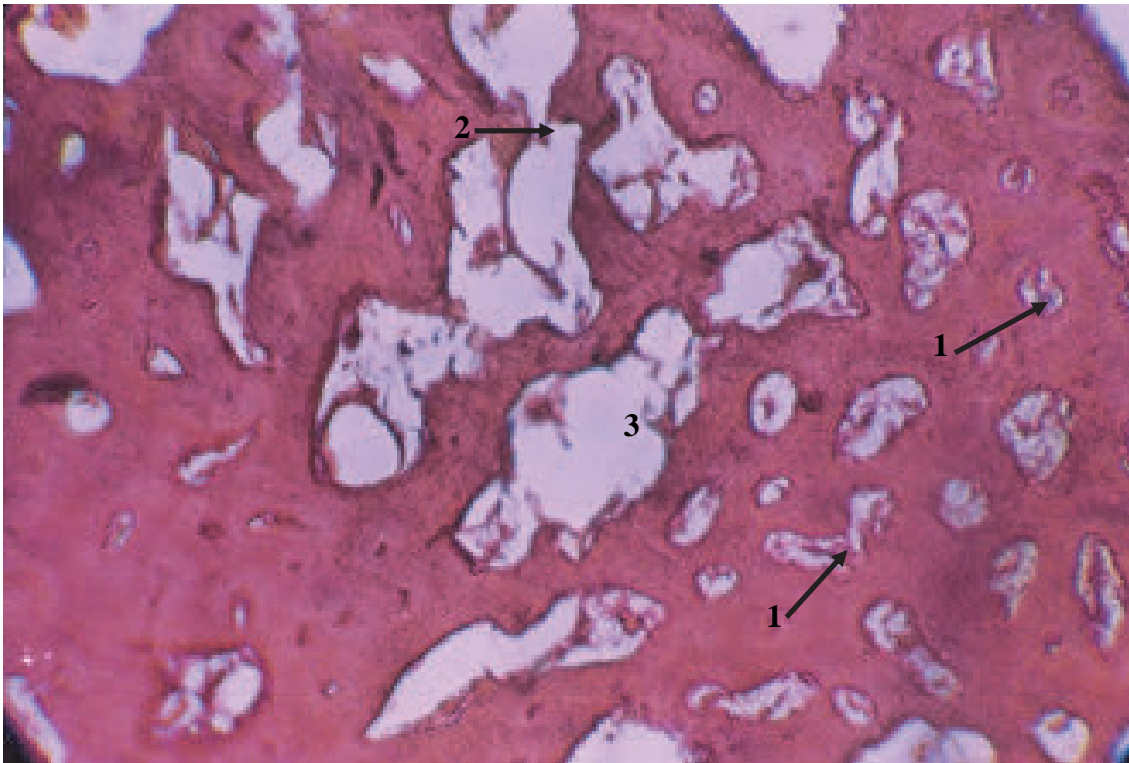


Рис. 1. Ділянка стегнової кістки собаки (німецька вівчарка за остеоартрозу) безпосередньо під хрящем колінного суглоба:

1 – кісткові вічка; 2 – лізис кісткової тканини; 3 – велика порожнина неправильної форми. Гематоксилін Караці та еозин, x 100.

У ділянках остеолізу також реєструвалися згладжування малюнку кісткових пластинок. На окремих ділянках ці пластинки тоншали, відшаровувались одна від одної. Виявлялись розширення та руйнування ліній склеювання кісткових пластинок, в частині з них утворювалися мікротріщини. Місцями кістковий матрикс розпадався на окремі глибки. Частина остеоцитів знаходилася в стані пікнозу та некрозу.

Зрідка на окремих поодиноких ділянках стегнової кістки на місці резорбованої кісткової тканини виявлялось розростання волокнистої сполучної тканини – фіброзна остеодистрофія (рис. 2).

Таким чином, проведені нами гістологічні дослідження ділянок стегнової кістки собак, розташованих безпосередньо під хрящем колінного суглоба, дозволили встановити, що остеоартроз колінного суглоба характеризується не тільки морфологічними змінами суглобового

хряща, але й досить виразними мікроскопічними змінами нижче розташованої кісткової тканини.

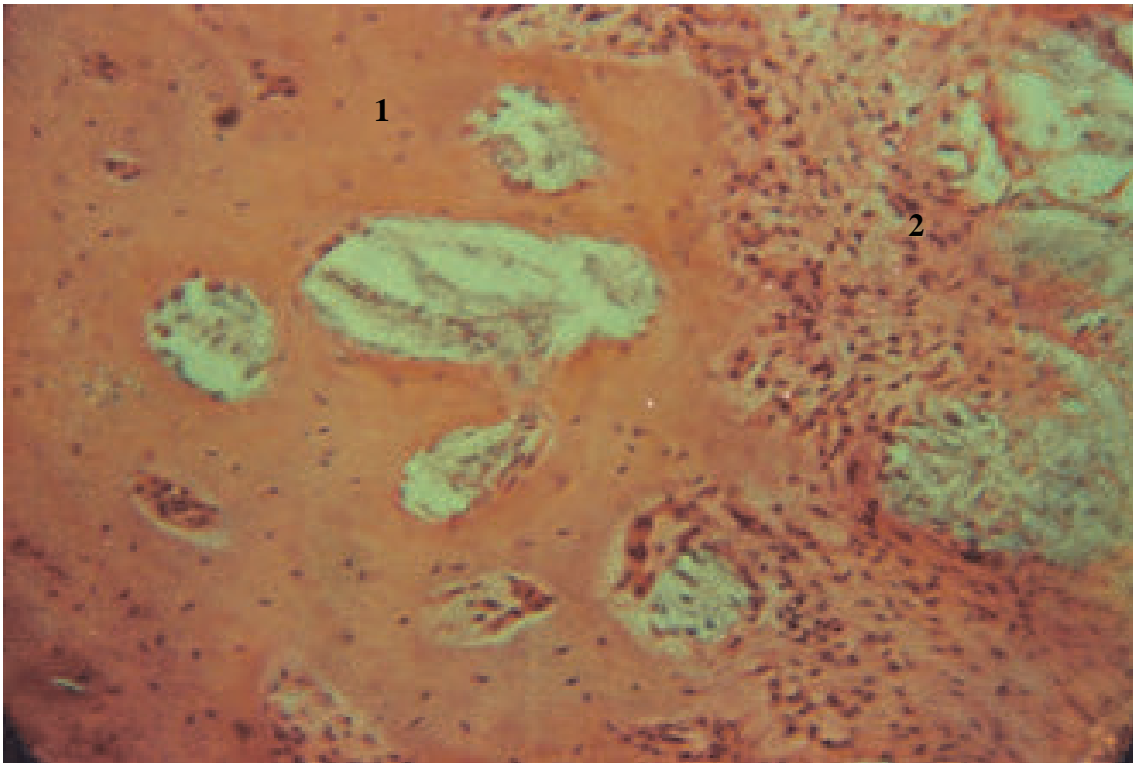


Рис. 2. Ділянка стегнової кістки собаки (німецька вівчарка за остеоартрозу) безпосередньо під хрящем колінного суглоба:

1 – компактна кістка; 2 – осередок розростання волокнистої сполучної тканини.
Гематоксилін Караці та еозин, x 100.

Висновки і перспективи. Остеоартроз колінного суглоба собак характеризується виразними мікроскопічними змінами кісткової тканини стегнової кістки, розташованої під суглобовим.

Мікроскопічно в стегновій кістці реєструється пазушна резорбція кісткової тканини та поодинокі осередки фіброзної остеодистрофії.

Список використаних джерел

1. Горальський, Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир: «Полісся», 2011. – 288 с.
2. Киселева, А. Ф. Морфофункціональні методи дослідження в нормі і при патології / А. Ф. Киселева, А. Я. Житников, Л. В. Кейсевич і др. – К.: Здоров'я, 1983. – 168 с.
3. Лилли, Р. Патогістологічна техніка і практична гистохімія / Р. Лилли. – М.: Мир, 1969. – 648 с.
4. Меркулов, Г. А. Курс патогістологічної техніки / Г. А. Меркулов. – Л.: «Медицина», 1969. – 423 с.
5. Родионова, Н. В. Функціональна морфологія кліток в остеогенезі / Н. В. Родионова. – К.: Наук. думка, 1989. – 192 с.

References

1. Horalskyi, L. P., Khomych, V. T., Kononskyi, O. I. (2011). Osnovy histolohichnoi tekhniky i morfofunktsionalni metody doslidzhennia u normi ta pry patolohii [Fundamentals of histological technique and morphofunctional methods of research in norm and at pathology]. Zhytomyr, Ukraine: «Polissia», 288.
2. Kiseleva, A. F., Zhitnikov, A. Ya., Keysevich, L. V. (1983). Morfofunktsionalnyie metodyi issledrvaniya v norme i pri patologii [Morphofunctional methods of investigation in norm and in pathology]. Kyiv, Ukraine: Zdorov'ya, 168.
3. Lilli, R. (1969). Patogistologicheskaya tehnika i prakticheskaya gistohimiya [Pathohistological technique and practical histochemistry] Moscow, Russia: Mir, 648.
4. Merkulov, G. A., (1969). Kurs patogistologicheskoy tehniki [Course of pathohistological techniques]. Leningrad, Russia: "Medicyna", 423.
5. Rodionova, N. V. (1989). Funktsionalnaya morfologiya kletok v osteogeneze [Functional morphology of cells in osteogenesis]. Kyiv, Ukraine: Naukova dumka, 192/

ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ СУСТАВНОЙ ПАТОЛОГИИ У СОБАК

В. В. Климчук

Аннотация. В статье описаны результаты проведенных гистологических исследований участка бедренной кости собак, находящейся непосредственно под суставным хрящом. Описана методика приготовления гистопрепаратов. Описано наличие в них четко выраженных микроскопических изменений.

Отмечено, что остеоартроз коленного сустава характеризуется не только морфологическими изменениями суставного хряща, но и достаточно выразительными микроскопическими изменениями ниже расположенной костной ткани.

Описано, что микроскопически в бедренной кости регистрируется пазушная резорбция костной ткани и единичные очаги фиброзной остеодистрофии.

Ключевые слова: гистология, сустав, остеоартроз, костная ткань, патология, собаки

CHANGE OF BONE TISSUE AT ARTHROPATHY IN DOGS

V. Klymchuk

Abstract. The article shows down the results of histological researches of the femoral bone parts, which situated under bone cartilage. The method of manufacture of histopreparations is described. In article also describes the microscopic changes of bone tissue, which was observe. It is noted that knee joint osteoarthrosis is characterized not only by morphological changes of articular cartilage, but also by quite distinct microscopic changes below the position of bone tissue. In article is described that the axillary resorption of

bone tissue and single cells of fibrous osteodystrophy is recorded microscopically in the femoral bone.

Keywords: *hystology, joint, osteoarthritis, bone tissue, pathology, dogs*

УДК 619.615.3:614.9:636.087.7

EFFICIENCY SILVER NANOPARTICLE SOLUTION FOR HEALING DIGESTIVE TRACT OF BROILER CHICKENS

M. D. KUCHERUK, PhD, department of hygiene and sanitation named after A.K. Skorokhodko

D. A. ZASEKIN, PhD Professor, department of hygiene and sanitation named after A.K. Skorokhodko

R. O. DYMKO, PhD, department of hygiene and sanitation named after A.K. Skorokhodko

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

E-mail: kucheruk_md@nubip.edu.ua

Abstract. *This work sought to look into nanoscale silver colloidal solutions as modern drugs for effective long-term reduction of microbial contamination of the air of poultry houses by intestinal rehabilitation of broiler chickens and simultaneous disinfection of water pipes and drinking water. Establish effective concentration of these solutions. For the experiment, broilers Cobb-500. During the experiment set quantitative and qualitative composition of microflora of the intestinal contents of broiler chickens. Determination of toxicity of aqueous solutions of silver nanoparticles was performed bioassay on infusoria tetrahimena piriformis. Air samples examined by sedimentation. We studied the productivity indices of chickens and product quality. As a result we see colloidal nanosilver solutions delicately spend intestinal sanitation, eliminating pathogens, virtually affecting the symbiotic intestinal flora. The dependence of the microbial composition of the intestines of birds and sanitary-hygienic state of air environment of poultry houses. Rationally adjusting the composition of the intestinal microbiocenosis - we allow symbiotic microorganisms to intensify the processes of digestion and immune forces of the body of animals - to focus on the fight against pathogens that continuously come from food. Improve productivity and quality metrics of received production. The drug is not toxic.*

Keywords: *microflora of poultry intestines, the solution of silver nanoparticles, broiler- chickens, productivity, microflora of poultry houses*