

Література

1. Бабкин В.Ф. Иммуный статус КРС, подверженного длительному воздействию малых доз ионизирующего излучения / В.Ф.Бабкин, А.Ю.Касич // Проблемы ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в агропромышленном производстве пять лет спустя: итоги, проблемы и перспективы: тезисы докл. конф. – Обнинск, 1991. – Т. 2. – С. 82–84.
2. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. / Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології. – Житомир. Полісся, 2005. – 288 с.
3. Горбань Є.М. Ендокринна система в умовах дії низьких доз іонізуючого випромінювання / Є.М.Горбань // Харківський НДІ медичної радіології. – 1996. – №4. – С. 96–103.
4. Можухина И. М. Зависимость изменений в щитовидной железе от вида и дозы радиационного воздействия: [обзор литературы] / И.М.Можухина // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2004. – №5. – С. 1–9.
5. Рудик С.К Вплив радіонуклідів на скелет та внутрішні органи ссавців / С.К.Рудик // Ветеринарна медицина України. – 1998. – № 9. – С. 3–8.
6. Физиология эндокринной системы / Под ред. Дж.Гриффина и С.Охеды; пер. с англ. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 496 с.

УДК : 636:611:718,5

**В. Б. Дудка**

канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

**МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА АДАПТАЦІЯ ДІАФІЗАРНОЇ КІСТКОВОЇ  
ТКАНИНИ ГОМІЛКИ СОБАК ПІСЛЯ ОДНОБІЧНОЇ МЕНІСКЕКТОМІЇ**

*Проведено дослідження структурної перебудови кісткової тканини діафіза собак після односторонньої меніскектомії. Відмічено інтенсивну перебудову кісткової тканини у відповідь на зміну біомеханічних умов функціонування в перші періоди експерименту (2 - 4 міс.). В більш пізні терміни післяопераційного втручання (4-6 міс.) процеси реадaptaції продовжуються і повільно затухають на 9-12 міс. після меніскектомії. Від верхньої третини до середини діафіза в кінці експерименту прослідковується деяка розмитість процесів реадaptaції кісткової тканини.*

**Постановка проблеми.** Адекватна оцінка біологічної потенції кісткової тканини, її унікальних біомеханічних можливостей слугує тестовим показником функціонального стану організму. Вивчення морфоадаптивних можливостей кісткової тканини, реактивних і біологічних потенцій на різних об'єктах з широкою постановкою експерименту є необхідною умовою для з'ясування загальнобіологічних закономірностей органоспецифічних перебудов у різних представників хребетних.

**Аналіз останніх досліджень та постановка завдання.** На сьогодні досягнення у сфері морфологічних, біохімічних, біомеханічних досліджень кісткової тканини дозволили значно наблизитись до розуміння структури і функції кісткового матриксу.

© В.Б. Дудка

синтетичних можливостей остеоцитів, закономірностей гістогенезу кісткової тканини, її взаємозв'язку з суглобовим хрящем та іншими компонентами синовіального середовища й м'якого остова [1-3].

**Об'єкти та методики досліджень.** Кісткова тканина гомілки статевозрілих безпородних собак досліджувалась у нормі та при односторонній екстирпації медіального колінного меніска. В роботі використовувались анатомічні, гістологічні, гістохімічні, морфометричні та електронномікроскопічні методи [4].

**Результати досліджень.** Ремоделінг діафізарної ділянки гомілки менше виражений і, відповідно, фіксований у наших дослідженнях. У ділянках, відібраних з різних зон діафізарної кісткової тканини, ми констатуємо появу декількох добре контрастуючих зовнішніх генеральних пластин. Не виключено, що їх утворення пов'язане зі зміною фізичного навантаження на компакту гомілки і, як результат, інтенсифікацію остеогенезу з боку камбіального шару окістя та остеобластичного прошарку між ним і зовнішньою генеральною системою кісткових пластин. У цій ділянці частіше стали з'являтися примітивні (такі що мають 1-3 циркулярних пластини) остеони (рис. 1). В середині товщі компакти гаверсові системи з великим внутрішнім діаметром пристінно містять малодиференційовану клітинну масу. В більшості таких систем та в деяких типових остеонах на внутрішній поверхні з боку каналу з'являються типові ювенальні пластини (рис. 2). Інтерстціальна система перфоративно достовірно розпушена і дещо нагадує резорбцію (рис. 3).

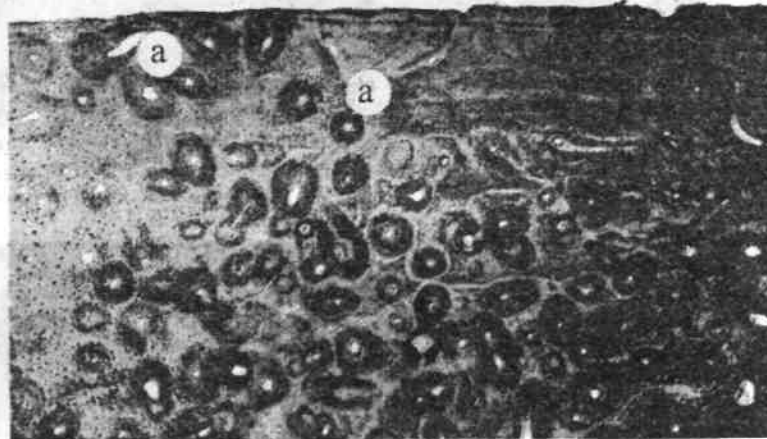


Рис. 1. Молоді остеони. Компакта діафіза. Експеримент 12 місяців: а – новоутворені остеони в зовнішній генеральній системі пластин. Френкель, х 60

В таких ділянках майже завжди ми зустрічаємо групи циркулярних утворень діаметром 20-30 мкм, що нагадують дрібні неістинні остеони всього з однією кістковою пластинкою. Подібні джерела зосередження активізації остеогенезу можна відшукати і в місцях переходу внутрішніх генеральних пластин в губчасту кісткову тканину, а також у вузлах і злитті трабекул спонгіози.

У більш пізні терміни післяопераційного втручання (4-6 міс) ми продовжуємо спостерігати аналогічні процеси реадптації. Більшість остеонів, циркулярно-паралельних структур та інших пластинчастих утворень мають чітко виражені нашарування почергових контрастуючих смужок товщиною 6-9 мкм кожна і загальною

товщиною біля 15–30 мкм. Деякі з них нагадують молоді остеони діаметром 50–65 мкм, розміщені всередині гаверсових систем великого діаметра або на інтерстеціальних пластинах компакти (рис. 4).

На 9–12-ий місяць після менісектомії від верхньої третини до середини діяфіза прослідковується деяка розмитість і затухання вищеописаних процесів. Хоча і тут ми досить часто спостерігаємо базофільні лінії резорбції і „зварювання”, контрастуючі циркулярні фрагменти гаверсових систем та молоді неістинні остеони явно недавнього походження, що накладаються на раніше сформовані.

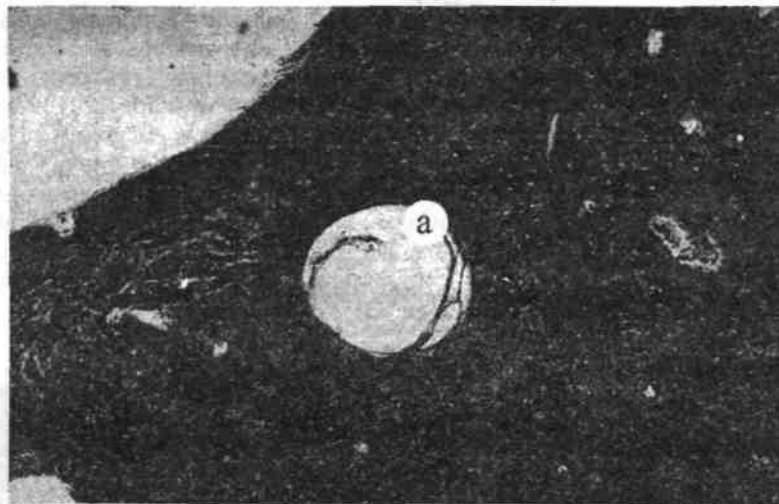


Рис. 2. Ювенальні пластинчаті нашарування з внутрішнього боку судинного каналу. Діяфіз. Експеримент 12 місяців: а – нашарування молодих пластин. Френкель. х 120

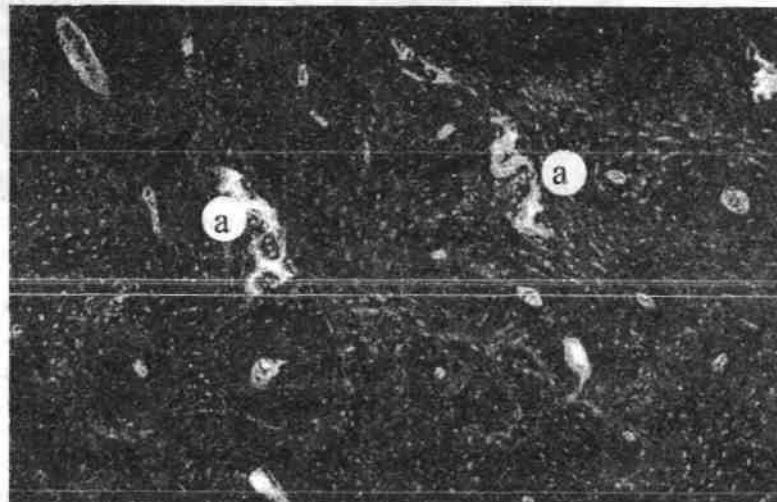
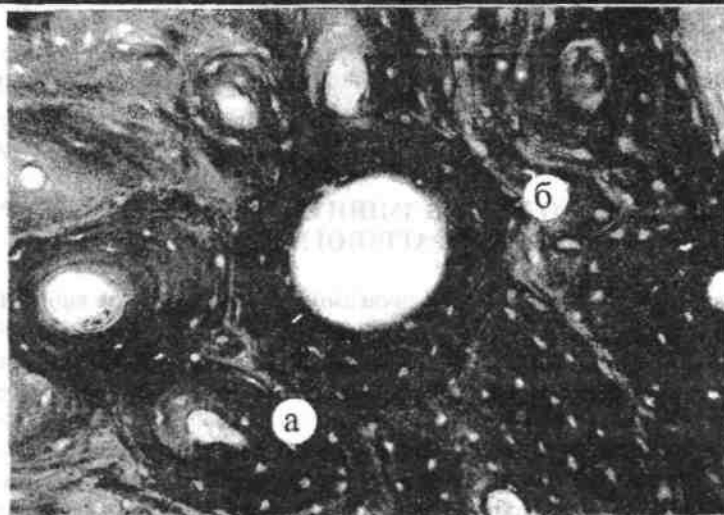


Рис. 3. Діяфіз. Розпушення інтерстиціальних систем. Експеримент 2 місяці: а – резорбція інтерстиціальних систем. Френкель. х 120



*Рис. 4. Молодий остеон, який формується, накладаючись на старіші структури. Діафіз. Експеримент 9 місяців: а – остеон; б – лінія цементації. Френкель. x 240*

**Висновки:**

1. Проведене експериментально-морфологічне дослідження виявляє видоспецифічні особливості структурної організації кісткової тканини гомілки у ссавців певних таксономічних груп та морфоадаптивні властивості, зміну цитоархітекτονіки й динаміку процесів ремоделінгу в процесі біологічного моделювання.
2. У більш пізні терміни післяопераційного втручання (4-6 міс.) процеси реадaptaції продовжуються і повільно затухають на 9-12 міс. після менісектомії.

**Література**

1. Мажуга П. М., Житников А. Я., Ницевич Т. П. Развитие скелета конечностей у наземных позвоночных. / П. М. Мажуга, А. Я. Житников, Т. П. Ницевич – К.: Наук. думка, 1993. – 184 с.
2. Новак В. П. Остеогенные свойства элементов мягкого остова локомоторного аппарата в эксперименте / В. П. Новак // Укр. мед. альманах. – Луганск, 2002. – Т. 5. – № 2. – С. 175.
3. Родионова Н. В. Структурно-функциональное состояние остеоцитов в растущей кости // Морфофункциональный статус млекопитающих и птиц. – Симферополь, 1995. – С. 35–36.
4. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології./ Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.