

МОРФОЛОГІЧНИЙ СТАН АРТИКУЛЯРНИХ ТА ПЕРІАРТИКУЛЯРНИХ ТКАНИН ВЕЛИКИХ СУГЛОБІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ УРАЖЕННІ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ

©Н. Є. Лісничук, К. С. Волков, І. Я. Демків

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

РЕЗЮМЕ. В експерименті в умовах змодельованого кріогенного ураження підшлункової залози проведені гістологічні дослідження артикулярних та періартикулярних тканин великих суглобів. Встановлені морфологічні зміни великих суглобів, що характерні для запальних процесів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: експериментальне ураження підшлункової залози, колінний суглоб, кульшовий суглоб, морфологічні зміни.

Вступ. Однією з актуальних є проблема поєднаної патології в клініці внутрішніх захворювань, оскільки зумовлює вимушене і тривале в часі застосування широкого спектра лікарських препаратів та зростання загрози їх побічної дії і насамперед зі сторони системи травлення. Встановлено, що характер і ступінь вираженості порушень органів травної системи суттєво впливають на стан опорно-рухового апарату [1, 2, 3].

Проте наукові літературні дані щодо характеру патологічних змін структурних компонентів великих суглобів за умов супутніх уражень печінки, підшлункової залози нечисленні і часто суперечливі [4, 5, 6].

Метою цієї роботи було встановлення гістологічного стану артикулярних і періартикулярних тканин колінного та кульшового суглобів тварин за умов змодельованого ураження підшлункової залози.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведені на 30 статевозрілих безпородних білих щурах-самцях з масою тіла (150 ± 5) г, які утримувались за стандартних умов віварію. Всі маніпуляції з експериментальними тваринами проводили із дотриманням правил «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей», а також згідно з «Науково-практичними рекомендаціями з утримання лабораторних тварин та роботи з ними» [7, 8].

Піддослідні тварини були поділені на такі групи: контрольна – 10 голів; експериментальна група тварин із змодельованим хронічним ураженням підшлункової залози – 20 голів. Експериментальне ураження підшлункової залози у білих щурів моделювали шляхом локального заморожування обох її поверхонь хлоретилом за методикою С. О. Шалімова (1989) [9]. Контрольним тваринам проводили лапаротомію без впливу на підшлункову залозу за аналогічних умов знеболювання. Через 30 днів з моменту кріогенного ураження підшлункової залози тварин виводили з експерименту кро-

вопусканням в умовах тіопентал-натрієвого знеболювання.

Для гістологічних досліджень забирали матеріал колінного і кульшового суглобів, фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну. Після декальцизації матеріалу в 25 % розчині Трилону Б (впродовж 30 днів) його проводили через спирти зростаючої концентрації, заключали в парафін та виготовляли зрізи на мікротомі. Зрізи товщиною 5-6 мкм забарвлювали гематоксиліном і еозином та досліджували за допомогою мікроскопа SEOSKAN і документували відеокамерою Vision CCD Camera [10].

Результати й обговорення. Мікроскопічні дослідження кульшового суглоба тварин при експериментальному ураженні підшлункової залози показали, що у губчастій частині кістки наявні широкі порожнини, заповнені червоним кістковим мозком. Метаепіфізарна пластинка ущільнена, неширока, в ній погано диференціюються зони і хрящові клітини (рис. 1).

Суглобова капсула щільно контактує з окістям в ділянці діафіза, набрякові явища і інфільтрація не виявляються.

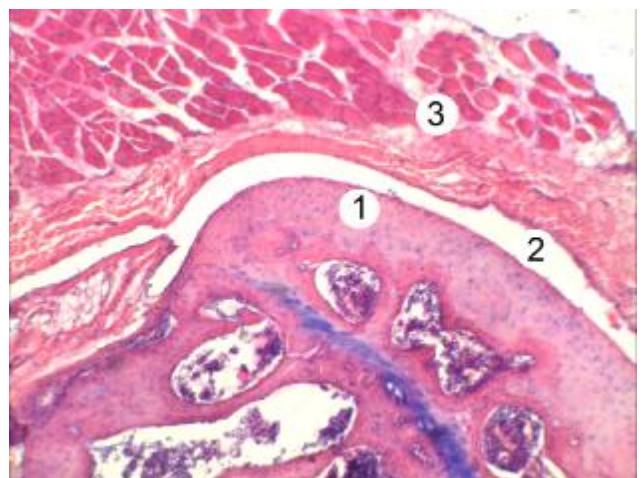


Рис. 1. Гістологічні зміни в кульшовому суглобі тварини при експериментальному панкреатиті. Суглобовий хрящ (1), суглобова порожнина (2), капсула (3). Забарвлення гематоксиліном та еозином. x 100.

У компактній частині кістки кульшового суглоба встановлено, що частина остеонів і вставних пластинок змінені. Мікроскопічно відмічається різниця забарвлення кісткових пластинок у частини таких структур, вони світліше забарвлені. Також наявне порушення упорядкованого розташування пластинок (рис. 2).

Мікроскопічно встановлено, що у сполучній тканині, яка оточує суглоб, волокнисті структури частково порушені, розташовані рихло, між ними спостерігаються ділянки світлого аморфного компонента. Це морфологічно відображає набряк міжклітинної речовини. У потовщеному окісті збільшений вміст фіброblastів, а між сполучною тканиною наявна світла ділянка, що також відображає набрякове явище (рис. 3). У пухкій сполучній тканині, яка оточує суглоб, спостерігаються суди-

ни з широкими кровонаповненими просвітами, набряком адвентицію. В артеріолах просвіти невеликі, звужені (рис. 4). Такий стан судин свідчить про застійні явища.

Мікроскопічні дослідження колінного суглоба тварини при експериментальному панкреатиті показали, що гіалінова хрящова пластинка незначно змінена. Наявні окремі ділянки підвищеної базофільії, в яких хондроцити пошкоджені і їх упорядковане розташування порушене. Суглобова порожнина чітко обмежена суглобовою капсулою (рис. 5).

Гістологічно встановлено, що в метаепіфізарній пластинці окремі ділянки гіалінового хряща суглоба мають зміни їх організації. У поверхневому її шарі мало хондробластів, тому він гомогенний, базофільний. Також є невеликі

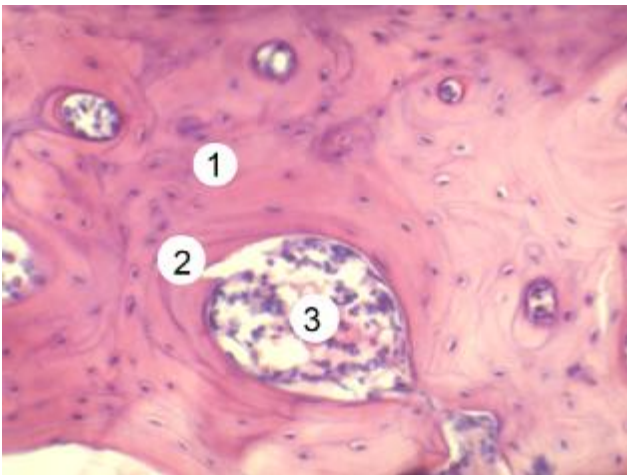


Рис. 2. Гістологічний стан кульшового суглоба тварини при експериментальному панкреатиті. Компактна частина кістки (1), остеон (2), Гаверсовий канал (3). Забарвлення гематоксилином та еозином. x 400.

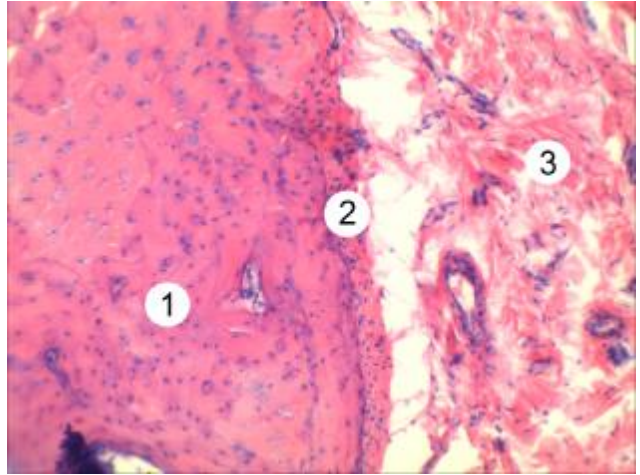


Рис. 3. Гістологічні зміни в кульшовому суглобі тварини при експериментальному панкреатиті. Діафіз кістки (1), окістя (2), сполучна тканина (3). Забарвлення гематоксилином та еозином. x 100.

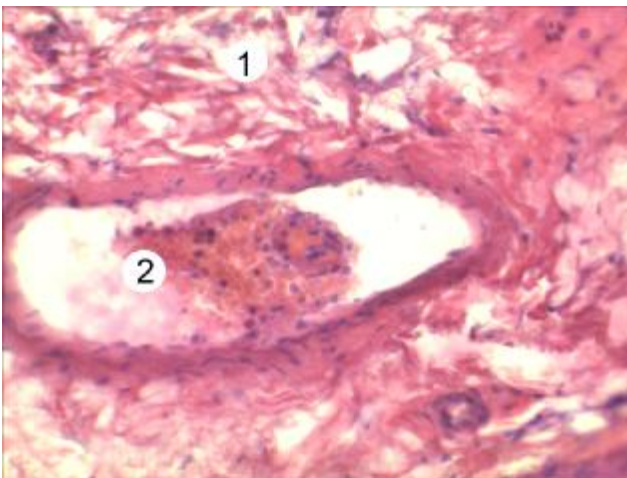


Рис. 4. Гістологічні зміни в кульшовому суглобі тварини при експериментальному панкреатиті. Сполучна тканина (1), судина (2). Забарвлення гематоксилином та еозином. x 200.

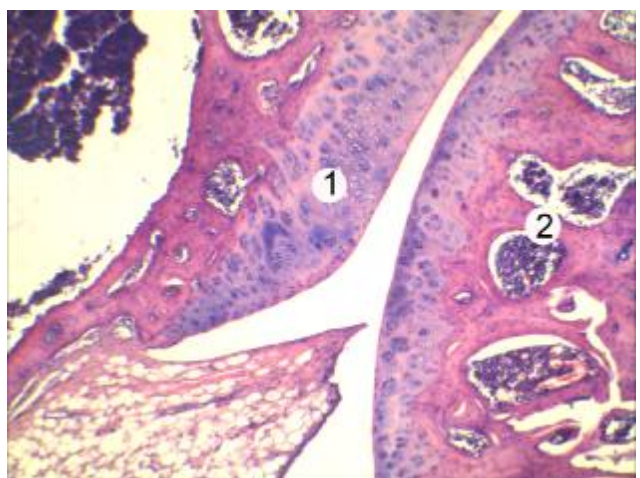


Рис. 5. Гістологічні зміни в колінному суглобі тварини при експериментальному панкреатиті. Поверхневий суглобовий хрящ (1), кісткова тканина суглоба (2). Забарвлення гематоксилином та еозином. x 100.

безклітинні зони по всій товщі пластинки, де хондроцити поодинокі або зовсім відсутні (рис. 6).

У сполучній тканині, яка оточує суглоб, спостерігаються кровонаповнені судини, стінка яких має погано виражені оболонки. Відсутня еластична мембрана між внутрішньою і середньою оболонками. У пухкій сполучній тканині наявні невеликі скупчення гістіоцитарного інфільтрату та є жирові клітини (рис. 7).

Проведені гістологічні дослідження показали, що на 30 добу експериментального ураження підшлункової залози в кульшовому та колінному суглобах наявні реактивні зміни, що характерні для запальних процесів великих суглобів. Встановлені

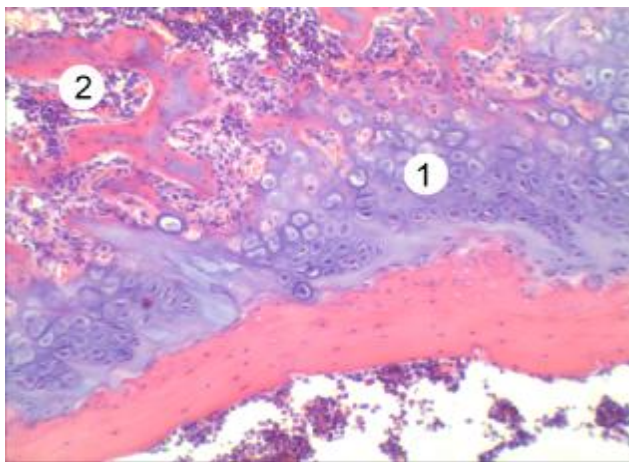


Рис. 6. Гістологічні зміни в колінному суглобі тварини при експериментальному панкреатиті. Метаепіфізарна пластинка (1), губчаста кісткова тканина (2). Забарвлення гематоксилином та еозином. х 200.

судинні розлади погіршують трофіку кісток, що викликає реорганізацію їх структурних компонентів.

Висновки. Експериментально змодельоване ураження підшлункової залози викликає порушення структурної організації артикулярних та періартикулярних тканин великих суглобів. Внаслідок змін структури судин, розвитку застійних явищ відбувається деструкція всіх структурних компонентів кульшового та колінного суглобів.

Перспективи подальших досліджень. Перспективним напрямком подальших досліджень є розробка адекватної профілактики та корекції патологічних змін у великих суглобах за умов ураження підшлункової залози різного генезу.

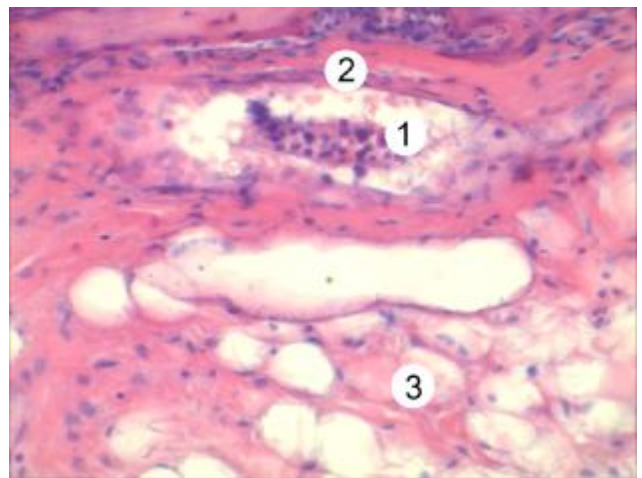


Рис. 7. Гістологічні зміни в колінному суглобі тварини при експериментальному панкреатиті. Просвіт (1) і стінка судини (2), сполучна тканина (3). Забарвлення гематоксилином та еозином. х 400.

ЛІТЕРАТУРА

1. Проценко Г. О. Актуальність застосування нестероїдних протизапальних засобів при остеоартрозі / Г. О. Проценко, Н. С. Бойчук // Український ревматологічний журнал – 2007. – № 3 (29). – С. 44–47.
2. Коваленко В. Н. Остеоартроз : практическое руководство / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. К. : Морион, 2003. – 448 с.
3. Синеглазова А. В. Современные классификации и диагностические критерии ведущих ревматических заболеваний : учебное пособие / под редакцией проф. О. Ф. Калева. – Челябинск : Изд-во «ЧелГМА», 2010. – 124 с.
4. Structure and function of normal human adult articular cartilage. Jn: J.-Y. Reginster, J.-P. Pelletier, J. Martel-Pelletier, Y. Henrotin (eds.) / E.J.-M.A. Thonar, K. Masuda, D. H. Manicourt, K. E. Kuettner. – Osteoarthritis. Clinical and experimental aspects. Springer: 1–20.
5. Рекалов Д. Г. Развитие системного остеопороза та функціональної недостатності суглобів у хворих на

ранній ревматоїдний артрит / Д. Г. Рекалов // Український медичний часопис. – 2011. – № 5. – С. 112–115.

6. Федів О. І. Стан сполучної тканини при пептичній виразці шлунка та дванадцятипалої кишки з супутнім ураженнями гепатобіліарної системи у хворих різного віку / О. І. Федів // Український медичний часопис. – 2002. – № 5. – С. 134–137.

7. Науково-практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними / Кожем'якін Ю. М., Хромов О. С., Філоненко М. А., Сайфетдінова Г. А. – К. : Авіцена, 2002. – 156 с.

8. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. – Council of Europe, Strasbourg, 1986. – 56 p.

9. Величенко В. Острый панкреатит в эксперименте и клинике / В. Величенко. – Мн: Беларусь, 1971. – 112 с.

10. Микроскопическая техника : руководство для врачей и лаборантов / под ред. Д. С. Саркисова и Ю. Л. Перова. – М. : Медицина, 1996. – 544 с.

**MORPHOLOGICAL STATE OF ARTICULAR AND PERIARTICULAR LARGE JOINTS
TISSUES AT EXPERIMENTAL LESIONS OF THE PANCREAS**

©N. Ye. Lisnychuk, K. S. Volkov, I. Ya. Demkiv

SHEI "Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky of MPH of Ukraine"

SUMMARY. Using morphological methods there was examined the structural reorganization of articular and periarticular tissues of large joints of experimental animals in simulated cryogenic pancreatitis. Histological researches showed that changes in the hip and knee joints typical for inflammatory processes of large joints are detected on the 30th day of experimental lesions of the pancreas.

Revealed changes in the vessels disrupt the trophic of bones, causing changes in their structural components. It was observed the disruption of the structural organization of large joints tissues.

KEY WORDS: experimental injury in the pancreas, knee joint, hip joint, morphological changes.