

L. D. CHEBOTAR, A. L. GARKOVICH, V. V. LABENKO

Mykolaiv

HISTOLOGICAL STRUCTURE INFARCTION IN THE LONG-TERM IMPACT OF MELATONIN

The article presents the results of studying the long-term effects of chalk on the fineness of the histological structure of the myocardium. Defined proliferation of connective tissue of the heart, wrong location cardiomyocytes one beside the other, karyorrhexis, the delay of mitosis in metaphase.

Key words: gipermelatoninemiya, myocardium, common histological review, the pathology of mitosis.

Л. Д. ЧЕБОТАРЬ, А. Л. ГАРКОВИЧ, В. В. ЛАБЕНКО

Николаев

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ ДОЛГОВРЕМЕННОГО ВЛИЯНИЯ МЕЛАТОНИНА

В работе представлены результаты изучения долговременного влияния мелатонина на гистологическую структуру миокарда. Выявлено разрастание соединительной ткани сердца, ошибочное расположение кардиомиоцитов один около другого, кариорексис, задержка митозов в метафазе.

Ключевые слова: гипермелатонинемия, миокард, общий гистологический обзор, патологии митоза.

Стаття надійшла до редколегії 06.06.2014

УДК 611.819

В. С. ЧЕРНО, К. М. ЯКИМ

м. Миколаїв

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ МІЖПЕЧЕРИСТИХ ПАЗУХ ТВЕРДОЇ ОБОЛОНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ОСНОВИ ЧЕРЕПА СОБАКИ

В даній статті вивчено особливості гістологічної структури стінок міжпечеристих пазух твердої оболони головного мозку собаки. Надано аналіз топографічному і кількісному складу клітинних елементів. Дане дослідження зумовлене необхідністю доповнити морфологічні уявлення щодо структурної організації міжпечеристих пазух.

Ключові слова: пазухи, пазушні структури, тверда оболонка головного мозку, собака.

Постановка проблеми. Серед захворювань органів голови з ураженням судин головного мозку на першому місці виступають черепно-мозкові травми, що часто супроводжуються ушкодженням пазух з подальшим крововиливом, який нерідко закінчується летальним наслідком. Тому оперативні втручання на цій ділянці потребують постійного вдосконалення і вирішення проблем пов'язаних з зупинкою кровотечі. Як відомо для розробки методів та удосконалення операційної техніки в експерименті використовують лабораторних тварин. Ці організми залучають і для вивчення дії різних хімічних речовин, в тому числі і лікарських. Це відбувається з одною метою: впровадження отриманих результатів на благо людини. Тому вивчення фізіологічних відправлень та морфологічних

особливостей тих чи інших систем лабораторних тварин в нормі набуває суттєвого значення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивченню цієї проблеми було присвячено багато досліджень ХХ та ХХІ століття. Індивідуальну мінливість пазух твердої оболони головного мозку (ТОГМ) було висвітлено в роботах Бекова Д. Б. [1]. Структурна організація стінок пазух ТОГМ у дорослих людей була детально досліджена такими вченими як Среселі М. А. і Большаков О. П. [8]. Вовк Ю. М. [2,3] та співавтори вивчали морфометрію і краніо-топографічні відносини пазух ТОГМ. Індивідуальну анатомічну мінливість пазушного стоку та великих пазух твердої мозкової оболони потиличного відділу голови людини, а також морфологічні осо-

близькості пазух ТОГМ людини у віковому аспекті досліджувала Фоміних Т. А. [9, 10, 11]. Розвиток та становлення в пренатальному та постнатальному періодах онтогенезу набуло відображення у дослідженнях професора Хилька Ю. К. [12]. Порівняльну морфофункціональну характеристику конвенсиктальної ТОГМ онтогенеза лабораторних тварин від макро- до мікроструктур шарів провів Куліков В. В. [4]. Красніков Ю. О. [5] в своїх дослідженнях вивчав порівняльну морфологію венозних колекторів ТОГМ хребетних, де приділив основну увагу просторовій організації окремих видів тварин. В роботах Лебедева С. В. [6] проводилась порівняльна морфофункціональна характеристика венозних колекторів центральної нервової системи хребетних. Таким чином аналіз сучасних літературних джерел свідчить про відсутність комплексних досліджень з вивчення структурної та морфологічної організації пазух ТОГМ собаки.

Постановка завдання. Вивчити структурну організацію міжпечеристих пазух ТОГМ основи черепа собаки.

Досягнення цієї мети зводиться до рішень наступних задач дослідження:

1. Вивчити гістологічну структуру організації стінок пазух.
2. Вивчити люменальну поверхню стінок пазух.
3. Вивчити цитоархітектоніку і різноманітність клітинних елементів гістологічних шарів стінок міжпечеристих пазух.
4. Дати морфофункціональну характеристику пазух.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для досліджень служили печеристі пазухи ТОГМ, взяті у безпородних собак вагою від 5 до 10 кг. за всіма біотичними міжнародними вимогами без захворювань органів голови. Для досліджень було взято 10 препаратів печеристих пазух ТОГМ основи черепа собаки.

Після взяття матеріал фіксували у 12 % розчині формаліну, потім виготовляли серійні парафінові зрізи за загально прийнятою методикою [7] з подальшим фарбуванням гематоксиліном і еозином.

Результати дослідження та їх обговорення. Оскільки ліва і права міжпечеристі

пазухи однакові за будовою, будемо говорити про них як про одну.

На поперечних зрізах міжпечеристої пазухи розрізняється 3 шари:

- Ендотеліальний шар;
- Шар пухкої сполучної тканини;
- Шар щільної сполучної тканини.

Ендотеліальна вистелка представлена тонким шаром, товщина якого варіює від 2 до 3 клітин полігональної форми, витягнуті в довжину. Ядра розташовані в кілька шарів, накопичують гематоксилін. Ендотеліоцити люменальної поверхні значно більші за розмірами від наступних шарів цих клітин, які накопичують гематоксилін інтенсивніше порівняно з наступними шарами ендотеліоцитів.

Шар пухкої сполучної тканини представлений пучками еластичних волокон, серед яких також можна розрізнити клітини фібробластичного ряду з витягнутими ядрами та гладко-м'язові клітини, які мають повздожньої звитості хід і забарвлюються еозином. Також спостерігається зміна напрямку ходу волокон з горизонтального у нисхідний.

Щільна сполучна тканина представлена пучками колагенових волокон між якими розташовані в невеликій кількості еластичні волокна. Спостерігається повздожній та поперечний хід волокон, що формує єдиний каркас переплетіння волокон, які забарвлюються еозином інтенсивніше порівняно з еластичними.

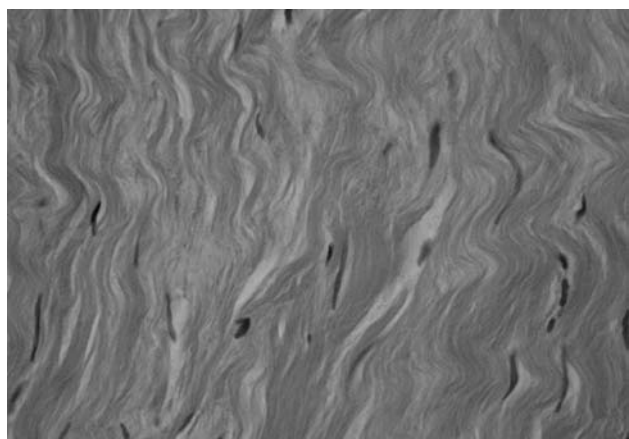


Рис. 1. Хід колагенових волокон міжпечеристої пазухи (об. 40)

Також в міжпечеристій пазухі спостерігається повздожній хід венул і поперечний хід артерій, що можна побачити на рис. 2, та наявність очноямкових нервів, рис. 3.

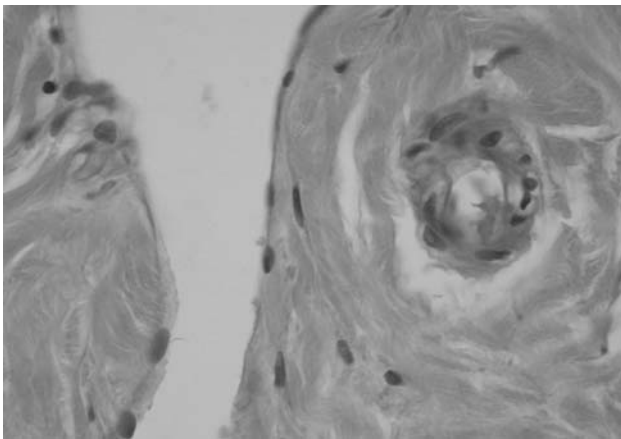


Рис. 2. Повздовжній хід венул, поперечний хід артерій міжпечеристої пазухи (об. 40)

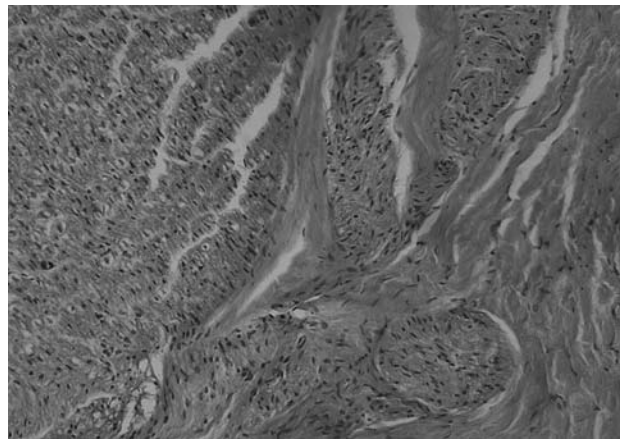


Рис.3. Розщеплення капсули очного нерва міжпечеристої пазухи (об. 10)

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Провівши експериментальне дослідження ми виявили, що стінки міжпечеристих пазух складаються з 3 шарів, а саме внутрішня поверхня стінки представлена ендотеліальною вистелкою, товщина якої нерівномірна; середній шар – пухка сполучна тканина, представлена еластичними волокнами, між якими виявляється наявність елементів гладко – м'язових структур; зовнішній шар стінки – щільна сполучна тканина, представлена пучками колагенових волокон, між якими в невеликій кількості розташовані еластичні волокна.
2. Люменальна поверхня стінки представлена поверхневим шаром ендотеліоцитів, які значно більші за розмірами від наступних шарів цих клітин. Ендотеліоцити люменальної поверхні інтенсивніше накопичують гематоксилін, порівняно з наступними шарами ендотеліоцитів.
3. У внутрішньому шарі стінки, ендотеліоцити полігональної форми, витягнуті у довжину клітини. Ядра ендотеліоцитів видовжено-овальної форми, розміром 10–14 мкм., розташовані в кілька шарів, накопичують гематоксилін. В середньому шарі спостерігаються клітини фібробластичного ряду з витягнутими ядрами, які накопичують еозин і гладко-м'язові клітини, які мають повздовжньої звитості хід і такими ж довгими ядра, що інтенсивно забарвлюються. При чому спостерігається певна послідовність знаходження клітинних елементів. Шар гладко-м'язових клітин змінюється шаром фібробластичних клітин. На зовні стінка вкрита великими клітинами, розміри яких більші ніж у клітин у середньому та внутрішньому

шарі. Вони мають великі шароподібні ядра, що помірно накопичують основний барвник.

4. В участі кровотоку приймають всі шари стінок пазух. Середній шар свідчить про достатньо потужні механізми скорочення гладко-м'язових елементів з подальшою функцією протискання крові з заходом тока крові в просвіті пазухи, так і зворотній механізм у разі наповнення та переповнення пазухи стінка розтягуючись збільшує об'єм просвіту крові, що вступила в об'єм пазухи. Дана структура організації свідчить про виражені механізми адаптації пазушних структур до зміни тиску, об'єму та швидкості кровотоку. Скоротливий ефект активно впливає і у здійсненні напряму руху відтікаючої крові.

В перспективі подальших досліджень є доповнення морфологічних уявлень щодо структурної організації тої чи іншої пазухи.

Список використаних джерел

1. Беков Д. Б. Атлас артерий и вен головного мозга человека / Д. Б. Беков, С. С. Михайлов. — М. : Медицина, 1979. — 288 с.
2. Вовк Ю. М. Морфологія пазух твердої мозкової оболонки людини / Ю. М. Вовк, Т. А. Фоміних, В. В. Спригін //Український медичний альманах. — 2002. — № 3. — С. 25–28.
3. Вовк Ю. Н. Морфологические и краниометрические особенности синусов твердой оболочки головного мозга собаки / Ю. Н. Вовк, В. С. Черно, В. А. Чалый // Вісник проблем біології і медицини. — 2011. — № 3. — С. 20–23.
4. Куликов В. В. Функциональная морфология твердой оболочки головного мозга : автореф. дис. на получение науч. степени доктора мед. наук : спец. 14.03.01 «Нормальная анатомия» / В. В. Куликов. — Москва, 1995. 23 с.
5. Красников Ю. А. Сравнительная морфология венозных коллекторов головного мозга позвоночных : автореф. дис. на получение науч. степени доктора мед. наук : спец. 14.03.01 : «Нормальная анатомия» / Ю. А. Красников. — Москва, 1992. — 27 с.

6. Лебедев С. В. порівняльна морфофункціональна характеристика венонних колекторів центральної нервової системи хребетних : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.03.01 «Нормальна анатомія» / С. В. Лебедев — Харків, 2003. — 28 с.
7. Меркулов Г. А. Курс патологистологической техники / Г. А. Меркулов. Л.: Медицина, 1969. — 5-е изд. — 645 с.
8. Сресели М. А. Клинико-физиологические аспекты морфологии синусов твёрдой мозговой оболочки / М. А. Сресели, О. П. Большаков. Л.: Медицина, 1977. — 174 с.
9. Фоминых Т. А. Индивидуальная анатомическая изменчивость синусного стока : автореф. дис. канд. мед. наук. / Т. А. Фоминых — Харків, 1997. — 25 с.
10. Фоминых Т. А. Особенности строения синусов твёрдой мозговой оболочки человека в возрастном аспекте / Т. А. Фоминых // Український медичний альманах. — 2001. — Т. 4, № 5. — С. 161—163.
11. Фоміних Т. А. Індивідуальна анатомічна мінливість великих синусів твердої мозкової оболонки потиличного відділу голови людини / Т. А. Фоміних // Український медичний альманах. — 2000. — Т. 3, № 3. — С. 166—168.
12. Хилько Ю. К. Развитие, становления та відмінності в будові стінок пазух твердої оболонки головного мозку людини в онтогенезі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.03.01 «Нормальна анатомія» / Ю. К. Хилько. — Харків, 2003. — 28 с.

V. S. CHERNO, K. M. YAKYM

Mykolaiv

STRUCTURAL ORGANIZATION OF THE INTERCAVERNOUS SINUSES DURA MATER OF THE BRAIN OF THE DOG

In this article studied the histological features of the structure of the walls of the intercavernous sinuses dura mater of the brain of the dog. The analysis of topographic and quantitative composition of the cellular elements. This research predefined by a necessity to complement morphological presentations in relation to structural organization intercavernous sinuses.

Keywords: sinuses, sinuses structures, dura mater, brain, dog.

В. С. ЧЕРНО, Е. Н. ЯКЫМ

Николаев

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖПЕЩЕРИСТЫХ СИНУСОВ ТВЁРДОЙ ОБОЛОЧКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ОСНОВЫ ЧЕРЕПА СОБАКИ

В данной статье изучены особенности гистологической структуры стенок пещеристого синуса твёрдой оболочки головного мозга собаки. Дан анализ топографическому и количественному составу клеточных элементов. Данное исследование обусловлено необходимостью дополнить морфологические представления о структурной организации пещеристого синуса.

Ключевые слова: синусы, синусные структуры, твёрдая оболочка головного мозга, собака.

Стаття надійшла до редколегії 25.06.2014

УДК 628.194

Г. М. ЮЩИШИНА, Е. В. ГРИГОРЕНКО

м. Миколаїв

ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕКТРОРОЗРЯДНОГО АЛЮМІНІЙ ГІДРОКСИДУ

Наведено результати досліджень процесу знезараження питної води із застосуванням комбінованого методу, в якому поєднуються електророзрядна генерація високоактивних сорбентів на основі оксидів/гідроксидів алюмінію та електроімпульсна обробка води. Доведено, що за умови високого бактеріального забруднення (колі-індекс 37000 та мікробне число 21600) запропонований метод знезараження має суттєві переваги у порівнянні з іншими електроімпульсними методами.

Ключові слова: знезараження питної води, високоактивні сорбенти на основі оксиду/гідроксиду алюмінію, електророзрядна обробка.

Постановка проблеми. Знезараження питної води є однією з найголовніших ланок технологічного ланцюгу водопідготовки в системі централізованого водопостачання.

Незважаючи на велику кількість різноманітних методів обробки води з метою її дезінфікування, дослідження в цій галузі продовжуються, а основними тенденціями в них є