

**ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ КРОВОНОСНОГО РУСЛА  
СКЛЕРИ ОКА СОБАКИ В НОРМІ  
ТА ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

***Ройко Н. В.***

*кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри патологічної анатомії з секційним курсом*

***Проскурня С. А.***

*кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри патологічної анатомії з секційним курсом*

***Филенко Б. М.***

*асистент кафедри патологічної анатомії з секційним курсом*

***Винник Н. І.***

*кандидат медичних наук,  
асистент кафедри патологічної анатомії з секційним курсом*

***Совгиря С. М.***

*кандидат медичних наук,  
асистент кафедри патологічної анатомії з секційним курсом  
ВДНЗ «Українська медична стоматологічна академія»  
м. Полтава, Україна*

**Актуальність.** Артеріальна гіпертензія є важливою та актуальною медико-соціальною проблемою сучасності. Високий артеріальний тиск завжди асоціюється зі збільшенням ризику розвитку інсульту, ішемічної хвороби серця, серцевої та ниркової недостатності [2, с. 1]. Ураження внутрішніх органів відбувається внаслідок морфологічних змін в стінках артерій та артеріол, що також характерно і для органа зору. Необхідно зазначити, що найбільш повно описані морфологічні зміни мікроциркуляторного русла сітківки ока, зорового нерва [1, с. 176; 3, с. 220], проте зміни в склері та її судинах в сучасній літературі висвітлені недостатньо.

**Метою** дослідження стало вивчення особливостей будови заднього відділу склери ока в нормі та при експериментальній артеріальній гіпертензії.

**Матеріали та методи дослідження.** У зв'язку із труднощами, пов'язаними із взяттям матеріалу, об'єктом дослідження слугували очні яблука, вилучені від 30 собак з вторинною артеріальною гіпертензією, викликаною експериментальною коарктацією аорти. Взяття матеріалу

проводилось на 15, 90 та 120 добу відповідно до стадій розвитку серцево-судинної недостатності у собак в умовах коарктації аорти. Гістологічні та гістохімічні дослідження проводили на поперечних та повздовжніх зрізах оболонки задньої стінки очного яблука після фіксації у 10% формалін-кальцієвій суміші. Для встановлення особливостей гемодинамічної перебудови судин використовували стандартні гістологічні методи забарвлення (гематоксилін-еозином, пікрофуксином за ван Гізон) та комбіновані – пікрофуксин-фукселином за Хартом, що дало можливість візуалізації всіх складових судинної стінки як артерій, так і вен.

**Результати дослідження.** Склера складається зі щільних пластинок, які утворені товстими колагеновими волокнами. Останні розміщені, переважно, перпендикулярно до поверхні ока. В області виходу зорового нерва склера має численні отвори, які утворюють решітчасту пластинку. В щільній пластинці склери розрізняють епісклеру, власне склеру та буру пластинку.

В результаті проведених гістологічних досліджень встановлено, що задні довгі та короткі війкові артерії проникають в очне яблуко собаки через склеру поблизу зорового нерва, пенетруючи всі її шари.

У власне склері артерії мають добре виражену внутрішню еластичну мембрану та циркулярний м'язовий шар. В периваскулярній сполучній тканині визначається наявність пігменту, як між пучками волокнистих структур, так і в клітинах хроматофорах.

В епісклері артеріальні судини мають аналогічну будову. Однак, на відміну від попереднього шару, пігментні клітини відсутні. Периваскулярна сполучна тканина представлена колагеновими та еластичними волокнами.

Як свідчать результати досліджень, зовнішня частина решітчастої пластинки очного яблука собаки побудована з волокон сполучної тканини, які, на відміну від таких в щільній пластинці склери, мають циркулярне розміщення. Внутрішня частина цієї пластинки складається із сполучнотканинних пучків волокон, які мають повздовжнє направлення. Крім цього, тут проходять нервові волокна, артеріальні, венозні судини та капіляри.

В умовах експериментальної артеріальної гіпертензії на 15 добу дослідження у частини тварин виявлено незначне повнокрів'я венозних

судин, яке супроводжується набряком периваскулярної сполучної тканини.

На 90 добу експерименту найбільш виражені зміни спостерігаються в області решітчастої пластинки склери, що проявляються вогнищевими крововиливами між сполучнотканинними волокнами з їх розволокненням. Артерія та супроводжуюча її вена у власне склері розташовуються серед перехрещених та сіткоподібних волокнистих структур. Периваскулярна сполучна тканина набрякла, в ній зустрічаються поодинокі клітинні інфільтрати та гомогенні відкладання пігменту. Периваскулярна сполучна тканина у бурій пластинці склери набрякла, структурні її елементи з вогнищами розволокнення, внутрішня еластична мембрана артерій має гофровану поверхню.

На 120 добу експериментальної артеріальної гіпертензії деструктивні зміни в склері та її судинах прогресують. Спостерігається плазматичне просочування стінки судин білковими масами та набряк оточуючих тканин. Одночасно в деяких судинах виявляються аневризматичні розширення артерій з розривами внутрішнього та зовнішнього еластичних шарів. Це призводить до виходу еритроцитів за межі судинного русла. В деяких місцях спостерігаються процеси тромбоутворення.

У судинах власне склери на повздовжніх зрізах спостерігається звуження просвіту, що чергується з ділянками розширення, і, навіть, виникають мікроаневризми. Місцями спостерігаються діapedезні крововиливи, що розшаровують сполучнотканинні пучки волокон склери.

Морфологічні зміни в судинах епісклери мають неоднорідний характер, що проявляється деструктивними та компенсаторними процесами. Деструктивні зміни проявляються периваскулярним набряком, стоншенням м'язового шару стінок судин, звивистістю внутрішньої мембрани. В просвіті судин зустрічаються пристінкові фібринові тромби.

При великому збільшенні мікроскопа відмічаються вогнищева проліферація субінтимального шару та відкладання в ньому ліпідів за рахунок чого відбувається потовщення внутрішньої еластичної мембрана. В м'язових волокнах спостерігаються дистрофічні та некротичні зміни. Зовнішня еластична мембрана без чітких меж переходить в набряклу сполучну тканину.

**Висновки.** Результати морфологічних досліджень у тварин на 15 добу експериментальної коарктації аорти показують, що в склері очно-

го яблука будь-яких виражених змін не спостерігається. Проте, вже на 90 добу експерименту відмічаються виражені деструктивні зміни судин та оточуючих тканин склери. На 120 добу коарктації аорти в судинах, що забезпечують кровопостачання задньої стінки ока, виникають явища компенсації, які проявляються вогнищевими проліферативними процесами субінтимальної оболонки на фоні дистрофічних та некробіотичних змін м'язових волокон. Це сприяє нерівномірному потовщенню стінок судин з формуванням аневризматичних випинань.

---

#### **Література:**

1. Максимук О.Ю. Гістологічні і ультраструктурні зміни судин сітківки за умов експериментального тромбозу / О.Ю. Максимук, Л.К. Воскресенська, В.В. Ряднова, А.В. Ляховська // Вісник проблем біології та медицини. – 2011. – Вип. 2, том 2 (90). – С. 176-178.

2. Огороков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов: Диагностика болезней сердца и сосудов: Том 7 / А.Н. Огороков. – М.: Мед. лит., 2003. – 416 с.

3. Пера-Васильченко А.В. Деструктивні та адаптаційні зміни мікроциркуляторного русла інтракраніального відділу зорового нерва при доброякісному та злроякісному перебігу гіпертонічної хвороби / А.В. Пера-Васильченко // Вісник проблем біології та медицини. – 2011. – Вип.4 (90). – С. 220-222.

---