



новонароджених виявлено, що центральна частина сухожилкових струн як мітрального так і тристулкового клапанів утворена щільним колагеновим стрижнем. При мікроскопічному дослідженні встановлено, що у товщі 28 % сухожилкових струн, окрім пучків колагенових волокон, трапляються пучки серцевих м'язових клітин – кардіоміоцитів, об'єднані в тяжі неправильної форми. При дослідженні ділянки відходження сухожилкової струни від соскоподібного м'яза за допомогою світлової мікроскопії виявлено, що колагенові волокна сухожилкових струн на верхівці соскоподібного м'яза мають вигляд хвилеподібних пучків, які чергуються з поперечно-посмугованими серцевими м'язовими волокнами, і не перериваючися, переходять у сухожилкову струну, формують її товщу.

Таким чином за результатами морфологічного та реконструкційного методів досліджень можна стверджувати, що сухожилкові струни серця новонароджених належать до сухожилкових струн фіброзного та фіброзно-м'язового типів.

Пентелейчук Н.П., Малик Ю.Ю., Семенюк Т.О.
СУХОЖИЛКОВІ СТРУНИ ПЕРЕДСЕРДНО-ШЛУНОЧКОВИХ КЛАПАНІВ СЕРЦЯ
НОВОНАРОДЖЕНИХ В АСПЕКТІ ЛАЗЕРНОЇ ПОЛЯРИМЕТРІЇ

Кафедра гістології, цитології та ембріології
Вищій державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

На даний момент одними з нових і перспективних методик для вивчення структурної організації компонентів людського організму є фізичні методи дослідження з використанням методик кореляційної оптики, які, вивчаючи явища світлорозсіяння, дозволяють отримувати об'єктивні дані щодо будови досліджуваних тканин людини.

Метою нашого дослідження було дослідити оптично-поляриметричні характеристики сухожилкових струн передсердно-шлуночкових клапанів серця новонароджених.

Матеріалом для дослідження послуговували 52 передсердно-шлуночкових клапанів серця новонароджених (від народження до 28-ї доби життя), які померли від причин, не пов'язаних із патологією серцево-судинної системи. Оптичні властивості сухожилкових струн передсердно-шлуночкових клапанів серця новонароджених проводили за допомогою методики стокс-поляриметричного дослідження. В якості об'єктів дослідження використані оптично тонкі поздовжні заморожені зрізи сухожилкових струн товщиною 20-40 мікрометрів.

Аналіз поляризаційних зображень в різних станах азимутів та еліптичностей поляризації опромінюючого та аналізуючого каналів, показує наступні особливості проявів анізотропної архітекtonіки наявних пучків колагенових, еластичних і м'язових волокон. Поляризаційні проекції візуалізують ієрархічну тканинну будову сухожилкових струн серця новонароджених із симетричною структурою поздовжньої проекції поверхневого ендотеліального шару та підендотеліального шару. В ортогональних проекціях відфільтровується будова волокнистих структур міжклітинної речовини, а саме колагенових і еластичних волокон, одночасна ідентифікація яких не візуалізується у співосних проекціях. Спостерігається накладання двох поляризаційних топологій в ортогональних проекціях, пов'язаних із наявними пучками колагену, еластину та актиново-міозинових філаментів. Представлені гістограмні розподіли інтенсивності в поляризаційних проекціях зі статистичними параметрами нижчих і вищих порядків, на якій виділяються дві характерні області – з низькою інтенсивністю сигналу, пов'язаною з наявними розупорядкованими актиново-міозиновими філаментами та рівномірною ділянкою середньої інтенсивності, яка ілюстрована з структурованою топологією фіброзного типу, що проявляється анізотропністю структури колагенових волокон.

Результати досліджень поляризаційної структури зображень сухожилкових струн передсердно-шлуночкових клапанів серця новонароджених показали, що орієнтаційно-фазова структура сухожилкових струн фіброзного типу в порівнянні із структурою сухожилкових струн фіброзно-м'язового більш складна, вона представлена у вигляді суперпозиції багатьох моношарів сіток біологічних кристалів із упорядкованими напрямками оптичних осей.

Дані проведених досліджень сухожилкових струн новонароджених з використанням методів лазерної поляриметрії підтверджують оптичні дані світлооптичних, що до їх морфологічної будови. Таким чином виконане поляризаційне дослідження підтверджує, що сухожилкові струни серця новонароджених належать до сухожилкових струн фіброзно-м'язового та фіброзного типів.

Петришен О.І., Галиш І.В.
РЕОРГАНІЗАЦІ СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ПЕЧІНКИ, ЯК ВІДПОВІДЬ НА ДІЮ
АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИГНІЧЕННЯ ЕПІФІЗА

Кафедра гістології, цитології та ембріології
Вищій державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Забруднення солями різноманітних металів, а саме - алюмінію та свинцю, характеризується кумулятивним ефектом, що в свою чергу може проявлятися ознаками гострої чи хронічної інтоксикації. Слід зауважити, що накопичення різноманітних ксенобіотиків у навколишньому середовищі прогресивно



збільшується як наслідок промислової діяльності людини та досягло такого рівня, що ставить людство на межу екологічної катастрофи.

Окрім цього іншим фактором, що може призводити до морфологічної перебудови в органах є стрес-фактор. Довготривала та сильна дія якого стає причиною та патогенетичною основою розвитку різних захворювань. Тому метою наших досліджень було проаналізувати морфологічну реорганізацію структурних елементів печінки, за умов впливу солей алюмінію та свинцю в поєднанні з дією іммобілізаційного стресу на фоні гіпофункції епіфіза.

Дослідження проводились на 50 статевозрілих білих щурів самців, масою 150 – 200 г, що були розділені на 2 груп по 25 особин: I група – контрольна, II група – дослідна, в якій тваринам впродовж 14 діб вводили внутрішньошлунково на 1% крохмальній суспензії алюмінію хлорид у дозі 200мг/кг та свинцю хлорид 50мг/кг та на 14 добу експерименту створювали одноденний іммобілізаційний стрес. Стрес моделювали шляхом 1-годинної іммобілізації тварин у пластикових клітках-пеналах. Гіпофункція шишкоподібної залози моделювалась шляхом утримування тварин в умовах цілодобового освітлення в 500 люкс.

Світлооптична мікроскопія показала, що у тварин дослідної групи у порівнянні з контрольною виявили повнокрів'я судин та їх паретичне розширення. У частини знаходилась «знята» плазма з великою кількістю клітин білої крові. Спостерігалися явища стазу та слалжу, вогнищева десквамації ендотелію, візуалізувалися клітини Фон-Купфера з ознаками руйнування. Кількість світлих гепатоцитів на периферії часточок збільшувалася та зменшувалася кількість темних. Цитоплазма гепатоцитів бліда, оксифільна, гомогенна, у частини ядра мають вигляд безструктурних куль. У більшості гепатоцитів ознаки дистрофічних та некробіотичних зміни, явища зернистої, гідропічної та жирової дистрофії. Відмічено перивазальний набряк та скупчення лімфоцитів, макрофагів та нейтрофілів навколо деяких судин.

На підставі отриманих результатів, можна зробити наступні висновки, що поєднана дія солей алюмінію, свинцю та іммобілізаційного стресу на фоні гіпофункції шишкоподібної залози призводить до структурної перебудови тканин печінки, як наслідок зменшення стійкості до дії шкідливих факторів та порушення функціональної спроможності органа.

Семенюк Т.О., Малік Ю.Ю., Пентелейчук Н.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОГЕНЕЗУ КЛАПАНІВ СЕРЦЯ ЛЮДИНИ

Кафедра гістології, цитології та ембріології

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

За даними МОЗ України в країні щорічно народжується понад 4,5 тисяч дітей із природженими вадами серця. Серед загальної кількості дітей, що потребують хірургічного лікування, 30-40% становлять діти першого року життя. Набуті вади серця становлять 20-25% всіх захворювань серця і посідають III місце після гіпертонічної та ішемічної хвороби серця. Сьогодні особлива увага приділяється розвитку клапанного апарату серця, тому що отримання оновлених результатів морфологічних досліджень суттєво можуть покращити дії клінічної медицини в питаннях лікування серцево-судинних захворювань.

Метою нашого дослідження було прослідкувати морфогенез клапанів серця людини в пренатальному періоді онтогенезу.

Матеріалом для дослідження послужили 17 зародків, 24 передплоти та 27 сердець плодів. Для дослідження були використані макроскопічний метод і метод світлової мікроскопії.

Проведене дослідження показало, що у зародків людини 6,0-7,5 мм ТКД серце за своєю формою цілком нагадує форму розвинутого серця. Серце у вигляді трубки з розширеннями: загальним передсердям і примітивним шлуночком, які між собою з'єднуються через нерозділений передсердно-шлуночковий канал. Одношарова пластинка ендотеліальних клітин, що звернута в просвіт каналу, представляє початкові ендокардіальні подушки. У зародків 11,0-12,0 мм ТКД у просвіті атріовентрикулярного каналу спостерігаються дві великі ендокардіальні подушки: передньо-верхня та нижньо-задня, обабіч від яких розташовані дві малі бічні. Ендокардіальні подушки заповнені мезенхімними клітинами, що утворюються внаслідок епітеліально-мезенхімних перетворень.

Проведені нами дослідження свідчать, що передсердно-шлуночкові клапани формуються із атріовентрикулярних ендокардіальних подушок, а саме: злигтя та перетворення верхньої та нижньої атріовентрикулярних подушок під час розділення атріовентрикулярного каналу дає початок передній стулці мітрального клапана та перегородковій стулці тристулкового клапана. Ліва бічна атріовентрикулярна подушка утворює задню стулку мітрального клапана, тоді як права латеральна подушка побудувала передню та задню стулки тристулкового клапана. Клапани аорти та легеневого стовбура формуються із чотирьох подушок конотрункусу, що є похідними мезенхіми основи ендокардіальних гребенів. Подушки відрізняються за своїми розмірами, а саме нами виявлені дві великі та дві маленькі вставні подушки. Кожна з великих подушок поділяється та дає початок двом заслінкам: правій та лівій кожного клапана. Вставні подушки, у свою чергу, дають початок третім заслінкам: задній – клапана аорти та передній – клапана легеневого стовбура. До кінця другого місяця всі структурні елементи серця вже закладені. Чітко сформовані: праве передсердя і шлуночок, ліве передсердя і шлуночок, які сполучаються між собою, відповідно, правим та лівим передсердно-шлуночковими каналами.