

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
95 – ї
підсумкової наукової конференції
професорсько-викладацького персоналу
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
(присвячена 70-річчю БДМУ)**

17, 19, 24 лютого 2014 року

Чернівці – 2014

УДК 001:378.12(477.85)
ББК 72:74.58
М 34

Матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2014. – 328 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Івашук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Андрієць О.А.
доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.
доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.
доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.
доктор медичних наук, професор Заморський І.І.
доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.
доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.
чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.
доктор медичних наук, професор Польовий В.П.
доктор медичних наук, професор Слободян О.М.
доктор медичних наук, професор Ташук В.К.
доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.
доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.
доктор медичних наук, професор Шаплавський М.В.

ISBN 978-966-697-533-4

© Буковинський державний медичний
університет, 2014



ендотеліоцитів просвітлена, клітини збільшені у розмірах за рахунок набряку. Візуалізувалося зменшення кількості темних гепатоцитів та збільшення кількості світлих, що в основному локалізувалися по периферії часточок. Цитоплазма гепатоцитів слабо зафарбовувалася, ядра з нерівномірним розміщенням хроматину. Чітко спостерігалася набухання гепатоцитів перипортальної зони з ознаками зернистої та гідропічної дистрофії. Явища некробіотичних змін, діapedезні та вогнищеві крововиливи.

У просвіті судин скупчення гемолізованих еритроцитів, ниток фібрину, поодиноких поліморфноядерних лейкоцитів. У деяких судинах відмічалася відокремлення формених елементів від плазми, в частині судин містилася плазма без формених елементів.

Таким чином, отримані результати експериментальних досліджень вказують на вагоме зниження стійкості клітин печінки до впливу шкідливого фактору, що, в свою чергу, призводить до незворотних змін морфологічних елементів органа з подальшими порушеннями їх функціональних можливостей.

Бойчук Т.М., Петришен О.І., Грицюк М.І.*

МОРФОЛОГІЧНА ПЕРЕБУДОВА СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ СУДИННОГО РУСЛА НИРОК В УМОВАХ СВИНЦЕВОЇ ТА АЛЮМІНІЄВОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ

Кафедра гістології, цитології та ембріології

*Кафедра соціальної медицини та ООЗ**

Буковинський державний медичний університет

Метою наших досліджень було проаналізувати особливості гістологічної будови судинної стінки макро- та мікроциркуляторного русла нирок нелінійних білих щурів у нормі та за умов хронічної інтоксикації солями алюмінію та свинцю.

Експериментальні дослідження проводилися на 30 статевозрілих самцях білих щурів масою 180 – 200 г. Тварин розподілено на 2 групи: I група – контрольна (n = 15); II група – дослідна, в якій тваринам упродовж 14 діб вводили внутрішньошлунково на 1% крохмальній суспензії алюмінію хлорид у дозі 200мг/кг та свинцю хлорид 50мг/кг (n = 15).

Аналізуючи гістологічні зміни в нирках щурів-самців, яким за умов експерименту було створено хронічну інтоксикацію солями алюмінію та свинцю, звертали увагу на особливості структурної організації судинної стінки, стан судин макро- та мікроциркуляторного русла.

На гістологічних препаратах нирок тварин контрольної групи візуалізувалися кровоносні судини помірного кровонаповнення, змін зі сторони внутрішньої, середньої та зовнішньої оболонки судинної стінки не відмічалася. У поодиноких гемокапілярах спостерігалася їх повнокрів'я, а в деяких у просвіті – виявлялася плазма крові без формених елементів. У петлях капілярів судинних клубочків спостерігалася малокрів'я та незначний набряк клітин ендотеліального шару.

При вивченні гістологічних препаратів нирок тварин дослідної групи, яким вводили алюмінію хлорид і свинцю хлорид, у вище зазначених дозах, візуалізувався помірно виражений набряк строми, поодинокі діapedезні крововиливи. Спостерігалася дистонія судин макро- та мікроциркуляторного русла, просвіт артерій звужений, місцями різко. Вени, венули та гемокапіляри виявлялися паретично розширеними та повнокровними.

При світлооптичному дослідженні звертала на себе увагу морфологічно змінена внутрішня та середня оболонки кровоносних судин макроциркуляторного русла на відміну від структурно збереженої зовнішньої оболонки.

Ендотелій, який вистилає внутрішню оболонку судин, був набряклий, вогнищево гомогенізований та частково десквамований. Ендотеліоцити мали неправильну полігональну форму, у їх ядерних зонах розташовувалися ниткоподібної форми ядра. Цитоплазма периферійної зони клітин світла, що зумовлено великою кількістю піноцитозних міхурців.

У середній оболонці судинної стінки спостерігається розволоknення волокон пухкої волоknистої сполучної тканини та велика кількість аморфного компоненту міжклітинної речовини.

Внутрішня еластична мембрана виявлялася гомогенізованою, нерівномірно потовщеною, на деяких ділянках частково відсутньою.

У гемокапілярах строми нирок щурів дослідної групи спостерігається стаз, плазморагія, у деяких судинах еритроцити гемолізовані та мають вигляд безструктурної маси, межі їх не визначаються. Навколо деяких кровоносних судин відмічено скупчення лімфоцитів, макрофагів і нейтрофілів.

Унаслідок періодичного впливу несприятливого антропогенного фактора в паренхімі нирок спостерігаються незначні зміни структурних компонентів нефрона, які проявляються зміною розмірів і форм судинних клубочків ниркового тільця. Першими індикаторами зрушень в структурах нефрона є мембранні формування гемокапілярів. При дії солей металів алюмінію та свинцю з'являються ознаки порушення клубочкової фільтрації, про що свідчать зміни і пошкодження структур гломерулярного фільтра. Перші ознаки порушень реєструються на світлооптичному рівні: недовкривні капіляри судинних клубочків, явища вогнищового злушення ендотелію.

Проведені експериментальні дослідження дозволяють стверджувати, що поєднана дія солей алюмінію, свинцю має виражений нефротоксичний ефект і викликає зміни судин макро- та мікроциркуляторного русла нирки. Це, в свою чергу, призводить до загострення морфологічних змін, що тягне за собою зниження функціональної спроможності органа.



Бойчук Т.М., Семенюк Т.О., Малік Ю.Ю., Пентелейчук Н.П. МОРФОЛОГІЯ СЕРЦЕВИХ КЛАПАНІВ ТА ІМУНОГІСТОХІМІЧНИЙ МЕТОД У ДОСЛІДЖЕННІ КРОВОНОСНИХ СУДИН КЛАПАНІВ СЕРЦЯ ЛЮДИНИ

Кафедра гістології, цитології та ембріології

Буковинський державний медичний університет

Серцеві захворювання, патогенез розвитку яких тісно пов'язаний з клапанами серця вважають одними із найпоширеніших причин смертності людей як у світі, так і в Україні. Саме тому вчені приділяють особливу увагу вивченню розвитку та будови клапанного апарату серця, відхилення у структурі або функції одного з компонентів якого призводить до порушення функцій клапанів, серця та організму в цілому.

Опису клапанного апарату присвячено багато фундаментальних робіт як вітчизняних, так і закордонних авторів, але залишається достатньо дискусійним питання щодо кровопостачання та вікових особливостей будови клапанів серця і тому вивчення вікових та індивідуальних перетворень структурних компонентів клапанного апарату, а саме кровопостачання клапанів серця протягом онтогенезу, є актуальним.

Метою дослідження були: проведення макроскопічного, мікроскопічного та імуногістохімічного досліджень стулок передсердно-шлуночкових та заслінок шлуночково-судинних клапанів серця людини в нормі із виявленням кровоносних судин у їх складі.

Робота базувалася на вивченні клапанів 15 сердець: з них плодів - 3, новонароджених – 3, дітей до 1 року – 2, дорослих – 7. При дослідженні використовували макроскопічний, мікроскопічний із використанням світлового мікроскопа та імуногістохімічний методи. Для світлової мікроскопії гістологічні зрізи зафарбовували гематоксиліном-еозином з метою дослідження загальної будови та за Ван-Гезоном-Вейгертом з метою диференціації колагенових та еластичних волокон, а також волокон м'язової тканини. Імуногістохімічний метод дослідження проводили із використанням маркерів: CD 31 та CD 34 з метою диференціації ендотелію лімфатичних судин та кровоносних судин відповідно. Маркер α -sma використовували для виявлення гладких міоцитів в складі середньої оболонки кровоносних судин.

При макроскопічному дослідженні виявлено, що поверхні стулок атріовентрикулярних клапанів відрізняються, а саме в кожній стулці виявляли поверхні: передсердну - гладку та шлуночкову - шорстку, нерівність якої виникає внаслідок кріплення до стулок сухожилкових струн. Поверхня заслінок зі сторони судин має ребристий вид, що зумовлено поперечним напрямком потовщених колагенових волокон.

На підставі гістологічних досліджень виявили, що стулки/заслінки клапанів серця вкриті ендотелієм та мають пошарову будову у дорослих людей. Локалізація пухкої неоформленої та щільної оформленої сполучних тканин відрізнялась у стулках та заслінках серцевих клапанів. А саме, в атріовентрикулярних клапанах при поперечному зрізі стулки у напрямку від передсердної до шлуночкової поверхні розрізняли наступні шари: губчатий, або спонгіозний, фіброзний та шлуночковий. Губчатий шар спостерігали у вигляді вузької смужки, складовою якої була пухка неоформлена сполучна тканина, у якій виявлялась велика кількість еластичних волокон, що утворювали сітку та мали вигляд мембран. Також в невеликій кількості траплялись клітини пухкої сполучної тканини та гладкі міоцити. Фіброзний шар мав вигляд пластинки, що займала центральне положення у стулці та була утворена щільною оформленою сполучною тканиною. Колагенові волокна в ній більш упорядковані та поздовжньо орієнтовані. Між колагеновими волокнами розташовувались фіброласти та фіброцити. Шлуночковий шар також утворений щільною сполучною тканиною але, колагенові волокна менш упорядковані внаслідок їх надходження у стулку із сухожилкових струн клапанного апарату. Потрапляючи у стулку колагенові волокна розходились у різні сторони. У деяких випадках пучки колагенових волокон супроводжувались кровоносними судинами.

В основі передсердно-шлуночкових клапанів в деяких випадках траплялись поперечно-посмуговані серцеві м'язові клітини, що в зрізі були виявлені у вигляді острівців. Також траплялись кровоносні судини, що супроводжували пучки кардіоміоцитів, прямували поодинокі та у двох випадках утворювали сітку.

У шлуночково-судинних клапанах виявили наступні шари: внутрішній, середній та зовнішній. Внутрішній шар був вузьким. У ньому візуалізувались, як пучки колагенових волокон так і окремі еластичні волокна, які в свою чергу утворювали помірну сітку. Кількість еластичних волокон у внутрішньому шарі у заслінках клапанів аорти перевищувала над кількістю волокон у легеневого стовбура. Чітко був виражений середній шар, що був утворений пухкою сполучною тканиною, у якій в аморфній речовині спостерігалися неупорядковані колагенові волокна, фіброласти та фіброцити. Зовнішній шар заслінки, що знаходився безпосередньо зі сторони судини, був виявлений як більш щільна волоknиста пластинка, у якій домінували більш упорядковані колагенові волокна. Між колагеновими волокнами також траплялись чисельні еластичні волокна.

В основі шлуночково-судинних клапанів, а саме клапанів аорти, в деяких випадках також траплялись кровоносні судини. У заслінках легеневого стовбура кровоносні судини були виявлені лише в одному випадку.

У стулках/заслінках серцевих клапанів плодів та новонароджених чіткої пошарової будови не виявили. Клітини в їх складі розташовувались компактно.



За допомогою цитоспецифічного маркера CD 34, був виявлений судинний ендотелій, який фарбувався у коричневий колір.

Таким чином, з віком у стулках/заслінках серцевих клапанів відмічається зміна кількісного співвідношення щільної оформленої, пухкої неформленої сполучних тканин та клітин в сторону збільшення першої та зменшення другої ступенів. Кровоносні судини спостерігались в основі стулок передсердно-шлуночкових клапанів. У шлуночково-судинних клапанах кровоносні судини траплялись значно менше. В разі їх виявлення, вони знаходились або в основі, або по лінії прикріплення до стінки аорти/легеневого стовбура.

Бойчук Т.М., Ходоровська А.А.

ПОЛЯРИЗАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІСТОЛОГІЧНИХ ЗРІЗІВ ТКАНИН ШИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ НА ФОНІ СТРЕСОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

*Кафедра гістології, цитології та ембріології
Буковинський державний медичний університет*

Для визначення морфологічних особливостей та поляризаційних властивостей біологічних тканин шитоподібної залози є перспективним використання методу лазерної поляриметрії. Це один із методів, що дозволяє виявити просторово розмежовані ознаки об'єкта, визначити наявність розподілу ділянок розсіювання, отримати локальну інформацію про залозисті клітини шитоподібної залози. Використання лазерів у біомедичній оптиці зумовило розвиток напрямку досліджень – лазерної поляриметрії біологічних тканин, яка заснована на статистичному аналізі поляризаційно-неоднорідних об'єктних полів. Метод поляризаційної візуалізації архітекtonіки біологічної тканини різного морфологічного типу дозволяє вивчити розподіл поляризаційних параметрів полів розсіяного лазерного випромінювання. Проте залишаються маловивченими питання використання методів лазерної поляриметрії та інших методів дослідження тканин шитоподібної залози у тварин на тлі стресового фактору, що має значення для виявлення й оцінки ступеня розвитку її патологічних порушень. Метою дослідження було вивчити морфологічні особливості та поляризаційні властивості тканин шитоподібної залози у тварин, які піддавалися стресу. Експериментальні дослідження були проведені на 24 білих статевозрілих щурах-самцях, з вихідною масою тіла 100-150 г. Тварини знаходилися на стандартному раціоні в приміщенні віварію при кімнатній температурі з вільним доступом до їжі та води. Тварини були розподілені на 2 експериментальні групи 1 група – контрольна; 2 група – тварини, які піддавалися стресу. Стрес моделювали шляхом 1-годинної іммобілізації тварин в пластикових клітках. Дослідних тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом. Видаляли шитоподібну залозу, фіксували її в 10%-ному розчині формаліну впродовж 3 діб з наступною заливкою у парафін. Виготовляли гістологічні зрізи зафарбовували гематоксилін-еозином та вивчали морфологічні особливості шитоподібної залози під мікроскопом "Біолам". Поляризаційні зображення біологічних тканин шитоподібної залози проводили за допомогою мікрооб'єктива з проекцією зображення в площину світлочутливої площадки (800x600 пікселів) CCD-камери, яка забезпечувала діапазон вимірювання структурних елементів біологічних тканин для розмірів 2 мкм – 2000 мкм. Для оцінки діагностичних можливостей статистичного аналізу зображень тканини шитоподібної залози досліджували незабарвлені депарафінізовані гістологічні зрізи (24 препарати). Для статистичного аналізу використовували статистичний метод з використанням моментів вищих порядків.

Аналіз отриманих результатів показав, що у щурів в умовах стресу спостерігається зниження абсолютної та відносної маси шитоподібної залози порівняно з групою інтактних тварин. Результати описового морфологічного дослідження показали, що у тварин 2-ої групи спостерігається переважання дрібних фолікулів в шитоподібній залозі порівняно із контрольною групою, значне сплюснення фолікулярного епітелію, виражена його десквамація. Також спостерігались розлади кровопостачання шитоподібної залози у вигляді венозного застою. Поляризаційні зображення на гістологічних зрізах шитоподібної залози на тлі стресу свідчать, що координатні розподіли інтенсивності $I(0-0)$, $I(0-90)$ фізіологічно нормальних зразків тканини шитоподібної залози характеризуються фрактальною структурою – нахил відповідних залежностей спектрів потужності незмінний у межах трьох декад розмірів ($2 \text{ мкм} - 1000 \text{ мкм}$) структурних елементів архітекtonіки. Координатна структура розподілів $I(0-0)$, $I(0-90)$ зміненої тканини шитоподібної залози на тлі стресу статистична – відсутнє стабільне значення кута нахилу апроксимуючої кривої $\Phi(z)$ до $\text{Log} - \text{log}$ залежностей спектрів потужності.

Проведені морфологічні дослідження шитоподібної залози вказують на зростання активності шитоподібної залози та значну її мобілізацію у відповідь на стресорне навантаження. Про це свідчать наявність у мікрукструктурі шитоподібної залози явищ десквамації одношарового призматичного епітелію та резорбційних вакуолей по всій цитоплазмі клітин. Результати дослідження статистичної та фрактальної структури розподілів інтенсивності поляризаційних зображень зрізів тканини шитоподібної залози підтвердили ефективність методів лазерної поляриметрії в диференціації стану різних типів біологічної тканини у відповідь на стресорне навантаження.



Бойчук Т.М., Чернікова Г.М., Петришен О.І., Галиш І.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕМБРІОТОПОГРАФІЇ М'ЯЗІВ І СУДИН ГРУДНОЇ ДІЛЯНКИ В ЗАРОДКОВОМУ ТА ПЕРЕДПЛОДОВОМУ ПЕРІОДАХ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

*Кафедра гістології, цитології та ембріології
Буковинський державний медичний університет*

Процес закладки і розвитку органів, які розміщуються в грудній порожнині в пренатальному онтогенезі йде паралельно з закладкою та формуванням структур грудної стінки – м'язів, фасцій, міжклітинних просторів, судинно-нервових пучків. Хірургічні маніпуляції в ділянці грудної порожнини на сьогодні проводиться часто, а це вимагає всебічного вивчення не тільки ембріогенезу органів грудної порожнини, а і основних моментів розвитку тих структур грудної стінки, яка їх оточує.

Метою наукових досліджень було вивчення процесу розвитку та становлення топографії м'язів і судин грудної ділянки в продовж зародкового та передплодового періодів онтогенезу людини.

Проведені спостереження показали, що у зародків 10,0-15,0 мм ТКД – закладка великого грудного м'язу представлена окремими тонкими пучками, які беруть початок від закладки ключиці, фасцій та сполучнотканинних перетинків не спостерігалося. Плечові артерії виглядали тоненькими гілочками з видовженими ендотеліальними клітинами. З обох сторін закладки хребтного стовпа виявлялися тоненькі гілочки міжребрових артерій.

На серіях гістологічних зрізів передплодового періоду (20,0-35,0 мм ТКД) – виявлялася закладка великого грудного м'язу, який формував рельєф передньої грудної стінки. Закладка ключичної частини великого грудного м'язу прикріплялася до закладки плечової кістки. Дорсально від великого грудного м'язу виявлялася закладка найширшого м'язу спини у вигляді окремих пучків волокон; медіодорсально і краніально розміщувалися закладки дзьобоплевого, плечового та двоголового м'язів.

На серіях гістологічних зрізів зародків 27,5-35,0 мм ТКД – виявлено закладку малого грудного м'язу, яка розміщувалася під закладкою великого грудного. Між м'язами, внутрішньогрудинною фасцією та переднім середостінням розміщувалася закладка клітковинного простору у вигляді щілини. Це майбутній ретростернальний клітковинний простір.

У цих ділянках виявлялися гілочки судинного русла. Стінка артерії мала відносно більшу товщину; починається видиме розшарування на оболонки, просвіт ще вузький і, як правило, заповнений елементами крові. Стінка дрібних судин на препаратах не діагностувалася. У той же час, стінка пахової вени дуже тонка, ще не сформована та представлена ендотелієм і декількома рядами витягнутих клітин, зовні від яких розміщувалися волокниста сполучна тканина. Вени йшли більш відокремлено, залягаючи в ділянках розпушеної мезенхіми.

На препаратах зародків людини даної вікової групи виявлялися м'язові волокна грудинно-реберної частини великого грудного м'язу, які починалися від 2-6 реберних хрящів. Парна тонка м'язова пластинка, яка починалася з обох сторін у нижній частині тіла груднини, над діафрагмою та кріпилася до внутрішньої поверхні 2-6 реберних хрящів і являв собою закладку поперечного м'язу грудної стінки.

Між закладками малого і великого грудних м'язів виявлялися клітковинні простори, які більше розкриті, проте, в переважній більшості, порожні, лише подекуди заселені поодинокими групами мезенхімних клітин.

Судинні пучки в прошарках між структурами грудної стінки діагностувалися більш чітко. Діаметр артерій збільшувався, їх стінка майже сформована, одночасно при більшому діаметрі вен, їх стінка на оболонки ще не диференційована.

Таким чином, в зародковому та передплодовому періодах ембріогенезу спостерігається закладка і видима орієнтована диференціація структур грудної ділянки. Виявлені та описані закладки великого та малого грудних м'язів, внутрішніх та зовнішніх міжребрових м'язів, поперечного м'язу грудної стінки; плечового, двоголового та інших м'язів; показано появу міжклітковинних просторів і судинних пучків на території даної ділянки. Отримані результати мають не тільки теоретичне, а й практичне значення, що може використовуватися під час хірургічних втручань в ділянці грудної клітки.

Петришен О.І., Чернікова Г.М., Галиш І.В., Андрушак Л.А. ЗМІНА ДЕЯКИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ НИРОК НА ФОНІ СТРУКТУРНОЇ ПЕРЕБУДОВИ ТА ВПЛИВУ СТРЕС-ФАКТОРА

*Кафедра гістології, цитології та ембріології
Буковинський державний медичний університет*

Одним з органів, що шляхом виведення з організму кінцевих продуктів обміну речовин забезпечує збереження сталості внутрішнього середовища є нирка. Порушення роботи органа тягне за собою зміни не тільки на рівні організму в цілому, а й на клітинному рівні.

Тому, метою наших досліджень було вивчити функціональні показники нирок за умов структурної перебудови, що відбулася в результаті хронічної інтоксикації солями металів (свинець, алюміній) на фоні іммобілізаційного стресу.

Дослідження проводилися на 40 самцях білих щурів, масою 180 – 200 г. Тварин розподілено на 4 групи по 10 особин в кожній: I група – контрольна; II група – тварини, яким на 14-ту добу експерименту проводився іммобілізаційний стрес; III група – тварини, яким впродовж 14 діб вводили