

## **ІНФОРМАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРНОЇ ПЕРЕБУДОВИ КАРДІОМІОЦИТІВ ПРИ ЛЕГЕНЕВОМУ СЕРЦІ**

**©М. С. Гнатюк, Л. В. Татарчук, О. Б. Слабий**

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

Легеневе серце (ЛС) обумовлене ураженням паренхіми легень і/або їх судинного русла і нерідко трапляється у клінічній практиці. Патогенез ЛС складний і багатогранний, що ускладнює адекватну та своєчасну його діагностику. Структурна перебудова кардіоміоцитів (КМ) відіграє важливу роль в пато-, морфо- танатогенезі ЛС, яка вивчена недостатньо. Мета роботи – інформаційний аналіз структурної перебудови КМ при ЛС.

Дослідження проведені на 60 щурах-самцях, які були розділені на 3 групи: 1 – 15 інтактних тварин, 2 – 33 щури з артеріальною легеневою гіпертензією (ЛГ) і компенсованим ЛС, 3 – 12 аналогічних тварин з декомпенсованим ЛС. ЛГ моделювали виконанням у щурів правосторонньої пульмонектомії. Через 3 міс. від початку дослідження здійснювали евтаназію тварин кровопусканням в умовах тіопенталового наркозу. Частини серця досліджувалися гістологічно, гістохімічно, електронномікроскопічно та морфометрично. Кількісні величини обробляли статистично. Морфометрично встановлено

збільшення розмірів КМ, їх ядер у частинах серця з домінуванням гіпертрофічних процесів у правому шлуночку і правому передсерді та при декомпенсації ЛС. За допомогою інформаційного аналізу з'ясовано, що виявлені структурні зміни КМ призводили до зростання ентропії (Е), відносної ентропії (ВЕ) та зниження надмірності (Н). Сильний позитивний зв'язок існував між Е, ВЕ та відносними об'ємами строми, уражених КМ і ендотеліоцитів у правому шлуночку і аналогічний негативний взаємозв'язок між вказаними морфометричними параметрами та Н. Останній носій біологічної інформації свідчив про істотне зниження адаптаційних резервів у частинах ЛС.

Отримані результати проведеного дослідження свідчать, що інформаційний аналіз структурної перебудови кардіоміоцитів при легеневому серці дозволяє адекватно визначити направленість пристосувально-компенсаторних процесів та встановити адаптаційні резерви відділів ушкодженого міокарда.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЛОКАЛЬНИХ ІМУННИХ РЕАКЦІЙ У СЛИЗОВІЙ ОБОЛОНЦІ ТОВСТОЇ КИШКИ ПРИ ТОКСИЧНОМУ ГЕПАТИТІ**

**©Л. М. Головатюк**

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

Токсичні гепатити нерідко трапляються у клініці і мають тенденцію до зростання. Відомо, що при ураженні печінки в патологічний процес втягаються також тонка і товста кишки. Локальний імунний гомеостаз відіграє важливу роль у захисті слизових оболонок дихальних шляхів та травного тракту від різних ушкоджень. Проте особливості змін локальних імунних реакцій у слизовій оболонці товстої кишки при токсичних гепатитах повністю не досліджені.

Тому метою даної роботи стало вивчення змін локальних імунних реакцій у слизовій оболонці товстої кишки при токсичному гепатиті.

В експерименті використано 62 білих статевозрілих щурів-самців, які були поділені на 4 групи: 1-а група (контрольна), включала 15 інтактних тварин, 2-а – 17 щурів із змодельованим токсичним

гепатитом, евтаназію яких здійснювали через добу від початку дослідження, 3-я – 14 тварин з токсичним гепатитом, товсту кишку яких вивчали через 7 діб від початку дослідження, 4-а – 16 щурів з гепатитом, евтаназію яких виконували через 14 діб від початку експерименту. Токсичний гепатит моделювали за допомогою внутрішньошлункового введення чотирьохкислого вуглецю. Евтаназію тварин здійснювали кровопусканням в умовах тіопенталового наркозу. Вирізали шматочки товстої кишки, які фіксували та проводили за загальноприйнятими методами. У слизовій оболонці товстої кишки за допомогою імунофлюоресценції підраховували на 1 мм<sup>2</sup> тканини плазматичні клітини з Ig A, IgM, IgG та IgE та рівень секреторного Ig A.

Встановлено, що вже через добу після моделювання токсичного гепатиту нерівномірно, дис-

Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів» пропорційно зростала кількість плазмочитів з перерахованими класами імуноглобулінів, що свідчило про напруженість та нестабільність локальних імунних реакцій. Найбільш виражені зміни у локальному імунному гомеостазі відмічені через 7 діб від початку гепатиту, які характеризувалися ще більш вираженою диспропорційністю та нерівномірністю співвідношень між плазматичними клітинами з різними класами імуноглобулінів. Рівень секреторного Ig A при цьому збільшився на 33,3 %. В стромі слизової оболонки товстої кишки та у стінці судин мікро-

гемоциркуляторного русла з'являлися імунні комплекси. На 14-у добу експерименту локальні імунні реакції були менш вираженими порівняно з попередньою групою спостережень. Варто також зазначити, що ступінь змін локальних імунних реакцій корелював з вираженістю патологічних пошкоджень у стінці товстої кишки при токсичному гепатиті.

Результати проведеного дослідження свідчать, що локальні імунні реакції відіграють важливу роль у морфогенезі уражень товстої кишки при токсичному гепатиті.

## **ВИВЧЕННЯ ВАЗОТОКСИЧНОЇ ДІЇ НИЗЬКИХ ДОЗ СВИНЦЮ У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ**

**©І. В. Губар<sup>1</sup>, А. С. Поночовна<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ДУ «Інститут медицини праці АМН України», Київ

<sup>2</sup> ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини», Київ

Хронічна інтоксикація (зокрема солями свинцю) в умовах виробництва, як правило, супроводжується змінами серцево-судинної системи. Відомо, що важкі метали можуть викликати токсичні ефекти при відносно низьких рівнях дії. На сьогодні актуальним є вивчення особливостей реагування організму на вплив токсичних чинників залежно від віку.

Метою нашого дослідження було вивчення на експериментальній моделі субхронічної інтоксикації вікових особливостей вазотоксичної дії малих доз свинцю. При проведенні досліджень використані білі статевозрілі щурі лінії Вістар двох вікових груп (3–3,5 та 22–23 місяці) по 8 тварин в кожній, яким щодня (5 днів на тиждень) протягом 70 днів в черевну порожнину вводили розчин ацетату свинцю в дозі 1/50 LD<sub>50</sub>. Контрольні тварини відповідних вікових груп (по 8 в кожній) аналогічним чином отримували ін'єкції фізіологічного розчину. Після закінчення чергового терміну (50 та 70 введень) проводилась реєстрація показників гемодинаміки тварин різних вікових груп на реографічному комплексі DX-NT Regina-2002 методом біполярної реовазографії.

Найбільш інформативними і значимими при проведенні наших досліджень виявились наступні показники: максимальна швидкість прискореного наповнення (МШПН), що відображає швидкість кровонаповнення великих артеріальних судин і стан тонусу їх стінок; середня швидкість повільного наповнення (СШПН), яка характеризує швидкість кровонаповнення артеріальних судин середнього та малого калібру та стан тонусу їх стінок;

дикротичний індекс (ДІ), що дозволяє судити про стан тонусу судин малого калібру, рівень тонусу початкової частини мікроциркуляторного русла (артеріол і прекапілярів) та діастолічний індекс (ДСІ), що є показником стану тонусу кінцевої частини мікроциркуляторного русла (посткапілярів, венул, вен) і визначає стан відтоку крові. Отримані в процесі досліджень дані були оброблені методами варіаційної статистики з використанням критерію вірогідності Стьюдента.

На підставі проведених експериментальних досліджень було встановлено, що вплив ацетату свинцю викликає у щурів молодого віку збільшення швидкісних показників (МШПН, СШПН), особливо при тривалому введенні токсиканта. У старих же тварин спостерігалась двофазна динаміка: збільшення швидкості кровотоку по закінченні першого етапу введення солі свинцю з подальшим її зниженням в кінці експерименту.

В ході експерименту нами виявлені односпрямовані зміни показників дикротичного та діастолічного індексу у щурів різних вікових груп на токсичний вплив ацетату свинцю, однак у старих тварин раніше реєструвались статистично значимі зміни ДІ та ДСІ відносно контролю, і їх величини на кожному з етапів експерименту були достовірно вищими.

Аналіз динаміки реографічних показників у експериментальних тварин дозволив дійти висновку про те, що низькі дози свинцю переважно впливають на показники судинного тонусу (ДІ та ДСІ), дещо менше – на швидкісні показники кровотоку (МШПН та СШПН).