



реконструкційного методів дослідження. Матеріалом для дослідження послужили 52 передсердно-шлуночкових клапанів сердець новонароджених (від народження до 28-ї доби життя), які померли від причин, не пов'язаних із патологією серцево-судинної системи. При дослідженні використовували мікроскопічний, гістохімічний, статистичний методи дослідження та 3D- реконструкції.

Світлооптичні дослідження сухожилкових струн мітрального та тристулкового клапанів серць свідчать, що поверхня сухожилкових струн вкрита ендокардом. Під шаром ендотелію, що вкриває сухожилкові струни передсердно-шлуночкових клапанів серця, розташовується підендотеліальний шар ендокарду, в якому ідентифікуються тонкі волокнисті структури, що формують сітку. За допомогою 3D-реконструкції сухожилкових струн встановлено, що підендотеліальний шар є пухкою колагеново-еластичною периферією, в якій розташовані кровоносні судини. У результаті проведення аналізу відносних площ структур сухожилкових струн передсердно-шлуночкових клапанів серця встановлено, що співвідсоткове співвідношення площі периферійно розташованої пухкої волокнистої сполучної тканини у сухожилкових струнах в напрямку до стулки клапана збільшується від 24,8% до 32,6%. Світлооптичне дослідження сухожилкових струн показало, що основа 72% сухожилкових струн складається лише з щільної оформленої волокнистої сполучної тканини.

У результаті проведення тривимірної комп'ютерної реконструкції виявлено, що центральна частина сухожилкових струн як мітрального, так і тристулкового клапанів утворена щільним колагеновим стрижнем, співвідсоткове співвідношення площі центрального колагенового стрижня сухожилкових струн в напрямку до стулок передсердно-шлуночкових клапанів серця зменшується від 72,7% до 64,8%. Під час світлооптичного дослідження встановлено, що у товщі 28% сухожилкових струн, окрім пучків колагенових волокон, трапляються пучки серцевих м'язових клітин – кардіоміоцитів, кількість яких зменшується у напрямку до стулок мітрального та тристулкового клапанів серця. У результаті проведення тривимірної комп'ютерної реконструкції сухожилкових струн передсердно-шлуночкових клапанів серця виявлено, що у їх складі проходять кровоносні судини макроциркуляторного русла. Кровоносні судини сухожилкових струн розташовуються у своєрідних «футлярах», в яких відсутні клітинні елементи. Співвідсоткове співвідношення площі кровоносних судин макроциркуляторного русла по ходу в сухожилкових струнах практично не змінюється і в середньому становить 2,5%.

Таким чином, результати морфологічних досліджень та 3D-реконструкції показали, що сухожилкові струни передсердно-шлуночкових клапанів серця новонароджених належать до сухожилкових струн фіброзного та фіброзно-м'язового типів.

Петришен О.І.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ СТРУКТУРНИХ ЗМІН НИРОК ЗА УМОВ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ

Кафедра гістології, цитології та ембріології

Буковинський державний медичний університет

Метою роботи було комплексним підходом вивчити морфологічну перебудову структурних елементів нирок за умов антропогенного впливу.

Матеріали і методи. Комплексом морфологічних і морфометричних методів вивчено структуру організацію нирок 30 статевозрілих самців білих щурів, масою 190-200гр, які утримувалися в умовах віварію при сталій температурі та вологості повітря з вільним доступом до води та їжі. Тварин було розділено на II групи. I група – контрольна (n=15), II група – дослідна (n=15), в якій тваринам упродовж 14 діб вводили внутрішньошлунково на 1% крохмальній суспензії свинцю хлорид 50 мг/кг та алюмінію хлорид у дозі 200мг/кг.

Евтаназія тварин здійснювалася під легким ефірним наркозом з подальшим видаленням нирок та виготовленням гістологічних препаратів за загально прийнятими методиками та фарбуванням гематоксилін-еозином. Морфометричні методи дослідження



проводились за допомогою окулярного мікрометра та використанням гістометричних методів дослідження.

Для оцінки діагностичних можливостей статистичного та фрактального аналізу епітеліальної тканини нирок вивчалися гістологічні препарати в нормі (I група) та за умов структурної перебудови (II група). Аналізуючи морфометричні показники нирки встановлено у дослідних тварин збільшення товщини кіркової та мозкової речовин. У дослідних тварин відмічено збільшення величини розмірів тілець нефрону ($117 \pm 10,25 \times 104 \pm 11,8$ мкм проти $81,25 \pm 5,15 \times 81,25 \pm 4,75$ мкм у тварин контрольної групи) за рахунок збільшення об'єму як судинного клубочка так і фільтраційної щілини. Відмічалися зміни і каналці нефрону – збільшувався діаметр проксимального каналцю, петлі Генле та помірне збільшення дистального каналцю.

В епітеліоцитах проксимального та дистального відділу нефрону візуалізувалися значні гідропічні зміни та явища балонної дистрофії. Цитоплазма клітин містила мілкі та поодинокі великі вакуолі, а у ряді епітеліоцитів навколо ядерні вакуолі, що збільшує розміри клітин. Ядерно-цитоплазматичний індекс зміщувався у бік цитоплазми. У кровоносному мікроциркуляторному руслі нирки спостерігалися повнокрів'я судин, помірні явища стазу та сладжу, стромальний та перивазальний набряк. Поляризаційні зображення тканин нирок контрольної групи та морфологічно змінених тканин нирок характерні для коаксіальних (0-0) і схрещених (0-90) поляризацій. У всіх випадках у біологічних тканинах з ознаками структурної перебудови виникав лінійний дихроїзм, величина якого залежала від типу тканини і від часу розвитку морфологічних змін. Явище виникнення лінійного дихроїзму мало селективний характер: максимальні значення Δ спостерігалися в межах $\lambda = 410-430$ нм та $\lambda = 500-530$ нм; для довжин хвиль $\lambda < 300$ нм і $\lambda > 750$ нм Δ наближалось до нуля. Величина лінійного дихроїзму залежала від товщини зразків, тому при товщинах $d = 10-12$ мкм, коли пропускання складає 80% і більше, він при вимірюваннях на сферичному фотометрі практично не проявлявся; в цьому випадку краще проводити дослідження пропускання в прямому пучку. Оскільки для здорових тканин лінійний дихроїзм відсутній, то отримані результати можуть мати діагностичне значення з метою виявлення і оцінки ступеня розвитку морфологічних змін.

Аналізуючи результати досліджень слід зауважити, що комплексний підхід, який включає в себе декілька методів дослідження, дає можливість більш детально оцінити ступінь структурних змін – пояснити та зрозуміти їх глибину. А це в свою чергу дасть можливість підібрати адекватні шляхи корекції морфологічних змін, що виникли за умов дії антропогенних чинників.

СЕКЦІЯ 3 НЕЙРОІМУНОЕНДОКРИННА РЕГУЛЯЦІЯ В НОРМІ ТА ПРИ ПАТОЛОГІЇ

Bukatari Y.S.

NON-GENETIC EXPERIMENTAL MODELS OF EPILEPSY

*Ya.D. Kirshenblat Department of Physiology
Bukovinian State Medical University*

Complexity of epilepsy and seizures as clinical and pathophysiological entities is reflected in a large number of experimental models of epilepsy. They could be divided into acute and chronic, chemical and electric. The present review describes some most typical non-genetic models of different kinds used on laboratory rats.

Epilepsy is a chronic nervous disease, one of the most common in the global population. The World Health Organization estimated a prevalence of approximately 50 million people with epilepsy throughout the world, 80% of which belong to low and middle income countries. At the same time, at least one seizure is transmitted by 5% of the population throughout life; and in 20-30% of patients the disease is lifelong. Current pharmacological treatments have an antiepileptic effect allowing control over 70% of the patients, but they are not able to prevent the development of