

УДК 616-099.616.142-071.31-092.9

## **ОСОБЛИВОСТІ РЕМОДЕЛЮВАННЯ АРТЕРІЙ КАМЕР СЕРЦЯ З РІЗНИМИ ТИПАМИ КРОВОПОСТАЧАННЯ ПІД ВПЛИВОМ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН**

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

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

Сьогодні спостерігається зростання техногенного навантаження на довкілля, в результаті чого в останньому збільшується кількість хімічних речовин та їхніх метаболітів, які негативно діють на органи та системи організму і погіршують перебіг різних патологій. Варто зазначити, що особливості ремоделювання артерій частин серця при дії на організм різних хімічних речовин повністю не досліджені.

Метою даної роботи було вивчення особливостей ремоделювання артерій камер серця з різними типами кровопостачання під впливом хлориду алюмінію та кадмію. Експерименти проведені на статевозрілих свинях-самцях в'єтнамської породи, яким протягом 4 тижнів вводили хлорид алюмінію та хлорид кадмію. Евтаназію тварин здійсню-

вали кровопусканням в умовах тіопенталового наркозу. Вирізали шматочки з частин з лівого, правого шлуночків, лівого і правого передсердь, які фіксували у 10 % розчині нейтрального формаліну, проводили через спирти зростаючої концентрації і поміщали у парафін. Мікротомні зрізи товщиною 5–7 мкм забарвлювали гематоксиліном-еозином, за ван-Гізона, Маллорі, Вейгертом. Проводили морфометрію артерій середнього (зовнішній діаметр 51–125 мкм) і дрібного (зовнішній діаметр 26–50 мкм) калібрів. Кількісні показники обробляли статистично, різницю між порівнювальними параметрами визначали за критерієм Стюдента.

Встановлено, що дія на організм свиней в'єтнамської породи хлоридів алюмінію та кадмію призводить до вираженого ремоделювання артерій

камер серця, яке характеризується зростанням товщини медії, індексу Вогенворта, висоти ендотеліоцитів, діаметра їх ядер, відносного об'єму ушкоджених ендотеліоцитів, звуженням просвіту. Істотно змінювалися при цьому ядерно-цитоплазматичні відношення у ендотеліоцитах досліджуваних судин, що свідчило про порушення клітинного структурного гомеостазу. Найвираженіший ступінь ремоделювання спостерігався у артеріях дрібного калібру, які, згідно з твердженням багатьох дослідників, відіграють основну роль у кровопостачанні органів, більш напружено навантажені у фізіологічних умовах функціонування серцевого м'яза і більшою мірою пошкоджуються при патологічних станах. Ступінь вираженості структурної перебудови досліджуваних судин камер серця при інтоксикації організму хлоридом алюмінію та кадмію залежав від типів його кровопостачання. Найвираженіші структурні зміни артерій середнього та дрібного калібрів частин серцевого м'яза спостерігалися при переважно лівовінцевому типі його кровопостачання. Варто також зазначити, що домінували встановлені структурні та морфометричні зміни у артеріальному руслі лівого шлуночка. При

дії хлориду кадмію на організм спостерігалися більш виражені морфологічні зміни у досліджуваних судинах та стінках камер серця, порівняно з хлоридом алюмінію. Потовщення стінки артерій, звуження їх просвіту, зростання індексу Вогенворта свідчили при зниженні пропускної спроможності артеріального русла та погіршення кровопостачання досліджуваного органа. Наведене, а також пошкодження значної кількості ендотеліоцитів при змодельованій патології могли призводити до ендотеліальної дисфункції, зниження синтезу оксиду азоту, спазму судин та гіпоксії. Остання ускладнювалася дистрофією, некробіозом клітин, тканин, інфільтративними та склеротичними процесами.

Отже, тривала дія на організм хлориду алюмінію та кадмію призводить до вираженої структурної перебудови переважно дрібних артерій міокарда, яка характеризується потовщенням стінки судин, звуженням їхнього просвіту та ураженням ендотеліоцитів, супроводжуючись істотним погіршенням кровопостачання серцевого м'яза, гіпоксією. Домінують вказані структурні зміни у лівому шлуночку та при переважно лівовінцевому типі кровопостачання.