

Було сформовано чотири експериментальні групи тварин. Інтактні щури (10), група псевдооперованих тварин (10), група щурів (20) із моделюванням опіку та група щурів (20) із моделюванням опіку та подальшим впливом поляризованим світлом. Опіки здійснювались відкритим полум'ям (газ пропан, t° горіння $\approx 1800^{\circ}\text{C}$) з відстані 15 мм та часом експозиції 3 с, 5 % площі тіла. Опіки були 2 ступеня – термальний поверхневий опік з частковим некрозом шкіри. Вплив поляризованого світла здійснювався апаратом Біоптрон-компакт (потужність лампи 20 Вт; довжина хвиль 480-3400 нм; ступінь поляризації світла $> 95\%$; щільність потужності $40\text{Вт}/\text{см}^2$; енергія світла за хвилину $2,4\text{ Дж}/\text{см}^2$; свідоцтво МОЗ України про держреєстрацію № 990/2002; Медстандарт згідно з директивою 93/42/ЕЕС СЕ⁰¹²⁴) з відстані 15-20 см, протягом 10 хв 3 рази на добу. Визначення стану ЦНС проводили за допомогою пристрою "відкрите поле" (140 на 140 см, розкреслене на квадрати 20 на 20 см, у центрі кожного квадрата просвердлений отвір діаметром 3 см). Час перебування тварини у "відкритому полі" 2 хв. Визначалися кількість квадратів, що перетяті, та кількість отворів, які оглянула тварина. Отримані результати були статистично оброблені. Вперше розроблено експериментальну модель та вивчено вплив дії поляризованого світла на стан ЦНС при опіковій хворобі. Встановлено, що дія поляризованого світла має позитивний вплив на орієнтовно-рухову активність

щурів при опіках. Так, на восьму добу експерименту кількість квадратів, що були перетяті за 2 хв групою щурів із впливом поляризованим світлом, була на 15,7 % більша за групу інтактних тварин та на 345,4 % більша за групу без впливу поляризованим світлом. Відповідно, кількість отворів, що були оглянені групою з впливом поляризованим світлом, була на 6,6 % більша за групу інтактних тварин та на 202 % більша за групу без впливу поляризованим світлом. БІОПТРОН-світлотерапія має місцевий та системний вплив поляризованими електромагнітними хвилями біологічно необхідного (сонячного) діапазону з використанням рецепторних і сенсорних воріт для доставки електромагнітної енергії до регуляторних систем, що потерпають від її дисбалансу. Ефект зумовлений виникненням належної інтенсивності резонансного відгуку молекулярних структур, при цьому відбувається пригнічення патологічної та активація фізіологічної активності ЦНС. Також спостерігаються системні знеболювальний, антистресорний та загальностимулювальний ефекти. Таким чином, апарати БІОПТРОН можуть бути рекомендовані для лікування і зниження ступеня інвалідизації та летальності постраждалих з опіками. Поляризоване світло також може бути рекомендоване з профілактичною метою для підвищення резистентності організму та захисту його від систематичного негативного впливу екстремальних чинників виробничого середовища.

СТАН КЛІТИННИХ КОМПОНЕНТІВ СУРФАКТАННОЇ СИСТЕМИ ЛЕГЕНЬ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ГОСТРІЙ НИРКОВІЙ НЕДОСТАТНОСТІ

© Л.М.Заяць, І.П. Кліщ

Івано-Франківський національний медичний університет

Протягом останніх років встановлено, що однією із основних патогенетичних ланок у розвитку захворювань бронхолегеневої системи при гострій нирковій недостатності (ГНН) є порушення поверхневої активності сурфактанта легень, синтез і секреція якого здійснюється альвеолоцитами II типу (А-II). Мета нашої роботи полягала у вивченні в динаміці ультраструктурних змін А-II при експериментальній ГНН. Дослідження проводилося на 30 білих щурах-самцях масою 180-220 г. ГНН моделювали внутрішньом'язовим введенням 50 % розчину гліцеролу в дозі 10 мл/кг. Забір легеневої тканини для електронно-мікроскопічного дослідження проводився під кетаміновим наркозом через 1 год, 12 год, 24 год після введення гліцеролу. Шматочки легеневої тканини фіксували в 2,5 % розчині глютаральдегіду з наступною дофіксацією в 1 % розчині чотириокису осмію. Після дегідратації матеріал заливали в епон-аралдіт. Зрізи, отримані на ультрамікроскопі "Tesla BS-490", вивчали в електронному мікроскопі "ПЕМ-125К". Проведений аналіз результатів субмікроскопічного дослідження показав, що найбільш виражені зміни альвеолоцитів II типу відмічаються че-

рез 24 год після початку експерименту. На апікальній поверхні А-II відмічається зменшення кількості мікроворсинок. Нуклеолема ядер утворює інвагінації та випинання. Каріоплазма заповнена дрібнозернистим матриксом із скупченням по периферії гранул хроматину. Перинуклеарний простір розширений. Мітохондрії збільшені за об'ємом, з поодинокими дезорієнтованими кристами. Складові компоненти гранулярної ендоплазматичної сітки та апарату Гольджі розширені з вмістом різної електроннооптичної щільності. Кількість рибосом на мембранах гранулярної ендоплазматичної сітки значно зменшена. Частина пластинчастих тілець деформована, частково заповнена фосфоліпідним матеріалом з дезорганізованими і фрагментованими бімембранними осмієфільними пластинами. Інколи на місці пластинчастих тілець спостерігаються вакуолі із залишками мембран. Базальна мембрана в багатьох місцях потовщена з нечіткими контурами. Таким чином, перебіг гострої експериментальної ниркової недостатності супроводжується вираженими змінами ультраструктурної будови альвеолоцитів II типу, що сприяє виникненню порушень у сурфактантній системі легень.