

СТАН КЛІТИННИХ КОМПОНЕНТІВ СУРФАКТАНТНОЇ СИСТЕМИ ЛЕГЕНЬ ПРИ ДІЇ ЗАБРУДНЮВАЧІВ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

©Р. М. Савчук, Л. М. Заяць

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

На сьогодні є велика кількість літературних даних, які свідчать про негативний вплив аерополутантів на органи дихання. Відомо, що однією із основних патогенетичних ланок у розвитку захворювань бронхолегеневої системи є порушення поверхневої активності сурфактанту легень, синтез і секреція якого здійснюється альвеолоцитами II типу.

Мета роботи полягала у вивченні ультраструктурних змін альвеолоцитів II типу при дії забруднювачів атмосферного повітря.

Експерименти проводилися на 30 білих щурах-самцях масою 180-220 г протягом 30 діб в 2-х зонах. Екологічна зона I – сільська місцевість, зона II – частина міста з розвинутою промисловістю. Для характеристики забруднення навколишнього середовища (ЗНС) визначали наступні показники: оксиди азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю, пил, сірководень. Дані по ЗНС отримані в лабораторії СЕС.

Забір легеневої тканини для електронномікроскопічного дослідження проводили під кетаміновим наркозом. 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 показників ЗНС показав перевищення їх гранично допустимих концентрацій (ГДК) в екологічній зоні II. В екологічній зоні I показники ЗНС не перевищували ГДК. Проведені електронномікроскопічні дослідження виявили порушення структурної організації альвеолоцитів II типу легень у тварин, які знаходилися в екологічній зоні II. Ядра клітин овальної форми з інвазіями ядерної оболонки. Мітохондрії збільшених розмірів з просвітленим матриксом вкороченими та дезорієнтованими кристами. Апарат Гольджі представлений помірно розширеними цистернами із вмістом низької електроннооптичної щільності. Цистерни й каналці гранулярної ендоплазматичної сітки розширені, кількість рибосом на їх мембранах зменшена. У цитоплазмі спостерігаються пластинчасті тільця кулястої або овальної форми з дезорганізованими осмієфільними пластинами. Базальна мембрана окремих альвеолоцитів II типу локально потовщена.

Таким чином, проведені дослідження показали, що забруднювачі атмосферного повітря мають негативний вплив на ультраструктурну організацію альвеолоцитів II типу, що сприяє виникненню порушень у сурфактантній системі легень.