

УДК: 616.61-008.64-085.357-092:615.277.3

НЕФРОПРОТЕКТОРНА АКТИВНІСТЬ МЕЛАТОНІНУ НА ТЛІ ЦИСПЛАТИНОВОГО ГОСТРОГО ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК

Дудка Є.А.

Аспірант кафедри фармакології, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

Ключові слова: мелатонін, гостре пошкодження нирок, нефропротекція.

Актуальність. Цисплатин - яскравий представник антинеопластичних препаратів і його токсична дія негативно впливає на функціонування різних органів та систем, в тому числі і на нирки. Усе це диктує необхідність нових досліджень з метою пошуку нових нефропротекторів. Однією з провідних речовин із такими властивостями є гормон епіфіза мелатонін.

Мета. Встановити нефропротекторний потенціал мелатоніну в умовах цисплатинової моделі гострого пошкодження нирок (ГПН).

Матеріал і методи дослідження. Досліди проводилися на 24 білих щурах масою 120-200 г. Тварин утримували за умов сталої температури (18-22°C) на стандартному збалансованому харчовому раціоні з вільним доступом до води. Усі дослідження здійснено відповідно Директиви Європейського союзу 2010/63/EU про захист тварин, що використовуються з науковими цілями. Тварини були розподілені на 3 групи: 1 група - інтактні щури; 2 група - щури з цисплатиновим ГПН, яке викликали шляхом одноразового в/ч введення цисплатину (EVEWE Pharma, Австрія) дозою 7 мг/кг; 3 група - тварини з цисплатиновим моделюванням ГПН, яким вводили мелатонін у дозі 5 мг/кг в/ч впродовж 4-х днів до і 3-х днів після введення цисплатину. Екскреторну функцію нирок оцінювали за показниками діурезу, швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), концентрації креатиніну в плазмі крові та сечі, концентрації та екскреції білка з сечею. Функціональний стан нирок щурів досліджували за умов водного навантаження (внутрішньошлункове введення питної води в об'ємі 5 % від маси тіла з наступним збором сечі протягом 2 год). Тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під тіопенталовим (80 мг/кг) наркозом. Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою програми SPSS Statistics 17.0. Достовірність міжгрупових відмінностей оцінювали за параметричним t-критерієм Ст'юдента та непараметричним U-критерієм Манна-Уїтні.

Результати дослідження. Розвиток цисплатинового ГПН супроводжувалося значними змінами функціонального стану нирок у щурів. Спостерігалось зниження діурезу у 2.4 раза, ШКФ - у 2.1 раза. Екскреція креатиніну знизилася в 1.5 раза, що супроводжувалося відповідним збільшенням концентрації креатиніну в плазмі крові. Мала місце виражена протеїнурія зі збільшенням концентрації білка в сечі в 4.6 раза, а також показника його екскреції в 4 рази. Застосування мелатоніну в профілактичному та лікувальному режимах призвело до покращення функціонального стану нирок. Діурез збільшився в 1,6 раза, екскреція креатиніну - в 1.8 раза порівняно з групою тварин із ГПН; знизилася концентрація білка в сечі у 2,2 раза, його екскреція - у 2,6 раза.

Висновок. Мелатонін володіє відновлювальною дією на функціональний стан нирок щурів при цисплатиновому ГПН. Отримані дані відкривають нові перспективи дослідження гормону епіфіза в якості нефропротектора при широкому спектрі ниркової патології.

NEPHROPROTECTOR MELATONIN ACTIVITY AGAINST A BACKGROUND OF CISPLATIN ACUTE KIDNEY LESION

Dudka Ye.A.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi

Keywords: melatonin, acute kidney lesion, nephroprotection.