

Шоаїб Чаухан

студент;

Керечанин І.В.

кандидат медичних наук, доцент,

Приватний вищий навчальний заклад

«Київський медичний університет УАМН»

УЛЬТРАСТРУКТУРА КРОВОНОСНИХ КАПІЛЯРІВ ТИМУСА ЩУРІВ ПІД ДІЄЮ МЕТИЛТРЕТБУТИЛОВОГО ЕФІРА

На даний час кількість захворювань пов'язаних з патологією імунної системи значно зросли серед населення, особливо дитячого віку. Клініцисти пов'язують такі данні зі станом екології [1-3]. Актуальність даного дослідження зумовлена тим, що вивчення впливу складових бензину та його складових на організм людини є необхідним для запобігання забруднення ґрунту продуктами згоряння бензину, суміжних з ґрунтом середовищ [3]. Найбільшу зацікавленість у вчених викликають фізичні та хімічні показники води, як невід'ємного фактора життєдіяльності організму. Тому існує загроза потраплянню МТБЕ у організм людини з водою. Одним з джерел забруднення ґрунтових вод є продукти крекінгу нафти, нафтопереробки та складові моторного палива, а саме метилтретбутиловий ефір як інгібітор детонації або добавку, яка підвищує октанове число [3].

У складному комплексі морфологічних та патофізіологічних реакцій при патології імунної системи особливе місце належить порушенню мікроциркуляції тимуса [4]. Тому подальше вивчення особливостей будови мікросудин тимуса, як за допомогою сучасних методів є актуальним та спрямованим на збереження здоров'я населення.

Вивчення особливостей будови мікросудин тимуса є актуальним та спрямованим на збереження здоров'я населення.

Дослідження проводилось на 4-х експериментальних та контрольній групах щурів. Інтоксикація метилтретбутиловим ефіром (присадка до бензину, яка використовується з метою підвищення якості палива) моделювалась шляхом щоденного введення внутрішньошлунково за допомогою зонду олійного розчину концентрації 500 мг/кг, 50 мг/кг, 5 мг/кг, 0,5 мг/кг. Забір матеріалу проводився через 1, 3, 7, 14, 21, 60 днів.

В результаті проведеного дослідження нами було встановлено, що у щурів I експериментальної групи мікровезикули ендотеліоцитів капілярів тимуса характеризуються здатністю до злиття з утворенням мультивезикулярних комплексів і вакуоль, кількість яких збільшується впродовж тривалості експерименту (1-60 діб). В результаті злиття вакуолей формуються мікропухирці, які відкриваються переважно в область міжендотеліальних контактів, утворюючи пальцевидні інвагінації. Таким чином, процес мікровезикуляції, очевидно, використовується для зміни

конфігурації просвіту судини. Характер організації міжендотеліальних контактів в капілярах тимуса характеризується великою різноманітністю.

Нами було простежено зміну величини просвіту кровоносних капілярів кіркової та мозкової речовини часточок тимуса білих щурів в залежності від дози метилтретбутилового ефіру та терміну експерименту. Встановлено, що для тварин III-IV експериментальних груп характерний великий просвіт кровоносних капілярів, пухка структура базальної мембрани та невелика кількість колагенових волокон у периваскулярному просторі.

У III-IV групах тварин у просвіті кровоносних капілярів можна побачити не тільки формені елементи крові але й макрофаги.

Зі збільшенням дози метилтретбутилового ефіру відбувається поступове звуження просвіту кровоносних капілярів. Особливо вузький просвіт міжчасточкового кровоносного капіляру ми спостерігали у щурів I-II експериментальної груп.

Пролонгована дія метилтретбутилового ефіра (через 15, 22, 60 днів експерименту) призводить до накопичення в ендотеліоцитах судин гемомікроциркуляторного русла тимуса стереотипових зрушень, які, досягаючи сумарної маси, дестабілізують ендотеліальний моношар і викликають порушення його структурної цілісності (аж до повного відшарування ендотеліальних клітин). Зважаючи на те, що ендотеліальні клітини є одним з головних компонентів гемато-тимусного бар'єру (запобіжника впливу циркулюючих антигенів на дозріваючі лімфоцити тимуса), такі їх зміни є критичними з точки зору його збереженості. При цьому нами одержані свідчення його повного прориву (і утворення крововиливів) та функціональної неспроможності (і появи в тимусі плазматичних клітин). Поява плазматичних клітин (які є ефекторними клітинами, що забезпечують реакції гуморального імунітету шляхом утворення антитіл) свідчить про суттєві імунологічні негаразди безпосередньо в тимусі і імунній системі піддослідних щурів загалом. В умовах структурного ушкодження гемато-тимусного бар'єру останньою перепорою для проникнення і розповсюдження в тимусі екстратимусного вмісту кровоносних мікросудин є паравазальні макрофаги. Одержані дані свідчать, що через 22 та 60 днів експерименту цей останній чинник не справляється зі своєю бар'єрною функцією і функцією вилучення апоптозних клітин шляхом повноцінного фагоцитозу. Про виснаженість макрофагів тимуса свідчить поява до цього не описаних в науковій літературі «апоптозно-некротичних кластерів» – позаклітинних утворів у вигляді певним чином структурованих осередків гетерофагосом у скупченні нефагоцитованих апоптозних клітин, апоптозних тіл і клітинного детриту в мозковій речовині тимуса через 60 днів експерименту. Поява описаних структур є свідченням надлишкового характеру апоптозу лімфоцитів в тимусі за умов дії метилтретбутилового ефіра. У цьому контексті зареєстрована нами трансмуральна міграція апоптозних лімфоцитів через високий ендотелій посткапілярних венул має компенсаторно-приспосувальний характер (як додатковий фактор звільнення тимуса від надлишку апоптозних лімфоцитів).

Встановлено, що цей агент здатний індукувати істотні ультраструктурні зрушення у судинній стінці ланок гемомікроциркуляторного русла і клітин тимусу. Ефекти інтоксикаційної дії на структуру тимуса є кумулятивними. Таким чином, метилтретбутиловий ефір є глобальним забруднювачем довкілля, що потребує прискіпливої уваги з боку гігієністів та клініцистів.

Список використаних джерел:

1. Яворовський О.П., Зенкіна В.І. Метилтретбутиловий ефір як глобальний забруднювач довкілля. Токсикогічні та екологічні аспекти ризику впливу в Україні // Довкілля та здоров'я. – 2005. – № 4 (35). – С. 75-80.
2. Паустовський Ю.О. Екологічно-токсикологічна оцінка глобального забруднювача довкілля – метилтретбутилового ефіру (стан та перспективи) // Пріоритетні проблеми гігієни праці, професійної та виробничо-зумовленої захворюваності в Україні. – К.: НМУ, 2008. – С. 150-159.
3. Яворовський О.П., Паустовський Ю.О., Дроботенко В.А. та ін. Гігієнічна оцінка умов праці та стан здоров'я робітників, зайнятих виготовленням метилтретбутилового ефіру на Лисичанському НПЗ // Довкілля та здоров'я. – 2007. – № 1 (40). – С. 34-38.
4. Куприянов В.В., Бобрик И.И. Тканевая принадлежность сосудистого эндотелия // Сосудистый эндотелий. – Киев, 1986. – С. 72–78.

Щебетенко В.О.

студент,

Науковий керівник: Різниченко О.К.

кандидат медичних наук, доцент,

Харківський національний медичний університет

НАВЧАЛЬНИЙ СТРЕС ЯК ПРОВОКУЮЧИЙ ФАКТОР МІГРЕНІ У СТУДЕНТІВ

Актуальність теми: мігрень є доволі соціально значимим та поширеним захворюванням. У 2000 році вона була включена до списку хвороб, що мають глобальне значення. Дане захворювання зустрічається частіше, ніж цукровий діабет і бронхіальна астма [2, с. 67]. Мігренню страждає до 30% населення земної кулі. 75% – 80% населення перенесли хоча б один раз у житті напад мігренозного болю. Відомо, що мігрень починається в молодому віці – в 60% випадків від 18 до 20 років [4, с. 161]. Як виявилось, дана хвороба належить до так званих «благородних захворювань». Часто мігрень вражає людей з доволі високим інтелектом та тих які займаються активною розумовою працею. Тому ми вирішили виявити відсоток студентів, що мають ознаки мігренозної цефалгії та визначити основні тригери, що провокують напади головного болю і звісно приділити увагу заходам профілактики мігрені.

Для виявлення ознак мігренозної цефалгії серед студентів було проведено анкетне опитування 87 студентів 4 курсу ХНМУ за допомогою спеціально розроблених анкет. Дана анкета містила велику кількість запитань, що