

МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ АРТЕРІЙ ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ СТАТЕВОНЕЗРІЛИХ ЩУРІВ З ГОСТРОЮ ІНТОКСИКАЦІЄЮ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ

Мізь А. В., Криницька І. Я.

науковий керівник – проф. Герасимюк І.Є.

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет

імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»,

кафедри анатомії людини та клініко-лабораторної діагностики

Однією із небезпечних хімічних речовин, що зумовлює негативний вплив на довкілля і безпосередньо на саму людину є чотирихлористий вуглець (CCl₄, тетрахлорметан). В останні роки частота гострих інтоксикацій хлорованими вуглеводнями, зокрема, тетрахлорметаном і показник смертельних випадків від отруєнь не зменшуються. Тому, метою дослідження було морфометрично дослідити ремоделювання артерій порожньої кишки щурів з гострою інтоксикацією тетрахлорметаном.

Дослідження виконане на нелінійних білих статевонезрілих щурах-самцях з масою тіла 70-80 г. Моделлю токсичного ураження тварин служила інтоксикація тетрахлорметаном. Тетрахлорметан вводили два дні внутрішньошлунково у вигляді 50 % олійного розчину в дозі 2 г/кг маси тіла тварини. Контрольна група щурів перебувала у звичайних умовах віварію на стандартному раціоні. Протягом двох днів тварини отримували внутрішньошлунково об'єм оливкової олії ідентичний об'єму 50 % олійного розчину тетрахлорметану, який вводили щурам експериментальної серії. Евтаназію проводили з використанням тіопенталу натрію на третю добу від початку введення тетрахлорметану. Морфометрію артерій вивчали з врахуванням їх градації за С. В. Шормановим, який ділив артерії на судини середнього калібру (зовнішній діаметр 51-125 мкм), і судини дрібного калібру (зовнішній діаметр 26-50 мкм). При цьому за допомогою окуляр-мікрометра вимірювали зовнішній та внутрішній діаметри артерій, товщину медії, вираховували індекс Вогенворта. Визначали також висоту ендотеліоцитів, діаметр їхніх ядер та ядерно-цитоплазматичні відношення, відносний об'єм пошкоджених ендотеліоцитів.

Морфометричними дослідженнями було встановлено, що на третю добу від початку введення тетрахлорметану відбувалася відчутна структурна перебудова артерій порожньої кишки середнього калібру. У статевонезрілих щурів при обчисленні індексу Вогенворта було зафіксовано його достовірне зниження порівняно з аналогічним показником контрольних тварин - на 6,0 %, товщина медії артерій середнього калібру ураженої порожньої кишки була достовірно меншою на 4,5 %. Висота ендотеліоцитів при цьому перевищувала контрольні показники на 18,3 %. Аналогічною була і динаміка діаметра ядер ендотеліоцитів. Він достовірно зростав на 9,6 % у порівнянні із відповідною контрольною групою. Нерівномірне збільшення просторових характеристик цитоплазми досліджуваних клітин та їхніх ядер призводило до порушення ядерно-цитоплазматичних відношень, які також достовірно збільшилися на 6,8 %. Щодо відносного об'єму уражених ендотеліоцитів у досліджуваних судинах порожньої кишки, то на третю добу від початку введення тетрахлорметану, він був у 10,4 раза більший у порівнянні із відповідною контрольною групою.

За аналогічних умов артерії дрібного калібру порожньої кишки також зазнавали вираженої структурної перебудови. У них також достовірно зменшувався ІВ на 8,5%. Товщина медії становила 94,7% у порівнянні із контрольною групою. За таких умов висота ендотеліоцитів ставала на 21,4 % достовірно більшою від контрольних показників. Діаметр ядер ендотеліоцитів у статевонезрілих щурів на 12,6 %. Це водночас призводило до порушення ядерно-цитоплазматичних відношень, які на третю добу від початку введення тетрахлорметану достовірно збільшилися на 8,9 %. Щодо відносного об'єму уражених ендотеліоцитів в досліджуваних судинах порожньої кишки на третю добу від початку введення тетрахлорметану, то він був в 12,6 раза більший у статевонезрілих щурів у порівнянні із відповідною контрольною групою.

Таким чином, узагальнюючи, можна сказати, що під дією тетрахлорметану судинне русло порожньої кишки на третю добу після його введення починає функціонувати в нових гемодинамічних умовах з посиленням притоку крові, які морфологічно проявляються дилатційними реакціями артерій і набряком їх ендотелію. Причому слід відмітити, що амплітуда судинних реакцій в артеріях дрібного калібру є дещо вищою, ніж у артерій середнього калібру. Враховуючи те, що дрібні артерії є судинами опору, то зниження їх тонузу несе загрозу для гемомікроциркуляторного русла в плані його перевантаження, що й підтверджується зростанням кількості уражених ендотеліоцитів.