



Бабенко Ольга В'ячеславівна, Васильєва Ірина Михайлівна

СТАН ЕНЗИМАТИЧНОЇ ЛАНКИ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ХРОНІЧНИМ КОЛІТОМ

Україна, Харків

Харківський національний медичний університет

Кафедра біологічної хімії

Науковий керівник: д. мед. н., проф. Наконечна О. А.

Вступ. Неспецифічний хронічний виразковий коліт - це хронічне захворювання, що характеризується періодами загострення та ремісії. Даний патологічний стан характеризується запаленням не лише слизової оболонки дистального відділу кишечника. Запальний процес може розповсюджуватися на проксимальні відділи та охоплювати усі відділи товстої кишки (Pasvol T.J., Horsfall L., Bloom S., et all 2020). Виразковий хронічний коліт може вражати людей різного віку, найчастіше він діагностується у молодих працездатних людей віком від 20 до 40 років (Volker R. 2024). При неспецифічному виразковому коліті запальному ураженню слизової оболонки кишки сприяє розвиток оксидативного стресу (Yang F.M., Shen L., Fan D.D., et all 2022), який є наслідком підвищеної генерації активних форм кисню (Pank Y.S., Kim S.R., Lee Y.C., 2009). Оксидативний стрес може відбуватися двома шляхами: з одного боку, викликає структурні пошкодження клітин, що впливає на перекисне окислення ліпідів, протеїнів та сприяє змінам фосфоліпідного складу мембран, а з іншого боку - викликає процеси старіння та клітинної загибелі - апоптоз та некроз (Huang J., Zhang J., Ma J. et all 2022). У науково - дослідній літературі існують суперечливі дані стосовно стану антиоксидантного захисту, що потребує подальшого більш поглибленого вивчення. Таким чином, на теперішній час виникає підвищений інтерес для більш глибокого вивчення антиоксидантного захисту організму при моделюванні неспецифічного хронічного виразкового коліту.

Мета дослідження. Визначення активності у сироватці крові щурів з модельованим неспецифічним виразковим колітом показників ферментативної ланки антиоксидантної системи, зокрема супероксиддисмутази та каталази.

Матеріали та методи. В експериментальному дослідженні було використано дванадцять статевозрілих лабораторних щурів популяції WAG, поділених на дві



рівні групи. Тварини утримувалися у стандартних умовах віварію. Контрольна група тварин (n=6) складалася з інтактних тварин, що вживали чисту питну воду. В дослідній групі тварин (n=6) моделювали трьохкратним введенням 2,5 % розчину декстрансульфату натрія (Mr=40 Да) неспецифічний виразковий коліт. Усі маніпуляції з лабораторними тваринами проводили згідно з Європейською конвенцією (Страсбург, 1986) та VIII Директиви 2010/63/EU по охороні тварин та використання в наукових цілях.

Для визначення активності супероксиддисмутази 1 (СОД1) в сироватці крові щурів використовували набір реактивів фірми ELISA Kit (Elabscience) та для визначення активності каталази - ELISA Kit (Cloud-Clone Corp.) (США) - з подальшим вимірюванням на імуноферментному аналізаторі Stat Fax 1904 згідно інструкцій до наборів. Статистичну обробку даних проводили з використанням непараметричного критерію Манна-Уїтні.

Результати та обговорення. Отримані результати свідчать, що при формуванні неспецифічного виразкового коліту у щурів достовірно підвищувалась активність СОД та каталази. Активність супероксиддисмутази у дослідній групі підвищувалася в 1,46 разів по відношенню до показників у контрольній групі. Що стосується каталази, то її активність збільшувався в 1,95 рази по відношенню до показників у інтактних тварин.

Висновки. У ході експерименту нами було виявлено підвищення активності СОД та каталази у крові щурів з модельованим неспецифічним хронічним виразковим колітом, що вказує на компенсаторну реакцію організму, а саме посилення контролю за генерацією реактивних форм кисню за рахунок мобілізації ферментативної ланки антиоксидантної системи.