

УДК: 616.316.4–092.9:[577.175.73:615]

Сухомлин А.А., Гордієнко Л.П., Микитенко А.О.

ЗАГАЛЬНА NO-СИНТАЗНА АКТИВНІСТЬ ТА ВМІСТ НІТРИТ-АНІОНІВ У ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗАХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ВВЕДЕННЯ ОМЕПРАЗОЛУ ТА ГЛУТАМАТУ НАТРИЮ

ВДНЗ України “Українська медична стоматологічна академія”, м. Полтава,

Слинні залози – це реактивні органи, які здійснюють різноманітні функції, виявляють значний вплив на організм та реагують транзиторними морфо-функціональними змінами або стійкими дистрофічними порушеннями на фізіологічні та патологічні процеси в організмі людини. Відомо, що слинні залози тонко реагують на різноманітні зміни в організмі як фізіологічного характеру, так і на патологічні стани організму (Тарасенко Л.М. та співавтори, 2002; Денисов А.Б., 2003).

В останні роки слинні залози розглядаються як важливий орган регуляції утворення оксиду азоту у кількості, необхідній для нормального функціонування протективних систем слизової оболонки органів травного тракту, підтримання її цілісності. Важливе значення у розвитку патологічних змін при ожирінні має дисбаланс продукції оксиду азоту, що є важливим регулятором внутрішньо- та міжклітинних процесів у живих організмах.

Метою нашого дослідження було дослідження змін NO-ергічної системи слинних залоз за умов омепразол-індукованої гіпергастринемії та глютаMAT-індукованого ожиріння.

Експерименти виконані на 46 білих щурах обох статей з дотриманням рекомендацій щодо проведення медико-біологічних досліджень згідно з Європейською конвенцією. Омепразол-індуковану гіпергастринемію моделювали шляхом внутрішньоочеревинного введення омепразолу (“Sigma”, США) дозою 14 мг/кг протягом 28 діб та проводили верифікацію рівня гастрину радіоімунним методом за допомогою аналітичного набору “MP Biomedicals, LLC” (USA). Глутамат-індуковане ожиріння новонародженим

щурам моделювали шляхом введення глютамату натрію у дозі 4 мг/г підшкірно у верхню частину спини на 2, 4, 6, 8, 10 день життя. Через 4 місяці у піддослідних тварин визначали індекс маси тіла (ІМТ). По завершенню експерименту щурам вранці натщесерце проводили забій під уретановим наркозом (50 мг/кг маси тіла внутрішньоочеревинно) шляхом кровопускання. Об'єктами дослідження були піднижньощелепні слинні залози, в гомогенаті яких визначали загальну активність NO-синтази та вміст нітритів (Hevel J.M., 1991).

Нами встановлено, що вміст гастрину в плазмі крові щурів контрольної групи на 28-му добу становив $59,0 \pm 35,5$ пг/мл, тоді як у піддослідних тварин, яким вводили протягом 28 діб омепразол, цей показник становив $170,7 \pm 90,7$ пг/мл ($p < 0,05$). Загальна активність NO-синтази в тканинах слинних залоз на 28 день введення омепразолу була в 1,45 разу вища, порівняно з контрольними тваринами ($p < 0,05$), а рівень нітритів підвищився в 1,18 разу ($p < 0,05$).

Встановлено, що у щурів контрольної групи ІМТ становив $0,57 \pm 0,02$ г/см². У щурів, яким моделювали ожиріння, викликане глютаматом натрію, ІМТ достовірно зростав у 1,21 разу порівняно з тваринами контрольної групи ($0,69 \pm 0,03$ г/см², $p < 0,05$). За умов глютамат-індукованого ожиріння у тканинах слинних залоз щурів активність NO-синтази вірогідно підвищилась у 1,92 разу порівняно з контролем ($p < 0,05$). За цих умов у тканинах слинних залоз щурів вміст нітритів достовірно збільшився у 1,53 разу порівняно з контрольними тваринами ($p < 0,05$). Таким чином, за умов глютамат-індукованого ожиріння підвищилась активність NO-ергічної системи в тканинах слинних залоз щурів.

Отже, наведені дані свідчать про активацію NO-ергічної системи тканин слинних залоз щурів за умов омепразол-індукованої гіпергастринемії та глютамат-індукованого ожиріння, що спричиняє підвищене утворення пероксинітриту та розвиток нітрузоксидативного стресу.