

ІС протягом 5 днів за методом Г. Сельє; тварини, що отримували висококалорійне харчування протягом 9 тижнів за методом Е. Кгаеден (1991); тварини із сполученим впливом ІС та висококалорійного харчування. Через добу після моделювання ІС, тварин всіх груп забивали під тіопенталовим наркозом. Стан КТ нижньої щелепи оцінювали за допомогою таких показників: вміст кальцію і фосфору в мінералізаті КТ (визначали загальноприйнятими методами), співвідношення Са/Р та коефіцієнту оголення коренів молярів (проводили за допомогою біокулярно-мікроскопа та окуляра-мікрометра).

Результати досліджень свідчать, що вміст кальцію і фосфору в мінеральній фазі КТ в жодній групі дослідних тварин достовірно не змінюється. Коефіцієнт Са/Р достовірно знизився у тварин з ІС (в 1,3 разу) та сполученою дією ІС і ВХ (1,47 разу), що дозволяє визначити втрату мінеральної фази за рахунок більш мобільної аморфної фракції, а також, можливо, за рахунок зміни структури білків органічного матриксу. Крім цього, в групах тварин із ІС та сполученим впливом ІС і ВХ мало місце достовірне збільшення коефіцієнту оголення коренів молярів альвеолярного відростка: в 1,4 разу - ІС та в 1,6 разу – сполучена дія ІС та ВХ. Для 20% тварин із сполученим впливом ІС та ВХ характерно випадіння молярів, чого не спостерігалось в інших групах досліджуваних тварин.

Висновки: Отже, емоційний стрес активує процеси резорбції кісткової тканини нижньої щелепи щурів, а висококалорійне харчування підсилює вказані зміни в КТ, що ймовірно пов'язано із порушенням процесів гормональної регуляції мінеральної фази та органічного матриксу КТ нижньої щелепи.

ЗМІНИ NO-ЕРГІЧНОЇ СИСТЕМИ КРОВІ НА ФОНІ ЗАГАЛЬНОГО АДАПТАЦІЙНОГО СИНДРОМУ ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ

CHANGES OF NO-ERGIC SYSTEM OF BLOOD UNDER CONDITIONS OF GENERAL ADAPTATION RESPONSE SYNDROME IN RATS ORGANISM

Ковальчук Ю. О., Павлюк А. І.

Науковий керівник: к. мед. н. Микитенко А. О.

Kovalchuk Yu. O., Pavlyuk A. I.

Science advisor: Mykytenko A. O., PhD

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Кафедра біологічної та біоорганічної хімії

Актуальність психо-емоційний стрес є найбільш розповсюдженим етіологічним фактором в суспільстві, що індукує, або підсилює розвиток захворювань органів та систем організму. Зміни NO-ергічної системи лежать в основі патогенезу багатьох захворювань. Підвищення активності аргіназ призводить до ендотеліальної дисфункції, вазоконстрикції та зменшення синтезу NO. В той же час, збільшення активності NO-синтаз може привести до нитрозативного стресу. На даний час недостатньо вивчено зміни NO-ергічної системи крові за умов загального адаптаційного синдрому.

Метою дослідження було вивчення змін NO-ергічної системи крові щурів за умов стрес-синдрому.

Матеріали та методи. Експерименти виконані на 12 білих статевозрілих щурах- самцях, вагою 180-200 г. Тварини були розділені на 2 групи: I - інтактні (n=6); II - група - тварини, яким моделювали стрес-синдром (n=6) шляхом щоденного протягом 10 діб тримання над водою експозицією 1 година (К. Yamamoto, 2012). Умови утримання тварин у віварію стандартні. Виведення тварин з експерименту відбувалося шляхом кровопускання під тіопенталовим наркозом. Об'єктом дослідження були органи, які відображають розвиток стрес-синдрому та кров, в якій визначали активність загальної, конститутивної та індукційної NO-синтаз та аргіназ (Акімов О. Є., Костенко В. О., 2016). Під час експериментів дотримувались рекомендацій «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986). Статистичну обробку здійснювали використовуючи непараметричний метод - тест Мана-Вітні.

Результати досліджень свідчать про вірогідне зростання в 1,78 рази загальної активності NO-синтаз в крові щурів за умов стресу в порівнянні з контрольною групою (p<0,05). При чому ці зміни відбулися за рахунок індукційної форми NO-синтази, яка збільшилась в 2,88 рази (p<0,05) на тлі відсутності статистично значущих змін в активності конститутивних форм NO-синтаз. Активність аргіназ крові у щурів за умов стрес-синдрому вірогідно підвищилась в 1,52 рази порівняно з контролем (p<0,05).

Висновки. Загальний адаптаційний синдром призводить до збільшення продукції оксиду азоту за рахунок індукційної форми NO-синтази, збільшує конкуренцію аргіназ та NO-синтаз за L-аргінін.