

## ВПЛИВ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ НА ЛІПІДНИЙ МЕТАБОЛІЗМ

*Т.М. Попова, Т.В. Горбач*

*Харківський національний медичний університет, Харків, Україна*

**Мета дослідження:** дослідити ліпідний спектр сироватки крові щурів, які зазнали впливу електронних сигарет.

**Матеріали та методи.** Робота виконана на 20 щурах популяції WAG, віком 10 тижнів. Щурів розподілили на контрольну (5 самиць і 5 самців) та дослідну (5 самиць і 5 самців) групи. Щури дослідної групи інгаляційно отримали аерозоль електронних сигарет протягом 90 днів. Рідина електронних сигарет містила компоненти: пропіленгліколь/ гліцерин – 20/80, нікотин – 6мг/мл і ароматизатор – етілбутірат – 11 мг/мл. У сироватці крові щурів визначали концентрацію загального холестерину (ЗХС), тригліцеридів (ТГ), вміст холестерину ліпопротеїнів високої щільності (ХСЛПВЩ), ліпопротеїнів низької щільності (ХСЛПНЩ) і ліпопротеїнів дуже низької щільності (ХСЛПДНЩ). Розраховували коефіцієнт атерогенності за формулою:  $K = (ЗХС - ХСЛПВЩ) / ХСЛПВЩ$ . Аналіз отриманих даних проведено з використанням пакету програми STATISTICA 7.0. Розраховували медіани (Me), 25-й і 75-й процентилі (Q25%; Q75%). Для порівняння показників двох незалежних груп використали критерій Манна-Уїтні.

**Результати.** Показники ліпідного спектру щурів контрольної групи: ЗХС – 2.19 (2.10; 2.27) ммоль / л, ТГ – 0.40 (0.37; 0.55) ммоль / л, ХСЛПДНЩ – 0.13 (0.11; 0.16) ммоль /л, ХСЛПНЩ – 0.37 (0.33; 0.41) ммоль / л, ХСЛПВЩ – 1.63 (1.47; 1.75) ммоль/ л. Коефіцієнт атерогенності – 0.34 (0.25; 0.43). У щурів дослідної групи спостерігали статистично значущі зміни ліпідного метаболізму: концентрація ЗХС – 2.78 (2.75; 2.84) ммоль / л збільшилася ( $p = 0.0001$ ,  $Z = 3,779$ ), вміст ТГ – 0.79 (0.72; 0.87) ммоль / л був вищим ( $p = 0.0003$ ,  $Z = 3,591$ ), концентрація ХС ЛПДНЩ – 0.26 (0.22; 0.28) ммоль / л ( $p = 0.0001$ ,  $Z = 3,784$ ) і ХС ЛПНЩ – 0.81 (0.75; 0.88) ммоль/ л були вище ( $p = 0.0001$ ,  $Z = 3,780$ ) в порівнянні з відповідними показниками щурів контрольної групи. Коефіцієнт

атерогенності становив 1.15 (1.08; 1.28), що статистично значуще вище в порівнянні з контрольною групою. Проте концентрація ХСЛПВЩ – 1.29 (1.24; 1.37) ммоль/ л була достовірно нижчою ( $p = 0.0002$ ,  $Z = 3,704$ ) в порівнянні з контрольними показниками. Результати дослідження ліпідно-ліпопротеїнового спектру сироватки крові щурів дослідної групи, що зазнали тривалу дію аерозолі електронних сигарет, вказують на суттєві порушення ліпідного обміну. Звертає увагу статистично значуще підвищення концентрації ХСЛПНЩ та коефіцієнту атерогенності. Аерозоль електронних сигарет істотно впливає на метаболізм ліпопротеїнів за допомогою багатьох механізмів. Один з них є розвиток оксидативного стресу, що викликаний формальдегідом, акролеїном та ацетальдегідом – продуктами піролізу гліцерину.

**Висновки.** Тривала дія аерозолі електронних сигарет призвела до статистично значущого зростання рівня загального холестерину, тригліцеридів, холестерину ЛПНЩ в сироватці крові щурів дослідної групи. Коефіцієнт атерогенності також був значно вищим за даним в контрольній групі.

## **БІОМЕХАНІЧНЕ ВИВЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ НАДП'ЯТКОВО-ГОМІЛКОВОГО СУГЛОБА ПРИ МОДЕЛЬОВАНИХ ПЕРЕЛОМАХ ДІАФІЗА МАЛОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ**

*О.А. Радомський<sup>1</sup>, М.С. Шидловський<sup>2</sup>, Н.В. Ковальчук<sup>3</sup>,  
Н.Ю. Радомська<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup> НУОЗ імені П.Л. Шупика, м.Київ, Україна; <sup>2</sup> НТУ України «КПІ», м.Київ, Україна, ПВНЗ «Київський медичний університет», м.Київ, Україна.<sup>3</sup>*

Переломи кісток гомілки супроводжуються у 80% випадків переломами малогомілкової кістки (МГК). При цьому необхідність металоостеосинтезу (МОС) переломів діяфізу МГК, поєднаних із позасуглобовими переломами великогомілкової кістки (ВГК) залишається спірною і потребує додаткового вивчення стабільності надп'яtkово-гомілкового суглоба (НГС).

**Мета.** Провести в експерименті біомеханічне вивчення стабільності НГС при моделюванні переломів і дефектів діяфіза МГК для обґрунтування показань