

**ДВНЗ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО
МОЗ УКРАЇНИ» ВСЕУКРАЇНСЬКА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

**Матеріали науково-практичної конференції
«ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я»
(26–27 квітня 2018 року)**

За редакцією заслуженого діяча науки
і техніки України, професора С.Н. Вадзюка

Тернопіль
ТДМУ
«Укрмедкнига»
2018

Збірник матеріалів науково-практичної конференції «Довкілля і здоров'я», за редакцією проф. Вадзюка С. Н. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2018. – 152 с.

Відповідальність за представлені результати досліджень несуть автори тез.

Результати. В результаті проведення статистичного опрацювання даних було виявлено статистично значимий обернено пропорційний зв'язок між показниками ВБМ та роботою ЛШ ($r=-0,42$; $p<0.001$), потужністю роботи ЛШ ($r=-0,9$; $p<0.028$). Можна припустити, що робота серцевого м'яза буде більшою та енергетично затратною у випадку, коли скелетна мускулатура не є добре фізично тренованою. ВЗЖ та ВВЖ продемонстрували статистично значимий кореляційний зв'язок з показниками ЗПО ($r=-0,27$, $p<0.043$; $r=-0,31$ $p<0.021$) та ХОК ($r=0,39$, $p<0.003$; $r=0,37$, $p<0.004$). Ці дані свідчать про те, що із збільшенням вмісту в організмі загального та вісцерального жиру ХОК, у свою чергу, збільшується, а отже зростає потужність і робота ЛШ, що, на наш погляд, негативно впливає на функціональний стан міокарду. Із збільшенням ХОКу, ЗПО зменшується з метою запобігання підвищення артеріального тиску.

Висновок.

Отже, ВЗЖ, ВВЖ та ВБМ мають достовірний зв'язок з показниками ССС. Врахування цього зв'язку, забезпечує індивідуальний підхід оцінки не тільки соматоморфних, але й функціональних особливостей організму, а також дає змогу правильно скорегувати тип фізичного навантаження.

УДК 547.455.623:612.111:577.352.4

СТІЙКІСТЬ ЕРИТРОЦИТІВ ЛЮДИНИ ДО ДІЇ СТРЕСОВИХ ЧИННИКІВ В УМОВАХ МОДЕЛЬНОЇ ГІПЕРГЛІКЕМІЇ

**Ніпот О. Є., Шапкіна О. О., Семіонова К. А., Шпакова Н. М.,
Орлова Н. В., Єршова Н. А., Єршов С. С.**

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

E-mail: nipotel71@gmail.com

Створення модельних систем для вивчення патологічних процесів в лабораторних умовах надає можливість більш досконало дослідити фізіологію захворювання на клітинному рівні. Як відомо, висока концентрація глюкози *in vivo* є важливим чинником ушкодження тканин при діабеті і старінні організму. Зокрема, неферментативне

глікозування білків і ліпідів зумовлює зниження здатності еритроцитів до деформації і позбавляє їх можливості проникати у дрібні судини. Це порушує живлення тканин і спричиняє такі захворювання, як ниркова недостатність і ретинопатія.

У нашій роботі ми здійснювали експозицію клітин *in vitro* з високими концентраціями глюкози (5%). В якості тест системи, яка визначала стан клітин, використовувалися гіпертонічний шок і кріогемоліз. Еритроцити отримували з донорської крові людини. Гіперглікемію моделювали шляхом поміщення аліквоти еритроцитів у фізіологічний розчин, що містить глюкозу у концентрації 5 % і інкубували при 37°C 120 хв. Клітини відмивали шляхом м'якого осадження упродовж 7 хв при 1500 об/хв. Гіпертонічний стрес здійснювали перенесенням 50 мкл суспензії еритроцитів в 1,0 мл розчину NaCl (4,0 М) при температурі 0°C; час інкубації 5 хв; кінцевий гематокрит 0,4%. Гіпертонічний кріогемоліз еритроцитів здійснювали перенесенням 50 мкл суспензії еритроцитів в 1,0 мл розчину NaCl (1,2 М), інкубуванням 10 хв при температурі 37°C та наступним охолодженням до 0°C. Рівень гемолізу визначали спектрофотометрично.

Отримані дані свідчать про те, що еритроцити людини, що були піддані впливу підвищеної концентрації глюкози (5%) стають більш чутливими до дії гіпертонічного розчину. Так рівень гемолізу контрольних клітин становить $71 \pm 4\%$, проінкубованих з глюкозою – $89 \pm 3\%$. У випадку кріогемолізу також спостерігалось достовірне підвищення чутливості еритроцитів після витримування їх у гіперглікемічних умовах, хоч і у меншій мірі. Так, рівень пошкодження контрольних клітин складав $85 \pm 3\%$, проінкубованих з глюкозою – $96 \pm 4\%$.

Відомо, що інкубація еритроцитів з глюкозою, що перевищує фізіологічну норму, призводить до неферментативного глікозування молекул білків та ліпідів. Безпосередня взаємодія білків з глюкозою змінює їх конфірмаційний стан, що є оптимальним для нормального функціонування. Найбільш впливовими є зміни, що стосуються білків-переносників та гемоглобіну. Внаслідок глікування змінюються механічні властивості еритроцитів: підвищується внутрішньоклітинна в'язкість, зростає жорсткість мембрани. У низці робіт також показаний негативний вплив нефізіологічної концентрації глюкози

на стан мембранних ліпідів. Еритроцити людини мають достатньо високий рівень ненасичених жирних кислот, що у несприятливих умовах легко піддаються перекисному окисленню. Це призводить до порушення нормального розподілення у межах бішару і негативно впливає на функціонування мембранозв'язаних білків. Усе вищевказане заважає клітинам виконувати кисень-транспортуючу функцію і призводить до порушення живлення тканин.

Стресові впливи різного роду використовуються як тест-системи, що здатні виявити певні зміни структурно-функціональних параметрів клітин під дією ендо– та екзогенних чинників. Це дозволяє в лабораторних умовах досліджувати зміни, що відбуваються з клітинами при тому, чи іншому патологічному стані та сприяє розробці нових методів та шляхів лікування.

УДК 615.2/3:612.392

ВЗАЄМОДІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ЇЖІ: КОРИСТЬ – РИЗИК

Олещук О. М., Федонюк Л. Я., Мосейчук І. П.

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

*E-mail: oleshchuk@tdmu.edu.ua, fedonyuklj@tdmu.edu.ua,
moseychuk@tdmu.edu.ua*

Їжа спричинює багатогранний вплив на життєдіяльність людини, перш за все є джерелом необхідних поживних речовин, але також є джерелом психологічного задоволення. Залежно від свого складу їжа може спричиняти лікувальний або профілактичний вплив, сприяти одужанню, разом із тим особливості харчування і складу їжі можуть впливати на ефективність та безпечність ліків, особливо при пероральному застосуванні. Раціональне поєднання ліків і їжі з урахуванням корекції часу їхнього прийому дозволяє не лише підвищити ефективність лікарських засобів і зменшити їхні дози, але і уникнути небажаних побічних ефектів.

Оптимальний терапевтичний ефект лікарських засобів залежить від багатьох чинників, зокрема і від характеру харчування, оскільки

Підписано до друку 11.04.2018. Формат 60х84/16.
Гарнітура Tinot. Друк офсетний. Папір офсетний № 1.
Ум. др. арк. 8,60. Обл.-вид. арк. 7,94.
Тираж 100 прим. Зам. № 125.

Видавець і виготівник
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України».
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 2215 від 16.06.2005 р.