

Нами встановлено, що структурна організація ПЗ контрольної групи (інтактних) тварин відповідає нормі. Острівці Лангерганса розвинені добре, в них переважають  $\beta$ -клітини;  $\alpha$ - і  $\beta$ -клітини відзначаються достатнім рівнем морфофункціональної активності. В інших експериментальних групах спостерігались процеси дистрофії, а подекуди і деструкції, екзо- і ендокринних клітин ПЗ та зниження морфофункціональної активності клітинних елементів з максимумом цих змін в групі тварин з поєднаним впливом ВКХ та ІС, де також спостерігалось зниження вмісту інсуліну в сироватці крові на 88% порівняно з контрольною групою ( $2,175 \pm 0,671$  та  $4,108 \pm 0,415$  МО/л відповідно) та виражені явища фіброзу ПЗ, а в судинах – гемодинамічні і гемореологічні порушення. Слід зазначити, що саме ураження судин відіграє ключову роль у порушенні кровопостачання  $\beta$ -клітин, що призводить до дегенеративних процесів та прогресування інсулінової недостатності (Вернигородський С. В., 2015).

Отже за умов сполученого впливу ВКХ та ІС, в  $\alpha$ - і, особливо, в  $\beta$ -клітинах ПЗ відмічається підсилення дистрофічних процесів і апоптозу, також склеротичних процесів, які свідчать про виснаження інсулярного апарату.

## **ПАТОМОРФОЛОГІЧНЕ ТА МОРФОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРИ НАДНИРНИКІВ ЗА УМОВ СПОЛУЧЕНОГО ВПЛИВУ ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ ТА ВИСОКОКАЛОРИЙНОГО ХАРЧУВАННЯ**

### **PATHOMORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC RESEARCH OF ADRENAL CORTEX AT COMBINED EFFECT OF IMMOBILIZATION STRESS AND HIGH CALORIE DIET**

**Maliezhuk Y.Y., Kosenko L.V., Assoc. Prof. Bilets M.V., Assoc. Prof. Omelchenko A.E.**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

**Кафедра біологічної та біоорганічної хімії**

Чинники, що сприяють розвитку стрес-синдрому, можуть бути різними, але, відомо, що їх вплив призводить до розвитку спільних патофізіологічних змін в організмі, а саме: інволюція тимусу, ульцерогенез та гіпертрофія наднирників (Сельє Г., Тарасенко Л.М., Димов А.С.) На сьогоднішній день цікавим є вивчення сукупності факторів, що впливають на організм, їх здатність до потенціювання один одного. Наприклад, сполучений вплив стресорних факторів та висококалорійного харчування на організм. Мета даного дослідження — вивчити патоморфологічні зміни кори надниркових залоз за умов сполученого впливу іммобілізаційного стресу та висококалорійного харчування.

Експерименти виконані на 40 статевозрілих щурах лінії Вістар, масою 160-280 г. Тварини розподілені на 4 групи (по 10 тварин в кожній): інтактні щури, що отримували стандартний корм; іммобілізаційний стрес (ІС) протягом 5 днів за методом Г. Сельє; тварини, що отримували висококалорійне харчування протягом 9 тижнів за методом Е. Краеген (1991); тварини із сполученим впливом ІС та висококалорійного харчування. Через добу після моделювання ІС, тварин всіх груп забивали під тіопенталовим наркозом. Гістологічні методики виконували згідно прописів, викладених у посібниках з гістохімії та гістологічної техніки. Вивчення і фотографування мікропрепаратів проводили з використанням мікроскопу "Olympus" BX-41 (Японія). Вимірювали площу клітин та їх ядер у клубочковій, пучковій та сітчастій зонах кори наднирників. Проводили статистичну обробку результатів.

В ході експерименту встановлено, що найбільші патоморфологічні зміни (порівняно з інтактними щурами) виявлені в групі тварин із сполученим впливом ІС та висококалорійного харчування. Дані зміни свідчать про вичерпаність вихідних продуктів для синтезу гормонів в клубочковій, пучковій і сітчастій зонах коркового шару і, як наслідок, можуть призвести до зниження синтезу мінералокортикоїдів, глюкокортикоїдів, андрогенів.

## **ВИЯВЛЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО ПРЕПАРАТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН**

### **DETERMINATION OF MICROORGANISM SENSITIVITY TO PREPARATIONS PREPARED ON THE BASIS OF MEDICINAL PLANTS**

**Marunyak D.K., Assoc. Prof. Hancho O.V.**

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"

**Кафедра мікробіології, вірусології та імунології**

У наш час актуальними є препарати виготовлені з лікарських рослин. Ці препарати знайшли широке застосування у вітчизняній і зарубіжній фармації як ефективні нестероїдні протизапальні засоби. Вони надають антисептичну та протизапальну дію, разом з тим вигідно відрізняються від більшості синтетичних медикаментозних засобів відсутністю антигенних властивостей.

Метою цього дослідження є вивчення чутливості музейних штамів умовно-патогенних мікроорганізмів до лікарських препаратів, виготовлених на основі екстрактів лікарських рослин.

Методи та результати досліджень. Як тест-об'єкти були обрані музейні штами *S. aureus* ATCC 25923, *S. epidermidis* ATCC 14990, *E. faecalis* ATCC 29212, *E. coli* ATCC 25922, *C. albicans* ATCC 10231.

Порівнювали антимікробну активність рослинних препаратів тімсал, панавір, ротокан, пектолван фіто, фітодент, джерело, хлорофілліпт з контролем - 70% етиловим спиртом і 0,05% хлоргексидином. Чутливість стандартних штамів мікроорганізмів вивчали методами серійних розведень і індикаторних дисків відповідно до наказу МОЗ України №167 від 05.04.2007 року "Про затвердження методичних вказівок" «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів». Для порівняння дії терапевтичних засобів проводили статистичну обробку отриманих результатів дослідження з використанням програми Microsoft Excel 2010.

В результаті вивчення антимікробної дії рослинних препаратів було встановлено, що ротокан, фітодент і панавір виявляли бактеріостатичну дію по відношенню до *E. coli* в концентрації 12,5%, але тімсал виявив найбільш активну антибактеріальну дію - 6,25%. Широко відомі рослинні препарати мараславін, ротокан, пектолван, джерело і фітодент не виявляли вираженого бактеріостатичного ефекту до музейних культур стафілококів. Ентерококи були найбільш чутливими до панавіру (МБК 1:16), ротокану (МБК 1: 8) і хлоргексидину (МБК 1: 8). Виражену фунгіцидну

дію надавали ті ж препарати в однаковому розведенні 1: 2. Найбільша чутливість музейного штаму дріжджоподібних грибків проявилася до ротокану (МФК 1: 4). Нерозведений препарат тімсал також був найбільш активний відносно кишкової палички і стафілококів в порівнянні з іншими рослинними препаратами та 0,05% хлоргексидином і 70% етиловим спиртом.

Висновки. Підсумовуючі результати дослідження, можна сказати, що антибактеріальна дія противірусного препарату панавір достовірно перевищує в 2,1 рази ( $p < 0,05$ ) активність хлоргексидину щодо музейного штаму ентерокока. Фунгіцидна активність препарату ротокан перевищує ефект хлоргексидину в 1,44 рази ( $p < 0,05$ ).

## ВПЛИВ ЕВГЕНОЛУ НА УТВОРЕННЯ РОСТОВИХ ТРУБОК ГРИБІВ ВИДУ *C. ALBICANS*

### EUGENOL ACTION ON *C. ALBICANS* FUNGI GROWTH TUBES FORMATION

Nizhenets' M. Iu., Assoc. Prof. Polianska V.P.

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

**Кафедра мікробіології, вірусології та імунології**

В останні роки спостерігається зростаюча роль грибкового фактору в етіології інфекційно-запальних захворювань ЛОР-органів. Серед мікотичних інфекцій кандидоз займає одне з провідних місць. Етіологічним агентом захворювання найчастіше виступає *Candida albicans*. Широке застосування протигрибкових препаратів неминуче супроводжується формуванням резистентності грибів до антимікотиків. У зв'язку з цим, все частіше перевагу віддають лікарським засобам рослинного походження, які не спричиняють формування стійкості мікроорганізмів до хіміопрепаратів.

Мета дослідження: визначити вплив евгенолу на утворення ростових трубок клінічного штаму *Candida albicans*, виділеного від хворого на зовнішній отит.

Об'єкт і методи дослідження. В якості основної досліджуваної речовини використовували евгенол (виробник ПП «Латус», Україна). Штам *Candida albicans* був виділений та ідентифікований в бактеріологічній лабораторії ПОКЛ м. Полтави. Кількісне визначення мінімальної пригнічуючої концентрації (МПК) евгенолу для культури грибів досліджували за допомогою метода послідовних макророзведень. При визначенні МПК використовували твін 80 для перетворення евгенолу в емульсію. Утворення ростових трубок одержували при внесенні добової культури *Candida albicans* у сироватку крові.

Аналіз результатів досліджень показав, що МПК евгенолу визначалась при його розведенні у 2000 раз. При розведенні евгенолу у 4000 і 8000 спостерігалось утворення ростових трубок в культурі *Candida albicans* після її інкубації у сироватці крові протягом 3 годин. Проте слід зазначити, що під впливом евгенолу кількість ростових трубок була на 26% менша, ніж у контролі. При цьому, під дією евгенолу різко зростала кількість ростових трубок із морфологічними змінами (форма, довжина, направленість росту). Одержані результати можуть свідчити, що евгенол може впливати на регуляцію та функції мембранно-зв'язуючих ферментів, що призводить до порушення росту клітин та морфогенезу.

Висновки:

1. Евгенол володіє вираженою фунгіцидною активністю щодо культури грибів виду *Candida albicans*.
2. Евгенол може впливати на експресію факторів вірулентності *Candida albicans*, таких як адгезивність та трансформація у гіфальну форму.

## ЕКСТРАКТ BRASSICA OLERACEA ЯК АНТИОКСИДАНТНИЙ ЗАСІБ ПРИ НАВАНТАЖЕННІ ОРГАНІЗМУ ІТРІЄМ

### BRASSICA OLERACEA EXTRACT AS ANTIOXIDANT REMEDY IN THE YTTRIUM OVERLOAD OF THE ORGANISM

Perchuk O.I., Mygolenko A.I., Prof. Devyatkina T.O., M.D., Assist. Devyatkina N.M.

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

**Кафедра експериментальної та клінічної фармакології**

Відомо, що флавоноїди – це велика група поліфенольних сполук, які містяться в рослинах, і виявляють високу фармакологічну активність. Увагу привертає комплекс флавоноїдів капусти броколі, що має антиоксидантні, протизапальні, протиракові та нейропротективні властивості; справляє коронаропротективну та гіполіпідемічну дію. Його доцільно призначати для зменшення оксидативного стресу, зокрема, викликаного солями важких металів або рідкоземельними елементами, наприклад ітрієм, сполуки якого широко використовують у промисловості.

Мета роботи – вивчити вплив екстракту капусти броколі на стан пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ) в організмі лабораторних тварин при хронічному введенні ітрію.

Експерименти виконані на 22 білих щурах-самцях масою 200-215 г. Ітрію ацетат вводили тваринам з їжею протягом 10 діб у дозі 175 мг/кг маси на добу. Для фармакологічної корекції застосовували сухий екстракт капусти броколі (*Brassica oleracea L. var. italica Plenck*), який вводили тваринам разом з їжею щодня в дозі 25 мг/кг маси тіла. Наприкінці експерименту тварин піддавали евтаназії під уретановим наркозом. Про рівень ПОЛ у крові й органах судили із вмісту його продуктів, котрі реагують із 2-тіобарбітуровою кислотою (ТБК-реактанти) та активності супероксиддисмутази (СОД). Показано, що 10-денне введення ітрію ацетату викликає зростання вмісту ТБК-реактантів у крові ( $p < 0,05$ ), головному мозку ( $p < 0,005$ ), печінці ( $p < 0,01$ ), нирках ( $p < 0,05$ ) та тенденцію до збільшення цього показника в шлунку ( $p < 0,1$ ) у порівнянні з таким в інтактних щурів. Активність СОД при навантаженні організму лабораторних тварин ітрієм зазнає різнонаправлених змін: активація ферменту спостерігається в головному мозку ( $p < 0,001$ ), його пригнічення – у крові ( $p < 0,05$ ), печінці ( $p < 0,05$ ) та сім'яниках ( $p < 0,001$ ). Екстракт броколі істотно зменшує порушення прооксидантно-антиоксидантного балансу, зумовлені надлишком ітрію в організмі. Це супроводжується нормалізацією концентрації ТБК-реактантів у крові ( $p < 0,05$ ), головному мозку