КОМБІНОВАНА ДІЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ МОНАРДИ ТРУБЧАСТОЇ ТА ПРОТИГРИБКОВИХ ПРЕПАРАТІВ НА МУЗЕЙНИЙ ШТАМ C. ALBICANS ATCC 10231

THE COMBINED EFFECT OF MONARDA ESSENTIAL OIL AND ANTIFUNGAL DRUGS ON THE PURE CULTURE OF C. ALBICANS ATCC 10231

Карлінська І. В.

Наукові керівники: к. мед. н. Зачепило С. В., к. б. н., доц. Звягольська І. М.
Karlinska I. V.
Science advisors: Zachepylo S. V., PhD, doc. Zviagolska I. M., PhD
Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава
Кафедра оториноларингології з офтальмологією,
Кафедра мікробіології, вірусології та імунології

Актуальність: В осанні десятиріччя відмічається зростання грибкових запальних захворювань верхніх дихальних шляхів та вуха. Провідна роль в етіології мікозів ЛОР-органів належить грибам роду *Candida*, найбільш патогенним залишається *C. Albicans*. Широке застосування протигрибкових препаратів призводить до формування резистентності збудників до їх дії. Перспективним напрямком подолання антимікотикорезистентності розглядається використання ефірних олій (ЕО). Більшість хімічних сполук, що входять до складу ефірних олій, зумовлюють їх антимікробні, антивірусні, протизапальні, імуномодулюючі властивості. Враховуючи синергічну антимікробну дію антисептиків, антибіотиків та ЕО на мікроорганізми доцільне вивчення комбінованого впливу антимікотиків та ЕО для підвищення ефективності протигрибкової терапії.

Мета роботи: вивчення ефективності комбінованої дії ЕО монарди трубчастої та протигрибкових препаратів на музейний штам *C. Albicans ATCC 10231*.

Матеріали та методи: У роботі був використаний еталонний штам *C. Albicans ATCC 10231.* В якості основної досліджуваної речовини використовували ЕО монарди трубчастої (*виробник:ЦС«UBA»США).* Чутливість до ЕО монарди трубчастої і до протигрибкових засобів різних хімічних груп (ністатину, амфотерицину В, флуконазолу) вивчали диско-дифузійним методом. Паперові диски з досліджуваними речовинами наносили на поверхню агару Сабуро в чашках Петрі з тест-культурою *C. Albicans*. Комбіновану дію ЕО монарди трубчастої та антимікотиків на музейний штам *C. Albicans* вивчали також диско-дифузійним методом. Зони затримки росту грибів навколо дисків вимірювали через 48 годин інкубації при t 37° С. Дослід повторювали тричі. Результати статистично обробляли.

Результати: Дослідження протигрибкової активності ЕО монарди трубчастої диско-дифузійним методом показало чутливість еталонного штаму *C. albicans ATCC 10231* до даної речовини. Діаметр зони затримки росту тест-культури *C. albicans* становив 23,5± 0,85см. Розвиток музейних ізолятів *C. Albicans* найбільш активно пригнічував протигрибковий препарат з групи азолів флуконазол (30,0±1,40). Комбінована дія ЕО монарди трубчастої та флуконазолу суттєво не відрізнялася від такої для самого флуконазолу (30,5± 0,55см). Аналогічні результати отримали при вивченні комбінації ЕО монарди трубчастої та ністатину. Найбільш ефективною була комбінація ЕО монарди трубчастої та амфотеріцину В (28,56± 1,45см) у порівнянні з самостійним впливом амфотерицину В на музейний штам *C. albicans ATCC 10231* (17,38±1,60).

Висновки: ЕО монарди трубчастої має виражений фунгіцидний ефект відносно музейного штаму *C. Albicans ATCC 10231* та в комбінації з амфотерицином В потенціює його фунгіцидні властивості.

ЗМІНИ МІНЕРАЛЬНОЇ ФАЗИ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ НИЖНІХ ЩЕЛЕП ЗА УМОВ СПОЛУЧЕНОГО ВПЛИВУ ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ ТА ВИСОКОКАЛОРІЙНОГО ХАРЧУВАННЯ

CHANGES OF MINERAL PHASE OF BONE TISSUE OF THE LOWER JAW UNDER CONDITIONS OF COMBINED EFFECT OF IMMOBILIZATION STRESS AND HIGH CALORIE DIET

Карташов Р. Р., Січінава Л. М., Охота Р. В.

Наукові керівники: к. б. н., доц. Білець М. В., к. мед. н., доц. Омельченко О. Є.
Kartashov R. R., Sichinava L. M., Okhota R. V.
Science advisors: doc. Bilets M. V., PhD, doc. Omelchenko A. E., PhD
Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава
Кафедра біологічної та біоорганічної хімії

Актуальність: Кісткова тканина (КТ) складається з органічного матриксу, мінеральної фази, також, клітин. Стан компонентів КТ залежить від впливу на неї різних екзо- та ендогенних факторів, серед яких, дуже важливим є вплив кальцитропних гормонів, інсуліну, кортизолу та інших гормонів. В літературі вказана велика кількість інформації, щодо зміни компонентів органічного матриксу КТ під впливом різних чинників. Що стосується даних про зміни мінеральної фази КТ – ця інформація є досить обмеженою.

Мета даної роботи: дослідити вплив іммобілізаційного стресу (ІС) та висококалорійного харчування (ВХ) на мінеральну фазу кісток нижньої щелепи щурів.

Матеріали та методи:Експерименти виконані на 40 статевозрілих щурах лінії Вістар, масою 160-280 г. Тварини були розподілені на 4 групи: інтактні щури, що отримували стандартний корм; тварини, на яких моделювали

ІС протягом 5 днів за методом Г. Селье; тварини, що отримували висококалорійне харчування протягом 9 тижнів за методом E. Kraegen (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 Ca/P та коефіцієнту оголення коренів молярів (проводили за допомогою бінокулярного 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 Ca/P 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 нітрозативного 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 (K. 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 індуцибельної 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 індуцибельної 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 індуцибельної форми NO-синтази, збільшує конкуренцію аргіназ та NO-синтаз за L-аргінін.