

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U006001

Державний реєстраційний номер: 0111U004648

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-01-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Визначення основних шляхів корекції модуляції адаптаційно-компенсаторних реакцій різних функціональних і метаболічних систем організму. .

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 521-32-05

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201290

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 8720.7

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Механізми реалізації адаптаційно-компенсаторних реакцій організму за умов розвитку різних патологій.

Назва роботи англійською:

Mechanisms of adaptive-compensatory responses on the development of various pathologies.

Реферат українською:

Досліджено біохімічні, молекулярні та генетичні механізми регуляції метаболічних процесів в клітинах різних органів і встановлені сигнальні шляхи, залучені до модуляції адаптаційно-компенсаторних реакцій організму, а також можливість корекції порушень цих процесів при застосуванні біологічно активних речовин природного і штучного походження. На ранніх етапах розвитку різних патологічних станів організму досліджено особливості функціонування системи передачі сигналу в клітинах і визначені основні загальні і специфічні ключові ланки ушкодження клітин різних органів і тканин. Вперше проведено порівняльні комплексні дослідження впливу метаболітів активних форм кисню і оксиду азоту на структурно-функціональний стан клітин та функціонування системи антиоксидантного захисту в динаміці розвитку патології органів шлунково-кишкового тракту (виразка шлунку, атрофічний гастрит, коліт, канцерогенез шлунку і товстої кишки), алкогольної інтоксикації, цукрового діабету, що дало можливість виявити їх модулюючу дію на метаболічні процеси в парієнтальних клітинах шлунку, гепатоцитах печінки, епітеліюцитах товстого кишечника і клітинах мозку. Проведені порівняльні дослідження дали змогу встановити, що в механізми розвитку патологічного процесу залучені різні ферментативні каскади, порушення функціонування яких впливає на шлункову секрецію, проліферацію і диференціацію клітин. Показано, що процеси виразкоутворення і розвиток коліту супроводжуються перевагою процесів апоптозу над проліферативними, що може бути причиною виникнення ерозій та виразок. Початкові стадії розвитку хронічного атрофічного гастриту і формування аденокарциноми товстої кишки характеризуються нарощуванням проліферативного потенціалу клітин. Зазначені особливості клітинного оновлення можуть безпосередньо передувати розвитку дисплазії/неоплазії слизової оболонки шлунку і є критерієм початкового етапу канцерогенезу. Доведено, що хронічне та надмірне вживання етанолу призводить до розвитку цукрового діабету 2 типу, що проявляється розвитком резистентності до інсуліну, порушенням гомеостазу глюкози, зміною основних показників вуглеводного та ліпідного обмінів. Виявлено, що в результаті хронічної алкоголізації збільшуються шлункова секреція і підвищується рівень холерезу. Встановлено, що за умов цукрового діабету 1 типу зростає холерез та дебіт усіх фракцій жовчних кислот, що супроводжується лізисом гепатоцитів. З використанням методу кометного електрофорезу досліджено структурні зміни геному в клітинах гемопоетичного ряду. Проведено цитогенетичний аналіз лімфоцитів периферійної крові дітей з саркомами м'яких тканин. Показано, що клон клітин з повною відсутністю мітохондріальної ДНК з мутацією *cdc-13* не здатна до активного проліферативного росту, тоді як популяція з мутацією у гені стабільності теломер переходить до формування активного вторинного росту, що є початковим етапом канцерогенезу. Досліджено особливості проміжного обміну жовчних кислот при дії гербіцидів та вплив серотоніну на тонічну скоротливу активність ізольованих препаратів ворітної вени шурів. Вивчено вплив аутоімунних антитіл, виділених з сироватки крові хворих на системний червоний вовчак, на функціонування тромбоцитів. Встановлено, що за умов розвитку ішемічного інсульту показовими тестами є "Анцистроновий час" та визначення концентрації фібриногену у плазмі крові. Вперше проведено комплексне дослідження центральних механізмів сприйняття та обробки інформації при інформаційному перенапруженні. Показано, що при хворобі Паркінсона змінюється структура нейронних мереж, відповідальних за перебіг базових когнітивних процесів. Проведена наукова робота закладає теоретичні основи для створення фармакологічних препаратів нового покоління, мішенями для яких стануть ключові центри організації клітин. Досліджено біологічну активність новосинтезованих хімічних сполук у

бактеріальних тест-системах. Розроблено та апробовано схеми введення біополімерів для підвищення імунореактивності. Оптимізовано метод одержання білкових екстрактів з таломів лишайників та режими застосування біопрепаратів з протипухлинною та імуномодуляторною активністю природного та напівсинтетичного походження на моделях пухлинного росту. Обґрунтовано склад нового фітозасобу і показано особливості впливу біофлавоноїдів на функціональний стан печінки, шлунка та скоротливі властивості гладеньких м'язів кишечника і кровоносних судин печінки. Досліджено вплив лектину *Bacillus subtilis* B-7025 на різні ланки імунної системи і показана його здатність пригнічувати ріст та метастазування пухлин (саркоми 37, раку Ерліха, карциноми легені Льюїс). Досліджено вплив мультипробіотика "Симбітер ацидофільний концентрований" та "Апібак" на морфо-функціональні зміни в шлунку, печінці та товстому кишечнику викликані тривалою гіпоацидністю. Показано, що мультипробіотик Симбітер проявляє протекторні властивості, сприяє відновленню тканини підшлункової залози і здійснює виражений профілактично-лікувальний вплив на ерозивно-виразкові ураження слизової оболонки шлунка щурів, викликані стресом. Встановлено, що двотижнєве застосування кверцетину зменшує наслідки гострої та хронічної алкогольної інтоксикації, попереджає ураження слизової оболонки шлунку і посилює орієнтувально-дослідницьку активність. Вивчено ефективність противиразкової дії різних доз комплексу активних компонентів екстрактів обліпихи, фенугрека та вітаміну U. Вивчено дію біологічно активних речовин насіння фенугрека (*Trigonella foenum graecum* L.) за умов розвитку канцерогенезу товстого кишечника у щурів. Визначено здатність БАР природного походження проявляти фунгістатичну та фунгіцидну дію. Показано, що ряд препаратів сповільнюють розвиток нітрозативного стресу і послаблюють прояви діабетичної нейропатії. Показано, що D1 усуває деструктивні зміни та запалення слизової оболонки кишечника, печінки, кардіоміоцитах. Показано, що водорозчинним фулеренам (C₆₀(H₂O)_x) та їх похідним притаманні мембранотропні властивості, що може бути одними з первинних механізмів їх ефектів. З метою корекції ушкоджень, які виникають в м'язі при розвитку ішемії були застосовані фуллерени C₆₀FAS. Виражений захисний ефект їх на динаміку скорочення м'яза можна пояснити здатністю фулеренів підвищувати АТФазну активність актоміозину скелетних м'язів за рахунок зменшення ступеню окисної модифікації білків скоротливого комплексу. Встановлено, що застосування екстракту із стручків квасолі звичайної активує процеси ферментативної ланки антиоксидантного захисту у печінці щурів з цукровим діабетом. Показано фунгіцидний вплив препаратів природного походження ефірних олій (*Rosmarinum officinalis*, *Pinus sibirica* та *Abies sibirica*) на плісеньові гриби. Оптимізовано метод одержання білкових екстрактів з таломів лишайників та режими застосування біопрепаратів з протипухлинною та імуномодуляторною активністю природного та напівсинтетичного походження на моделях пухлинного росту. Встановлено, що гальмування росту експериментальних пухлин (солідної форми карциноми Ерліха та карциноми легені Льюїс) у тварин, що отримали курс введення препаратів (екстрактів із вищих грибів), супроводжувалося модуляцією показників імунологічної реактивності. Аналіз результатів проведених психофізіологічних та нейрофізіологічних досліджень дає підстави рекомендувати для практичного застосування з метою попередження і корекції функціональних станів методики фізіологічної активності бінауральної та пасивної ольфактивної стимуляції ритмогенних механізмів головного мозку, виконання вправ на уявну просторову ротацію об'єктів. Крім цього показано, що на ефективність корекції когнітивних дисфункцій (структура когнітивних ВП) при хворобі Паркінсона препаратами амантадину впливають стадія захворювання, ступінь м'язевої ригідності та постуральна нестійкість.

Реферат англійською:

Studied biochemical, molecular and genetic mechanisms of regulation of metabolic processes in cells of various organs and established signaling pathways involved in the modulation of adaptive-compensatory reactions and the possibility of correction of these processes in the application of biologically active substances of natural and artificial origin. In the early stages of development of various pathological conditions the features of the system of signal transmission in cells and the basic general and specific parts of key cell damage various organs and tissues. For the first time comparative comprehensive study of the effect of metabolites of reactive oxygen and nitric oxide

on the structural and functional condition of cells and the functioning of the antioxidant defense system in the dynamics of the pathology of the gastrointestinal tract (stomach ulcer, atrophic gastritis, colitis, carcinogenesis of stomach and colon cancer), alcohol intoxication, diabetes, making it possible to identify their modulating effect on metabolic processes in the parietal cells of the stomach, liver hepatocytes, epitheliocytes colon and brain cells. A comparative study made it possible to establish that the mechanisms involved in the pathological process of various enzymatic cascades dysfunction which affects gastric secretion, proliferation and differentiation of cells. It is shown that the processes of development and ulcer colitis accompanied advantage apoptosis of proliferative that may cause erosions and ulcers. The initial stages of chronic atrophic gastritis and the formation of adenocarcinoma of the colon characterized by the build-proliferative potential of cells. These features of cell renewal can directly precede the development of dysplasia / neoplasia gastric mucosa and is the criterion for the initial phase of carcinogenesis. Proved that chronic and excessive consumption of ethanol leads to the development of type 2 diabetes, which manifests the development of insulin resistance, glucose homeostasis infringement, changes in key indicators of carbohydrate and lipid metabolism. Found that as a result of chronic alcohol abuse increased gastric secretion and increased levels holerezu established that the conditions of type 1 diabetes is increasing holerez all factions and discharge of bile acids is accompanied by lysis of hepatocytes. Using the method of comet electrophoresis Structural changes in the genome of hematopoietic cells in series. A cytogenetic analysis of peripheral blood lymphocytes of children with soft tissue sarcomas. We show that cells clone with a complete lack mitochondrial DNA mutation cdc-13 is not capable of active proliferative growth, while the population with a mutation in a gene stability telomere becomes secondary to the formation of active growth, which is the initial stage of carcinogenesis. The features of intermediary metabolism of bile acids by the action of herbicides and tonic effect of serotonin on contractile activity of isolated rat portal vein drugs. The influence of autoimmune antibodies isolated from serum of patients with systemic lupus erythematosus, the functioning platelets. Established that the conditions indicative of an ischemic stroke tests are "Antsystronovyy time" and determine the concentration of fibrinogen in the blood plasma. The complex research of the central mechanisms of perception and information processing with information overvoltage. It is shown that Parkinson's disease changes the structure of neural networks responsible for the progress of basic cognitive processes. The scientific work provides a theoretical basis for the creation of a new generation of pharmaceutical drugs, which become targets for key organizing centers of cells. Novosyntezyovanyh investigated the biological activity of chemical compounds in bacterial test systems. Developed and tested regimen biopolymers to improve immunoreactivity. Optimized method of obtaining protein extracts of lichen thalli and modes of application of biological products with antitumor and immunomodulatory activity of natural and semi-synthetic origin in models of tumor growth. Phytomedications composition of the new studies and shows features bioflavonoids influence on the functional state of the liver, stomach and contractile properties of smooth muscles of intestines and blood vessels of the liver. The effect of lectin *Vaccillus subtilis* B-7025 in various parts of the immune system and shown its ability to inhibit the growth and metastasis of tumors (sarcoma 37, Ehrlich cancer, Lewis lung carcinoma). Influence multiprobiotic "Symbiter acidophilic concentrated" and "Apibak" on morphological and functional changes in the stomach, liver and large intestine caused by prolonged hipoatsydnisty. It is shown that multiprobiotic Symbiter shows protective properties, helps to restore the pancreatic tissue and has a pronounced preventive and therapeutic effect on erosive and ulcerative lesions of gastric mucosa of rats caused by stress. Established that two-week application quercetin reduces the effects of acute and chronic alcohol intoxication, prevents lesions of the mucous membrane of the stomach and increases oriyentuvalno & D activity. The efficiency antiulcer effects of different doses of active ingredients complex buckthorn extract, and vitamin U. fenuhreka studied the effect of biologically active substances fenuhreka seeds (*Trigonella foenum graecum* L.) for conditions of colon carcinogenesis in rats. BAR determined the ability of natural origin show fungistatic and fungicidal action. It is shown that some drugs slow the development nitrozatyvnoho stress and weaken manifestations of diabetic neuropathy. It is shown that D1 eliminates destructive changes and inflammation of the mucous membrane of the intestine, liver, cardiomyocytes. It is shown that water-soluble fullerenes (C60 (H2O) x) and their derivatives membranotropni inherent properties that can be one of the primary mechanisms of their effects. To correct the damages that occur in the muscle

during ischemia of fullerenes were used C60FAS. Expressed their protective effect on the dynamics of muscle contraction can be explained by the ability of fullerenes ATFaznu increase skeletal muscle actomyosin activity by reducing the degree of oxidative modification of proteins contractile complex. It was established that the use of extract of common bean pods activates enzymatic processes antioxidant level in the liver of rats with diabetes. Showing fungicidal effect of drugs of natural origin essential oils (*Rosmarinum officinalis*, *Pinus sibirica* and *Abies sibirica*) on mold fungi. Optimized method of obtaining protein extracts of lichen thalli and modes of application of biological products with antitumor and immunomodulatory activity of natural and semi-synthetic origin in models of tumor growth. Established that the inhibition of growth of experimental tumors (solid form of Ehrlich carcinoma and lung carcinoma Lewis) in animals that received the drug course (extracts of higher fungi), accompanied by the modulation parameters of immunological reactivity. Analysis of the results of the psychophysiological and neurophysiological research gives reason to recommend practical applications for the prevention and correction of functional states of physiological activity binaural techniques and passive stimulation olfaktyvnoyi rytmohennyh mechanisms of brain exercise in imaginary spatial rotation of objects. In addition, it is shown that the efficiency of correction of cognitive dysfunctions (cognitive structure OP) in Parkinson's disease drugs amantadine impact stage of the disease, the degree of muscle rigidity and postural instability.

Індекс УДК: 577.1:615;577.1:615.28, 577.1:615; 577.21; 576.385

Коди тематичних рубрик: 31.27.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Берегова Тетяна Володимирівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Оптимальні методи застосування біологічно активних речовин природного і штучного походження.

Назва НТП англійською: Best Practices for use of biologically active substances of natural and artificial origin.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: біологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено метод дослідження психофізіологічного стану хворих, який дозволяє у короткий термін виявити показники когнітивних порушень. Розроблено методiku оцінки психофізіологічного стану та підбору лікарських засобів у хворих на епілепсію.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: біологія, навчальний процес

Перспективні ринки: Україна та інші країни

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Maryana Kondro, Nazarii Kobyliak, Tetyana Falalyeyeva, Oleksandr Virchenko, Viktoriia Konopelyuk, Tetyana Halenova, Olexiy Savchuk. Serum Serotonin And Other Biochemical Parameters In Conditions Of High-Calorie Diet In Rats. //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 2015, Vol. 6(1), P. 127-135. 2. T.V. Ishchuk, Ya.B. Raetska, O.M. Savchuk, L.I. Ostapchenko Changes in blood protein composition under experimental chemical burns of esophageal development in rats// Biomedical Research and Therapy 2015, 2(4): 241-249 3.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мартинюк Віктор Семенович

Перелік осіб-виконавців

Є. Городецька

В. Ковальова

В. Олефіренко

Л. Богун

Л. Огородник

М. Тимошенко

Н. Дергай

О. Городна

О. Дудка

О. Жук

О. Проніна

О. Сокур

Ракша Н.

С. Шкляр

Савчук О.

Т. Андрійчук

Т. Берегова

Т. Галенова

Т. Коваль

Я. Раєцька

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

